ANNEXE AU RAPPORT DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE

FERMES EXPÉRIMENTALES

RAPPORTS

DES

DIRECTEUR	WM. SAUNDERS, C.M.G., LL.D.
AGRICULTEUR DU DOMINION	J. H. GRISDALE, B. AGR.
HORTICULTEUR "	W. T. MACOUN
CÉRÉALISTE "	C. E. SAUNDERS, PH. D.
CHIMISTE "	FRANK T. SHUTT, M.A.
ENTOMOLOGISTE "	C. GORDON HEWITT, D. Sc.
BOTANISTE "	H. T. GÜSSOW.
AVICULTEUR	A. G. GILBERT
RÉGISSEUR, FERME DE NAPPAN (N.-E.)	R. ROBERTSON
" " DE CHARLOTTETOWN (I.P.-E.)	J. A. CLARKE, B.S.A.
" " DE BRANDON (MAN.)	JAMES MURRAY, B.S.A.
" " D'INDIAN-HEAD (SASK.)	ANGUS MACKAY
" " DE ROSTHERN (SASK.)	WM. A. MUNRO, B.A., B.S.A.
" " DE LETHBRIDGE (ALBERTA)	W. H. FAIRFIELD, M.S.
" " DE LACOMBE (ALBERTA)	G. H. HUTTON, B.S.A.
" " D'AGASSIZ (C.A.)	THOS. A. SHARPE

ANNÉE TERMINÉE LE 31 MARS

1910

IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT

OTTAWA

IMPRIMÉ PAR C. H. PARMELEE, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI

1910

[N° 16—1910.]

ANNEXE

AU

RAPPORT DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE

SUR LES

FERMES EXPÉRIMENTALES

OTTAWA, 31 mars 1910.

MONSIEUR LE MINISTRE,

J'ai l'honneur de vous soumettre le vingt-troisième rapport annuel des travaux exécutés et en cours d'exécution aux différentes fermes expérimentales.

Outre le rapport du directeur, vous trouverez également les rapports des officiers suivants de la ferme expérimentale centrale: MM. J. H. Grisdale, agriculteur, W. T. Macoun, horticulteur; Frank T. Shutt, chimiste; Dr C. E. Saunders, céréaliste; Dr C. Gordon Hewitt, entomologiste; H. T. Güssow, botaniste, et A. G. Gilbert, aviculteur.

Les travaux des fermes expérimentales annexes sont présentés dans les rapports suivants, également ajoutés: Rapport de M. R. Robertson, régisseur de la ferme expérimentale des Provinces maritimes, à Nappan, N.-E.; de M. J. A. Clark, régisseur de la ferme expérimentale de l'Ile-du-Prince-Edouard, à Charlottetown; de M. James Murray, régisseur de la ferme expérimentale du Manitoba, à Brandon; de M. Angus Mackay, régisseur de la ferme expérimentale du sud de la Saskatchewan, à Indian-Head; de Wm A. Munro, régisseur de la ferme expérimentale du centre de la Saskatchewan, à Rosthern; de M. W. H. Fairfield, régisseur de la ferme expérimentale du sud de l'Alberta, à Lethbridge; de M. G. H. Hutton, régisseur de la ferme expérimentale du centre de l'Alberta, à Lacombe, et de M. Thomas A. Sharpe, régisseur de la ferme expérimentale de la Colombie-Anglaise, à Agassiz.

On trouvera dans ces rapports les résultats des travaux suivants: essais portant sur l'agriculture, l'horticulture et l'arboriculture, tous très importants et conduits avec le plus grand soin; opérations scientifiques et pratiques exécutées dans les diverses parties des différentes fermes; champs, étables, laiterie, basse-cour, vergers et plantations; recherches scientifiques sur l'élevage des céréales et étude de la valeur relative des différentes variétés; étude des métamorphoses et des mœurs des insectes nuisibles; étude des méthodes par lesquelles les mauvaises herbes se propagent, et des moyens

les plus pratiques et les plus économiques de les détruire; étude des maladies des plantes, des circonstances dans lesquelles elles se propagent, et des moyens les plus efficaces de les enrayer. Le rapport de l'entomologiste contient aussi le détail des observations faites sur le rucher au cours de l'année précédente.

Les demandes déjà considérables et toujours croissantes des publications des fermes expérimentales par les cultivateurs du Dominion, la correspondance dont le volume augmente chaque année, et l'empressement des cultivateurs à coopérer avec les fermes dans l'essai de nouvelles variétés d'avenir de céréales et d'autres plantes, démontrent, de façon indiscutable, que la classe agricole désire se renseigner et qu'elle apprécie à leur juste valeur les opérations des fermes expérimentales. Nous avons l'espoir que les indications présentées dans ce rapport seront utiles au cultivateur et à l'arboriculteur canadiens, et qu'elles contribueront au progrès de l'agriculture et de l'horticulture dans ce pays.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le Ministre,
Votre dévoué serviteur,

WM SAUNDERS,
Directeur des fermes expérimentales du Dominion.

A l'honorable
Ministre de l'Agriculture,
Ottawa.

RAPPORT ANNUEL SUR LES FERMES EXPÉRIMENTALES 1909-10

RAPPORT DU DIRECTEUR

WM. SAUNDERS, C.M.G., LL.D., M.S.R.C., F.L.S.

La saison de 1909 fut généralement lente à s'ouvrir et les semailles se firent en retard, mais, heureusement, pendant les derniers mois de la végétation, la température se montra tout à fait propice et la plupart des localités obtinrent des récoltes satisfaisantes. S'il avait été possible de semer plus tôt, le rendement moyen aurait sans doute été plus élevé. D'après le bulletin mensuel de statistiques publié par le ministère de l'Agriculture, et dont nous extrayons la plupart des chiffres qui suivent, les cultures du Dominion couvraient, en 1909, une superficie totale de 30,065,556 acres et le rendement de ces cultures, évalué aux prix moyens des marchés locaux, atteindrait une valeur de $532,992,100 soit une augmentation dans la valeur totale, au regard de l'année dernière, de plus de $100,000,000.

Dans l'Ontario le printemps de 1909, de même que celui de 1908, fut très pluvieux et les semailles subirent des retards considérables. La chute de pluie des mois de mars, avril et mai dépassa de plusieurs pouces la moyenne des années passées. Plus tard dans la saison la température devint beaucoup plus favorable et les cultures de grain donnèrent un rendement plus élevé par acre qu'en 1908. La récolte totale de blé d'hiver est évaluée à 14,086,000 boisseaux ce qui donne une moyenne de rendement de 24·24 boisseaux à l'acre. Le rendement moyen du blé de printemps fut de 17·45 boisseaux à l'acre et la récolte totale de 2,176,000 boisseaux. La récolte totale d'avoine fut de 109,192,000 boisseaux et le rendement moyen de 34·75 boisseaux à l'acre. L'orge donna une récolte totale de 20,952,000 boisseaux, soit une moyenne de 29·04 boisseaux à l'acre. Le foin et le trèfle ont rendu un peu moins qu'en 1908, mais le prix par tonne a été un peu plus élevé et les cultivateurs de l'Ontario ont retiré de cette récolte environ $60,618,000, soit près de 3½ millions de piastres de plus que pour la récolte de 1908.

Dans la province de Québec les mois de mai et de juin furent froids, mais en juillet et en août la chaleur et la pluie activèrent la végétation; la température se montra également favorable à la moisson et la récolte obtenue dépassa de beaucoup celle de l'année dernière. On ne cultive pas de blé d'hiver dans Québec; la récolte totale du blé de printemps fut de 1,679,000 boisseaux et le rendement 16·71 boisseaux à l'acre; l'avoine donna une récolte totale de 42,501,000 boisseaux, soit une moyenne de 27 boisseaux à l'acre, et l'orge 2,604,000 boisseaux, soit un rendement moyen de 24.02 à l'acre. Les pommes de terre donnèrent une récolte totale de 30,853,000 boisseaux représentant une valeur de $10,490,000. La récolte de foin et de trèfle a rapporté aux cultivateurs de Québec $44,440,000.

Dans les Provinces maritimes, le printemps de 1909 s'ouvrit tard, le mois de juin fut généralement sec et froid, mais d'excellentes conditions suivirent qui stimulèrent la végétation des cultures de grain, si bien que le rendement égala et même dépassa la moyenne. Le blé de printemps rendit mieux que dans l'Ontario. Dans la Nouvelle-Ecosse la moyenne fut de 19·80 boisseaux à l'acre, dans le Nouveau-Brunswick,

de 20·15 et dans l'Ile du Prince-Edouard de 20. L'avoine, dont la récolte totale, pour les trois provinces, atteignait 16,334,000 boisseaux, ne donna pas une moyenne aussi élevée par acre que dans l'Ontario. L'orge resta également au-dessous de la moyenne de l'Ontario. La culture des pommes de terre rapporta aux cultivateurs des Provinces maritimes $9,703,000 tandis que la récolte de foin et de trèfle ne rapporta qu'environ $25,000,000.

Au Manitoba le printemps fut très froid et accompagné de gelées nocturnes qui prolongèrent la durée des semailles de deux ou trois semaines au delà de l'époque habituelle. Juin et juillet se montrèrent très favorables à la végétation et toutes les cultures de grain donnèrent des rendements aussi bons que d'habitude, le blé même dépassa généralement la moyenne. La récolte totale du blé au Manitoba fut de 52,706,000 boisseaux et le rendement moyen de 18·77 boisseaux à l'acre. Cette récolte a rapporté près de quarante-six millions de dollars; l'avoine rapporta plus de dix-sept millions et l'orge environ huit millions de dollars.

Dans la Saskatchewan, le printemps s'ouvrit assez tôt et les semailles étaient générales du 15 au 25 avril. Sous l'influence d'ondées bienfaisantes et d'une chaleur appropriée le grain fît une pousse rapide. Les pluies assez violentes de la première moitié d'août occasionnèrent une pousse exubérante de la paille qui, dans certains endroits, fut suivie par la rouille et il en résulta du grain racorni et une réduction de rendement. Aucune gelée rigoureuse ne survint avant la fin de septembre et tout le grain était déjà coupé. Le rendement total du blé dans cette province fut extraordinaire, il atteignit le chiffre de 85,197,000 boisseaux avec une moyenne de rendement de 23·13 boisseaux à l'acre. On estime que cette récolte a rapporté à la province plus de 68 millions de dollars. Comparé à celui de 1908 le rendement total du blé accuse une augmentation de plus de 50 millions de boisseaux. La récolte totale d'avoine fut de 91,796,000 boisseaux, ce qui représente une moyenne exceptionnelle de 49·70 boisseaux à l'acre. La valeur totale de cette récolte est évaluée à plus de 23 millions de dollars. Les récoltes d'orge et de lin réunies ont donné près de $4,000,000 et les pommes de terre, qui ont donné un rendement moyen de 235 boisseaux à l'acre, ont rapporté un million et demi de dollars.

Dans l'Alberta la récolte du blé d'hiver, qui est presque toute au sud de la ligne principale du Pacifique-Canadien, atteignit un total de 2,009,000 boisseaux et un rendement moyen de 24·80 boisseaux à l'acre. Le printemps commença de bonne heure et les semailles purent se faire plus tôt que d'habitude. Le blé de printemps donna une récolte totale de 7,570,000 boisseaux et un rendement moyen de 24·90 boisseaux à l'acre; l'avoine, 38,376,000 boisseaux avec une production moyenne de 46·80 boisseaux à l'acre. La récolte d'orge fût beaucoup plus faible, elle ne dépassa pas 5,999,000 boisseaux soit une moyenne de 32·25 boisseaux à l'acre. La valeur totale des cultures de grain dans l'Alberta fut d'environ 18½ millions de dollars. Les pommes de terre donnèrent une récolte de 2,599,400 boisseaux qui rapporta aux cultivateurs de l'Alberta plus d'un million de dollars.

Dans la Colombie-Britannique il n'existe pas d'autres statistiques que celles du recensement régulier, fait tous les dix ans. Le printemps de 1909 fut froid et quelque peu tardif, mais les chaleurs qui suivirent rendirent la saison plutôt favorable. A la ferme expérimentale d'Agassiz les douze variétés de blé de printemps à l'essai donnèrent en moyenne 22 boisseaux 31 livres à l'acre. Vingt-deux variétés d'avoine donnèrent en moyenne 79 boisseaux 28 livres à l'acre, et 20 variétés d'orge, 46 boisseaux 20 livres à l'acre. Quinze variétés de pois, également à l'essai, donnèrent un rendement moyen de 41 boisseaux 16 livres à l'acre. Douze variétés de navets rendirent 40 tonnes 115 livres à l'acre.

ESSAIS COOPERATIFS DE CULTURE AU CANADA.

Cette année encore les fermes expérimentales ont distribué aux cultivateurs canadiens, pour qu'ils en fassent l'essai, des échantillons de semence de première qualité. On se propose, par cette distribution, de déterminer et de faire connaître les mérites relatifs, au point de vue de la qualité, du rendement et de la précocité des variétés représentées par ces échantillons. Tous les cultivateurs qui se chargent de ces essais s'engagent à rendre compte à la ferme expérimentale des résultats obtenus. Ces efforts communs ont parfaitement réussi et nous ont permis d'obtenir de précieux renseignements sur le degré d'adaptation des diverses variétés aux conditions climatériques prédominantes dans les différentes parties du Canada.

Pendant la saison de 1909, 50,396 cultivateurs canadiens nous ont ainsi prêté leur concours. La valeur de ce travail a été bien démontrée de toute façon dans toutes les parties du Dominion.

Voici le poids des divers échantillons envoyés par la ferme centrale: blé et orge, cinq livres chacun; avoine, quatre livres, soit une quantité suffisante dans chaque cas pour ensemencer le vingtième d'un acre. Les échantillons de blé d'Inde, de pois et de pommes de terre pesaient trois livres chacun.

DISTRIBUTION DES ÉCHANTILLONS PAR PROVINCE.

Semences.	Ile du Prince-Edouard.	Nouvelle-Ecosse	Nouveau-Brunswick.	Québec.	Ontario.	Manitoba.	Saskatchewan.	Alberta.	Colombie-Britannique.
Avoine	383	1,176	1,367	5,345	2,314	614	1,135	847	108
Orge	81	457	200	1,802	586	234	427	339	42
Blé	167	647	528	2,813	587	778	2,331	1,009	32
Pois	20	275	151	788	318	172	357	310	59
Blé d'Inde	21	131	107	512	478	53	58	35	40
Pommes de terres	51	833	312	4,115	3,513	1,094	3,020	1,338	541
Total	723	3,519	2,665	15,375	7,796	2,945	7,328	3,878	822

Nombre total d'échantillons distribués, 45,051.

Nombre total d'échantillons de chaque sorte distribués:—

Avoine	13,289
Orge	4,168
Blé	8,892
Pois	2,450
Blé d'Inde	1,435
Pommes de terre	14,817
Total	45,051

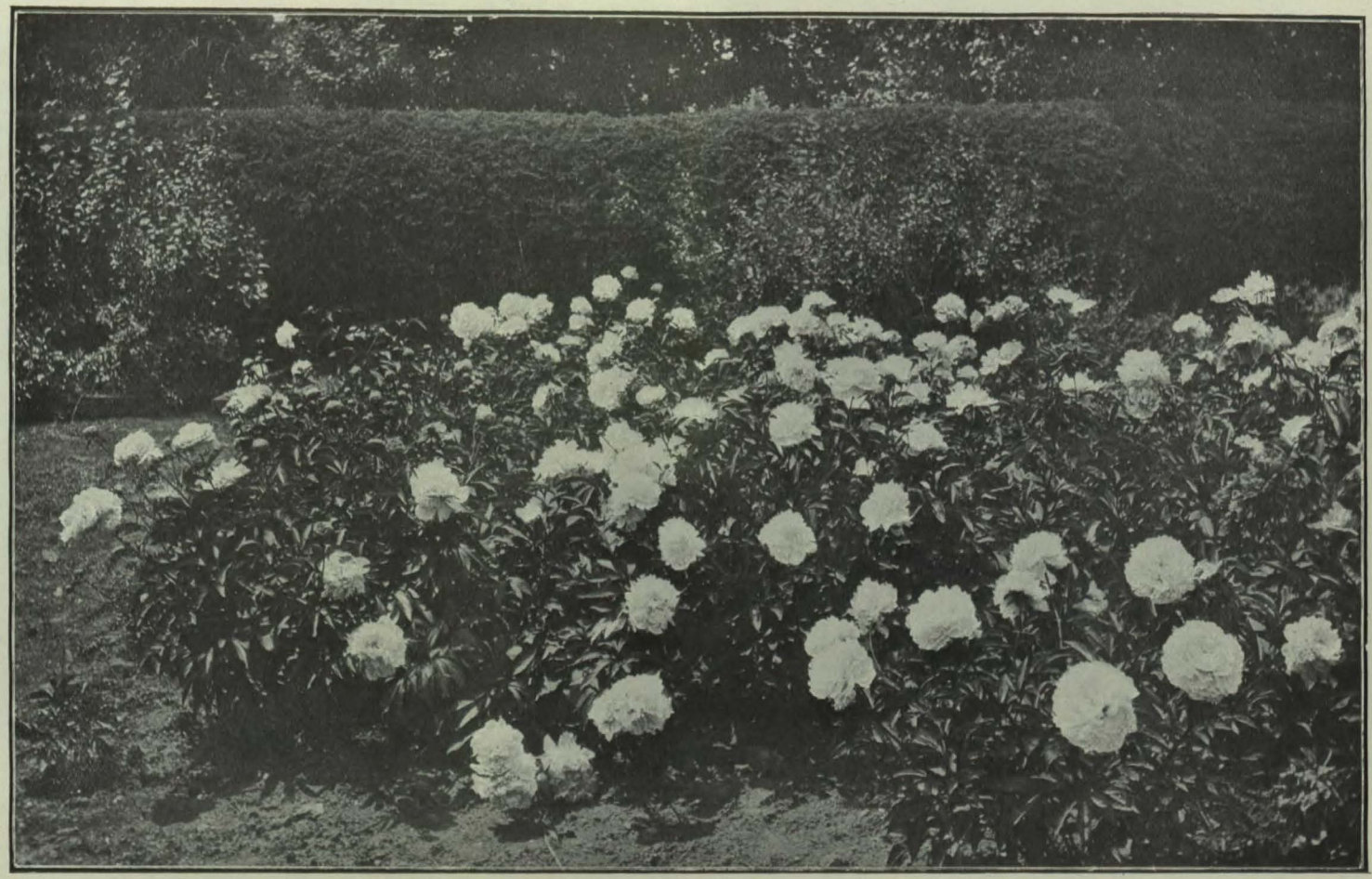
La liste suivante indique le nombre de paquets de différentes variétés qui ont été distribués par la ferme expérimentale centrale.

Nom de la variété.	Nombre de paquets.	Nom de la variété.	Nombre de paquets.
AVOINE.		POIS.	
Banner	6,920	Golden Vine	1,757
Danish Island	1,494	Arthur	693
Wide Awake	1,325	Total	2,450
White Giant	1,204		
Improved Ligowo	1,111		
Thousand Dollar	747	BLÉ D'INDE.	
Daubeney	488		
Total	13,289	Longfellow	410
		Angel of Midnight	281
ORGE (à six rangs).		Selected Leaming	270
		Compton's Early	264
Mensury	2,188	North Dakota White	70
Odessa	377	Early Mastodon	64
Mansfield	300	White Cap Yellow Dent	63
Claude	196	Champion White Pearl	13
ORGE (à deux rangs).		Total	1,435
Invincible	397		
Canadian Thorpe	375	POMMES DE TERRE.	
Standwell	299		
Sidney	36	Rochester Rose	3,406
Total	4,168	Money Maker	2,094
		Gold Coin	1,847
BLÉ DE PRINTEMPS.		Irish Cobbler	1,505
		Carman No. 1	1,433
Red Fife	4,024	Queen of Hebron	1,271
Preston	1,759	Dooley	885
White Fife	716	Early Manistee	508
Pringle's Champlain	457	Banner	395
Marquis	407	Empire State	362
Stanley	381	American Wonder	293
Percy	331	Late Puritan	246
Huron	321	Burpee's Extra Early	189
Chelsea	317	Ashleaf Kidney	163
Bobs	179	Twentieth Century	140
Total	8,892	White Seedling	75
		Total	14,817

ÉCHANTILLONS DISTRIBUÉS PAR LES FERMES EXPÉRIMENTALES ANNEXES.

Les fermes expérimenales annexes ont aussi fait une distribution d'échantillons dont voici le détail:—

Ferme expérimentale, Nappan, N.-E.—	
Blé de printemps	80
Avoine	350
Orge	57
Sarrasin	25
Pommes de terre	252
	730
Ferme expérimentale, Indian Head, Sask.—	
Blé	206
Avoine	155
Orge	52
Pois	60
Divers (lin, seigle)	14
Pommes de terre	500
	987
Ferme expérimentale, Lethbridge, Alta.—	
Blé d'hiver	167
Blé de printemps	299
Orge	95
Avoine	170
Pommes de terre	568
	1,299
Ferme expérimentale, Brandon, Man.—	
Blé	51
Avoine	48
Orge	22
Pois	17
Pommes de terre	252
	390



Pivoines à la ferme expérimentale centrale, Ottawa. *Photo par C. E. Saunders.*

Ferme expérimentale, Lacombe, Alta.—		Ferme expérimentale, Agassiz, C.-B.—	
Blé d'hiver	167	Blé de printemps	17
Blé de printemps	264	Avoine	241
Avoine	219	Orge	29
Orge	110	Pois	47
Pommes de terre	541	Pommes de terre	299
	1,315		624

Ces échantillons, ajoutés à ceux distribués par la ferme expérimentale centrale, font un total de 50,396. Le nombre moyen d'échantillons distribués chaque année pendant les onze dernières années a été de 38,000.

D'un simple échantillon de quatre ou cinq livres on peut, avec une rapidité vraiment surprenante, obtenir tout un approvisionnement de grain. Prenons, par exemple, un échantillon d'avoine. Les quatre livres reçues, si elles sont bien soignées, produisent ordinairement de trois à quatre boisseaux, qui, semés dans deux acres de terrain, donneront, d'après une très modeste évaluation, une centaine de boisseaux, et quelquefois bien davantage; mais si nous prenons cent boisseaux comme base de notre calcul, la récolte à la fin de la seconde année serait suffisante pour ensemencer cinquante acres, lesquels, au même modeste taux de production, fourniraient 2,500 boisseaux disponibles pour la semence ou pour la vente à la fin de la troisième année.

Le point critique dans ces essais est le battage du grain à la fin de la première saison, et c'est ici que quelques cultivateurs ne retirent pas tout l'avantage possible de ce travail. Ils battent le produit d'un vingtième d'acre dans une grande machine, qu'il est difficile de nettoyer parfaitement, et le grain se mêle ainsi avec d'autres variétés et de mauvaises graines, ce qui le détériore considérablement. Voici comment nous procédons à la ferme expérimentale centrale, pour le battage de la récolte des petites parcelles de grain: Les épis sont coupés, mis en sacs, et battus avec un bâton, puis nous vannons jusqu'à ce que la plus grande partie de la balle ait été séparée et que le grain soit assez propre pour être semé.

Quand la graine doit être utilisée comme semence par le cultivateur, il n'est pas nécessaire que l'échantillon soit parfaitement débarrassé de toute sa balle. Mais il est essentiel, pour retirer tout l'avantage possible de ce travail, que cet échantillon ne renferme ni grains d'autre espèce, ni graines de mauvaises herbes. Les cultivateurs devront récolter séparément le produit de leurs parcelles d'essai, l'engranger soigneusement et le battre, soit à la main soit au fléau, ou de toute autre manière qui pourra leur sembler préférable. Les résultats paieront au centuple l'attention que l'on aura apportée à ces opérations.

Chaque saison, les fermes expérimentales offrent en vente par quantité de 2 ou 6 boisseaux ou plus, tout le grain qui reste une fois que la quantité nécessaire pour la distribution régulière et gratuite des échantillons a été mise de côté. Beaucoup de cultivateurs se procurent ainsi d'assez grandes quantités de grain de semence, notamment des fermes de Brandon, Man.; Indian-Head, Sask.; et de Lethbridge, Alta.

PERSONNEL DES FERMES EXPERIMENTALES.

A la mort de notre adjoint, le Dr James Fletcher, le ministre de l'Agriculture jugea bon de réorganiser la division de l'entomologie et de la botanique, qui avait été confiée aux soins du Dr Fletcher, et de créer deux divisions distinctes, l'une pour l'entomologie et l'autre pour la botanique.

La position d'entomologiste fut offerte au Dr C. Gordon Hewitt, et celle de botaniste à M. H. T. Güssow.

Le Dr Chas. Gordon Hewitt reçut son instruction à l'école de Macclesfield et à l'université de Manchester, Angleterre, où il obtint les prix de zoologie, de botanique et d'histoire naturelle. Il reçut, en 1905, le titre de bachelier ès-sciences. Il avait passé un des premiers en zoologie et remporta une bourse offerte par l'université. Il fut nommé, la même année, aide-professeur et démonstrateur en zoologie à l'univer-

sité de Manchester et, deux ans après, au professorat nouvellement créé de zoologie économique, poste qu'il abandonna pour accepter celui d'entomologiste fédéral. Le degré de maître ès-sciences lui fût conféré pour ses travaux, en 1907, et le degré de docteur ès-sciences lui fut décerné en 1909 pour ses recherches dans la zoologie économique et particulièrement dans l'entomologie. Le Dr Hewitt a fait une étude spéciale des insectes, il a également fait des recherches à diverses stations biologiques fluviales et océaniques et il s'est occupé spécialement de ces animaux et de ces parasites qui affectent l'agriculture, l'horticulture et les forêts.

Il a donné une attention toute spéciale à la mouche commune, surtout au point de vue de ses rapports avec la santé publique, et les résultats de ses recherches, qui couvrent un bon nombre d'années, sont exposés dans un monogramme très complet, superbement illustré et publié dans le *"Quaterly Journal of Microscopical Science,"* 1907-1909. Il a contribué à une enquête instituée par une commission locale du gouvernement britannique sur la transmission des maladies par la mouche. Il a également étudié la vie et les mœurs d'autres insectes nuisibles.

Le Dr Hewitt est un "fellow" de la société entomologique, secrétaire honoraire de l'association des biologistes des Etats-Unis et de la société philosophique et littéraire de Manchester, et un membre étranger de l'association américaine des entomologistes économiques.

M. Hans T. Güssow est originaire de Breslau, Silésie. Il reçut son entrainement scientifique aux universités allemandes de Breslau, Leipsic et Berlin où il se spécialisa dans la botanique appliquée, et, plus tard, dans les maladies des plantes causées par les champignons et les bactéries microscopiques. Il vint en Angleterre en 1901 et il entra en 1903 au laboratoire botanique du Dr Wm Carruthers, F.R.S., botaniste britannique éminent, qui, pendant 37 ans, a occupé la position de botaniste consultant à la société royale d'agriculture d'Angleterre, et qui était autrefois dans le département de l'histoire naturelle du muséum britannique. A titre d'assistant du Dr Carruthers, M. Güssow est venu nécessairement en contact avec les agriculteurs britanniques et a étudié soigneusement les problèmes que les propriétaires et les cultivateurs pratiques sont appelés à résoudre et principalement la maladie du mélèze, la maladie du trèfle, la maladie des pommes de terre, et les effets des mauvaises herbes nocives. Il a fait à ce sujet une somme considérable de recherches originales en Grande-Bretagne. M. Güssow est également membre actif du comité scientifique de la société royale d'horticulture. Il est membre de la société microscopique royale et fait partie du comité de bactériologie et d'histologie médicale de cette société. Il est également membre de l'association des biologistes économiques, de la société de botanique économique, de la société mycologique de France et d'autres corps savants. Ses articles scientifiques sont illustrés de façon artistique avec des reproductions de ses propres dessins et photographies.

Ces deux divisions de la ferme expérimentale ont été bien munies d'appareils et de livres, et leurs directeurs sont entrés avec zèle dans leurs nouvelles fonctions. L'excellence des travaux de ces deux messieurs dans le passé nous donne l'espoir d'un brillant avenir pour ces deux nouvelles divisions de la ferme.

BULLETINS ET PAMPHLETS PUBLIES PENDANT L'ANNEE TERMINEE LE 31 MARS 1910.

Quatre nouveaux bulletins ont été publiés au cours de l'année, et une deuxième édition du bulletin n° 51 "Porcs à bacon au Canada", dont la première édition était épuisée, a été imprimée.

Voici les nouveaux bulletins publiés:

Bulletin 62 de la série des fermes expérimentales par W. T. Macoun, horticulteur du Dominion, sur la "Culture des fraises". Ce bulletin contient un court historique de l'amélioration du fraisier et de ses méthodes de propagation. Il traite de

la préparation du sol, du traitement des plants, de la culture, de l'entretien de la plantation et de la façon de la protéger pendant l'hiver. On y trouve des listes des variétés qui se recommandent par leur précocité, la fermeté, la grosseur, la beauté du fruit et la rusticité, et une description très complète des variétés qui ont été essayées à la ferme expérimentale centrale.

Bulletin 63, "Apparition d'une grave maladie de la pomme de terre à Terreneuve", par H. T. Güssow, botaniste du Dominion, a été publié pour attirer l'attention des cultivateurs de pommes de terre canadiens sur une maladie appelée le chancre de la pomme de ferre (maladie verruqueuse ou gale noire) et qui vient d'apparaître à Terreneuve. Cette maladie, très répandue en Europe, est décrite avec force détails. Des moyens pour la prévenir et pour l'extirper sont également indiqués.

Le bulletin n° 64 de la série des fermes expérimentales a été préparé par le Dr C. E. Saunders et moi-même en collaboration. Ce bulletin présente les résultats obtenus en 1909 dans toutes les fermes expérimentales fédérales sur les parcelles d'essai de grain, de maïs-fourrage, de racines et de pommes de terre. C'est le quinzième numéro de cette publication spéciale. Elle donne les résultats d'expériences sur les blés de printemps et d'hiver, l'avoine, l'orge, les pois, le blé d'Inde, les navets, les betteraves fourragères, les carottes, les betteraves à sucre et les pommes de terre. On y trouve également, arrangés par ordre d'importance, les résultats moyens donnés pendant ces cinq dernières années d'essais comparatifs, par les variétés qui ont été le plus longtemps à l'essai.

On se propose, par l'entretien de ces parcelles, d'obtenir des renseignements sur la productivité relative des différentes espèces et de leur précocité sous les différents climats du Canada. Les résultats indiquent de grandes variations dans le poids et la maturité des récoltes cultivées et font ressortir l'importance qu'il y a à choisir avec soin les variétés de grains que l'on se propose de semer.

Le bulletin 65 sur la culture et l'emploi du blé d'Inde à ensilage par J. H. Grisdale, B.Agr., agriculteur du Dominion, fait ressortir la valeur du maïs comme plante fourragère. Il indique les variétés qui conviennent le mieux pour les divers climats du Canada et décrit les méthodes de culture, de récolte et d'ensilage. Il prescrit les rations contenant de l'ensilage et établit le coût de la culture et de la moisson de cette récolte. Les machines et les procédés de culture sont représentés par des illustrations.

Deux pamphlets ont été également publiés pendant l'année, le n° 7 par W. T. Macoun, horticulteur du Dominion, sur la culture du ginseng et du melon, et la circulaire n° 6, par la division de l'aviculture, qui donne un plan de poulailler à devant de coton.

CORRESPONDANCE.

L'échange de correspondance entre les cultivateurs canadiens et les fonctionnaires des fermes expérimentales au cours de l'année 1909-1910 a été très considérable.

Ferme Expérimentale Centrale.

Voici un sommaire des lettres et des rapports expédiés par la ferme expérimentale centrale, du 1er avril 1909 au 31 mars 1910:

	Lettres reçues.	Lettres envoyées.
Directeur	60,519	22,813
Agriculteur	3,551	6,016
Horticulteur	2,602	2,487
Chimiste	2,104	1,929
Entomologiste	1,267	1,683
Botaniste	518	725
Céréaliste	491	425
Aviculteur	4,834	5,773
Comptable	1,398	2,697
Total	77,284	44,548

Un grand nombre de lettres reçues par le directeur contiennent des demandes de grain ou de publications des fermes expérimentales. On répond à la plupart par l'envoi des choses demandées, accompagnées le plus souvent d'une circulaire. Ceci explique pourquoi le nombre de lettres reçues par le directeur dépasse tellement le nombre de celles expédiées.

DISTRIBUTION DE RAPPORTS, DE BULLETINS ET DE LETTRES CIRCULAIRES.

Rapports et bulletins expédiés	305,150
Lettres circulaires accompagnant les échantillons de grain de semence	41,241
Total	346,391

FERMES EXPÉRIMENTALES ANNEXES.

La correspondance dont sont chargés les régisseurs des fermes expérimentales annexes est également très considérable, comme l'indiquent les chiffres suivants:—

	Lettres reçues.	Lettres envoyées.
Ferme expérimentale, Nappan, N.-E.	2,301	2,011
" Charlottetown, I.-P.-E.	160	122
" Brandon, Man.	3,006	2,864
" Indian-Head, Sask.	6,963	6,908
" Rosthern, Sask.	350	308
" Lethbridge, Alta.	3,748	3,518
" Lacombe, Alta.	4,248	3,571
" Agassiz, C.-B.	4,751	4,506
Total	25,527	23,808

Les fermes annexes ont aussi envoyé beaucoup de renseignements supplémentaires sous forme de circulaires imprimées. Si nous ajoutons la correspondance des fermes annexes à celle de la ferme centrale, nous obtenons un chiffre total de 102,651 pour les lettres reçues et de 68,134 pour les lettres expédiées.

ESSAIS DE LA VITALITE DU GRAIN DE SEMENCE, ETC.

Les essais dont les résultats sont consignés dans le tableau suivant portent sur les graines de semences produites aux fermes expérimentales, celles achetées pour être employées sur la ferme, et un certain nombre d'échantillons de grain prélevés sur le produit des échantillons expédiés par la ferme expérimentale centrale aux diverses provinces du Dominion. Le but de ces essais est de déterminer les conditions climatériques les plus favorables pour la production de semences de vitalité supérieure, et de prouver jusqu'à quel point cette qualité est influencée par des variations dues au caractère de la saison. Autrefois, ces essais comprenaient encore un grand nombre d'échantillons douteux, que les expéditeurs pouvaient supposer avoir été avariés par l'exposition à des conditions défavorables. Tous ces échantillons sont maintenant transmis au commissaire des semences. Les résultats donnés ici représentent donc la proportion moyenne de vitalité de grain produit dans les différentes provinces du Canada, dans des conditions saines et favorables. Le tableau suivant indique les résultats par province, ainsi que le pourcentage de végétation, vigoureuse ou faible.

RÉSULTATS des essais de la vitalité des graines de semence, 1909-10.

Espèce de grain.	Nombre d'essais.	TAUX POUR CENT.				Vitalité moyenne.
		Le plus élevé.	Le plus bas.	Plantes vigoureuses.	Plantes chétives.	
Blé	438	100·0	36·0	86·9	3·0	89·9
Orge	328	100·0	52·0	85·5	5·8	91·4
Avoine	402	100·0	39·0	85·6	4·1	89·7
Seigle	8	95·0	64·0	80·5	3·3	83·8
Pois	139	100·0	42·0	.....	.....	87·8
Mais (blé d'Inde)	28	100 0	16·0	.....	.....	81·8
Lin	19	97·0	42·0	.....	.....	79·6
Carottes	11	64·0	25·0	.....	.....	45·5
Fèves	5	100·0	86·0	.....	.....	95·6
Herbes	2	88·0	86·0	.....	.....	87·0
Trèfle	3	91·0	61·0	.....	.....	77·0
Choux	1	.....	.....	.....	.....	88·0
Radis	1	.....	.....	.....	.....	78·0
Nombre total d'échantillons essayés ; taux le plus élevé et le plus bas	1,385	100·0	16·0	.....	.....	.....

RÉSULTATS des essais de grain de semence par province pour 1909-10.

ONTARIO.

Espèce de grain.	Nombre des essais.	Prop. p.c. la plus élevée.	Prop. p.c. la plus faible.	Prop. p.c. de végétation vigoureuse	Prop. p.c. de végétation faible.	Vitalité moyenne.
Blé	79	100·0	41·0	84·9	4·3	89·3
Orge	62	100·0	54·0	82·6	7·0	89·6
Avoine	70	100·0	80·0	92·2	2·4	94·6

QUÉBEC.

Blé	38	100·0	70·0	90·1	2·3	92·4
Orge	38	100·0	80·0	89·2	5·0	94·3
Avoine	27	100·0	78·0	89·7	3·2	93·0

MANITOBA.

Blé	51	100·0	72·0	88·0	2·7	90·7
Orge	38	99·0	81·0	87·9	5·7	93·6
Avoine	41	100·0	57·0	88·6	3·9	92·6

SASKATCHEWAN.

Blé	87	100·0	36 0	86·8	3·3	90·1
Orge	45	100·0	80 0	86·0	7·2	93·2
Avoine	56	100·0	52·0	83·3	4·2	87·5

ALBERTA.

Blé	76	100·0	61·0	87·7	2·7	90·5
Orge	65	100·0	52·0	87·0	4·1	91·1
Avoine	85	100·0	39·0	72·8	7·9	80·7

NOUVELLE-ECOSSE.						
Blé	54	100·0	44·0	80·3	2·9	83·3
Orge	50	100·0	72·0	83.7	6·4	90·1
Avoine	47	100.0	78·0	89·6	2·5	92·2
NOUVEAU-BRUNSWICK.						
Blé	18	100·0	64·0	89·8	1·3	91·2
Orge	4	96·0	83·0	78·2	11·5	89·7
Avoine	26	100·0	81·0	90·0	2·7	92·7
ILE DU PRINCE-EDOUARD						
Blé	22	100·0	84.0	92·5	2·5	95·1
Orge	4	95·0	68·0	84·5	3·0	87·5
Avoine	24	100·0	89·0	93·8	1·7	95·6
COLOMBIE-BRITANNIQUE.						
Blé	13	100·0	92·0	94·5	1·1	95·6
Orge	22	99·0	61·0	84·2	4·7	88·9
Avoine	26	100·0	66·0	86·9	3·5	90·4

(Signé) WILLIAM T. ELLIS.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES.

Tableau des observations météorologiques faites à la ferme expérimentale centrale d'Ottawa du 1er avril 1909 au 31 mars 1910; température maximum, minimum, et moyenne pour chaque mois, et date du relevé; hauteur de pluie, hauteur de neige, et hauteur totale.

Mois.	Maximum.	Minimum.	Variation.	Moyenne.	Maximum.	Date.	Minimum.	Date.	Pluie.	Neige.	Hauteur totale.	Précipitation, nombre de jour.	Hauteur maximum en 24 heures.	Date.
	°	°	°	°	°		°							
Avril	46·01	28·96	17·04	37·46	64·9	13	14·5	10th	2·96	7·50	3·71	16	0·83	19
Mai	63·15	44·04	19·10	53·59	75·5	14	30·5	4th	5·84	s	5·84	22	1·34	1er
Juin	77·91	53·45	24·46	65·68	91·8	22	39·9	18th	2·52	.....	2·52	9	0·83	14
Juillet	77·36	56·97	20·38	67·16	89·8	15	47·0	9th	4·69	.....	4·69	17	1·09	18
Août	80·16	55·80	24·35	67·97	95·6	25	42·0	22nd	3·11	.....	3·11	11	1·25	16
Sept	67·84	47·85	19·99	57·84	84·8	14	36·6	29th	2·81	.. .	2·81	15	0·59	4
Oct	53·70	36·79	16·90	45·24	76·8	10	21·8	30th	1·11	s	1·11	10	0·35	15
Nov	42·86	28·42	14·44	35·64	63·6	12	6·0	24th	2·93	2·50	3·18	13	1·10	23
Déc	24·31	13·47	10·84	18·89	36·0	8	— 8·8	29th	.....	15·00	1·50	10	0·65	14
Jan	25·87	9·94	15·92	17·90	41·0	22	—18·5	5th	1·36	9·50	2·30	16	0·70	22
Fév	22·45	3·32	19·13	12·88	43·4	28	—19·4	7th	0·08	22·25	2·30	12	0·70	12
Mars	42·64	24·55	18·08	33·59	72·6	28	— 3·3	18th	0·99	4·50	1·44	11	0·44	7
									28·40	61·25	34·51	162		

Il est tombé de la pluie ou de la neige pendant 162 jours au cours de ces douze mois.
Pluie la plus forte en 24 heures : 1·34 pouces, le 1er mai.
Chute de neige la plus forte en 24 heures : 7 pouces le 12 février.
Température la plus haute de ces douze mois : 95·6 degrés le 25 août.
Température la plus basse de ces douze mois : 19·4 degrés le 7 février.
Pendant la saison de végétation, il a plu 16 jours en avril, 22 jours en mai, 9 jours en juin, 17 jours en juillet, 11 jours en août et 15 jours en septembre.
Juin a été le moins pluvieux.
Précipitation totale pendant les douze mois : 34·51 pouces contre 32·91 pouces en 1908-09.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

HAUTEUR de pluie, hauteur de neige et hauteur totale de 1890 à 1909-10, et hauteur moyenne par année.

Année.	Hauteur de pluie.	Hauteur de neige.	Précipitation Totale.
1890	24·73	64.85	31·22
1891	30·19	73·50	37·54
1892	23·78	105·00	34·28
1893	31·79	72·50	39·04
1894	23·05	71 50	30·20
1895	27·01	87·50	35·76
1896	21·53	99·75	31·50
1897	24·18	89·00	33·08
1898	24·75	112·25	35·97
1899	33·86	77·25	41·63
1900	29·48	108·00	40·72
1901	29·21	97·25	38·91
1902	25·94	101·75	36·10
1903	26·43	85·00	34·92
1904	25·95	108·75	36·79
1905	23·71	87·25	32.42
1906, 1er janvier au 31 mars	1·90	24·50	4·34
1906-07	21·73	72·50	28·94
1907-08	24·70	134·75	38·18
1908-09	22·13	107·90	32·91
1909-10	28·40	61·25	35·51
Total pour 20 ans et 3 mois	524·45	1,842·00	708·96
Moyenne annuelle pour 20 ans	26·22	92·10	35·44

RELEVÉ des jours et heures de soleil à la ferme expérimentale centrale, Ottawa, du 1er avril 1909 au 31 mars 1910.

Mois.	Nombre de jours de soleil.	Nombre de jours sans soleil.	Heures totales de soleil.	Moyenne de soleil par jour.
Avril	23	7	172·7	5·75
Mai	27	4	195·5	6.30
Juin	29	1	255·0	8·50
Juillet	29	2	236·9	7·64
Août	30	1	279·7	9·02
Septembre	29	1	190·6	6·35
Octobre	28	3	134·8	4·34
Novembre	26	4	87·9	2·93
Décembre	18	13	59·4	1·91
Janvier	22	9	88·8	2·86
Février	23	5	124·1	4·43
Mars	28	3	214·8	6·92

(Signé) WILLIAM T. ELLIS,
Chargé des relevés météorologiques.

REUNION DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE.

Au commencement de l'été de 1909, je fus invité par la "British Association for the Advancement of Science" à préparer, pour la réunion de cette association, qui devait être tenue pendant la dernière semaine d'août, à Winnipeg, un mémoire sur le développement des fermes expérimentales fédérales. Ce mémoire fût présenté le 27 août. Nous le reproduisons ici en entier.

DEVELOPPEMENT DES FERMES EXPERIMENTALES FEDERALES.

Par le Dr William Saunders, C.M.G., directeur des fermes expérimentales fédérales.

A la réunion de l'association britannique tenue à Bradford, Yorkshire, en 1900, ce fut mon privilège de signaler à l'association quelques résultats des recherches expérimentales agricoles poursuivies au Canada, par les fermes expérimentales du gouvernement fédéral.

En cette occasion je rappelai sommairement la dépression agricole dont le Canada souffrit avant l'année 1884. Cette année-là la Chambre des Communes nomma un comité spécial avec mission de s'enquérir des meilleurs moyens à prendre pour encourager, stimuler et développer les intérêts agricoles du Canada, dans la prospérité desquels toutes les classes de la communauté prenaient un si vif intérêt. Ce comité fit rapport que l'agriculture, l'industrie nationale la plus importante du pays, et dans laquelle plus de la moitié de la population totale était engagée, était dans un état décourageant et lamentable. Les témoignages apportés indiquaient que le sol ne manquait pas de fertilité, que le climat était favorable à la production de bonnes récoltes, mais que la dépression provenait de l'ignorance profonde de la classe agricole. Ce manque de connaissances chez les cultivateurs entraînait l'adoption de méthodes ruineuses et peu productrices.

Aucune mesure n'avait encore été prise pour aider le cultivateur à sortir des nombreuses difficultés qui l'entouraient. Mal rétribué par son travail, découragé, il n'avait personne à qui il pût s'adresser pour obtenir de l'aide et des conseils. Aussi l'agriculture faisait-elle alors peu ou point de progrès.

Le comité du Parlement recommanda l'établissement de fermes expérimentales qui seraient chargées de faire des expériences dans toutes les branches de l'agriculture et de l'horticulture et de publier de temps à autre les résultats de ces expériences pour les faire connaître aux cultivateurs du Dominion. Ce rapport fut bientôt suivi de mesures efficaces, et, à la session de 1886, une loi autorisant le gouvernement fédéral à établir une ferme centrale expérimentale et quatre fermes succursales ou annexes, fut présentée et passée presque à l'unanimité. La ferme centrale fut placée près d'Ottawa, Ontario; la ferme des Provinces maritimes à Nappan, Nouvelle-Ecosse, celle du Manitoba à Brandon, celle des Territoires du Nord-Ouest à Indian-Head et celle de la Colombie-Britannique à Agassiz.

La loi qui réglait l'établissement de ces fermes stipulait que les recherches devraient embrasser toutes les branches les plus importantes de l'agriculture, de l'arboriculture et de l'horticulture. Ces recherches poursuivies de façon très active et très efficace par un personnel compétent, couvrirent d'abord ces sujets sur lesquels les cultivateurs avaient le plus grand besoin de renseignements. Des expériences portant sur tous les détails les plus importants furent entreprises et poursuivies, et une somme considérable de faits accumulés dont la plupart furent portés de temps à autre à la connaissance des cultivateurs du pays dans les rapports et les bulletins que l'on distribua.

De toutes les professions qui s'offrent à l'homme il en est peu qui exigent plus d'habileté que l'agriculture. Partout, dans l'univers civilisé, la vente des produits alimentaires rencontre une vive concurrence et partout, s'ils veulent améliorer leur condition, les cultivateurs doivent tirer bon parti de tous les moyens à leur disposition qui permettent d'exercer une influence sur la qualité et le coût des produits.

Vingt-deux années se sont écoulées depuis l'inauguration de ce travail. Durant ce laps de temps, l'agriculture a fait de grands progrès, et ces progrès ont été suivis d'une amélioration énorme dans la condition de la classe agricole et d'une augmentation merveilleuse dans les exportations de produits de la ferme.

Les fermes expérimentales sont devenues des bureaux de renseignements où tous les cultivateurs s'adressent, de toutes les parties du Dominion, pour obtenir des conseils

dans les difficultés qu'ils rencontrent et dans les problèmes qu'ils ne peuvent résoudre. Il y a neuf ans, le nombre de toutes lettres reçues par année à toutes les fermes expérimentales était 69,669. En l'année qui a pris fin le 31 mars 1909 ce nombre dépassait 100,000. Pendant la même période, le nombre de rapports et de bulletins distribués accusait également une augmentation de près de 100,000. Il s'est fait ainsi une distribution continuelle de renseignements aux cultivateurs canadiens et dont une grande partie était envoyée en réponse à des demandes directes.

Il y a neuf ans, quand ce sujet fut présenté pour la première fois à l'association britannique, les travaux s'étaient déjà beaucoup développés, et, depuis, ils se sont encore beaucoup agrandis principalement dans le Nord-Ouest du Canada. Quand les deux provinces de l'Ouest, Saskatchewan et Alberta, furent taillées dans le pays qui avait jusque-là porté le nom de "Territoires du Nord-Ouest", la Saskatchewan eut pour sa part une superficie de terres de 242,332 milles carrés (près de 161,000,000 d'acres), et une superficie d'eau de 8,318 milles carrés. L'Alberta eut une superficie de terres de 251,180 milles carrés (environ 155,000,000 d'acres) et une superficie d'eau de 2,360 milles carrés. Chaque province s'étend du quarante-neuvième au soixantième parallèle de latitude, soit une distance de 760 milles. On dit que la superficie de ces deux provinces égale les superficies combinées de la Grande-Bretagne, de la France et de l'Allemagne.

La seule ferme expérimentale qui desservait ce vaste territoire était celle de Indian-Head, dans la partie sud de la Saskatchewan. Depuis lors une autre ferme a été ouverte à Rosthern, dans le nord de la Saskatchewan, à 200 milles au nord du Pacifique-Canadien et à 50 milles au sud de Prince-Albert. Deux autres fermes ont aussi été établies dans l'Alberta; une pour le sud de l'Alberta, à Lethbridge, sur la ligne du Crow's-Nest, à 108 milles de Medicine-Hat, et une autre pour le centre de l'Alberta, à Lacombe, à 80 milles au sud d'Edmonton, tandis que la partie nord du pays est desservie par une petite station établie sur la ferme d'un des plus vieux colons de Fort-Vermillon sur la rivière de la Paix, à 400 miles au nord d'Edmonton à vol d'oiseau, ou à 700 milles de cette ville par la route régulière de la malle.

Plus à l'ouest, se trouve la ferme d'Agassiz qui fonctionne avec succès depuis vingt-deux ans et, dernièrement, un emplacement convenable a été choisi dans la Colombie-Britannique pour faire des essais de ce que l'on appelle "culture sèche". Cette nouvelle station est dans le voisinage de Kamloops; elle comprend dix acres de terre qui sont consacrés à des expériences portant sur les cultures les plus importantes.

Des négociations sont également en cours pour l'établissement d'une ferme annexe sur l'île de Vancouver, C.B. On se propose également de créer une autre ferme dans le district sec de l'intérieur de la Colombie-Britannique, probablement dans un des districts consacrés à la culture des fruits.

A l'autre extrémité du Dominion, dans l'Ile du Prince-Edouard, une ferme expérimentale annexe contenant environ 65 acres, vient d'être établie près de la ville de Charlottetown, et l'on s'occupe actuellement de la mettre en état pour y effectuer des recherches expérimentales au printemps de 1910.

Ainsi donc les cinq fermes expérimentales initiales ont été portées à neuf avec trois petites stations supplémentaires. Nous avons déjà mentionné deux de ces dernières; la troisième est située près du lac Abitibi, dans Québec, près de la voie du Grand-Tronc-Pacifique, à une courte distance de la ligne qui sépare cette province de l'Ontario. On voit donc que le nombre de stations agronomiques expérimentales a plus que doublé au cours des cinq dernières années, et il est probable que ce nombre s'accroîtra encore dans un avenir prochain.

Permettez-moi maintenant de faire un exposé sommaire des travaux qui ont été poursuivis à la ferme centrale à partir de la création de cette ferme et de traiter ensuite en particulier de toutes les fermes annexes et de toutes les stations expérimentales en signalant quelques séries spéciales d'expériences qui ont été entreprises ou que l'on se propose d'entreprendre à l'avenir.

A toutes ces fermes on fait chaque année des expériences sur ce que l'on appelle des "parcelles uniformes d'essai". On met à l'essai sur ces parcelles un certain nombre des variétés les plus importantes des plantes de grande culture afin de connaître leur productivité, leur qualité et leur précocité. La liste de ces plantes comprend le blé de printemps, l'orge, l'avoine et les pois, le maïs ou blé d'Inde, les navets, les betteraves fourragères, les betteraves à sucre et les pommes de terre. On étudie soigneusement tous les ans les mérites comparatifs des différentes variétés et on compare les récoltes produites dans les différents climats du Dominion. Toutes les variétés qui présentent des défauts sérieux sont rejetés, et la liste se trouve ainsi diminuée à moins qu'il ne se présente de nouvelles sortes de qualité suffisante pour qu'elles méritent d'être placées dans ce groupe spécial.

Pour certains produits, la liste change fréquemment à cause des nombreuses variétés nouvelles qui se présentent. Prenons par exemple le blé, qui vient en tête des récoltes du Dominion.

Le céréaliste du Dominion produit continuellement par l'hybridation et par la sélection un grand nombre d'espèces nouvelles; il les soumet toutes à des essais minutieux avant de les admettre dans la liste spéciale. Il faut que leur qualité soit excellente, que leur précocité soit assurée et leur productivité satisfaisante. Les essais auxquels toutes ces variétés sont soumises comprennent la mouture du blé en farine et la cuisson de cette farine pour en faire du pain. Ces expériences sont répétées à maintes reprises. La division de la chimie fait aussi des analyses chimiques de la farine. Si, après de nombreux essais, un blé a conservé sa bonne réputation, on en continue la culture dans les parcelles d'essai et on le cultive également dans des parcelles plus grandes pour distribution générale. On cultive ainsi les nouvelles espèces côte à côte avec quelques-unes des meilleures parmi les anciennes, et on étudie les mérites relatifs de chacune afin de découvrir les points faibles.

On fait également des expériences semblables avec l'avoine et l'on cherche diligemment tous les points d'excellence désirables: Précocité, productivité, légèreté de la balle, raideur de la paille et résistance à la rouille. Pour qu'une variété puisse obtenir une place sur la liste choisie, il faut qu'elle combine un aussi grand nombre possible de ces bonnes qualités. En 1908 la récolte totale de l'avoine au Canada était de 250,377,000 boisseaux. Pendant la même année le chiffre de la production totale de blé était de 112,144,000 boisseaux. On voit par là l'importance relative de l'avoine dans nos grandes entreprises agricoles. Grâce à ses qualités nutritives, ce grain est éminemment utile à tous les cultivateurs, il forme la nourriture principale des chevaux, il constitue également un élément important dans la ration d'engraissement des bêtes à cornes et des porcs. Le céréaliste du Dominion a produit également beaucoup de variétés excellentes d'orge et de nouvelles espèces d'avoine, de pois, de lin et de fèves (haricots). Ses travaux sont très étendus; il lui faut préparer et fournir des matériaux pour les parcelles uniformes d'essai de toutes les fermes expérimentales.

La division de l'agriculteur du Dominion s'occupe, entre autres choses, des bêtes à cornes, des chevaux, des porcs et des moutons. L'agriculteur élève et choisit des animaux présentant des aptitudes spéciales pour fins particulières; il réforme de temps à autre dans les divers troupeaux les animaux les moins avantageux pour les remplacer par des sujets de haute excellence. Cette division fournit également aux fermes annexes un grand nombre de bons sujets. Il y a, à la ferme centrale d'Ottawa, quatre races différentes de vaches laitières et l'on tient un relevé exact de la quantité de lait produite par chaque animal et de la proportion de gras de beurre que ce lait contient. Grâce à ce contrôle, on découvre promptement les animaux non avantageux, et on les réforme, augmentant ainsi la productivité moyenne de tout le troupeau. Au cours des derniers dix ans la production de lait du troupeau d'Ottawa a été portée d'une moyenne de 4,000 livres à près de 8,000 livres par an. Partout, les cultivateurs ont été encouragés à contrôler la quantité de lait donnée par les vaches de leurs troupeaux, et on a distribué gratuitement, à tous ceux qui le désiraient, des formes imprimées pour l'inscription des pesées journalières du lait. Grâce à ce pro-

cédé de sélection, quelques-uns des cultivateurs qui se sont servi de ces feuilles de relevé ont plus que doublé le rendement de leur troupeau.

L'agriculteur du Dominion a donné également beaucoup d'attention à la ventilation et à la propreté des granges et des étables, afin que les animaux soumis aux expériences puissent avoir en abondance de l'air pur et de la nourriture saine. De nombreux essais d'alimentation de bêtes à cornes, de porcs et de moutons ont été effectués; on se proposait par ces essais de déterminer la façon la plus économique de produire la meilleure qualité de viande. La culture du maïs ou blé d'Inde et l'ensilage de cette récolte ont été également l'objet de nombreuses expériences. Les améliorations obtenues ont ouvert le champ à de nouvelles recherches dans l'industrie laitière et l'alimentation du bétail, et un grand nombre des cultivateurs les plus intelligents du Canada sont entrés dans cette voie avec succès.

De nombreuses expériences sur d'autres sujets ont été également conduites, principalement sur la préparation et le traitement du sol et le choix d'une rotation convenable de cultures.

Le champ de l'horticulture a été aussi bien couvert, et les diverses recherches expérimentales poursuivies avec beaucoup d'activité et de succès. L'horticulteur du Dominion s'est créé une réputation enviable comme producteur de nouvelles variétés de pommes. Parmi les quelques centaines de variétés qu'il a créées, il s'en trouve un bon nombre de bonne qualité et de brillant avenir; quelques-unes de ces variétés s'introduiront sans doute sous peu dans les grands vergers du pays et leurs fruits seront mis à la disposition du public dans les marchés locaux et étrangers.

Les essais d'autres fruits, petits et gros, ont donné également d'excellents résultats. On a fait aussi beaucoup d'essais de variétés de légumes et des essais d'autre genre qui ont permis d'obtenir des renseignements forts utiles. Les listes des meilleures variétés de légumes préparées pour la gouverne des cultivateurs ont été très utiles. Plusieurs bulletins spéciaux sur la culture des légumes donnent des détails sur les méthodes de culture qui ont été suivies avec le plus de succès. La division de l'horticulture s'occupe aussi d'autres travaux dont les plus importants sont les essais de pomme de terre, la pulvérisation des fruits et des plantes pour la destruction des insectes nuisibles et l'enrayement des maladies fongueuses, le soin de l'arborétum et du terrain boisé.

La division de la chimie joue un rôle important dans l'organisation des fermes expérimentales. Elle s'est occupée principalement de l'analyse des céréales, des plantes fourragères, et des autres récoltes importantes de la ferme, afin de déterminer les proportions de leurs éléments constitutifs les plus importants et de l'époque à laquelle ces récoltes peuvent être coupées avec le plus d'avantage. Elle a donné aussi une attention toute spéciale à l'analyse des sols vierges, et cultivés dans diverses parties du Canada, afin de connaître leur état de fertilité et elle a indiqué les meilleurs moyens à prendre pour le maintien et l'augmentation de la fertilité de ces sols.

Un grand nombre de déchets de mouture et d'autres sous-produits vendus au Canada pour l'alimentation du bétail ont été examinés et leur valeur nutritive relative a été déterminée. On a fait également des analyses pour connaître la valeur fertilisante de certains engrais naturels, tels que les boues, les dépôts de marais, les marnes, les herbes marines, et des renseignements ont été donnés à tous ceux qui ont ces engrais à leur disposition. La division a recueilli également des données précieuses sur le traitement des fumiers de ferme, afin d'empêcher les pertes d'éléments fertilisants, et sur l'enfouissage des cultures en vert pour augmenter l'humus et la fertilité du sol.

On a déterminé la valeur nutritive de nombreuses espèces d'herbes indigènes poussant sur les collines ou dans les bas-fonds dans diverses parties du Dominion. Les essais de culture de blé, entrepris pour découvrir l'influence de l'environnement sur la composition du blé, et principalement l'influence exercée par les diverses proportions d'humidité, ont été très instructifs. L'étude du blé gelé a confirmé la croyance

dans la valeur nutritive de cette catégorie inférieure de blé. L'analyse des fongicides et des insecticides employés dans la pulvérisation a été très utile aux arboriculteurs fruitiers. L'essai des eaux de puits trouvés sur les fermes canadiennes a rendu également de grands services.

La division de l'entomologie et de la botanique a subi une grande perte au cours de l'année dernière par la mort de son directeur le Dr James Fletcher, qui avait dirigé ses travaux avec le plus grand succès pendant vingt et un ans. Il s'occupait activement de ces recherches jusqu'à la veille de sa mort et son enlèvement subit a été sincèrement regretté par tous ceux qui le connaissaient. Sous la direction du Dr Fletcher, la division de l'entomologie a donné beaucoup d'attention à l'étude de la vie des nombreuses espèces d'insectes nuisibles aux récoltes et à l'essai des remèdes qui ont été proposés pour leur destruction. Les habitudes des insectes qui attaquent les grains les plus importants ont été également l'objet d'une étude minutieuse. On s'est occupé aussi des insectes qui affectent les plantes fourragères, les fruits, les légumes, etc.

Parmi les travaux entrepris dans la section de la botanique, l'essai des diverses plantes fourragères et la diffusion de renseignements sur les mauvaises herbes viennent en premier lieu. Les parcelles consacrées à l'essai des herbes fourragères sur la ferme centrale ont donné de bons résultats, et, grâce à elles, plusieurs herbes d'un haut mérite ont été introduites dans la culture générale, principalement dans les plaines du Nord-Ouest. Le Dr Fletcher donnait beaucoup d'attention à cette partie du travail et s'était occupé spécialement des mauvaises herbes. Depuis sa mort cette division a été réorganisée. La section de la botanique a été séparée de la section de l'entomologie et chacune forme maintenant une division par elle-même. M. H. T. Güssow, autrefois du laboratoire botanique de la société royale d'agriculture d'Angleterre, a été placé à la tête de la division de la botanique et le Dr C. G. Hewitt, de l'université de Manchester, à la tête de la division de l'entomologie.

La division de l'aviculture a fait des travaux très utiles. Elle a introduit de nouvelles races de volailles afin de déterminer jusqu'à quel point ces races sont adaptées aux divers climats de ce pays. Diverses expériences ont été effectuées sur l'incubation et l'élevage artificiel des poussins et, également, sur l'élevage et le croisement des diverses variétés. Par une alimentation spéciale, on a réussi à obtenir une mue hâtive, si bien que les poules peuvent pondre plus tôt en hiver, au moment où les prix des œufs sont les plus élevés. Différentes méthodes d'alimentation ont été mises à l'essai dans le but de stimuler la production des œufs. On a comparé l'aptitude à la ponte des diverses races. On a cherché également à connaître l'aptitude à l'engraissement des diverses espèces et leur valeur relative pour la table. On a construit différentes sortes de poulaillers et démontré la valeur du poulailler-colonie. Ce poulailler se compose d'un abri avec une seule chambre ou deux chambres non chauffées et assez grandes pour loger de vingt à trente volailles.

Grâce à l'emploi du nid-trappe on a pu déterminer le nombre d'œufs pondus par poule. On a formé différents groupes de volailles bonnes et mauvaises pondeuses et recueilli des renseignements importants sur leur productivité relative. La publication des résultats de cette expérience a stimulé le commerce des œufs et des volailles. On a également étudié les maladies des volailles et fourni des renseignements sur cet important sujet.

LES FERMES EXPERIMENTALES ANNEXES.

FERME EXPÉRIMENTALE DE NAPPAN, N.-E.

La ferme annexe de Nappan, N.-E., est à 826 milles à l'est d'Ottawa et à 8 milles de la frontière du Nouveau-Brunswick. Elle est située à un demi-mille de la station du chemin de fer Intercolonial et couvre environ trois cents acres. Il y a environ 50 acres de marécages, ou terre endiguée, précieuse pour la production du foin; environ 50 acres de terre plus élevée et 100 acres de haute terre; le reste est en bois. La ferme représente bien la moyenne des fermes de la localité. Dans les Provinces maritimes, le printemps est souvent très en retard à cause du temps froid et pluvieux, et les semailles sont souvent différées, ce qui oblige à labourer en automne et à employer les variétés hâtives. Au moment de l'établissement de la ferme expérimentale, il ne se faisait que très peu de labour d'automne dans la Nouvelle-Ecosse. Aujourd'hui cette pratique est universelle et ce changement, dû largement aux démonstrations pratiques faites à la ferme de Nappan, a eu pour résultats de meilleures récoltes. Le foin est la récolte principale des Provinces maritimes et les terres endiguées sur lesquelles une bonne partie de ce foin est produit ont été l'objet d'expériences importantes.

On fait aussi des essais de culture de grain et de plantes fourragères. Les navets et les betteraves poussent remarquablement bien et on les emploie largement dans l'alimentation et l'engraissement du bétail. Les pommes de terre sont aussi l'objet d'une culture importante.

Les pommes viennent bien à Nappan et on y a établi des vergers. On a fait des essais de culture de poires, de prunes et de cerises ainsi que de la plupart des petits fruits. Les fraises mûrissent tard, quand la récolte est presque terminée dans les autres localités, aussi ce fruit se vend-il à bon prix.

Les expériences portant sur les vaches laitières et sur la production économique du bacon indiquent que le climat et les conditions sont favorables à ces industries. On fait également l'essai de variétés hâtives de céréales.

FERME EXPÉRIMENTALE DE CHARLOTTETOWN, I.P.-E.

Nous avons acheté dernièrement environ 65 acres de terre, pour une ferme expérimentale, près de Charlottetown, à peu près au centre de l'île du Prince-Edouard. Cette ferme est à 995 milles d'Ottawa; le climat diffère quelque peu de celui de Nappan. Le détroit de Northumberland, qui sépare la Nouvelle-Ecosse de l'île du Prince-Edouard, se remplit généralement de glace au printemps, ce qui retarde les semailles et, par conséquent, la maturation des récoltes. Les étés sont généralement d'une fraîcheur agréable, tout mûrit lentement, l'automne est long. L'hiver est un peu adouci par le voisinage de la mer. On produit de très belles récoltes de pommes de terre et d'avoine sur l'Ile, et, dans certains districts, les pommes, les cerises, et la plupart des petits fruits viennent très bien. L'industrie laitière est florissante et l'on exporte beaucoup de fromage.

En dehors des essais réguliers des cultures les plus importantes, les expériences sur cette ferme se borneront largement d'abord au trèfle et aux plantes fourragères, aux fruits gros et petits, à la culture du sol et à l'amélioration de sa fertilité.

FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MAN.

La ferme expérimentale annexe de Brandon est à 1,548 milles à l'ouest d'Ottawa, dans la vallée de l'Assiniboine, au nord de la ville et à environ 1 mille et demi de la partie commerciale. Elle comprend environ 690 acres dont 200 à 250 sont de riches terres de prairies sur le bord de la rivière. Plus loin la terre s'élève, et, sur cette élévation, se trouvent 200 ou 250 acres ou plus de terre excellente convenant parfaitement

à la culture du blé et qui se prolonge jusqu'aux "bluffs" ou monticule. Ces bluffs varient dans l'angle qu'il forment avec la terre au-dessous. Les uns s'élèvent en pente douce jusqu'au sommet, d'autres sont plus ou moins abruptes et les intervalles sont occupés par des ravins ou des coulées dans lesquelles croissent un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux qui fournissent un abri excellent. Sur ces pentes et sur ces hauteurs, qui couvrent environ une centaine d'acres, le sol se compose en partie de terre sablo-argileuse de bonne qualité. En d'autres endroits la terre est gravoyeuse et pauvre. C'est une très belle ferme, bien plantée d'arbres disposés en lisières, bosquets et avenues. Pendant vingt et un ans cette ferme a fourni des leçons de choses à bien des milliers de cultivateurs qui l'ont visitée, et les renseignements qu'ils en ont retirés touchant au traitement de la terre et à l'entretien de toutes sortes de cultures ont produit des résultats excellents sur bien des fermes du Manitoba. Elle a toujours donné des leçons sur l'importance de semer de bonne heure, sur la profondeur des semailles, la quantité de semence à l'acre et les meilleures variétés à employer. Ces problèmes et bien d'autres ont occupé jusqu'ici l'attention du régisseur. Des milliers de paquets de jeunes arbres cultivés sur cette ferme ont été distribués aux cultivateurs du Manitoba et ceux-ci les ont plantés autour de leurs demeures pour les rendre plus attrayantes. On a distribué également, dans le même but, des tonnes de graine d'arbre en paquets d'une livre, de nombreuses variétés d'arbres, d'arbrisseaux et de fleurs servent à orner le terrain.

Des vergers ont été établis pour mettre à l'essai des variétés de pommes russes et d'autres sortes hybrides rustiques; de nombreuses plantations de petits fruits ont été faites également. Toutes les sortes de culture qui peuvent être utiles aux cultivateurs de l'Ouest ont été essayées et l'on s'efforce de toute façon de démontrer aux cultivateurs du Manitoba les meilleures méthodes à suivre pour augmenter le rendement de leur ferme.

FERME EXPÉRIMENTALE DE INDIAN-HEAD, SASK.

Indian-Head est sur la ligne principale du Pacifique-Canadien dans le sud de la Saskatchewan à 1,614 milles d'Ottawa. La ferme, qui avoisine la ville, couvre 680 acres et borde le chemin de fer sur un mille de longueur. Quand cette ferme fut choisie en 1887, il n'y avait là qu'une prairie vierge, sans un seul arbre, aussi loin que la vue pouvait s'étendre. Il y a maintenant près de 100,000 arbres sur la ferme disposés en bosquets, avenues etc. On préféra choisir une prairie nue pour pouvoir démontrer la possibilité de planter des arbres sur les plaines de l'Ouest et l'utilité de ces arbres. La surface de la ferme est légèrement ondulée et presque toute la terre est en vue du chemin de fer.

Le sol est d'excellente qualité; il se compose en grande partie d'une terre argilo-sableuse friable, contenant diverses proportions de sable et de un à deux pieds d'épaisseur, avec un sous-sol d'argile jaunâtre. Bien que la distance qui sépare cette ferme de Brandon n'atteigne pas tout à fait 200 milles le climat y est généralement plus sec que dans cette dernière localité et, par conséquent, le sol y exige un traitement quelque peu différent. La jachère d'été, qui a donné des résultats si brillants dans le sud de la Saskatchewan, a été essayée pour la première fois dans ce district et sa valeur a été pleinement démontrée à la ferme expérimentale de Indian-Head. Voici la manière dont se pratique cette jachère d'été:

Un propriétaire a, disons, 300 acres de terre qu'il désire mettre en culture. Il divise cette superficie en trois champs d'environ 100 acres chacun; deux de ces champs qui ont été préparés sont ensemencés de grain, l'autre est laissé en jachère d'été, c'est-à-dire en jachère nue sans récolte, la jachère est labourée vers la fin de juin, au moment des grandes pluies du printemps, le sol humide est retourné et sa structure capillaire est divisée, ce qui empêche la perte d'une grande partie de l'humidité. En outre, par ce traitement, on enfouit des millions de petites mauvaises herbes qui servent à enrichir le sol. Plus tard dans la saison, quand le sol est devenu plus ou moins com-

pact, on passe un cultivateur spécial qui détruit la dernière récolte de mauvaises herbes et pulvérise la surface formant une couche de terre meuble sur le sol humide. Un troisième binage est généralement nécessaire avant la fin de la saison. La terre est alors en excellent état d'ameublissement, prête à recevoir la semence le printemps suivant aussi tôt qu'il sera possible de la mettre. Dès que le sol est dégelé à une profondeur de six pouces on enterre la semence à environ deux pouces de profondeur. Dans ce sol humide, reposant sur la terre gelée, la graine germe promptement, et, à mesure que le reste de la terre dégèle, les racines se développent rapidement dans le sol frais et humide; dès qu'elles ont pris un développement satisfaisant, un équilibre favorable se maintient entre la racine et la tige et il en résulte généralement une récolte bien fournie. On fait généralement une deuxième culture de blé sur le chaume; le seul instrument que l'on fait passer sur le sol est la herse à disque qui coupe la surface à trois ou quatre pouces de profondeur. L'année qui suit l'enlèvement de cette deuxième récolte de blé, on met de nouveau le terrain en jachère et ainsi le cultivateur qui a trois cents acres de terre n'en cultive qu'environ deux cents chaque année les autres cents sont laissés en jachère d'été. Grâce à ce traitement le cultivateur a, chaque année, cent acres de terre dans le meilleur état possible pour la culture du blé, une terre qui a retenu la plus grande partie de l'humidité de la saison précédente et qui peut être semée de très bonne heure au printemps. Les cent acres de blé qu'il a semés sur chaume sont loin de lui donner un rendement aussi considérable que la terre mise en jachère. Il en obtient généralement de 20 à 25 boisseaux par acre tandis que la jachère d'été lui donne 30 à 35 boisseaux, mais la préparation de la culture n'exige que peu de frais. Jusqu'ici c'est ce mode de traitement de la terre qui a donné les meilleurs résultats; il y a bien quelques objections à la jachère d'été; on ne peut nier que la jachère nue n'occasionne une perte plus ou moins grande de la fertilité du sol, mais c'est, semble-t-il, le seul moyen par lequel les mauvaises herbes peuvent être enrayées et qui permette d'augmenter l'humidité du sol. Depuis bien des années on fait des expériences à Indian-Head et Brandon dans le but de chercher à remplacer la jachère d'été nue par une culture légumineuse comme le trèfle, les pois et la vesce mais jusqu'ici ces efforts n'ont pas été très heureux. Jusqu'à l'heure actuelle, malgré les pertes occasionnées par la jachère d'été, on la recommande toujours comme le meilleur traitement pour obtenir une succession de bonnes récoltes. C'est par ce traitement que la ferme de Indian-Head a pu obtenir de très fortes récoltes en ces vingt dernières années, et le district entier, stimulé par l'exemple de la ferme expérimentale est devenu une des meilleures localités à blé du Nord-Ouest. Les quatorze variétés de blé qui étaient à l'essai l'année dernière ont donné en moyenne près de quarante boisseaux à l'acre tandis que l'avoine donnait quatre-vingt boisseaux. On met chaque année à l'essai toutes sortes de blé d'avenir, et on publie les résultats obtenus dans le rapport annuel des fermes expérimentales. Tous les ans un grand nombre de cultivateurs visitent la ferme et examinent les cultures. Les cultivateurs du Nord-Ouest canadien ont grandement bénéficié de ces démonstrations pratiques.

Un grand nombre de fruits ont été mis à l'essai et tous les petits fruits se sont montrés très rustiques tandis que la plupart des gros fruits se sont montrés délicats. Beaucoup de variétés d'arbres et d'arbrisseaux d'ornement ont été introduits et 200 de ces variétés ont été trouvées rustiques. Le cultivateur qui désire embellir les alentours de sa demeure a ainsi de quoi faire un bon choix.

FERME EXPÉRIMENTALE DE ROSTHERN, SASK.

Cette ferme vient d'être établie pour desservir le nord de la Saskatchewan. Elle est située près de Rosthern, à 1,857 milles à l'ouest d'Ottawa et à moins d'un mille de la station du chemin de fer; elle couvre une superficie d'environ 155 acres dont la presque totalité a déjà été cultivée. Ce n'est pas l'intention de faire des expériences avec le bétail sur cette ferme mais de mettre à l'essai toutes les cultures qui promettent de réussir dans ce district, de faire des expériences pour trouver une rotation convenable

de culture et les meilleurs modes de préparation du sol. On essayera la culture des petits fruits, gadelles, groseilles, framboises et fraises et toutes les variétés de pommes qui peuvent réussir dans ce district. On se propose également d'essayer un certain nombre d'arbres, d'arbrisseaux d'ornement et de fleurs afin d'embellir la ferme et de fournir en même temps aux cultivateurs des renseignements sur les variétés. On prendra des observations météréologiques régulièrement et les cultivateurs de tout le district seront encouragés à visiter la ferme et à examiner les divers travaux effectués.

FERME EXPÉRIMENTALE DE LETHBRIDGE, ALTA.

Une superficie de terre dans le voisinage de Lethbridge a été choisi pour la ferme expérimentale du sud de l'Alberta. Elle se compose de 400 acres de terre, situés à un mille à l'est des limites de la ville, à 107 milles au sud de Indian-Head et 2,067 milles à l'ouest d'Ottawa.

Environ 100 acres de cette terre sont irriguables et les autres 300 acres non irriguables. On peut dont faire des essais de culture dans des conditions d'irrigation et aussi dans des conditions de culture sèche. Le sol de cette ferme est très uniforme dans sa composition, c'est une argile gris noir. Des bâtiments convenables ont été construits et il y avait déjà l'année dernière une superficie considérable en culture. On avait labouré 155 acres dont 47 dans la partie irriguée. De nombreux essais de culture d'hiver effectués sur la portion non irriguée, ont donné de très bon rendements; 40 boisseaux à l'acre en moyenne. D'autres essais ont été faits en 1908 sur les deux terres, irriguées et non irriguées, avec du blé de printemps, de l'avoine, de l'orge, des pois, du maïs, des navets, des betteraves fourragères, des betteraves à sucre et des pommes de terre. Les résultats de ces essais sont consignés dans le rapport annuel des fermes. On obtient ainsi des renseignements précieux sur les récoltes du district. La luzerne, dont la graine provient de diverses sources, réussit bien dans cette localité où elle a donné de fortes récoltes.

Un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux ont été plantés pour servir de brise-vent et pour embellir le terrain, surtout autour des bâtiments. Des vergers de pommes de semis russe et hybride, des espèces les plus rustiques, ont été établis ainsi que des plantations d'un grand nombre de différentes sortes de petits fruits.

FERME EXPÉRIMENTALE DE LACOMBE, ALTA.

Une ferme expérimentale a été choisie pour le centre de l'Alberta à un mille de la ville de Lacombe, qui est elle-même à 2,253 milles à l'ouest d'Ottawa et à 78 milles au sud d'Edmonton. Cette ferme se trouve au centre d'un district important d'élevage et de culture. On y fait des essais d'un grand nombre de sortes différentes d'herbes, de trèfle et de plantes fourragères et, tout spécialement, de luzerne, de trèfle et de mil. On y fait aussi des essais de culture sur parcelles de dimension uniforme des récoltes les plus importantes de la ferme. Lacombe est un centre de chemin de fer, et les cultivateurs peuvent s'y rendre de fort loin pour visiter la ferme et se convaincre des résultats donnés par les nombreux travaux que l'on y effectue. Le sol de cette ferme représente assez bien la moyenne des sols du district; il couvre une superficie d'environ 160 acres. La ferme est admirablement située, en vue des trains qui passent, et à un mille de la station du chemin de fer. Des bâtiments convenables y ont été construits et on y a fait des travaux très actifs pendant ces deux dernières années. Plusieurs milliers de spécimens d'arbres forestiers et d'arbres d'ornement, d'arbres à fruit, d'arbrisseaux et de petits fruits ont été plantés; on se propose de rechercher les variétés qui se montreront utiles et rustiques.

FERME EXPÉRIMENTALE D'AGASSIZ, C.-B.

La ferme expérimentale qui dessert la côte de la Colombie-Britannique a été établie, en 1889, à Agassiz, à 2,711 milles à l'ouest d'Ottawa et à 70 milles à l'est de Vancouver. Il y a, sur cette ferme, environ 325 acres de terre de vallée et plus de 700 acres de terre de montagnes qui ont été annexés à la ferme expérimentale afin de protéger contre les incendies les beaux bois qui poussent sur la montagne derrière la ferme. Ces montagnes s'élèvent à une hauteur de près de 1,200 pieds. Dans la vallée la terre est de composition variable, mais la plupart est propre à la culture des fruits, culture à laquelle cette ferme semble assez bien adaptée. Toutes les expériences en parcelles d'essais uniformes que l'on fait aux autres fermes sont poursuivies également sur cette ferme, mais le reste de la terre a été consacrée à l'essai de différente variété de fruits, pommes, poires, prunes et cerises. Dans les pommes seules on a essayé plus de 1,200 variétés nommées. Ce nombre comprend toutes les sortes de pommes que l'on peut se procurer dans tous les pays où l'on fait la culture de ce fruit. Des vergers contenant un grand nombre d'autres sortes de gros fruits ont été établis également. A partir du moment où ces arbres ont commencé à rapporter, leur mode de végétation et la qualité des fruits ont été notés et on a accumulé ainsi de précieux renseignements. Partout où une variété de fruits s'est montrée utile, elle a été conservée, mais toutes les sortes de qualité inférieure ont été enlevées dès que leur infériorité eût été clairement établie. On a ainsi obtenu des renseignements très utiles touchant les variétés, leur valeur, leur adaption aux conditions climatériques et autres qui règnent à Agassiz. Au cours de ce travail on a trouvé certaines variétés de fruit d'une qualité tout à fait exceptionnelle, et ces variétés ont été ajoutées à la liste de celles qui conviennent tout particulièrement au climat de la côte de la Colombie-Britannique. Se guidant sur les résultats obtenus on a établi, au cours des trois ou quatre dernières années, des vergers de rapport ne comprenant que les meilleures variétés, représentées chacune par douze arbres. Les fruits produits ont été vendus et on a fait connaître les résultats obtenus. Des vergers ont été établis également sur les pentes de la montagne, derrière la ferme, à des hauteurs variant de 200 à 1,100 pieds, et on a pu ainsi démontrer qu'une grande partie de ces sols qui ne conviennent pas à la culture peuvent être consacrés avec avantage à l'arboriculture fruitière. Différentes sortes de légumes et de petits fruits ont également été essayés avec succès. Un verger composé principalement de différentes variétés de noyers et de châtaigniers a été établi et la plupart de ces arbres donnent des fruits depuis quelques années. On conserve les noix pour les distribuer aux cultivateurs, comme semence, et grâce à cette distribution, on trouve maintenant de petits bosquets de ces arbres dans de nombreuses parties de la province.

Le climat est très favorable à la croissance de toutes sortes d'arbres. On a planté des espèces précieuses d'arbres forestiers et de nombreux groupes d'arbres d'ornement pour servir à l'ornementation des pelouses et des parcs. Cet exemple a été largement suivi.

STATIONS EXPERIMENTALES SECONDAIRES.

Outre les neuf fermes expérimentales que nous venons de décrire, il y a trois stations plus petites, sur des fermes occupées par des colons, et où une partie seulement de la terre a été louée pour fins expérimentales. Une de ces stations a été établie près de Kamloops, un district très sec, à 2,527 milles à l'ouest d'Ottawa. Elle se compose de dix acres de terre que nous nous sommes procurés de M. E. W. Calhoun dans le but de faire des essais de céréales en culture non irriguée. La terre a été labourée et préparée au commencement de cette saison et on y a semé dernièrement environ deux acres de blé d'hiver. Le reste de la terre sera occupé au printemps par d'autres cultures importantes.

Une DEUXIEME STATION a été établie près de l'extrémité sud du lac Abitibi, dans la province de Québec, près de la ligne d'Ontario et du chemin de fer Grand-Tronc-Pacifique. Elle se compose de cinq acres de terre situés sur une ferme qui appartient à M. Frank Moberly. Les blés d'hiver essayés dans ce voisinage l'année dernière ont produit un beau grain, et un certain nombre de variétés de blé de printemps ont été semés cette saison. On fait aussi des essais de plantes fourragères et d'arbres fruitiers, quelques jeunes pommiers ont été plantés. On sait encore très peu de choses sur les ressources de l'agriculture dans cette localité.

Une TROISIEME STATION a été établie à Fort-Vermillon, sur la rivière de la Paix, à 3,030 milles au nord-ouest d'Ottawa et à environ 700 milles au nord d'Edmonton par la route de la malle. Cette station se compose de cinq acres de terre en bon état de culture, fournis par M. Robert Jones, un des plus anciens colons de cet endroit, qui est chargé de la direction des expériences. Le transport des malles dans ce district éloigné se fait encore d'une manière assez primitive; il a lieu une fois par mois et les 400 milles de chemin sont, paraît-il, en très mauvais état. Le sac de malle qui contenait les graines pour les essais de culture et qui avait été bien emballé, cacheté et expédié au commencement de mai, fut laissé quelque part le long du chemin et ramassé au voyage suivant, un mois plus tard. Par suite de ce contre-temps, les graines n'arrivèrent pas à Fort-Vermillon avant le mois de juin, quand il était déjà trop tard pour s'en servir, et on les conserva pour les semer au printemps de 1909. En l'absence de matériaux pour ses expériences, M. Jones donna la plus grande partie de son temps à l'examen des récoltes des cultivateurs du district, et se procura des échantillons de quelques céréales qu'il expédia à Ottawa avec les noms des cultivateurs. M. Jones croit ne pas faire erreur en évaluant la récolte de blé de 1908 dans le district de Fort-Vermillon à 35,000 boisseaux et le rendement moyen de 24 boisseaux à l'acre. Il évalue également la récolte d'orge à 5,000 boisseaux avec un rendement moyen de 60 boisseaux à l'acre et la récolte d'avoine à environ 4,000 boisseaux.

Les parcelles expérimentales de navets ont donné plus de 16 tonnes à l'acre, les betteraves fourragères 15 tonnes et les carottes blanches 12½ tonnes à l'acre.

Les pommiers hybrides rustiques produits à Ottawa et les quelques espèces russes qui avaient été envoyées à Fort-Vermillon au printemps de 1907 survécurent à l'hiver de 1907-08 et firent une bonne pousse en 1908; quelques-uns firent jusqu'à deux pieds de pousse. Quelques pruniers envoyés en même temps se sont aussi bien développés. Dans une lettre en date du 15 octobre M. Jones disait: Bien que la plupart de nos arbres indigènes aient été dépouillés de leurs feuilles par la gelée, les feuilles des pommiers et des pruniers sont encore toutes vertes.

Il y avait environ 25 variétés de gadelles noires, blanches et rouges et trois différentes sortes de framboises, qui, toutes, survécurent à l'hiver de 1907, qui avait été très rigoureux. Plus de 50 espèces rustiques d'arbres et d'arbrisseaux survécurent également à l'hiver et se portent très bien à l'heure actuelle.

Dans une lettre en date du 29 août 1908 M. Jones dit: "Mes légumes potagers promettent le donner de fortes récoltes; quelques-unes de mes carottes mesurent trois pouces de diamètre et j'ai des choux-fleurs qui pèsent dix livres chacun ainsi que des tomates de bonne grosseur, qui sont presque mûres maintenant. Le rendement des pommes de terre sera considérable également, les plus hâtives étaient prêtes pour la table le 13 de juillet."

Les échantillons de blé reçus de Fort-Vermillon étaient très beaux, bien mûris et d'un poids exceptionnel. Il y avait en tout cinq échantillons. Voici les dates des semailles et de la récolte.

Variétés.	Date des semis.	Date de la maturité.	Date de la coupe.	Poids par boisseaux.
				Liv.
Preston	6 mai	10 août	22 août	64¼
Ladoga	31 avril		5 septembre	64
Ladoga	4 mai	17 août	21 août	64
Early Riga	31 avril		21 "	63
Riga	9 mai		29 "	64¼

Nous n'avons pas pu nous procurer d'échantillons de Red-Fife. On préfère les autres variétés, parce qu'elles sont plus hâtives que le Red-Fife. Toutes ces variétés proviennent d'échantillons envoyés aux colons dans les années passées par les fermes expérimentales.

Deux échantillons d'avoine ont été reçus, un de Banner qui pesait 41½ livres au boisseau et un de variété inconnue qui pesait 42 livres au boisseau. La Banner avait été semée le 16 mai et était mûre le 24 août. Un échantillon d'avoine d'une variété inconnue a été reçu. Cet échantillon avait été semé le 16 mai et coupé le 12 août. Il pesait 49½ livres au boisseau. Il y avait aussi un échantillon de pois semé le 3 mai et récolté le 12 août qui pesait 64 livres au boisseau.

A en juger par les dates des semailles et de la maturité, l'absence de dégâts causés par la gelée, et le poids des échantillons de grain envoyé il est évident que la saison de 1908 a été tout aussi favorable à la culture à Fort-Vermillon que dans bien des parties de l'Alberta situées plus au sud.

Nous puisons dans les dernières lettres reçues les renseignements suivants: Le 28 juin 1908 M. Jones disait: "Tout a bonne apparence sur la ferme expérimentale. Les différentes variétés de blé ont maintenant 18 pouces de hauteur, le Preston est en avant. La laitue et les radis semés le 20 mai étaient prêts pour la table le 9 juin. Les citrouilles, les melons et les concombres ont été très retardés par la gelée du 3 juin mais ils se remettent maintenant. Les cultures en général ont très bonne apparence. 36 des pommiers envoyés se portent bien. Voici les arbres et les arbrisseaux d'ornement qui ont déjà commencé à fleurir.

Caragana Frutescens	14	juin	en fleur.
Caragana pygmaens	18	"	"
Lonicera Alpina	14	"	"
Lonicera fenzlei	14	"	"
Lonicera Virginalis alba	13	"	"
Lonicera Mundeniensis	12	"	"
Enonymus linearis, en bourgeon	7	"	toujours en fleur depuis.
Ribex anreum	10	"	en fleur.
Lilac Chas	1	"	"
Syringa villosa	20	"	"
Spiraea arguta	8	"	"

J'ai environ 40 plants de framboises de Heebner et Herbert et 150 plants de fraises; tous se portent bien. Les gadelles réussissent de façon remarquable. Les différentes variétés de luzerne que j'ai semées le 8 mai ont cinq pouces de hauteur, et, dans quelques jours, je ferai la première coupe. J'ai une quantité suffisante de graine d'herbe de brome pour ensemencer un acre (la lettre contenait un échantillon qui mesurait deux pieds de hauteur). Les différentes variétés de pommes de terre plantées les 18 et 19 mai sont maintenant en pleine fleur.

Dans sa dernière lettre reçue le 24 juillet 1909 il disait: "J'ai coupé ma luzerne le 8 juillet et obtenu environ une tonne et demie de toutes les parcelles. Tout pousse au mieux; tous les blés étaient parfaitement épiés le 10 juillet et mesurent à présent

trois pieds six pouces de hauteur. L'avoine et l'orge sont aussi très avancés et donnent l'espoir d'un bon rendement. Je vous envoie sous pli séparé un échantillon de fraises." (Ces fraises nous sont parvenues et elles étaient de bonne grosseur.)

Les pois de jardin semés le 19 mai étaient assez gros pour la table le 20 juillet. Les graines de fleurs qui ont été semées après que tout le reste avait été planté entrent maintenant en fleurs. Signalons parmi elles le pavot de Californie, Candytuft, les pensées, le pois de senteur, la mignonnette (réséda), et les phlox Drummondii. Les pommiers et les arbrisseaux d'ornement sont en bon état. Le blé d'Inde vient très bien; certains plants ont maintenant plus de trois pieds de hauteur.

Je me suis étendu quelque peu sur les progrès faits à cette dernière station à cause de l'intérêt qui s'attache à une localité si éloignée et sur laquelle on sait si peu de choses, et j'espère que ces raisons me serviront d'excuse.

ESSAIS D'ENGRAIS.

Dans le rapport annuel des fermes expérimentales de 1893 nous donnions, pages 8 à 24, des détails sur les résultats d'une série d'essais poursuivis, pendant plusieurs années, sur des parcelles mesurant un dixième d'acre, dans le but de recueillir des renseignements concernant l'effet de l'application de certains engrais et mélangés d'engrais sur les cultures les plus importantes.

Ces essais ont été continués depuis et, chaque année, nous avons indiqué sommairement les résultats obtenus. Nous établissions la moyenne des rendements depuis la première récolte, puis la moyenne de toutes les années après avoir ajouté les résultats de l'année courante. Nous nous sommes servis, pour ces essais, d'une pièce de terrain vierge, défriché tout exprès. Pour les détails sur le défrichement et la préparation du terrain pour les cultures de 1887-88 et son traitement subséquent, nous renvoyons le lecteur aux rapports des premières années.

Quand ces essais furent institués, en 1888, on avait peu de données positives au Canada touchant l'action des divers ingrédients sur la fertilité du sol et c'est pour nous procurer ces renseignements que nous entreprîmes ces expériences. Nous n'avons jamais pensé qu'elles pussent servir de modèle aux cultivateurs dans la culture générale, bien au contraire, car pour obtenir les renseignements désirés, il nous a fallu employer des engrais en quantités exceptionnelles sur certaines parcelles et épuiser plus ou moins le sol sur d'autres par une succession de cultures de même nature, de telles pratiques, dans la culture ordinaire, seraient extravagantes ou ruineuses. Comme le caractère de la saison a un effet plus immédiat sur la récolte que l'engrais que l'on y applique, il était nécessaire, pour bien élucider la question, de poursuivre l'expérience pendant une longue suite d'années, afin que la moyenne des résultats obtenus représentât les bonnes comme les mauvaises années.

RENSEIGNEMENTS UTILES OBTENUS.

Cette longue série d'essais nous a fourni de précieux renseignements.

Elle a démontré, d'abord, que c'est à l'état frais et non fermenté qu'il est le plus économique d'employer le fumier, et que la valeur fertilisante du fumier frais est, tonne pour tonne égale à celle du fumier consommé, lequel, comme l'ont démontré d'autres expériences, perd par la fermentation environ 60 pour 100 de son poids. Etant donné l'importance du fumier de ferme et la nécessité d'en tirer le meilleur parti possible, il est difficile d'apprécier ce que vaut cette seule indication.

Dans le deuxième groupe d'expériences l'importance du trèfle comme engrais a été clairement prouvé. Outre l'azote que le trèfle tire de l'air, il augmente la somme de nourriture minérale assimilable en allant chercher cette nourriture à des profondeurs que ne peuvent atteindre les racines courtes des autres cultures de la ferme. Il sert de récolte protectrice en retenant les substances fertilisantes qui tombent avec la pluie et la neige, et qui sans cela seraient perdues. Il fournit aussi un apport considérable d'humus et rend le sol plus profond et plus friable.

Au moment où nous préparions le programme de ces expériences, on croyait généralement que le phosphate minéral non traité, mais en poudre très fine, était un engrais de grande valeur qui abandonnait graduellement son acide phosphorique aux plantes. De nombreuses années d'expériences ont démontré que le phosphate minéral non traité est à peu près sans valeur comme matière fertilisante.

Au début de ces essais, on recommandait fortement l'emploi de sulfate de fer comme moyen d'augmenter les récoltes; nous avons trouvé que son effet sous ce rapport est à peu près nul.

Pour ce qui est du sel ordinaire, longtemps réputé par beaucoup de cultivateurs comme engrais de grande valeur pour l'orge, tandis que d'autres niaient son efficacité, il a été prouvé qu'il est extrêmement utile pour augmenter le rendement de ce grain, mais qu'il a beaucoup moins d'effet sur le blé de printemps et sur l'avoine. Le plâtre ou gypse paraît aussi avoir quelque valeur comme matière fertilisante pour l'orge, mais très peu pour le blé et l'avoine. Nous avons aussi obtenu des indications concernant l'utilité relative des engrais seuls ou mélangés.

CHANGEMENTS DANS LES EXPÉRIENCES.

Dix années d'expérience ayant fait voir que le phosphate minéral non traité, finement pulvérisé, n'a aucune valeur comme engrais, nous en avons cessé l'emploi en 1898. Avant cette date nous avions employé cette substance dans chaque série des parcelles 4, 5, 6, 7, et 8, dans toutes les différentes cultures, sauf sur les racines. En 1898 et 1899 nous avons remplacé ce phosphate minéral par un poids égal de phosphate Thomas pulvérisé, sauf dans la sixième parcelle de chaque série. Le phosphate Thomas n'a été employé qu'une fois sur cette parcelle en 1898.

Après dix ou onze années de cultures consécutives, nous nous aperçûmes que le sol des parcelles qui n'avaient point reçu de fumier était devenu très pauvre en humus, et, par conséquent, ne retenait plus aussi bien l'humidité. Les conditions physiques —laissant de côté la question de nourriture—n'étaient donc plus aussi favorables à la végétation. En 1899 les expériences furent modifiées. Nous entreprîmes, au moyen du trèfle, de restituer une partie de l'humus, nous proposant en même temps de recueillir de nouveaux renseignements sur l'utilité de cette plante comme agent fertilisant. Au printemps de 1899 nous avons semé avec le grain 10 livres de graine de trèfle rouge à l'acre dans toutes les parcelles de blé, d'orge et d'avoine. Les jeunes plantes de trèfle poussèrent rapidement et vers le milieu d'octobre elles formaient, dans les différentes parcelles, une masse de feuillage plus ou moins épaisse et drue, qui fut enfouie à la charrue. Depuis 1898 nous n'avons point appliqué de fumier de ferme aux parcelles 1 et 2.

En 1900 nous avons cessé l'application d'engrais dans toutes les parcelles, et depuis lors, jusqu'en 1905, nous avons ensemencé toutes ces parcelles, d'année en année, sans engrais, ajoutant chaque année du trèfle avec le grain. Par là nous avons recueilli quelques renseignements sur l'utilité du trèfle comme agent fertilisant et sur l'utilité des différents engrais qui ont été appliqués à ces parcelles depuis le début des expériences. En 1905-1909, inclusivement, nous avons repris l'application de tous les engrais comme au commencement.

TRAITEMENT SPÉCIAL DES PARCELLES DE BLÉ-D'INDE (MAÏS) ET DE RACINES.

Comme il n'était pas pratique de semer du trèfle dans les parcelles de maïs et de plantes-racines, nous avons, en 1900, interrompu la culture de ces dernières plantes et semé à leur place du trèfle à raison de 12 livres de graine à l'acre. Le trèfle de ces parcelles a fait une forte pousse, si forte qu'il a fallu faucher deux fois pendant la saison; chaque fois le trèfle fauché a été laissé sur le sol pour s'y décomposer et ajouter ainsi à la fertilité du sol. Au printemps de 1901 nous l'avons laissé repousser et l'avons enfoui vers le 10 mai, pour les racines, vers le milieu de mai pour le maïs. Puis nous avons de nouveau ensemencé en racines et en maïs. En 1902 les parcelles

furent remises en maïs et en racines. En 1903, elles furent remises en trèfle, puis en 1904, et chaque année depuis, en maïs et en racines.

PARCELLES DE BLE.

Dès le début, sauf en 1894, ces parcelles ont été ensemencées à raison de 1½ boisseau de grain à l'acre. Les variétés suivantes furent employées: de 1888 à 1891 le blé de Russie, et en 1892-93 le blé Campbell à balle blanche. En 1894 on sema du blé Rio Grande; et de 1895 à 1909 inclusivement, du blé Fife rouge. En 1909, le Fife rouge semé le 20 mai était mûr le 8 septembre.

TABLEAU I.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BLÉ.

Numéro de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1888 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905, mais avec le grain chaque année semé du trèfle que nous enfouissons en automne. En 1905-09 engrais appliqués de nouveau comme les premières années; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt et une années.		22ème saison, 1909. Variété Fife rouge.		Rendement moyen de vingt-deux années.	
		Grain.	Paille.	Grain.	Paille.	Grain.	Paille.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.
1	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) bien consommé, 12 tonnes en 1888; ensuite 15 tonnes chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. A partir de 1905-09, réapplication de 15 tonnes.....	21 54 10/21	3679	14 40	2620	21 34 16/22	3631
2	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) frais, 12 tonnes en 1888: ensuite 15 tonnes chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. A partir de 1905-09 réapplication de 15 tonnes à l'acre.....	22 2 8/21	3708	15 20	2120	21 44 10/22	3636
3	Point de fumure dès le commencement....	11 16 14/21	1806	4 0	680	10 56 8/22	1755
4	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv. chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas. 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. A partir de 1905-09, phosphate Thomas réappliqué comme en 1899.	12 15	1939	4 0	760	11 52 11/22	1885
5	Phosphate minéral non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv. chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas. 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. A partir de 1905-09 réapplication des mêmes engrais qu'en 1909.....	13 13 2/21	2505	8 40	1180	13 0 1/2	2445
6	Fumier de ferme partiellement consommé et en active fermentation, 6 tonnes; phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; les deux mis en compost, intimement mélangés et laissés à s'échauffer plusieurs jours avant l'épandage, chaque année de 1888 à 1897. En 1898 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1899 à 1905. A partir de 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1898.....	19 13 5/21	3121	9 40	1520	18 47 4/22	3048
7	Phosphate minéral non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,000 liv. chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. A partir de 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.....	13 51	2522	8 0	1260	13 35 1/22	2465

TABLEAU I.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BLÉ—*Fin.*

Numé. de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1888 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1889 ou 1900 à 1905, mais avec le grain chaque année semé du trèfle que nous enfouissons en automne. En 1905-09, engrais appliqué de nouveau comme en 1898 ; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt et une années.		22ème saison, 1909. Variété Fife rouge.		Rendement moyen de vingt-deux années.	
		Grain.	Paille.	Grain.	Paille.	Grain.	Paille.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.
8	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv. ; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 et en 1904 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905 En 1905-9, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	11 $43\frac{17}{21}$	2107	4 50	750	11 25	2045
9	Superphosphate minéral n° 1, 500 livres chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication de superphosphate, comme en 1899	12 $18\frac{5}{21}$	1893	4 40	600	11 $57\frac{9}{22}$	1834
10	Superphosphate, minéral n° 1, 350 liv. ; nitrate de soude, 200 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	13 $16\frac{20}{21}$	2720	7 30	1050	13 $1\frac{4}{22}$	2644
11	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv. ; nitrate de soude, 200 liv. ; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des même engrais qu'en 1899	14 $11\frac{5}{21}$	2725	7 50	1170	13 $53\frac{20}{22}$	2655
12	Point de fumure dès le commencement	10 $10\frac{20}{21}$	1764	3 0	560	9 $51\frac{8}{22}$	1710
13	Poudre d'os fine. 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9 réapplication d'os comme auparavant	12 $27\frac{18}{21}$	1991	5 0	700	12 $7\frac{9}{22}$	1933
14	Poudre d'os fine, 500 liv. ; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des même engrais qu'en 1889	15 $14\frac{14}{21}$	2506	11 20	1220	15 $4\frac{2}{22}$	2448
15	Nitrate de soude, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	13 $55\frac{2}{21}$	2351	8 10	960	13 $39\frac{9}{22}$	2288
16	Muriate de potasse, 150 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'an début	15 $1\frac{2}{21}$	2176	8 0	1010	14 $41\frac{21}{22}$	2123
17	Sulfate d'ammoniaque, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	12 $41\frac{6}{21}$	2327	6 10	1440	12 $23\frac{11}{22}$	2287
18	Sulfate de fer, 60 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	12 $23\frac{16}{21}$	1928	6 0	680	12 $6\frac{7}{22}$	1871
19	Sel ordinaire (chlorure de sodium), 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	13 19	1620	4 40	560	12 $55\frac{9}{22}$	1572
20	Plâtre à amendement ou gypse (sulfate de chaux), 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	12 $35\frac{8}{21}$	1873	4 40	670	12 $13\frac{17}{22}$	1818
21	Superphosphate minéral, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	12 $56\frac{9}{21}$	1857	5 20	720	12 $35\frac{14}{22}$	1806

PARCELLES D'ORGE.

Les parcelles d'orge furent ensemencées de 1889 à 1891, à raison de 2 boisseaux à l'acre; en 1892 et 1893 à raison de 1 boisseau ½, et de 1894 à 1909 inclusivement à raison de 2 boisseaux. Nous avons toujours semé l'orge à 2 rangs jusqu'en 1902, où nous avons essayé l'orge Mensury, variété à 6 rangs. Les variétés suivantes furent employées: de 1889 à 1891, Saale; en 1892, Goldthorpe; en 1893, Duck-bill; de 1894 à 1901, Canadian Thorpe, forme sélectionnée de l'orge Duck-bill. Depuis 1902 nous semons de l'orge Mensury. En 1909 elle a été semée le 26 mai et récoltée le 25 août.

TABLEAU II.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES D'ORGE.

No de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre, chaque année, de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905, mais avec le grain chaque année, semé du trèfle que nous enfouissions en automne. En 1907-09, engrais appliqués de nouveau comme en 1898; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt années.		21me saison, 1909. Variété Mensury.		Rendement moyen des vingt et une années.	
		Grain.	Paille.	Grain.	Paille.	Grain.	Paille.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.	boiss. liv.	liv.
1	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) bien consommé, 15 tonnes. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-09, réapplication de 15 tonnes à l'acre	36 32 12/20	2917	21 42	1710	35 46 14/21	2860
2	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) frais, 15 tonnes. Aucun engrais de 1898 à 1905. En 1905-09, réapplication de 15 tonnes à l'acre	37 10	2981	22 44	1900	35 26 4/21	2930
3	Point de fumure depuis le commencement	14 45 11/20	1427	8 16	740	14 30 9/21	1394
4	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, phosphate Thomas réappliqué comme en 1899	16 29 10/20	1505	9 28	520	16 13 9/21	1158
5	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv., nitrate de soude, 200 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate Thomas, 500 liv., nitrate de soude, 200 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	22 40 8/20	2150	14 8	1360	21 35 13/21	2112
6	Fumier de ferme, partiellement consommé et en active fermentation, 6 tonnes; phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv. Les deux mis en compost, intimement mélangés et qu'on avait laissés s'échauffer plusieurs jours avant l'épandage, chaque année de 1888 à 1897. En 1895 et 1899 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1899 à 1904. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1898	30 22 5/20	2373	14 28	1040	29 33 7/21	2310
7	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,000 liv.; chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 et en 1905, phosphate minéral, remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1899 à 1904. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	28 37 4/20	2373	16 12	1260	28 8 12/21	2

TABLEAU II.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES D'ORGE.—*Fin.*

No de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905, mais avec le grain chaque année, semé du trèfle que nous enfouissions en automne. En 1905-09, engrais appliqués de nouveau comme en 1898; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt années.			21me saison, 1909. Variété Mensury.			Rendement moyen des vingt et une années.		
		Grain.		Paille.	Grain.		Paille.	Grain.		Paille.
		Par acre.		Par acre	Par acre		Par acre	Par acre.		Par acre
		boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.
8	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	23	32 19/21	1829	14	28	600	25	12 3/21	1771
9	Superphosphate minéral, n° 1, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication de superphosphate, comme en 1899.	22	18 1/20	1693	8	16	900	21	33 9/21	1656
10	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude, 200 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	28	35	2285	13	16	1020	27	47 17/21	2225
11	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année de 1888 à 1899. Aucun engrais depuis 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	28	25 10/20	2371	19	8	1620	28	4 2/21	2335
12	Point de fumure dès le commencement	14	32 2/20	1195	4	8	400	14	8 3/21	1157
13	Poudre d'os fine, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication d'os comme auparavant	16	23 7/20	1327	9	8	640	16	6 15/21	1294
14	Poudre d'os fine, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	24	41 15/20	2036	21	22	1000	24	34	1987
15	Nitrate de soude, 200 liv., chaque année Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	22	1 15/20	2062	12	24	860	21	27 20/21	2005
16	Muriate de potasse, 150 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	23	0 17/20	1714	17	4	810	22	35 8/21	1671
17	Sulfate d'ammoniaque, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	19	5 7/20	1760	8	36	640	18	29 14/21	1707
18	Sulfate de fer, 60 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	19	25 7/20	1505	10	10	510	19	4 1/21	1458
19	Sel ordinaire (chlorure de sodium), 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	27	37 5/20	1810	11	32	1040	27	0 9/21	1774
20	Plâtre à amendement ou gypse (sulpbate de chaux), 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	20	47 18/20	1467	8	36	680	20	19 13/21	1430
21	Superphosphate minéral n° 2, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	21	23 11/20	1614	9	28	680	20	44 7/21	1570

PARCELLES D'AVOINE.

Les parcelles d'avoine furent ensemencées en 1889 et 1890 à raison de 2 boisseaux à l'acre; de 1891 à 1893 à raison de 1 boisseau ½, et de 1894 à 1909 inclusivement, à raison de 2 boisseaux. Les variétés suivantes furent employées: en 1889, Early English (Précoce d'Angleterre); de 1890 à 1893, Prize Cluster; et de 1894 à 1909 inclusivement, Banner. En 1909, l'avoine Banner a été semée le 26 mai et récoltée le 31 août.

TABLEAU III.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES D'AVOINE.

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905; mais avec le grain chaque année, semé du trèfle que nous enfouissions en automne. En 1905-9, engrais appliqués de nouveau comme en 1898; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt années.			21e saison, 1909. Variété Banner.			Rendement moyen des vingt et une années.		
		Grain.		Paille.	Grain.		Paille.	Grain.		Paille.
		Par acre.		Par acre	Par acre.		Par acre	Par acre.		Par acre
		boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Fumier de ferme bien consommé, 15 tonnes chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-09, réapplication de 15 tonnes à l'acre	51	30 5/20	3067	45	30	2400	51	20 11/21	3036
2	Fumier de ferme frais, 15 tonnes chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-09, réapplication de 15 tonnes à l'acre	54	24 14/20	3240	46	16	1860	54	11 7/21	3174
3	Point de fumier dès le commencement	34	0 5/20	1646	14	14	820	33	3	1607
4	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate Thomas 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, phosphate Thomas réappliqué comme en 1899	36	4 6/20	1874	28	8	1100	35	26	1837
5	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv. chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 le phosphate minéral remplacé par le phosphate Thomas, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	47	25	2642	40	20	2240	47	13 9/21	2623
6	Fumier de ferme, partiellement consommé et en active fermentation, 6 tonnes; phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; les deux mis en compost, intimement mélangés, et qu'on avait laissés s'échauffer plusieurs jours avant l'épandage, chaque année de 1888 à 1897. En 1898, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1898	47	33	2682	41	6	2120	47	22	2656
7	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,000 liv. chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	47	25 14/20	3002	41	6	2600	47	15	2983
8	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	42	30 14/20	2437	30	6	940	42	11 14/21	2366

TABLEAU III.—ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES D'AVOINE—*Fin.*

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905, mais avec le grain, chaque année, semé du trèfle que nous enfouissions en automne. En 1905-09, engrais appliqués de nouveau comme en 1898; cessé trèfle.	Rendement moyen de vingt années.			21e saison, 1909. Variété, Banner.			Rendement moyen des vingt et une années.		
		Grain.		Paille.	Grain.		Paille.	Grain.		Paille.
		Par acre.		Par acre	Par acre.		Par acre	Par acre.		Par acre
		boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.	boiss.	liv.	liv.
9	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1904. En 1905-9, réapplication de superphosphate, comme en 1899	37	18 7/20	1919	22	32	920	36	28 1/21	1872
10	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude, 200 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	45	31 1/20	2476	32	12	1660	45	9 1/21	2437
11	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	37	16 13/20	2264	14	4	1520	36	13 3/21	2229
12	Point de fumier dès le commencement	22	25 13/20	1397	7	2	320	22	0 7/21	1346
13	Poudre d'os fine, 500 liv. chaque année, Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication d'os comme auparavant	34	8 15/20	1855	22	32	1580	33	24 9/21	1842
14	Poudre d'os fine, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	39	22 6/20	2193	27	22	1760	39	21 8/21	2172
15	Nitrate de soude, 200 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	45	9 8/20	2564	28	8	1180	44	15 17/21	2498
16	Muriate de potasse, 150 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	39	15 5/20	2086	37	22	1280	39	12 7/21	2048
17	Sulfate d'ammoniaque, 300 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	45	25 13/20	2644	34	4	1280	45	6 17/21	2579
18	Sulfate de fer, 60 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	39	12 14/20	1970	30	20	1120	38	32 19/21	1930
19	Sel ordinaire (chlorure de sodium), 300 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	39	17 5/20	1960	31	26	1180	39	4 19/21	1923
20	Plâtre à amendement ou gypse (sulfate de chaux), 300 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905 En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	35	33	1969	27	22	1000	35	19 11/21	1923
21	Superphosphate minéral n° 2, 2,500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, réapplication du même engrais qu'au début	36	20 1/20	1847	28	8	1200	35	21 19/21	1816

A la fin de 1903 les parcelles d'un dixième d'acre de blé, d'orge et d'avoine étaient infestées de mauvaises-herbes vivaces; nous jugeâmes qu'il vaudrait mieux, en 1904, ensemencer de grain seulement la moitié de chaque parcelle, tandis que l'autre moitié serait en culture sarclée, ce qui permettrait de la nettoyer. Par conséquent, en 1904, il n'a pas été semé de trèfle dans aucune des parcelles de céréales; moitié de chaque parcelle de blé a été ensemencée de betteraves fourragères; moitié de chaque parcelle d'orge, de pommes de terre; et moitié de chaque parcelle d'avoine, de carottes; nous avons dans chaque cas computé les rendements du grain d'après le produit d'une parcelle d'un vingtième d'acre. Ces cultures sarclées ont été continuées en 1905-6-7-8-9, alternant d'une année à l'autre.

PARCELLES DE MAIS (BLE D'INDE).

Dans ces essais de maïs, nous nous proposions d'obtenir le poids le plus élevé possible de fourrage vert, à point pour l'ensilage, assez avancé pour qu'au moment de la coupe les grains fussent, autant que possible, à l'état laiteux avancé, ou lustré. Dès le début, chaque parcelle fut divisée en deux parties égales; dans l'une de ces parties désignées sous le n° 1, nous avons essayé l'une des variétés à pousse plus vigoureuse et à maturation un peu plus tardive, et dans l'autre, désignée sous le n° 2, l'une des variétés les plus précoces. Pendant les quatre premières années nous semions dans le n° 1 l'une des variétés de maïs Dent. Dans l'autre moitié (n° 2) des parcelles nous semions un maïs glacé (Flint). Pendant ces quatre premières années, la série n° 1 était ensemencée en rangs espacés de 3 pieds, à raison d'environ 24 livres de semence à l'acre; après la levée, les plantes étaient éclaircies à 6 à 8 pouces d'écartement. La série n° 2 était ensemencée en buttes espacées de 3 pieds en tous sens, 4 ou 5 grains par butte. Depuis 1898 les deux variétés ont été semées en buttes.

En 1900 il ne fut point semé de maïs dans ces parcelles; on y sema, à la place, du trèfle à raison de 12 livres à l'acre, le 5 mai. Le trèfle poussa vigoureusement; on en fit deux coupes, qu'on laissa pourrir sur place, pour être enfouies plus tard à la charrue, afin que le sol put en retirer tout le profit possible. Le tout fut enfoui, avec la pousse du printemps, le 20 mai 1901, par un labour de six pouces, suivi d'un bon hersage, et l'on ressema en maïs. En 1903, le terrain fut réensemencé de trèfle, qui fut enfoui en mai 1904. On sema du blé d'Inde en 1905, 1906, 1907, 1908 et 1909. En 1909, le blé d'Inde fut semé le premier juin et coupé pour ensilage le 21 septembre.

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BLÉ D'INDE (MAIS) COUPÉ VERT POUR ENSILAGE.

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1888 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905. En 1900 à la place de maïs, semé du trèfle, qui fut enfoui en mai 1901, avant le semis du maïs. En 1903 semé de nouveau du trèfle, qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-9, engrais appliqués de nouveau comme en 1898; cessé trèfle.	Rendement moyen de dix-sept années.		18e saison, 1909.		Rendement moyen des dix-huit années.	
		Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.	Demi-parcelle n° 1. Selected Leaming.	Demi-parcelle n° 2. Longfellow.	Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		tonn. liv.	tonn. liv	tonn. liv.	tonn. liv	tonn. liv.	tonn. liv
1	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) bien consommé, 12 tonnes. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-9 réapplication de 15 tonnes à l'acre.....	15 1801	12 1552	15 1620	10 1300	15 1791	12 1316
2	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) frais, 12 tonnes à l'acre chaque année de 1888 à 1898, inclusivement. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-9 réapparition de 15 tonnes à l'acre.....	15 15	11 921	10 1500	9 1800	14 1542	11 748
3	Point de fumier dès le commencement....	6 407	4 1751	1 1880	1 1080	5 1933	4 1380

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE MAIS (BLÉ D'INDE).—*Suite.*

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1888 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905. En 1900 à la place du maïs, semé du trèfle, qui fut enfoui en mai 1901, avant le semis du maïs. En 1903 semé de nouveau du trèfle qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-9, engrais appliqués de nouveau comme en 1898 ; cessé trèfle.	Rendement moyen de dix-sept années.		18e saison, 1909.		Rendement moyen des dix-huit années.	
		Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.	Demi-parcelle n° 1. Selected Leaming.	Demi-parcelle n° 2. Longfellow.	Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		tonn. liv.	tonn. liv	tonn. liv.	tonn. liv	tonn. liv.	tonn. liv
4	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 800 liv.; chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9 phosphate Thomas réappliqué comme en 1899.	7 1053	5 1070	3 520	3 180	7 1146	5 798
5	Phosphate minéral non traité, finement pulvérisé, 800 liv.; nitrate de soude, 200 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas, 800 liv.; nitrate de soude, 200 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9 réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	11 178	9 100	5 1260	6 920	10 1572	8 1812
6	Fumier de ferme, partiellement consommé et en active fermentation, 6 tonnes, phosphate minéral, non traité finement pulvérisé 500 liv.; les deux mis en compost, intimement mélangés, et qu'on avait laissés s'échauffer plusieurs jours avant l'épandage, chaque année de 1888 à 1897. En 1898 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1898.	15 641	11 1314	9 1000	9 1000	14 1994	11 1074
7	Phosphate minéral, non traité finement pulvérisé, 500 liv.; nitrate de soude, 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,000 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	14 682	10 1664	9 220	9 1680	14 101	10 1554
8	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année de 1888 à 1897. En 1898 et 1899 phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 500 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	11 1429	9 652	6 580	5 1140	11 826	9 235
9	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication de superphosphate, comme en 1899	10 1457	7 1654	5 1260	4 440	10 891	7 1253
10	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	12 666	9 1597	5 1800	5 100	11 1951	9 1069
11	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv.; nitrate de soude 200 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899	15 410	11 1731	9 920	8 760	14 1772	11 1344

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE MAIS—*Fin.*

No. de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1888 à 1898 ou 1899. Rien employé de 1899 ou 1900 à 1905. En 1900, à la place du maïs il fut semé du trèfle, qui fut enfoui en mai 1901, avant le semis du maïs. En 1903, semé de nouveau du trèfle qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-09, engrais appliqués de nouveau comme en 1908; cessé trèfle.	Rendement moyen de dix-sept années.		18e Saison, 1909.		Rendement moyen des dix-huit années.	
		Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.	Demi-parcelle n° 1. Selected Leaming.	Demi-parcelle n° 2. Longfellow.	Demi-parcelle n° 1.	Demi-parcelle n° 2.
		Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre	Par acre.	Par acre
		tonn. liv.	tonn. liv.	tonn. liv.	tonn. liv.	tonn. liv.	tonn. liv.
12	Point de fumier dès le commencement	10 240	8 783	5 800	3 640	9 1716	8 220
13	Poudre d'os fine, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1904. En 1905-09, réapplication d'os comme auparavant.	11 701	8 1918	4 240	3 860	10 1898	8 1304
14	Poudre d'os fine, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'en 1899	12 805	9 1609	6 1540	6 1380	12 179	9 1263
15	Nitrate de soude, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	11 42	9 76	5 300	4 1300	10 1390	8 1589
16	Sulfate d'ammoniaque, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	11 1904	9 982	6 1640	4 1680	11 1334	9 465
17	Superphosphate minéral n° 1, 600 liv.; muriate de potasse, 200 liv.; sulfate d'ammoniaque, 150 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1904. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'au début	13 1	9 1732	8 240	6 740	12 1459	9 1344
18	Muriate de potasse, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'au début	9 1910	7 1165	5 140	5 360	9 1436	7 898
19	Sulfate double de potasse et de magnésie, 300 liv. en 1889 et 1890 (remplacé chaque année depuis par 200 liv. de muriate de potasse); sang séché, 300 liv.; superphosphate minéral n° 1, 500 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'au début	12 162	9 399	6 1940	7 80	11 1594	9 159
20	Cendre de bois non lessivée, 1,900 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début	10 1713	8 1082	6 1100	6 700	10 1235	8 839
21	Poudre d'os fine, 500 liv.; sulfate d'ammoniaque, 200 liv.; muriate de potasse, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'au début	12 38	7 1448	9 1200	6 200	11 1769	7 1268

PARCELLES DE BETTERAVES FOURRAGERES ET DE NAVETS.

Dans ces parcelles nous n'avons récolté que les racines; les feuilles ont toujours été coupées et laissées sur le terrain pour être enfouies à la charrue, afin qu'elles puissent restituer au sol les principes fertilisants qu'elles lui avaient enlevés. Nous avons consacré les deux moitiés de chaque parcelle de $\frac{1}{10}$ d'acre dans la série, alternativement d'une année à l'autre aux betteraves fourragères et aux navets. La préparation du sol

a été la même pour ces deux plantes. Jusqu'en 1900 la terre fut labourée en automne après la récolte, labourée profondément au trisoc au printemps après l'épandage du fumier de ferme sur les parcelles 1, 2 et 6; après le travail au trisoc, les autres engrais étaient distribués uniformément sur toute la surface de chaque parcelle, qui était ensuite hersée, sillonnée à intervalles de 2 pieds, roulée et ensemencée.

La variété de betteraves fourragères que nous avons employée principalement est la Mammoth Long Red (Rouge longue Mammouth). Nous avons semé chaque année environ 4 livres de graine à l'acre.

La variété de navets principalement employée a été la Prize Purple Top Swede (Rutabaga à collet violet primé). Le terrain consacré aux navets, que l'on sème en général plus tard que les betteraves fourragères, est préparé chaque année de la même manière que pour les betteraves fourragères. On le laisse ensuite au repos jusqu'au jour de l'ensemencement, où on le travaille à la houe ou légèrement au trisoc afin de détruire les mauvaises herbes et d'ameublir le sol; puis on le sillonne, on le roule et on l'ensemence. Nous employons environ 3 livres de graine à l'acre.

En 1900 et 1903 il ne fut point semé de betteraves fourragères ni de navets; on sema du trèfle à la place, en mai, à raison de 12 livres à l'acre. Le trèfle fit une bonne pousse et fut fauché deux fois chaque année pendant la saison, la masse fauchée était laissée sur le sol pour s'y décomposer afin qu'au labour le terrain put retirer tout l'avantage possible de cette récolte. Nous laissâmes pousser le trèfle jusque vers le milieu de mai de l'année suivante, moment où il avait atteint un bon développement. Il fut alors enterré à la charrue à environ six pouces de profondeur, puis le terrain fut bien hersé et mis en billons espacés de deux pieds.

On passa ensuite un rouleau à bras qui aplatit fortement les billons et en laissa la surface ferme et unie, prête à recevoir la semence. Par ces cultures successives de trèfle et de racines nous nous proposions de fournir de l'humus au sol et de nous rendre compte de l'action fertilisante du trèfle, enfoui comme engrais vert avant une culture de racines.

De 1904 à 1909 inclusivement, on a fait chaque année une récolte de racines. En 1909 les betteraves fourragères furent semées le 26 mai et arrachées le 12 octobre; les navets ont été semés le 20 mai et arrachés le 17 octobre. Le rendement par acre a été calculé dans chaque cas d'après le poids de racines récoltées sur toute la parcelle.

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BETTERAVES FOURRAGERES ET NAVETS.

No. de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé depuis jusqu'à 1905. En 1900 à la place des plantes-racines, semé du trèfle qui, en mai 1901, fut enfoui à la charrue avant le semis des plantes-racines. En 1903 semé de nouveau du trèfle qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-9, engrais appliqués de nouveau comme en 1899; cessé trèfle.	Rendement moyen de dix-sept années.		18e Saison, 1909, Variétés.				Rendement moyen des dix-huit années.	
				Demi-parcelle est.		Demi-parcelle ouest			
		Betteraves fourragères, poids de racines	Navets, poids de racines.	Navets Purple Top Swede, poids de racines		Betteraves fourragères Mammoth Long Red, pds. de ra.		Betteraves fourragères, poids de racines.	Navets, poids de racines.
		Par acre.	Par acre.	Par acre.		Par acre.		Par acre.	Par acre.
		tonn. liv.	tonn. liv.	tonn.	liv.	tonn.	liv.	tonn. liv.	tonn. liv.
1	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) bien consommé, 20 tonnes chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-9, réapplication de 15 tonnes à l'acre.	21 377	14 605	14	680	17	1500	20 195	14 609
2	Fumier de ferme (de cheval et de vache mêlé) frais, 20 tons chaque année. Aucun engrais de 1899 à 1905. En 1905-9, réapplication de 20 tonnes à l'acre	20 990	14 846	15	440	20	20	20 936	14 935
3	Point de fumier dès le commencement	8 663	6 1447	4	1200	3	1480	8 153	6 1211

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BETTERAVES FOURRAGERES ET NAVETS—*Suite.*

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé depuis jusqu'à 1905. En 1900 à la place des plantes-racines, semé du trèfle, qui, en mai 1901, fut enfoui à la charrue avant le semis des plantes-racines. En 1903 semé de nouveau du trèfle qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-09 engrais appliqués de nouveau comme en 1899 ; cessé trèfle.	Rendement moyen des dix-sept années.		18e. saison, 1909. Variétés.		Rendement moyen des dix-huit années.	
		Betteraves fourragères, poids de racines.	Navets, poids de racines.	Demi-parcelle est. Navets Purple Top Swede, poids de racines.	Demi-parcelle ouest. Betteraves fourrag. Mammoth Long Red, poids de racines.	Betteraves fourragères, poids de racines.	Navets, poids de racines.
		Par acre.	Par acre.	Par acre.	Par acre.	Par acre.	Par acre.
		Ton. liv.	Ton. liv.	Ton. liv.	Ton. liv.	Ton. liv.	Ton. liv
4	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 1,000 liv., chaque année de 1889 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas, 1,000 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-9, phosphate Thomas réappliqué comme en 1899.....	8 644	7 1011	8 260	4 140	8 172	7 1080
5	Phosphate minéral, non traité, finement pulvérisé, 1,000 liv.; nitrate de soude, 250 liv., cendre de bois non lessivée, 1,000 liv.; chaque année de 1889 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate Thomas, 500 liv., au lieu de phosphate minéral. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09 réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.	14 1026	9 997	11 20	16 1260	14 1261	9 1108
6	Fumier de ferme, parti ellement consommé et en active, fermentation, 6 tonnes ; phosphat e minéral, non traité, finement pulvérisé, 1,000 liv.; les deux mis en compost, intimement mélangés, et qu'on avait laissés s'échauffer plusieurs jours avant l'épandage, chaque année de 1889 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 1,000 liv. Aucun engrais de 18 99 à 1905. En 1905-09 réapplication des mêmes engrais qu'en 1898.	16 1889	11 1325	12 280	16 940	16 1833	11 1328
7	Phosphate minéral non traité, finement pulvérisé, 1000 liv.: sulfate de potasse, 200 liv., et 1889 et 1890 (sulfate remplacé en 1891 et depuis par muriate de potasse, 250 liv.) ; nitrate de soude, 200 liv., chaque année de 1889 à 1897. En 1898 et 1899, phosphate minéral remplacé par phosphate Thomas, 1,000 liv. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09 réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.....	12 760	8 1755	10 1200	16 1920	12 1213	8 1947
8	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv., sulfate de potasse, 200 liv., en 1889 et 1890 (remplacé par muriate de potasse, 250 liv., en 1891 et les années suivantes); nitrate de soude, 200 iv., chaque année de 1889 à 1899. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09réapplication des mêmes engras qu'en 1899.....	13 1288	10 1857	12 940	14 460	13 1353	11 28
9	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09 réapplication de superphosphate, comme en 1899....	9 766	8 1462	11 420	8 200	8 624	8 1738

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ESSAIS D'ENGRAIS SUR PARCELLES DE BETTERAVES FOURRAGERES ET NAVETS—*Fin.*

N° de la parcelle.	Engrais appliqués à l'acre chaque année de 1889 à 1898 ou 1899. Rien employé depuis jusqu'à 1905. En 1900 à la place des plantes racines, semé du trèfle qui en mai 1901 fut enfoui à la charrue avant le semis des plantes-racines. En 1903 semé de nouveau du trèfle qui fut enfoui en mai 1904. En 1905-09, engrais appliqué de nouveau comme en 1899; cessé trèfle.	Rendement moyen des dix-sept années.				18e saison, 1909, Variétés.				Rendement moyen des dix-huit années.			
						Demi-parcelle est.		Demi-parcelle ouest.					
		Betteraves fourragères, poids de racines.		Navets, poids de racines.		Navets Purple Top Swede, poids de racines.		Betteraves fourrag. Mammoth Long Red, poids de racines.		Betteraves fourragères, poids de racines.		Navets, poids de racines.	
		Par acre.		Par acre.		Par acre.		Par acre.		Par acre.		Par acre.	
		Ton.	liv.	Ton.	liv.	Ton.	liv.	Ton.	liv.	Ton.	liv.	Ton.	liv.
10	Nitrate de soude, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09 réapplication du même engrais qu'en 1899.....	13	811	8	1837	12	1240	9	1800	13	422	9	248
11	Sulfate d'ammoniaque, 300 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09 réapplication du même engrais qu'en 1899.....	11	1073	10	63	10	640	5	1060	11	406	10	95
12	Point de fum. dès le commencement.	6	1700	6	1357	3	0	2	200	6	1172	6	948
13	Poudre d'os fine, 500 liv.; cendre de bois non lessivée, 1,000 liv. chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'en 1899.....	11	1558	8	659	9	160	7	1020	11	1084	8	743
14	Centre de bois non lessivée, 2,000 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication de cendre de bois comme en 1899.....	10	1533	7	1441	5	1960	8	80	10	1230	7	1248
15	Sel ordinaire (chlorure de sodium), 400 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication de sel comme au début.....	9	966	7	330	5	1120	5	160	9	477	7	152
16	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv., nitrate de soude, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-1909, réapplication des mêmes engrais qu'au début.....	11	1745	9	936	12	1960	8	520	11	1344	9	1326
17	Superphosphate minéral n° 1, 350 liv., cendres de bois non lessivée, 1,500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication des mêmes engrais qu'au début.....	12	1015	10	199	8	1720	9	1220	12	693	10	61
18	Superphosphate minéral n° 1, 500 liv., muriate de potasse, 200 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-1909, réapplication des mêmes engrais qu'au début.....	12	1499	10	810	9	160	13	60	12	1530	10	663
19	Sulfate double de potasse et de magnésie, 300 liv., en 1889 et 1890; (muriate de potasse, 200 liv., substitué chaque année depuis); sang sec, 250 liv., superphosphate minéral n° 1, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-1909, réapplication des mêmes engrais qu'au début.....	13	1616	11	138	11	220	14	140	13	1645	11	143
20	Cendre de bois non lessivée, 1,500 liv., sel ordinaire (chlorure de sodium), 300 liv. à l'acre, chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-1909, réapplication des mêmes engrais qu'au début	14	1207	9	1655	8	160	11	920	14	858	9	1461
21	Superphosphate minéral n° 2, 500 liv., chaque année. Aucun engrais de 1900 à 1905. En 1905-09, réapplication du même engrais qu'au début.....	13	1533	10	220	8	520	8	1800	13	992	10	1

Les résultats de ces expériences seront peut-être plus faciles à saisir si nous les divisons en trois groupes couvrant trois périodes, savoir:—1. Engrais employés comme il avait été décidé en premier lieu, 1888 à 1898 et 1899. 2. Engrais non employés et remplacés par une culture de trèfle, 1900-1904. 3. Engrais employés de nouveau comme dans la première période.

On trouvera dans le tableau suivant les rendements moyens à l'acre des différentes récoltes cultivées pendant chacune de ces périodes.

BLÉ.

N° de la parcelle.	Engrais employés pendant la première et la troisième périodes.	Moyenne première période 1888-1898 et 99. (Engrais.)		Moyenne seconde période 1899-1904. (Culture de trèfle.)		Moyenne troisième période 1905-1910. (Engrais.)	
		bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.
1	Fumier (décomposé)	20	56	25	43	18	0
2	Fumier (frais)	23	52	27	11	14	0
3	Sans engrais	10	18	15	7	7	58
4	Phosphate minéral	10	23	17	14	10	6
5	Phosphate, nitrate de soude	12	31	15	15	11	56
6	Fumier, phosphate	18	11	21	50	16	26
7	Phosphate, nitrate de soude, cendres de bois	12	44	16	37	12	36
8	Phosphate, cendres de bois	10	42	14	41	10	0
9	Superphosphate	11	37	14	49	9	56
10	Superphosphate, nitrate de soude	12	58	14	6	10	50
11	Superphosphate, nitrate de soude, cendres de bois	13	56	15	31	12	12
12	Sans engrais	9	40	13	7	7	2
13	Os	11	43	15	23	9	58
14	Os cendres de bois	15	9	16	28	13	28
15	Nitrate de soude	13	18	16	53	11	18
16	Muriate de potasse	15	19	16	28	11	26
17	Sulfate d'ammoniaque	12	5	15	25	10	8
18	Sulfate de fer	12	26	13	58	9	27
19	Sel	13	20	15	17	9	36
20	Gypse	12	30	13	50	9	58
21	Phosphate	12	33	14	50	10	28

ORGE.

1	Fumier (décomposé)	34	35	37	45	36	2
2	Fumier (frais)	35	21	36	3	39	14
3	Sans engrais	13	30	17	26	14	14
4	Phosphate minéral	13	27	20	29	16	46
5	Phosphate, nitrate de soude	19	45	24	31	26	4
6	Fumier, phosphate	28	5	30	36	33	4
7	Phosphate, nitrate de soude, cendres de bois	23	34	33	33	32	28
8	Phosphate, cendres de bois	19	26	29	21	25	28
9	Superphosphate	20	35	24	39	20	35
10	Superphosphate, nitrate de soude	27	2	27	44	28	6
11	Superphosphate, nitrate de soude, cendres de bois	26	8	29	46	30	20
12	Sans engrais	13	1	17	30	13	12
13	Os	13	33	20	5	17	38
14	Os, cendres de bois	22	19	28	17	26	16
15	Nitrate de soude	21	37	22	20	20	16
16	Muriate de potasse	22	3	24	36	22	18
17	Sulfate d'ammoniaque	18	11	22	3	17	42
18	Sulfate de fer	17	34	21	39	19	18
19	Sel	27	44	25	22	26	26
20	Gypse	19	22	23	11	19	4
21	Phosphate minéral	20	7	24	7	19	29

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

AVOINE.

No de la parcelle	Engrais employés pendant la première et la troisième périodes.	Moyenne première période 1888-1898 et 99. (Engrais.)		Moyenne seconde période 1899-1904. (Culture de trèfle.)		Moyenne troisième période 1905-1910. (Engrais.)	
		bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.
1	Fumier (décomposé)	48	14	57	8	51	8
2	Fumier (frais)	54	17	57	26	49	26
3	Sans engrais	30	20	44	6	26	12
4	Phosphate minéral	30	23	47	3	35	24
5	Phosphate, nitrate de soude	48	21	51	2	41	2
6	Fumier, phosphate	44	59	56	26	43	16
7	Phosphate, nitrate de soude, cendres de bois	46	9	56	10	40	27
8	Phosphate, cendres de bois	40	8	54	5	34	33
9	Superphosphate	35	0	47	17	30	5
10	Superphosphate, nitrate de soude	46	21	49	7	38	14
11	Superphosphate, nitrate de soude, cendres de bois	36	4	45	3	28	6
12	Sans engrais	21	9	29	23	15	32
13	Os	33	25	39	20	27	26
14	Os, cendres de bois	37	28	51	19	33	26
15	Nitrate de soude	46	7	48	21	36	18
16	Muriate de potasse	34	24	52	3	36	30
17	Sulfate d'ammoniaque	43	21	51	0	42	28
18	Sulfate de fer	35	13	48	26	37	18
19	Sel	35	5	48	31	38	8
20	Gypse	32	24	42	6	35	8
21	Phosphate minéral	33	6	43	29	35	28

BLÉ D'INDE (MAIS).

No de la parcelle.	Engrais employés pendant la première et la troisième périodes.	Moyenne Première période 1888-1898 et 99. (Engrais.)				Moyenne seconde période 1899-1904. (Culture de trèfle.)				Moyenne Troisième période 1904-1910. (Engrais.)			
		1ère parcelle.		2ème parcelle.		1ère parcelle.		2ème parcelle.		1ère parcelle.		2ème parcelle.	
		ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton	liv
1	Fumier (décomposé)	16	240	12	696	17	357	15	830	14	1266	11	1550
2	Fumier (frais)	17	724	11	785	13	742	12	195	12	1692	10	1862
3	Sans engrais	7	323	5	410	7	706	6	493	2	1464	2	1747
4	Phosphate	6	1840	4	305	13	1647	10	1147	5	1830	5	728
5	Phosphate, nitrate de soude	10	932	8	1408	16	827	11	1260	8	1212	8	40
6	Fumier, phosphate	16	729	11	899	15	1770	14	108	11	1498	9	1974
7	Phosphate, nitrate de soude, cendres de bois	14	1347	10	1380	17	857	13	1780	10	1758	9	944
8	Phosphate, cendres de bois	11	279	8	456	16	1703	15	633	9	440	7	1658
9	Superphosphate	10	264	7	1309	16	733	13	1020	8	174	6	306
10	Superphosphate, nitrate de sonde	12	1854	10	39	15	1883	13	13	7	1890	6	1308
11	Superphosphate, nitrate de soude, cendres de bois	15	944	11	1146	19	887	16	450	11	598	9	1066
12	Sans engrais	10	202	8	500	14	1777	12	1717	6	1456	5	748
13	Os	11	327	8	1145	16	1387	13	1447	7	1106	6	502
14	Os, cendres de bois	11	1464	8	1497	17	1750	15	1067	9	1770	8	972
15	Nitrate de soude	12	384	9	607	13	1960	11	977	7	1134	6	728
16	Sulfate d'ammoniaque	12	1009	9	1239	15	1060	12	980	7	1824	6	1888
17	Superphosphate, muriate de potasse	12	1297	8	1773	17	553	15	440	10	1102	8	974
18	Muriate de potasse	8	1138	5	1534	16	727	14	667	8	1072	7	628
19	Muriate de potasse, sang, superphosphate	11	458	7	1225	16	1993	15	583	10	726	9	9
20	Cendres de bois	9	1016	6	1841	17	1223	15	233	9	792	8	368
21	Os, sulfate d'ammoniaque, muriate de potasse	12	222	6	692	15	47	14	223	9	1642	7	146

BETTERAVES FOURRAGÈRES ET NAVETS.

No de la parcelle.	Engrais employés durant la première et la troisième périodes.	Moyenne Première période 1888-1898 et 99. (Engrais)				Moyenne Seconde période 1899-1904. (Culture de trèfle)				Moyenne Troisième période 1904-1910. (Engrais)			
		Betteraves fourrag'res		Navets.		Betteraves fourrag'res		Navets.		Betteraves fourrag'res		Navets.	
		ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.	ton.	liv.
1	Fumier (décomposé)	23	212	15	196	19	47	19	175	18	1202	9	344
2	Fumier (frais)	22	269	15	854	17	700	18	862	19	1550	9	716
3	Sans engrais	8	1587	6	1863	9	1787	11	293	5	1376	3	686
4	Phosphate	8	644	7	593	10	1753	13	1257	6	134	4	1160
5	Phosphate, cendres de bois, nitrate de soude	13	1732	9	1436	16	1480	13	1200	15	212	6	1804
6	Fumier, phosphate	18	859	13	514	15	1030	13	1357	15	108	7	1224
7	Phosphate, nitrate de soude, muriate de potasse	10	1472	9	1612	14	1343	11	197	15	742	6	1300
8	Sulfate de potasse, nitrate de soude	13	1725	11	1730	13	1563	12	940	13	586	8	766
9	Superphosphate	9	120	8	1327	12	497	14	410	8	572	6	494
10	Nitrate de soude	14	520	9	134	13	1467	12	1150	10	1646	7	488
11	Sulfate d'ammoniaque	10	145	10	667	12	603	13	1630	8	928	7	572
12	Sans engrais	7	354	6	677	8	1213	10	1753	4	498	3	410
13	Os	10	196	8	616	11	1613	13	10	9	1820	5	1712
14	Cendres de bois	10	1508	7	1107	12	1047	13	380	9	608	4	1244
15	Sel	9	961	7	21	11	943	11	1677	7	1090	3	1110
16	Superphosphate, nitrate de soude	13	589	10	711	11	580	14	1717	8	990	7	756
17	Superphosphate, cendres de bois	12	985	9	31	16	1157	18	1963	9	1466	7	38
18	Superphosphate, muriate de potasse	12	415	9	1900	15	680	18	537	12	1004	6	1204
19	Muriate de potasse, sang, superphosphate	13	1150	11	737	16	1257	17	1140	12	1802	6	1468
20	Cendres, sel	14	202	10	183	18	223	16	773	13	146	5	154
21	Superphosphate	14	1190	10	903	15	990	16	1230	9	1936	5	602

RAPPORT D'ESSAIS AGRICOLES ET HORTICOLES A KAMLOOPS, C.-B.

Nous avons reçu de M. A. W. Calhoun, régisseur du ranch Harper, Kamloops, C.-B., un rapport en date du 31 mars 1910 sur quelques essais entrepris dans cette localité, par ordre du ministre de l'Agriculture, par le directeur des fermes expérimentales, sur 10 acres de terre réservées à cet effet sur le ranch Harper.

Des dispositions ont été prises pour faire des essais de blé d'hiver, de blé de printemps, de seigle, d'orge, d'avoine et de pommes de terre. En outre, une partie a été réservée pour des essais de pommiers. On désire, par ces essais, connaître le meilleur mode de culture du grain dans des conditions de "culture sèche" et étudier les avantages qui pourraient résulter de l'emploi de certains instruments appelés rouleaux tasseurs (soil packers).

HARPER RANCH, KAMLOOPS, C.-B.,
31 mars 1910.

Dr WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant des travaux effectués sur les dix acres de terre réservées pour fins expérimentales par le gouvernement du Dominion sur le ranch Harper, à Kamloops, C.B.

La parcelle de dix acres en question a été clôturée avec cinq fils de fer, disposés sur des poteaux espacés de 20 pieds. Elle a été labourée à quatre pouces de profondeur vers la fin du mois de mai dernier, disquée à deux reprises dans les deux sens, et hersée dans les deux premières semaines de juin. Le labour fut retourné à six pouces de profondeur la troisième semaine de juin et hersé à plusieurs reprises, à différents

intervalles; ce hersage avait pour but de conserver l'humidité pour les semailles. Le 31 août on ensemença comme suit:—

½ acre de blé d'hiver, Rouge de Turquie, à 1 boisseau à l'acre.
½ " " " 1 "
½ " " " ½ "

Le rouleau tasseur Campbell fut employé sur les deux dernières parcelles avant les semis. Un demi-acre seigle d'hiver à 60 livres à l'acre.

Tasseur employé également sur cette parcelle.

Tout le grain leva bien et avait bonne apparence avant l'hiver, mais, par suite du manque presque complet de neige pendant l'hiver,—état de choses qui, je regrette de le dire, a été presque général dans cette partie de l'intérieur de la Colombie-Britannique,—vous pouvez comprendre que le grain a été exposé à la gelée. Il peut encore se faire qu'il ait survécu, mais la perspective n'est pas très encourageante. Si nous avions eu la hauteur de neige habituelle, non seulement le grain aurait été bien protégé contre la gelée, mais le sol, grâce au bon état de culture dans lequel il avait été mis, aurait retenu une forte proportion de l'humidité de la neige fondante qui aurait puissamment aidé à sa végétation au printemps, et le grain aurait ainsi ombragé le terrain avant l'arrivée des chaleurs.

Nous sèmerons le grain de printemps dès que nous l'aurons reçu et nous planterons les arbres suivant vos instructions.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre dévoué serviteur,

E. W. CALHOUN.

ESSAIS AGRICOLES ET HORTICOLES SUR LA RIVIERE WHITEFISH, PRES DU LAC ABITIBI.

Au printemps de 1909 nous nous entendîmes avec M. Frank Moberley pour faire exécuter sur sa ferme près du lac Abitibi, sur la rivière Whitefish, quelques expériences en agriculture et en horticulture.

Cinq acres furent mis à la disposition de la ferme expérimentale. Ces expériences devaient comprendre l'essai des variétés les plus importantes de grain et d'autres essais agricoles et horticoles.

M. Moberley a soumis le rapport suivant qui donne les résultats des essais des divers échantillons qui lui avaient été fournis.

BARRIE, ONT., 4 octobre 1909.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa, Ont.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de faire rapport des essais de culture de grain, etc., effectués à Whitefish River, à dix milles au nord du lac Abitibi dans la province de Québec.

Les différents échantillons de grain, et les arbres et arbrisseaux expédiés par la ferme expérimentale me sont parvenus à Matheson en bon état, sauf deux ou trois des arbrisseaux d'ornement et les groseillers, qui n'ont pas poussé.

La navigation ne s'ouvrit que fort tard sur le lac Abitibi et je n'arrivai à Whitefish que le 29 mai. Je me mis immediatement à la préparation du terrain afin de faire les semailles aussi tôt que possible. Il était tombé très peu de pluie pendant le mois de mai et le terrain était si sec et dur que l'ameublissement fut difficile. Le

1er juin, je semai du blé White Fife, de l'avoine Thousand Dollar, Wide awake et Ligowo, des pois et du lin, et, le 2 juin, du blé Stanley, de l'orge et du seigle. (Ce dernier n'est pas venu). Ces deux jours également je plantai des pommes de terre et je semai de la laitue, des radis, des carottes, des betteraves, des oignons, du salsifis, des pois et du blé d'Inde. A partir de ce moment jusqu'au 12 juillet il tomba très peu de pluie, de petites ondées seulement, qui n'eurent que peu d'effet sur l'argile durcie, si bien que la graine resta dormante jusqu'à cette date. Pendant cette période de sécheresse les vents dominants furent froids, car ils venaient du nord et de l'est. De temps à autre, dès qu'il tombait un peu de pluie, nous semions du mil et du trèfle rouge et, de toutes les cultures, celles-ci sont les seules qui aient été réellement satisfaisantes. Mais, par suite des conditions contraires, elles n'ont pas été faites sur une échelle aussi grande que je l'aurais désiré. La température était si froide au début de la végétation que celle-ci ne fit que peu de progrès. Comme vous le verrez par le relevé de température que je vous envoie, les lectures du thermomètre étaient très basses et plusieurs gelées survinrent en juillet. Août fut plus favorable mais une gelée survint le 21 qui mit fin à la végétation de la plupart des cultures dans les champs et dans les jardins. Après cette date la température resta si froide et si pluvieuse qu'il n'y avait plus à espérer de reprise. Je coupai le grain le 15 septembre. Il ne s'était pas rempli du tout et était très léger, mais la paille avait bonne longueur.

Le lin réussit très bien, la récolte aurait été bonne si nous avions eu une saison ordinaire et je n'ai pas de doute que les autres grains seraient également bien venus.

Le mil et le trèfle rouge ont bien pris. Je vous envoie une photographie d'un coin de la parcelle de trèfle. Je l'ai laissée pour voir comment elle passera l'hiver.

Quelques légumes poussaient encore, tels que les carottes et les salsifis, mais les pois dans les champs et dans les jardins ont été un échec complet. Pendant les deux saisons précédentes ils avaient donné une récolte abondante; la laitue et les radis étaient bons mais tout le reste avait manqué, même les artichauds.

Les petits pommiers que vous avez envoyés cette saison ont bien repris, de même que les arbrisseaux d'ornement. Les pommiers qui sont à Whitefish depuis deux ans ont fait une bonne pousse, quoique fortement endommagés par les souris l'hiver dernier; celles-ci ont également attaqué les pruniers de Québec et les gadeliers, mais ces deux espèces d'arbres sont remis. Les pommes de terre auraient donné une bonne récolte si elles avaient pu mûrir. J'ai planté la Pecks Early et la American Wonder.

Je suis fort désappointé des résultats de cette saison, car je comptais sur un succès.

Vous remarquerez sur les relevés journaliers de température la prédominence des vents du nord.

Je dois dire que, tandis que ces conditions régnaient à la ferme de Whitefish, à dix milles au nord du lac Abitibi, au poste de la compagnie de la Baie-d'Hudson sur la rive du lac, où un grand champ de pommes de terres avait été planté, seule une petite partie de la récolte avait été touchée par la gelée d'août, et le reste était intact quand je partis, le 21 septembre.

* Je vous envoie quelques échantillons de la récolte obtenue.

Vous trouverez ci-inclus les relevés de température de juin, juillet et août et d'une partie de septembre, et quelques photographies prises à la ferme de Whitefish. J'attire particulièrement votre attention sur celle qui représente un coin de la parcelle de trèfle.

J'ai l'honneur d'être, monsieur le directeur,

Votre obéissant serviteur,

(Signé) FRANK MOBERLEY.

*Les échantillons de grain envoyés par M. Moberley étaient très verts; les pommes de terre n'étaient qu'à demi développées, tandis que les pommes de terre reçues plus tard du poste de la compagnie de la Baie-d'Hudson étaient d'assez bonne qualité.

TABLEAU des observations météorologiques faites à Whitefish, près du lac Abitibi, comté de Pontiac, Québec, du 1er juin au 18 septembre 1909. Ce tableau donne les températures maximum, minimum et moyenne, la température la plus élevée et la plus basse pour chaque mois avec la date du relevé, la hauteur de pluie, et le nombre de jours de précipitation.

Mois.	Maximum.	Minimum.	Variation.	Moyenne.	La plus élevée.	Date.	La plus basse.	Date.	Hauteur de pluie.	Nombre de jours de précipitation.	Précipitation la plus forte en 24 heures.	Date.
	°	°	°	°	°		°		pouces	jours	pouces	
Juin	69·60	38·36	31·23	53·97	85·0	4th	25·0	19th	1·42	8	0·58	17
Juillet	72·19	45·67	26·51	58·92	86·0	9th	29·0	5th	3·38	14	1·00	30
Août	72·90	46·61	26·29	59·75	86·0	7th	27·0	21st	4·00	13	0·76	31
Septembre	60·27	37·11	23·16	48·69	82·0	14th	24·0	9th	2·88	13	0·95	15
									11·68	48		

Les relevés ont pris fin le 18 septembre; ce dernier mois est donc incomplet.

RAPPORT DE M. ROBERT JONES SUR LES ESSAIS AGRICOLES ET HORTICOLES A FORT-VERMILION.

FORT-VERMILION, 31 mars 1910.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa, Ont.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le deuxième rapport annuel des travaux effectués à la station expérimentale de Fort-Vermilion, sur la Rivière-de-la-Paix, ainsi que certaines remarques sur l'état de l'agriculture en général dans ce district en 1909.

Le printemps de 1909 fut très tardif et très lent, les semailles ne devinrent générales que vers le 15 mai et ne furent pas terminées avant le 28 mai. Tout le mois de mai fut froid, et les semences ne germèrent que très lentement. Le soir du 3 juin une gelée survint qui détruisit les citrouilles, les melons et les concombres, mais après cela le beau temps devint général et se maintint tout le mois de juillet, la croissance fut très rapide et tout faisait espérer une récolte abondante.

Pendant la nuit du 18 août une gelée survint qui endommagea fortement la récolte de blé, réduisant le rendement d'environ un tiers. D'autres gelées survinrent le 22, 26, 27 et 28 août mais l'avoine et l'orge étaient assez avancés pour ne rien ressentir et ces céréales sont tout aussi bonnes que d'habitude.

La moisson battait son plein le 23 août, mais l'humidité continuelle de septembre retarda la mise en meules.

En dehors des parcelles d'essai à la station même, le rendement moyen du blé ne dépassera probablement pas 17 boisseaux à l'acre.

On n'a encore battu que très peu de grain et il est difficile d'évaluer le rendement total ou les dégâts causés par la gelée.

Les jardins du district sont plus beaux que d'habitude. Les travaux effectués à la station expérimentale ont éveillé beaucoup d'intérêt et grandement stimulé les plantations privées. Ceci est très encourageant.

Les arbres à fruit et les arbrisseaux d'ornement ont bien réussi. La pousse n'a pas été tout à fait aussi rapide que l'année dernière et je crois que le bois est bien mûri et que les arbres sont mieux préparés pour l'hiver.

Les roses étaient en fleur à la fin de juin et paraissaient très belles lorsque la gelée survint. Toutes les fleurs ont fleuri abondamment et ont été fort admirées par tous ceux qui les ont vues.

Le foin sauvage était très rare sur les prairies et sur les hautes terres mais abondant et de bonne qualité dans les marécages et autour des lacs.

ESSAIS DE BLÉ DE PRINTEMPS.

Dates des semis de toutes les variétés, 15 mai.

Nom de la variété.	Date des semis.	Mûri en jours.	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, long. moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille, à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.
Red Fife	5 sept.	113	39-42	Raide	3½	Sans barbe	3,584	21	14	63½
Bishop	31 août	108	39-42	"	4	"	3,920	28	0	63½
Early Riga	27 "	104	39-42	"	3	"	2,632	19	8	64
Preston	1 sept.	109	38	Moyenne.	5	Barbu	3,584	26	8	63½
Ladoga	1 "	109	48	"	4	"	3,500	25	40	64½

ESSAIS D'ORGE.

Toutes les variétés semées le 22 mai.

Nom de la variété.	Date des semis.	Mûri en jours.	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, long. moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	
			pcs.		pcs.	liv.	boiss.	liv.
Sidney (deux rangs)	27 août	97	38	Moyenne.	3½	3,440	51	24
Canadian Thorpe ((deux rangs)	25 "	95	38	"	4	4,345	52	24
Claude (six rangs)	17 "	87	38	"	4	3.120	61	36
Mensury "	18 "	88	38	"	4	2,850	44	1

ESSAIS D'AVOINE.

Date des semis, le 19 mai 1909.

Nom de la variété.	Date des semis.	Mûri en jours.	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, long. moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau.
			pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.
Tartar King	27 août	100	34	Forte	10	Latéral	6,069	55	17	36¼
Banner	27 "	100	34	Moyenne	9	Etalé	4,908	72	17	35
Improved Ligowo	27 "	100	34	"	9	"	5,654	60	0	.....

ESSAIS DE POIS EN GRANDE CULTURE.

Nom de la variété.	Date des semis.	Date de la coupe.	Caractère de la paille.	Longueur de la paille.	Longueur des cosses.	Grosseur des Pois.	Rendement à l'acre.	
				pcs.	pcs.		boiss.	liv.
Arthur	17 mai	2 sept.	Forte	42	2½	Moyenne.	22	24
*Golden Vine	19 "	18 "	.....	.....	.....	.....	..	..

* Coupé très vert. Ne pourront être utilisés comme semence.

BLÉ D'INDE.

Semé le 17 mai, sur parcelle d'un vingtième d'acre.

Nom de la variété.	Hauteur.	Feuillage.	En barbes.	Laiteux avancé.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en buttes.	
	pcs.					ton.	liv.
Longfellow	66	Très épais.	22 août	25 août	Vert	8	1,745
Compton's Early	58	Epais	26 "	26 "	"	6	1,728
Dakota White	50	"	24 "	.....	"	5	1,440

BLÉ D'INDE SUCRÉ.

Pochahontas	38	Epais	10 août	15 août	Prêt pour usage	.....	
Hiawatha	38	"	12 "	.....	Vert	.....	..

Les poids donnés sont ceux du blé d'Inde sec.

ESSAIS DE RACINES DE GRANDE CULTURE.

Nom de la variété.	Poids à l'acre.	
	tonnes.	liv.
Navets :		
Good Luck	17	464
Perfection Swede	15	1,416
Betteraves fourragères :		
Prize Mammoth Long Red	14	480
Giant Yellow Intermediate	16	1,800
Betteraves à sucre :		
Vilmorin's Improved	12	1,600
Klein Wanzleben	11	984
Carrottes :		
Improved Short White	18	950
Half-Long Chantenay	14	215

ESSAIS DE POMMES DE TERRE.

Nom de la variété.	Date de la plantation.	Date de la récolte.	Rendement à l'acre.	Grosseur moyenne.	Forme et couleur.
1 Everett	18 mai	15 sept.	412 boiss.	moyenne	longue, rose.
2 Carman's No. 1	"	"	401 boiss. 42 liv.	grosse	ovale, blanche.
3 Early White Prize	"	"	384 boiss. 32 liv.	moyenne	" "
4 Rochester Rose	"	"	370 boiss. 48 liv.	grosse	longue, rouge.
5 Burpee's Extra Early		"	343 boiss. 20 liv.	grosse	ronde, rose.

LUZERNE.

Jusqu'à l'heure actuelle (six octobre 1909) la luzerne a poussé de façon remarquable. A la deuxième coupe faite le 10 août, j'ai obtenu environ une tonne des diverses petites parcelles. Il reste à voir maintenant comment elle supportera notre hiver rigoureux.

JARDINS POTAGERS.

POIS DE JARDIN.

"Gradus".—Cette variété a été semée le 17 mai et elle était bonne pour la table le 19 juillet. Les gousses étaient longues et bien remplies. La paille avait trente pouces de hauteur et était bien ferme.

"Stratagème".—Ces pois ont été semés le 17 mai également mais la semence fut attaquée par les insectes et très peu germèrent. Ceux qui germèrent rendirent bien et ils étaient prêts pour la table le 20 juillet.

FÈVES DE JARDIN.

"Improved Golden Wax".—Semées le 19 mai, prêtes pour la table le 1er août. Les gousses avaient cinq pouces de longueur et elles mûrirent rapidement après qu'elles étaient bonnes à manger

"Early Refugee".—Semées le 19 mai, végétation vigoureuse, très productives. Longueur des gousses, 3 à 4 pouces. Elles restèrent longtemps bonnes pour la table.

BETTERAVES.

"Market King".—Semées le 20 mai et prêtes pour la table le 26 juillet. Croquantes, douces et très bonnes.

"Dwarf Red". "Bonsecour's Market".—Egalement semées le 20 mai, prêtes pour la table le 26 juillet. Très bonnes.

PANAIS.

"Hollow Crown".—Semés le 20 mai, et prêts pour la table le 1er août. Très forte pousse et grosses racines.

COURGES.

"Boston".—Transplantées de la couche chaude le 25 mai, vinrent bien. Deux plantes donnèrent 5 courges, coupées en septembre, la plus grosse pesait 6 livres.

"Summer Golden Crookneck", "Hubbard".—Transplantées à la même date mais tuées par la gelée pendant l'été, comme les melons et les cocombres.

PERSIL.

"Extra curled".—Semé le 24 mai et prêt pour la table le 1er juillet. Bonne récolte.

CAROTTES.

"Early Horn".—Semées le 20 mai, et bonnes à manger le 18 juillet. Croquantes et douces, ces carottes donnèrent une très bonne récolte.

NAVETS.

"Early White Stone."—Semés le 24 mai, et prêts pour la table le 1er juillet. Poussèrent très vite et donnèrent des produits de très bonne saveur.

OIGNONS.

"Denver's Yellow."—Semés le 20 mai poussèrent très bien et devinrent très beaux.

"Large Red Wethersfield."—Semés à la mête date. Ces oignons furent très gros et compacts.

J'obtins 170 livres des deux petits paquets de semence employés.

LAITUE.

"Paris Market."—Semée le 20 mai et prête pour la table le 20 juin. Très bonne. A la fin d'août quelques pommes pesaient une livre et deux onces chacune.

RADIS.

"French Breakfast."—Semés le 20 mai prêts pour la table le 19 juin. Très bons.

ASPERGES.

Les asperges furent semées le 20 mai et firent une très bonne pousse. J'ai actuellement près de 105 bons plants qui ont été transplantés sur les couches permanentes et poussent bien.

TOMATES.

"Atlantic City".—Semées le 6 mai sur couche chaude et transplantées à l'extérieur le 22 mai. Les 50 plants donnèrent à peu près deux boisseaux de fruits partiellement mûrs.

CHOUX.

On sema deux variétés de choux sur couche chaude le 5 mai. Ils furent transplantés à l'extérieur le 3 juin. Les deux variétés firent une bonne pousse. "Early Jersey Wakefield" fut prête pour la table le 30 juillet. Nombre de choux de cette variété pesaient 16 livres à l'arrachage le 10 septembre. L'autre variété la "Premium Large Flat Dutch" atteint le même degré de perfection.

CHOUX-FLEURS.

On sema à la même date, le 5 mai, une variété de choux-fleurs en couche-chaude qui furent transplantés le 2 juin. La variété fut la "Early Snowball" qui poussa bien et fut prête pour la table le 1er août. Quand on les arracha le 10 septembre, quelques-uns d'entre eux pesaient 11 livres.

JARDIN D'AGRÉMENT.

Nom de la variété.	Planté.	En Fleurs.		Remarques.
		Du	Au	
Verbena hybrida Mammoth	Toutes semées en pleine terre du 22 au 27 mai.			N'a pas germé.
Antirrhinum, Tom Thumb		25 juillet	18 sept.	Très belle.
Portulaca grandiflora		24 juillet	18 sept.	do
Dianthus Chinensis diadematus		5 août	18 sept.	do
Pavot, "The Shirley"		18 juillet	18 sept.	do
Pavot "Snowdrift"				Détruite par les chenilles.
Pavot "Iceland"				do
Pavot "Californian"		14 juillet	18 sept.	Très belle.
Dianthus laciniatus		1 août	18 sept.	do
Godetia		24 juillet	18 sept.	Bonne.
Balsamine à fleur de camélia				Coupée par la gelée.
Gaillardia picta Lorenziana		30 juillet	18 sept.	Très belle.
Nasturtium Tall Royal Exhib. Strain		2 juillet	18 sept.	do
Nasturtium Tom Thumb		2 juillet	18 sept.	do
Antirrhinum, Choice Striped		20 août	18 sept.	do
Phlox Drummondii Grandiflora		20 juillet	6 oct.	
Pensées, à grandes fleurs, choisies		11 juillet	18 sept.	do
Clarkies mélangées		1 juillet	18 sept.	do
Giroflée, German Tenweek		4 août	18 sept.	do
Coreopsis Drummondii		15 juillet	18 sept.	A bien fleuri.
Ibéride, Empress		9 juillet	6 oct.	Extra belle.
Mignonnette		15 juillet	6 oct.	Très bonne.
Scabieuse naine double		1 août	18 sept.	A bien fleuri.
Aster, Queen of the Market		18 août	18 sept.	Grosses fleurs.
" Victoria		30 août	18 sept.	Très belle.
" Giant Comet		30 août	18 sept.	Bonne.
Pois de senteur, 8 variétés		14 juillet	18 sept.	Grosses fleurs en quantité.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

RELEVÉ des jours et heures de soleil à Fort-Vermillon, district de la Rivière-la-Paix, du 1er avril 1909 au 31 mars 1910.

Mois.	Nombre de jours de soleil.	Nombre de jours sans soleil.	Heures de soleil, total.	Moyenne des heures de soleil par jour.
Avril	30	0	245.6	8·18
Mai	31	0	257.1	8·29
Juin	28	2	333.3	11·11
Juillet	29	2	313.7	10·11
Août	30	1	276.6	8·92
Septembre	25	5	188.7	6·29
Octobre	24	7	109.2	3·52
Novembre	21	9	80.6	2·68
Décembre	25	6	96.1	3·10
Janvier	15	16	51.0	1·64
Février	26	2	157.2	5·61
Mars	26	5	144.2	4·65

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre obéissant serviteur,

ROBERT JONES.

TABLEAU des observations météorologiques faites à Fort-Vermillon, district de la Rivière-la-Paix, Alta., du 1er avril 1909 au 31 mars 1910. Ce tableau donne les températures maximum, minimum et moyenne, la température la plus élevée et la plus basse pour chaque mois avec la date du relevé, la hauteur de pluie, de neige, et la précipitation totale.

Mois.	Maximum.	Minimum.	Variation.	Moyenne.	Plus haute température.	Date.	Plus basse température.	Date.	Hauteur de pluie.	Hauteur de neige.	Hauteur totale.	Nombre de jours de précipitation.	Précipitation la plus forte en 24 heures.	Date.
	°	°	°	°	°		°							
Avril	31·72	6·06	25·66	18·89	48·7	9.....	—28·2	12.....	0·38	1·00	0·72	4	0·38	9.
Mai	58·49	34·93	23·55	46·70	83·4	27.....	14·7	1.....	2·11	.....	2·11	10	0·71	21.
Juin	72·59	42.64	29·95	57·61	97·7	14.....	30·2	1.....	1·27	.....	1·27	5	0·92	17.
Juillet	73·66	48·40	25·26	61·03	81·5	6.....	34·4	1.....	2·96	.....	2·96	9	0·98	5.
Août	68·30	42·83	25·47	55·56	84·0	13.....	30·2	18.....	1·80	.....	1·80	9	0·60	20.
Septembre	60·29	37·28	23·00	48·78	75·0	25.....	22·0	22.....	1·30	.....	1·30	7	0·50	8.
Octobre	41·46	27·15	14·30	34·30	64·0	4.....	11·8	11.....	0·31	0·25	0·33	5	0·17	17.
Novembre	11·73	— 9·13	20·86	1·30	45·0	3 & 5....	—35·0	20.....	.....	1·75	0·17	4	0·05	9.
Décembre	7·83	—17·06	24·90	—4·61	37·0	16.....	—46·0	2.....	.....	0·50	0·05	1	0·05	12.
Janvier	10·37	—15·42	25·80	—2·52	34·2	31.....	—32·0	17.....	.....	2·50	0·24	4	0·07	14 & 30.
Février	9·05	—24·93	33·98	—7·94	38·2	7.....	—43·2	23.....	.....	1·25	0·12	2	0·10	26.
Mars	31·88	2·70	29·18	17·29	61·5	15.....	—39·9	6.....	.....	5·00	0·50	5	0·20	28.
	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10·13	12·25	11·57	65	.....	.....

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

QUELQUES observations météorologiques relevées à la ferme expérimentale centrale, Ottawa, comparées avec celles du Fort-Vermillon, district de la Rivière-la-Paix, Alberta.

—	Température moyenne.	Température maximum.	Température minimum.	Précipitation totale.	Précipitation maximum en 24 heures.	Heures totales de soleil.	Moyenne d'heures de soleil par jour.
			Avril.				
	°	°	°				
Ottawa	37·46	64·0	14·5	3·71	0·83	172·7	5·75
Fort-Vermillon	18·89	48·7	28·2	0·72	0·38	245·6	8·18
			Mai.				
Ottawa	53·59	75·5	30·5	5·84	1·34	195·5	6·30
Fort-Vermillon	46·70	83·4	14·7	2·11	0·71	257·1	8·29
			Juin.				
Ottawa	65·68	91·8	39·9	2·52	0·83	255·0	8·50
Fort-Vermillon	57·61	97·7	30·2	1·27	0·92	333·3	11·11
			Juillet.				
Ottawa	67·16	89·8	47·0	4·69	1·09	236·9	7·64
Fort-Vermillon	61·03	81·5	34·4	2·96	0·98	313·7	10·11
			Août.				
Ottawa	67·97	95·6	42·0	3·11	1·25	279·7	9·02
Fort-Vermillon	55·56	84·0	30·2	1·80	0·60	276·6	8·92
			Septembre.				
Ottawa	57·84	84·8	36·6	2·81	0·59	190·6	6·35
Fort-Vermillon	48·78	75·0	22·0	1·30	0·50	188·7	6·29
			Octobre.				
Ottawa	45·24	76·8	21·8	1·11	0·35	134·8	4·34
Fort-Vermillon	34·30	64·0	11·8	0·33	0·17	109·2	3·52
			Novembre.				
Ottawa	35·64	63·6	6·0	3·18	1·10	87·9	2·93
Fort-Vermillon	1·30	45·0	—35·0	0·17	0·05	80·6	2·68
			Décembre.				
Ottawa	18·89	36·0	— 8·8	1·50	0·65	59·4	1·91
Fort-Vermillon	— 4·61	37·0	—46·0	0·05	0·05	96·1	3·10
			Janvier.				
Ottawa	17·90	41·0	—18·5	2·30	0·70	88·8	2·86
Fort-Vermillon	— 2·52	34·2	—32·0	0·24	0·07	51·0	1·64
			Février.				
Ottawa	12·88	43·4	—19·4	2·30	0·70	124·1	4·43
Fort-Vermillon	— 7·94	38·2	—43·2	0·12	0·10	157·2	5·61
			Mars.				
Ottawa	33·59	72·6	— 3·3	1·44	0·44	214·8	6·92
Fort-Vermillon	17·29	61·5	—39·9	0·50	0·20	144·2	4·65

WILLIAM T. ELLIS.

RESULTATS D'ESSAIS DE PLANTATION D'ARBRES SUR L'ILE DES SABLES.

En mai 1901, à la requête du ministère de la Marine et des Pêcheries, je fis quelques essais de plantation d'arbres sur l'Ile-des-Sables. C'est une île déserte, située dans l'océan Atlantique, à environ 153 milles au nord-est de Halifax. Rongée par les forts courants de l'océan et les vents presque perpétuels, cette île perd graduellement de sa dimension. Au premier arpentage, elle mesurait environ 40 milles de long, mais aujourd'hui sa longueur n'est plus que de 21 milles. Devant cette réduction graduelle de l'île on a pensé qu'il serait peut-être possible de fixer la terre et de réduire, sinon d'empêcher entièrement, la réduction de la surface en plantant des arbres.

Nous choisîmes un certain nombre des variétés les plus rustiques d'arbres que nous pûmes nous procurer, et nous les expédiâmes à Halifax. Cette expédition comprenait en tout 81,345 arbres et arbrisseaux, 68,755 conifères de 25 variétés différentes, et 12,590 arbres d'espèces à feuilles caduques représentant 79 variétés.

Nous partîmes de Halifax avec cette expédition sur le steamer du gouvernement *Minto,* l'après-midi du 15 mai 1901, et nous arrivâmes à l'île des Sables dans la matinée du 16. Un rapport complet de cette expédition avec détails sur les travaux accomplis a été publié dans le rapport annuel des fermes expérimentales de 1901, page 62. Nous y renvoyons le lecteur.

Après avoir passé dix jours à tracer le plan des travaux et à planter nous en remîmes le soin au surintendant de l'île, M. R. G. Boutellier, qui suivit soigneusement les instructions reçues et termina les travaux le 17 juin. Il nous écrivit à ce sujet en juillet, août et novembre de cette année.

Les résultats de ces travaux parurent d'abord assez encourageants, mais une grande sécheresse qui dura du 13 août au 3 octobre 1901 détruisit un grand nombre des arbres et les vents violents qui soufflaient presque continuellement portaient des particules de sable qui abimèrent et détruisirent les feuilles de la plupart des espèces à feuilles caduques, si bien que, après deux ou trois nouveaux efforts de plantation qui aboutirent au même insuccès, la plupart des arbres périrent.

Le 26 mai 1902, une note minutieuse fut préparée par M. Boutellier indiquant l'état des arbres survivants, etc., et le résultat d'autres essais sur la culture des arbres de semis, Cette note contenait une liste des espèces qui survivaient encore le 21 juillet 1902; elle accusait une perte considérable. Aucune mention n'a été faite des résultats de cette expérience dans le rapport annuel des fermes expérimentales.

Au mois d'octobre 1909, je fus agréablement surpris, à Ottawa, par une visite de M. Boutellier, le surintendant de l'Ile des Sables et nous discutâmes l'état des arbres qui avaient survécu aux assauts continuels du vent et du sable pendant huit années. Il me promit de faire un examen soigneux des arbres survivants dès qu'il serait de retour et de m'envoyer un rapport sur leur état. Il retourna à l'île le 17 novembre et m'écrivit la lettre suivante le 23 mars 1910:—

Les 25 et 26 janvier, je visitai la station n° 4 sur l'extrémité est de l'île, et j'examinai soigneusement l'endroit où nous avions planté environ 2,000 arbres et arbrisseaux. Je donne ici la liste de ceux que je trouvai vivants et que je pus identifier. Ils avaient environ un pied de hauteur et tous étaient étalés sur le sol. En été, ils s'élèvent jusqu'au sommet de l'herbe qui pousse autour d'eux, peut-être à une hauteur de deux pieds. Je réussis à reconnaître les arbres suivants:—

15 Pin d'Autriche—*Pinus laricio nigricans.*
5 Pin des montagnes—*Pinus montana.*
16 Pin écossais—*Pinus sylvestris.*
12 Pin maritime—*Pinus pinaster. Pinus maritimus,* dont cinq ont poussé de semis
2 Epinette de Norvège—*Abies excelsa.*
1 Epinette noire—*Abies nigra.*

A la station n° 3 je trouvai, dans un petit enclos de 15 pieds carrés et entouré d'une clôture en planches de cinq pieds de hauteur, quelques spécimens de la vigne *Lycium Europœum.* Une racine avait été plantée, elle couvrait plus de la moitié de l'espace de l'enclos et elle était un peu plus basse que le sommet de la clôture. La végétation était très vigoureuse et des tiges avaient percé le gazon à plusieurs pieds de la plante même.

A la plantation appelée Parc Gourdeau où le plus grand nombre des arbres avaient été mis—une grande dépression en forme de bassin qui offre quelque protection contre le vent—il ne reste rien, sauf quelques spécimens du genêt d'Ecosse—*Genista scoparia.*

Dans le petit jardin de la station centrale qui est un peu protégé, on trouva les plantes suivantes:

1 Weigelia (*Diervilla Rosea*).
3 Van Houtte's Spirea (*Spirea Van Houttei*).
8 Gadelliers rouges. Très petite quantité de fruits.
3 Lilas venant de semis (*Syringa vulgaris*).
3 Groseilliers. Produisirent une très petite quantité de fruits.
2 Mûriers. N'ont jamais donné de fruits.
3 Framboisiers. Donnèrent une poignée de framboises.
1 Pin, probablement le *Pinus cembra,* large d'à peu près 2 pieds et haut de 6.
1 Rosier japonais (*Rosa rugosa*); pousse abondamment et ne perd jamais son bois neuf; haut d'à peu près 5 pieds.
1 Orme américain. Un peu moins de deux pieds de haut.
1 Erable du Manitoba. Un peu moins de deux pieds de haut. Ces arbres poussent très vite en été, et perdent leur bois neuf en hiver.

Dans ce jardin, il y a aussi une parcelle de fraisiers plantés en 1903 qui donne de beaux fruits, et la récolte est parfois abondante.

Ce sont là tous les spécimens qui ont survécu à la plantation de 1901, et, à l'exception de *Rosa rugosa* et *Lycium Europœum* aucun d'eux n'est vigoureux. Je m'étais vivement intéressé à la plantation de ces arbres et j'avais espéré que quelques-uns d'entre eux pourraient réussir. Je regrette infiniment d'avoir à faire un rapport aussi peu favorable".

VISITES AUX FERMES EXPERIMENTALES ANNEXES.

Je partis d'Ottawa pour faire ma première visite de 1909 aux fermes expérimentales et me rendis directement à Rosthern Sask. Je pris les dispositions nécessaires pour faire clôturer cette ferme expérimentale; j'achetai les machines, les outils et les chevaux et je fis commencer la construction de la résidence du surintendant. Comme cette ferme était assez sale on mit la plus grande partie en jachère d'été; la plantation de brise-vents et de vergers fut étudiée de bonne heure et on a ramassé dans ce but une collection considérable d'arbrisseaux vigoureux. On s'est également préparé à entreprendre une série complète d'expériences portant sur les céréales et sur les autres cultures importantes.

Je visitai également la ferme de Lacombe, dans l'Alberta, où je fis l'inspection des parcelles et des champs de grain. Les plantations d'arbres rustiques faites sur cette ferme l'ont beaucoup embellie. La récolte avait bonne apparence et les environs de la ferme étaient forts attrayants.

Je visitai ensuite Lethbridge, Alta., où je fis une inspection minutieuse des nombreuses cultures à l'essai, irriguées et non irriguées, et dont une grande partie avait une fort belle apparence. Les champs de luzerne étaient verts, vigoureux, et les arbres et beaucoup des petits arbres fruitiers avaient très bel aspect.

Je passai les deux jours du 20 au 22 juin, pendant la saison des cerises, à Agassiz, C.-B. Les cerises venaient de mûrir mais les fortes pluies qui tombèrent alors les

firent gonfler et craquer tant qu'il fut impossible de les récolter dans un état vendable. La plupart des récoltes et surtout les parcelles de grain et les racines avaient bonne apparence et les pelouses étaient ornées de roses, de rhododendrons, d'azalées et d'autres fleurs de choix.

A mon voyage de retour, je visitai la ferme d'Indian-Head, Sask., les 29 et 30 juin et je trouvai toutes les cultures en excellent état. Les champs de grain étaient vigoureux, et la pousse, très rapide, faisait bien augurer de la récolte. Il y avait sur cette ferme de forts beaux groupes d'arbrisseaux à fleurs et surtout les lilas, les caraganas, et les chèvrefeuilles.

Les 1er et 2 juillet je visitai la ferme expérimenale de Brandon, Manitoba, où je trouvai toutes les cultures en bon état. Le champ de quatre acres de blé Marquis, qui donna à la moisson un rendement moyen de 52 boisseaux à l'acre, était une superbe culture de blé de printemps. Le bétail et les chevaux sur ces deux fermes étaient en bon état.

Au commencement d'août, je visitai les fermes expérimentales des Provinces maritimes à Nappan, N.-E., et je trouvai les cultures en bon état. La récolte de pois a été bonne. Je visitai également la nouvelle ferme expérimentale de Charlottetown, I. P.-E., où 'e pris des dispositions nécessaires pour un grand nombre de travaux à effectuer.

L'état général des cultures, des bâtiments, des outils, des chevaux et de tous les bestiaux à ces diverses fermes était des plus satisfaisants et était une bonne note pour la direction.

REUNIONS ET CONVENTIONS.

Le 23 août je partis d'Ottawa pour Winnipeg où j'assistais aux réunions de l'association britannique pour l'avancement des sciences. Ces réunions, qui furent tenues du 25 août au 2 septembre, eurent une nombreuse assistance. Nombre d'hommes distingués venant de pays étrangers étaient présents. Je donnai lecture d'un travail sur le développement des fermes expérimentales fédérales, travail qui est reproduit dans ce rapport. A la fin de la convention, je joignis l'excursion à Victoria et je pris charge d'un des wagons pullman dans lequel se trouvaient le président et d'autres visiteurs distingués et je voyageai avec eux de Winnipeg à la côte pour leur donner des renseignements sur le pays et sur ses ressources agricoles.

J'assistai également à la réunion annuelle de l'association américaine pour l'avancement des sciences qui a été tenue à Boston, du 25 décembre au 2 janvier. Cette réunion me fournit l'occasion de recueillir de nombreux renseignements touchant des sujets scientifiques, surtout au point de vue de leurs rapports avec l'agriculture. De nombreuses sessions eurent lieu tous les jours jusqu'à la clôture de la convention le 2 janvier.

Le 22 janvier je visitai Rochester, N.-Y., pour assister à la réunion annuelle de la société d'horticulture de l'ouest de New-York, où en réponse à une invitation je donnai le 26 janvier, une adresse sur le progrès agricole dans le Nord-Ouest canadien. Cette conférence eut une grande publicité dans la presse et contribua à attirer l'attention sur les ressources agricoles du Canada.

ATTESTATIONS.

Je désire attester ici ma vive obligation envers tous les membres du personnel de la ferme expérimentale pour l'aide bienveillante qu'ils m'ont prêtée dans les diverses opérations effectuées à la ferme expérimentale centrale et aux fermes annexes du Dominion. Ce rapport témoigne des efforts incessants qu'ils se sont imposés pour rendre service à l'agriculture dans leurs diverses sphères.

Je veux aussi offrir mes remerciements sincères à tous les membres du personnel qui m'ont aidé dans les travaux placés sous ma direction personnelle; au contremaître de la ferme pour la surveillance qu'il a donnée aux essais spéciaux d'engrais en grandes parcelles et au relevé des résultats obtenus; au contremaître du service de la distribution qui a surveillé avec zèle la distribution des échantillons de grain de semence envoyés pour essais aux cultivateurs de toutes les parties du Dominion; au surveillant des pelouses et des parcs de la ferme centrale pour le goût et l'activité dont il a fait preuve, et au surveillant des serres pour le soin qu'il a apporté dans la culture des plantes et des arbrisseaux, dans les essais de vitalité de semence et dans les relevés d'observations météorologiques. Je désire également rendre témoignage aux services dévoués de mon secrétaire. Je remercie les employés de toutes les fermes pour l'intérêt qu'ils ont apporté et le soin avec lequel ils se sont acquittés de leurs fonctions respectives.

RAPPORT DE L'AGRICULTEUR DU DOMINION

J. H. GRISDALE, B. Agr.

Dr William Saunders, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

Monsieur le Directeur,—J'ai l'honneur de vous soumettre un rapport sur les opérations culturales entreprises sous ma direction pendant l'année écoulée et sur les bestiaux confiés à mes soins: chevaux, bêtes à cornes, moutons et porcs.

Tous nos travaux ont fort bien réussi cette année. Les conditions atmosphériques de 1909 ont favorisé, à un degré au moins égal à l'ordinaire, la végétation des récoltes dans cette partie du Canada. L'augmentation de rendement accusée par les rapports des différents champs en culture, au regard des années 1906-1907 et 1908, montre les effets bienfaisants de cette température relativement favorable.

De même que par le passé, j'ai eu, dans la conduite des travaux de ma division, l'intelligente coopération du chef de pratique, M. D. D. Gray et du vacher M. Wm Gibson. M. Meilleur, qui s'occupe de la laiterie, fait toujours un travail satisfaisant. Je suis aussi l'obligé de mon secrétaire, M. L. Giguère, qui a apporté à l'exécution de la correspondance et du travail de bureau une attention soutenue et intelligente.

Outre mes occupations régulières à la ferme expérimentale centrale, j'ai assisté à un grand nombre de réunions dans différentes parties du Canada.

Du premier avril 1909 au 31 mars 1910 cette division a reçu 3,551 lettres, et en a expédié 6,026.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre obéissant serviteur,

J. H. GRISDALE,
Agriculteur.

BETAIL.

A l'heure actuelle (1er avril 1910), le bétail occupant les différentes loges et étables confiées à mes soins, se compose de chevaux, de bêtes à cornes, de moutons et de porcs.

CHEVAUX.

Les chevaux servent exclusivement aux travaux de la ferme. Nous faisons cependant, de temps à autre, des essais d'alimentation afin de découvrir les méthodes les plus économiques pour nourrir les chevaux de travail, ou pour déterminer la valeur relative des différents aliments employés.

Les chevaux, généralement au nombre de 19, se décomposent ainsi:—

13 lourds chevaux de travail, de race Clydesdale et Percheronne.
5 gros chevaux de trait.
1 cheval de voiture légère.

BÉTAIL.

Quatre races sont représentées dans le troupeau, à savoir: Shorthorn, Ayrshire, Guernsey et Canadienne. Il y a de plus un bon nombre de sujets métis et de bœufs. Ces bestiaux sont gardés pour fins d'élevage et d'alimentation, dont la plupart ont un caractère expérimental. Cependant nous avons généralement des animaux reproducteurs de race pure à vendre et nous disposons d'un bon nombre de ceux-ci au cours de l'année.

BÉTAIL REPRODUCTEUR DE RACE PURE.

Les animaux de race pure actuellement dans l'étable se décomposent ainsi:

26 Shorthorns, dont 3 taureaux et 23 femelles.
29 Ayrshires, dont 4 taureaux et 28 femelles.
18 Guernseys, dont 3 taureaux et 15 femelles.
29 Canadiens, dont 6 taureaux et 23 femelles.

MÉTIS.

Les sujets métis sont actuellement au nombre de 19, dont 3 Shorthorns, 5 Ayrshires, 6 Guernseys et 5 Canadiens.

BŒUFS.

Nous engraissons actuellement 22 bœufs. L'âge et la race de ces animaux diffèrent, ils comprennent 9 sujets d'un an et 13 veaux.

MOUTONS.

Le nombre des moutons n'est pas très grand; la bergerie n'en renferme actuellement que 62. Deux races sont représentées: la race Shropshire et la race Leicester.

Les sujets de la race Shropshire sont au nombre de 38 se répartissant ainsi: un bélier, 8 agneaux mâles, 20 brebis et 9 agnelles.

Nous avons 8 Leicesters: 7 brebis et un bélier.

Nous avons en outre 16 moutons métis.

PORCS.

Il y a maintenant dans les loges de la porcherie 65 porcs de toutes catégories, gardés pour fins d'élevage, ou servant à des expériences d'alimentation. Trois races sont représentées: Berkshire, Tamworth et Yorkshire.

Les Yorkshires sont au nombre de 37. Ce nombre comprend deux verrats adultes, 6 jeunes verrats et 29 truies d'élevage.

Les Berkshires sont au nombre de 12, dont 1 verrat, 9 truies d'élevage et 2 jeunes porcs.

Les Tamworths sont au nombre de 13, dont 1 verrat adulte, 3 jeunes verrats et 9 truies d'élevage.

Trois porcs métis.

CHEVAUX.

Il y a généralement 19 chevaux dans l'écurie. Ces chevaux sont appelés à faire les travaux de toutes les divisions pendant l'année. Les opérations sur la ferme de 200 acres ne représentent donc qu'une partie de leur travail. Ils sont employés aussi pour la division de l'horticulture et celle du céréaliste; on s'en sert également sur les pelouses et dans le jardin botanique. Enfin les nombreux charroyages nécessités par les différentes divisions, l'entretien des chemins, le service des messagers, prennent beaucoup de leur temps.

TRAVAIL DES CHEVAUX.

Du 1er avril 1909 au 31 mars 1910, les 19 chevaux gardés dans les écuries ont donné 5,604·4 jours de travail qui se répartissent ainsi: bétail, transport des aliments, transport du bétail vendu, etc., 131·2 jours; opérations de la ferme (ferme de 200 acres) 776·3 jours; drainage et entretien des chemins, y compris l'enlèvement de la neige et l'ouverture des chemins en hiver, 155·3 jours; engrais sur la ferme de 200 acres, 322·7 jours; division de l'horticulture, 718 jours; pelouses, etc., 171·3 jours; division des céréales, 574·4 jours; transport des bulletins et des rapports pour le bureau de la ferme, 140·1 jours; basse-cour, 44·5 jours; service de la poste, livraison du lait comprise, 99·1 jours; service de l'omnibus (ce service comprend trois chevaux pour l'omnibus, deux chevaux pour les courses générales et un cheval pour la surveillance du travail) 1,650 jours, travaux autour des serres, des bâtiments, des trottoirs, des expositions, etc., 821·5 jours.

Dans l'estimation donnée plus loin du prix de revient des opérations culturales, le travail d'une paire de chevaux et d'un conducteur est évalué à trois dollars par jour. La nourriture et le soin des chevaux reviennent à 35 cts par tête et par jour de travail, et le conducteur reçoit une moyenne de $1.75 par jour de travail de dix heures. Par conséquent, l'attelage et le conducteur coûtent $2.45 par jour, ce qui laisse une marge de 55 cents ou de 27·5 cents par cheval et par jour, pour l'usure et la dépréciation.

ÉCURIE.

L'écurie construite en 1906 et dont nous donnions la description dans le rapport de 1907-1908 s'est montrée très satisfaisante.

Des deux appareils de ventilation installés dans cette écurie et qui, tous deux, pouvaient être mis en fonctionnement,—l'appareil "King" et l'appareil "Rutherford", —celui-ci s'est montré de beaucoup le plus efficace et le plus hygiénique. Avec ses trois bouches d'appel et ses deux conduits de sortie, cet appareil renouvelle constam-

ment l'air et le tient en bon état sans abaisser la température de l'écurie au-dessous du point nécessaire au bien-être des animaux. Les murs et le plafond n'ont jamais donné signe d'humidité et c'est ce qui nous fait croire qu'il est plus hygiénique que l'autre. Mais, pour obtenir les meilleurs résultats, nous avons constaté qu'il était nécessaire de régler les courants d'air aux bouches d'appel plutôt qu'aux conduits de sortie.

L'éclairage abondant a été très apprécié et paraît avoir exercé d'heureux effets.

Les descentes à fourrage qui fonctionnent depuis trois ans sont toujours en usage et sont fort appréciées par les hommes chargés des travaux d'alimentation.

Les planchers de ciment au sujet desquels beaucoup d'éleveurs de chevaux entretenaient des doutes, ont été trouvés sans danger, hygiéniques et durables. Pendant un service de trois années ces planchers n'ont exercé, directement ou indirectement, aucune mauvaise influence. L'écurie peut être tenue absolument saine, sans mauvaises odeurs, ce qui serait impossible avec un plancher de bois. Les stalles accusent quelques traces d'usure en certains endroits, mais elles paraissent remarquablement solides et elles dureront probablement encore un bon nombre d'années.

ALIMENTATION DES CHEVAUX DE TRAVAIL.

Un homme est chargé de nourrir les chevaux. Chaque charretier est tenu de nettoyer ses chevaux et ses harnais, mais n'a pas à s'occuper de l'alimentation.

Règle générale la nourriture des chevaux se compose de foin mélangé, donné long, d'avoine et de son, (environ cinq parties d'avoine entière et deux parties de son). Ces deux aliments sont mélangés et donnés sec. Le samedi soir, le mélange régulier d'avoine et de son est remplacé par une pâtée de son de 5 ou 6 livres par cheval. Quand les chevaux sont soumis à de durs travaux, on augmente généralement la proportion d'avoine; on donne cinq parties d'avoine et une de son. Les chevaux reçoivent de 1 livre à 1¼ de ce mélange de son et d'avoine et environ une livre de foin par jour et par cent livres de leur poids vif. Un cheval de 1,600 livres reçoit donc de 16 à 20 livres du mélange de grain et environ 16 livres de foin par jour. La quantité de grain ou de mélange de grain donnée dépend du travail auquel les chevaux sont soumis. Plus ce travail est dur, plus on donne de grain. Bien entendu, cette règle n'est pas invariable; on la modifie suivant la santé des animaux et diverses autres considérations secondaires, par exemple le degré de fatigue le soir, la température, etc.

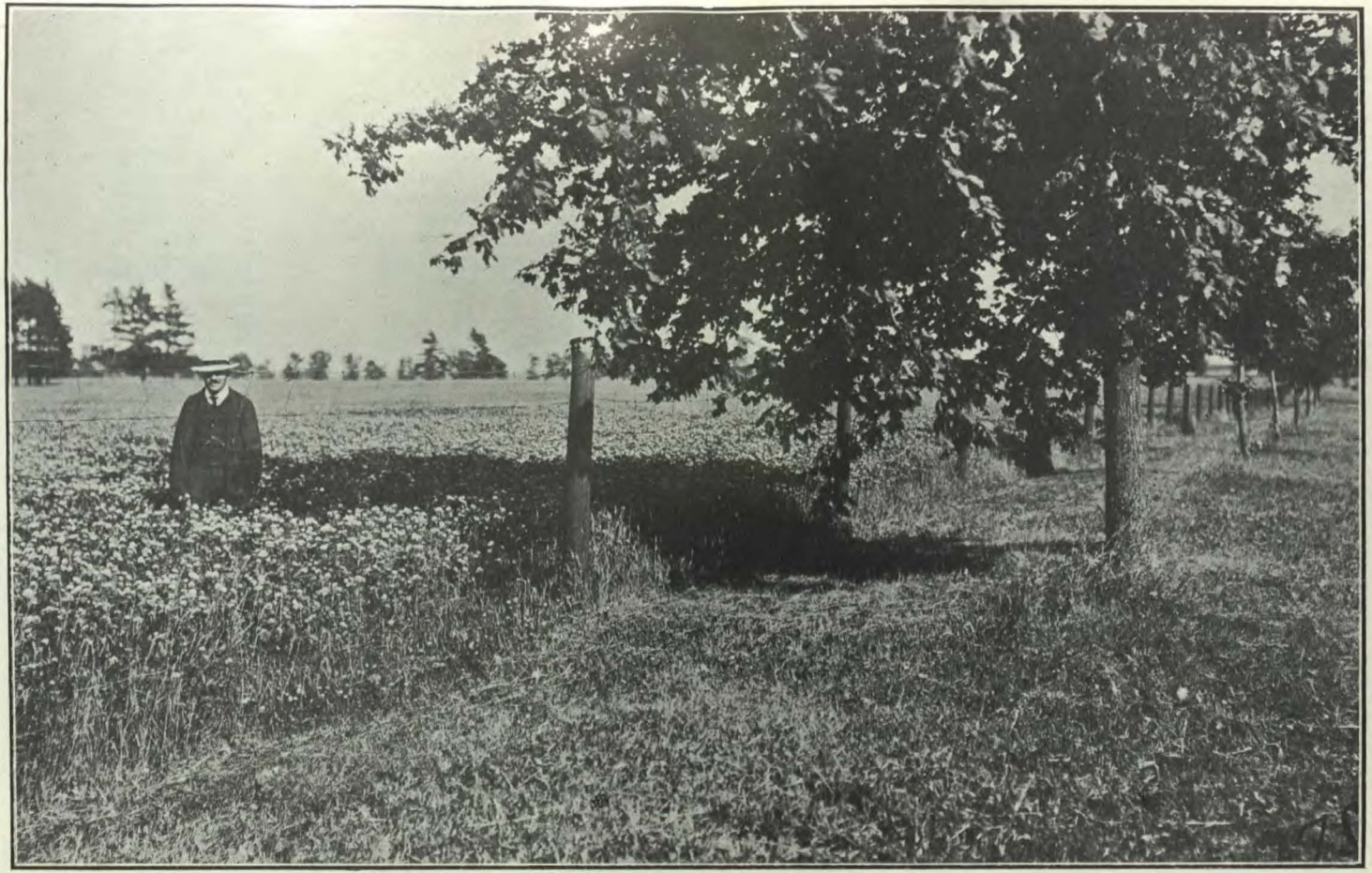
L'alimentation des chevaux se fait toujours de la même manière et à des heures régulières. On donne le premier repas de la journée à cinq heures du matin environ. Ce repas comprend environ ⅜ de la quantité totale de grain mélangé ou de moulée (farine) que l'on doit donner pendant la journée, et environ ¼ du foin. Le repas de midi est à peu près le même. Le repas du soir se compose de ¼ ou des ⅜ du mélange de farine (moulée) ou de grain de la journée, et de la moitié du foin.

On abreuve entre six et sept heures du matin, à midi, et à six heures, ou au moment où les chevaux reviennent du travail et, à huit heures du soir environ, en hiver. L'abreuvage se fait à huit heures du soir en hiver parce que les chevaux rentrent le soir une heure plus tôt que d'habitude et qu'ils sortent une heure plus tard le matin.

ESSAIS D'ALIMENTATION DE CHEVAUX.

Nous faisons tous les ans plus ou moins de recherches expérimentales sur l'alimentation des chevaux. Pendant l'hiver de 1909-10 ces recherches avaient pour but de déterminer s'il serait utile et possible de remplacer l'avoine par le maïs et l'orge dans l'alimentation des chevaux de travail.

Les résultats obtenus sont consignés dans les tableaux suivants:—



Champ de trèfle.—Ferme expérimentale centrale. *Photo de E. T. Shutt.*

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

LOT 1.—QUATRE CHEVAUX RECEVANT UN MÉLANGE DE 5 PARTIES D'ORGE ET DE 2 PARTIES DE SON.

Nom du cheval.	Ration.	Poids au début 8déc. 1909.	Quantité de grain consommée.	Poids, 21 déc. 1909.	Quantité de grain consommée.	Poids, 4 janvier 1910.	Quantité de grain consommée.	Poids, 18 janvier 1910.	Quantité de grain consommée.	Poids à la fin, 1er fév. 1910.	Gain ou perte par cheval en 8 semaines.	Quantité de mélange de grain cons. en 8 sem.
Tom	Orge, 5 liv. et son, 2 liv	1,095	160	1,620	160	1,620	163	1,615	168	1,595	L. 10	651
Barney	"	1,330	159	1,295	148	1,300	161	1,330	168	1,330	Nil	636
Frank	"	1,525	Sick	1,505	160	1,520	163	1,540	168	1,490	L. 35	491
Britt	"	1,635	159	1,635	135	1,640	148	1,625	168	1,620	L. 15	610
Total	"	6,095	478	6,055	603	6,080	635	6,110	672	6,035	L. 60	2,388
Moyenne p. cheval	"	1,523¾	119½	1,513¾	150¾	1,020	158¾	1,527½	168	1,508¾	L. 15	597

LOT 2.—QUATRE CHEVAUX RECEVANT UN MÉLANGE DE 5 PARTIES DE BLÉ-D'INDE ET DE 2 PARTIES DE SON.

Ned	Blé-d'Inde, 5 liv. son, 2 "	1,555	166	1,555	160	1,550	167	1,545	200	1,540	L. 15	693
Bob	"	1,560	150	1,570	160	1,560	167	1,555	186	1,540	L. 20	663
Frank	"	1,370	161	1,365	160	1,380	165	1,350	186	1,395	G. 25	654
Doll	"	1,480	139	1,470	133	1,470	145	1,425	167	1,435	L. 45	584
Total	"	5,965	616	5,955	613	5,960	644	5,875	721	5,910	L. 55	2,594
Moyenne p. cheval	"	1,491¼	154	1,488¾	153¼	1,490	161	1,468¾	180¼	1,477½	L. 13¾	648½

LOT 3.—QUATRE CHEVAUX RECEVANT UN MÉLANGE DE 5 PARTIES D'AVOINE ET DE 2 PARTIES DE SON.

Star	Avoine. 5 liv. et son, 2 liv	1,380	199	1,375	163	1,365	165	1,375	168	1,380	——	695
Dan	"	1,350	199	1,340	163	1,360	165	1,375	168	1,580	G. 30	695
Frank	"	1,500	221	1,540	193	1,560	202	1,590	201	1,600	G. 100	817
Pete	"	1,540	218	1,555	193	1,570	202	1,590	201	1,585	G. 45	814
Total	"	5,770	837	5,810	712	5,855	734	5,930	738	5,945	175	3,021
Moyenne p. cheval	"	1,442½	209¼	1,452½	178	1,463¾	182½	1,482½	184½	1,486¼	43¾	755¼

A en juger par les résultats indiqués dans ces tableaux il semblerait que l'on puisse remplacer l'avoine par l'orge et le blé d'Inde (maïs) dans la ration des chevaux, mais aucun de ces deux aliments ne paraissait être aussi apprécié que l'avoine. Les chevaux nourris à l'orge semblaient détester réellement cette nourriture, particulièrement au début, et l'un d'eux ne mangea pas pendant quelques jours, sans autre raison apparente que le dégoût qu'il éprouvait pour sa ration de grain.

VACHES LAITIERES.

Pendant l'année 1909-10, le troupeau de vaches laitières comprenait un total de 65 têtes, qui se décomposait ainsi:—

	Têtes.
Ayrshires	14
Guernseys	9
Canadiennes	16
Shorthorns	12
Métis (élevage divers)	14

ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES.

L'année 1909-10 a été relativement satisfaisante au point de vue du cultivateur laitier. L'herbe ne commença à pousser que fort tard dans ce district, mais dès que la température devint favorable, la végétation fut luxuriante. Le mois d'août et la première partie de septembre furent secs comme d'habitude et les fourrages firent quelque peu défaut, mais plus tard, en automne, les conditions redevinrent à souhait.

ALIMENTATION D'ÉTÉ.

De même que pendant ces trois dernières années nous n'avons laissé aux vaches laitières qu'une petite superficie en pâturage. Leur nourriture se composait principalement de fourrages verts et d'ensilage de blé d'Inde.

Des cultures en succession régulière avaient été préparées pour fournir les fourrages nécessaires.

Un champ de 14 acres de superficie servait de pâturage à 50 têtes de bestiaux. Ce champ avait été ensemencé l'année précédente avec le mélange suivant de graine à l'acre: trèfle rouge, 5 livres; luzerne, 7 livres; mil, 10 livres.

Ce mélange fit une pousse si vigoureuse vers la fin de mai et le commencement de juin que l'on décida de diviser le champ en deux parties dont l'une servirait de pâturage et l'autre fournirait des fourrages verts. Ce système donna des résultats très satisfaisants et nous permit d'augmenter de façon considérable la proportion d'animaux nourris à l'arpent.

Pour le mois d'août nous avions une provision d'ensilage de blé-d'Inde, conservé spécialement à cet effet. Nous avions donné cet ensilage en plus ou moins grande quantité tous les jours de l'été, mais pendant le mois d'août il forma la partie principale de la ration. En septembre l'herbe redevint abondante et il fallut beaucoup moins de fourrage pour compléter la ration.

Tous les cultivateurs, ou à peu près tous, ont besoin d'une plus ou moins grande quantité de fourrage pour suppléer au manque de pâturage, à moins que la superficie en herbage ne soit très considérable relativement au nombre des bêtes à cornes. Dans la plupart des districts du Canada l'ensilage de blé-d'Inde est, sans aucun doute, le meilleur fourrage que l'on puisse utiliser dans ce but.

Cependant bien des fermes ne sont pas encore munies de silos. Ces cultivateurs feraient bien de mettre à profit les renseignements contenus dans l'avis ou circulaire d'instructions ci-jointe que cette division a largement distribué au cours de ces dernières années.

AVIS DE LA FERME EXPÉRIMENTALE AUX CULTIVATEURS LAITIERS.

Tous les ans, les cultivateurs laitiers perdent beaucoup d'argent, les uns parce qu'ils manquent d'herbe en juillet et en août, les autres parce qu'ils gardent en pâturage, pour s'assurer une nourriture suffisante pendant ces deux mois, une quantité énorme de terre qui pourrait être utilisée plus avantageusement.

Si l'on veut que le troupeau rapporte il faut que chaque vache soit maintenue pendant ces deux mois au *maximum de production* tout comme les mois précédents ou les suivants—c'est-à-dire qu'on lui fasse produire, au moyen d'une nourriture suffisante, autant de lait qu'elle peut en donner.

La quantité de lait produite en septembre, octobre et novembre dépend, dans une très grande mesure, de la manière dont les bêtes ont été nourries en juillet et en août.

Naturellement les vaches qui sont insuffisamment nourries pendant ces deux mois voient leur lait décroître très rapidement. Or, une fois que la production de lait a baissé pendant quelques semaines, il est impossible de la ramener, cette même saison, à ce qu'elle aurait pu être.

Ainsi donc, inutile de compter profiter du regain de septembre et d'octobre ou des bons prix auxquels le beurre et le fromage se vendent à cette époque, si les vaches ont manqué de nourriture en juillet et en août. Pour tirer parti de ces hauts prix et de ces fourrages abondants, il faut absolument que les vaches aient été bien nourries en juillet et en août.

Le moyen le plus économique, le plus sûr et le plus simple de se procurer une abondance de nourriture pendant les mois de juillet et d'août est de cultiver des plantes fourragères à faucher vertes.

D'après les essais faits à la ferme expérimentale centrale et ailleurs, les plantes les plus utiles dans ce but, paraissent être les vesces, les pois, l'avoine, le trèfle et le blé-d'Inde.

Pour 10 vaches.

Nous recommandons donc aux cultivateurs laitiers d'adopter le plan de culture ci-après. Les quantités indiquées sont pour dix vaches.

1. Trèfle rouge, 1 acre—Doit avoir été semé l'année précédente avec le mélange de pois et avoine indiqué ci-dessous.

Faucher du 20 juin au 15 juillet.

2. Pois et avoine, ½ acre—Vers la première semaine de mai, semer pois, 1 boisseau, avoine 1½ boisseau et graine de trèfle rouge 5 livres.

Faucher du 15 au 31 juillet.

3. Pois et avoine, ¼ acre—Vers la troisième semaine de mai, semer le même mélange.

Faucher du 1er au 15 août.

4. Blé-d'Inde, ½ acre—La troisième semaine de mai, ou aussitôt que possible, semer dans terrain bien drainé, sur gazon de trèfle fumé à raison de 20 charges (tonnes) à l'acre, et en buttes espacées de 3 pieds en tous sens, 10 livres de blé-d'Inde Longfellow (ou toute autre petite variété).

Faucher du 15 au 30 août.

5. Blé-d'Inde, ½ acre—Semer de même que ci-dessus 12 livres de blé-d'Inde Leaming (ou toute autre variété de hauteur moyenne)

Faucher en septembre

WM SAUNDERS,
Directeur.

J. H. GRISDALE,
Agriculteur.

ALIMENTATION D'HIVER.

L'alimentation d'hiver s'est effectuée dans des conditions tout aussi favorables que celles d'été. La nouvelle étable donne toujours satisfaction. La nourriture était abondante et de bonne qualité. Les bêtes à cornes étaient en bon état de chair au moment où elles sont entrées et elles ont donné un bon compte d'elles-mêmes.

Voici la composition approximative de la ration donnée cet hiver:—

Foin	5 livres.
Ensilage de blé-d'Inde	30 "
Racines	15 "
Paille	4 "
Grain moulu	7 "

Le foin se composait de trèfle rouge et de mil. L'ensilage de blé-d'Inde était de bonne qualité, riche en grain et bien conservé.

Les racines se composaient de betteraves fourragères, à sucre, et demi-sucrières, et de navets. On les hachait généralement et on les mélangeait avec l'ensilage.

La paille était la paille d'avoine, bien entendu, et comme elle contenait une quantité considérable d'avoine verte sa valeur alimentaire était excellente. On la coupait et on la mélangeait avec les racines hachées et l'ensilage.

Le grain ou moulée se composait généralement de 800 livres de son, 300 livres de gluten, et 200 livres de tourteaux de lin.

On répandait le grain sur le mélange de racines, d'ensilage et de paille hachée, après que ce mélange avait été donné au bétail. Le foin était donné long, quand les autres aliments avaient été consommés.

Pour la quantité de fourrages à donner on se règle sur l'appétit de la vache; et pour la quantité de grain, sur le montant de lait que cette vache produit.

On augmente graduellement la ration de grain, après le vêlage, pour arriver au maximum, après trois ou quatre semaines de lactation. Comme nous venons de le dire, la quantité de grain varie suivant la quantité de lait produit. Si le rendement répond à l'augmentation de grain, on continue à augmenter la ration jusqu'au moment où celle-ci ne semble plus déterminer une augmentation correspondante dans la production du lait. Une livre de grain par quatre livres de lait constitue une ration généreuse; une livre de grain par trois livres de lait ne laisse guère de bénéfice à moins que l'on ne vende le lait à un prix plus élevé que celui obtenu par le cultivateur ordinaire. Il est bon de remarquer à ce sujet que la qualité ou la composition de la ration de grain est généralement un facteur important dans la production du lait. Il existe aussi un autre facteur, de très haute importance, dans le grain comme dans le fourrage, et que l'on n'apprécie pas toujours à sa juste valeur; c'est la succulence. Il est bon de varier la sorte de grain donné; ceci ne veut pas dire qu'il faille de temps à autre substituer une sorte de grain à une autre, mais qu'il faut faire un mélange judicieux. Par exemple, il vaut beaucoup mieux donner un mélange de son, d'avoine, d'orge, de tourteaux de lin, de gluten, de tourteaux de coton, que de fournir ces aliments à tour de rôle les uns après les autres.

Règle générale la ration de grain pour les vaches laitières doit être riche en protéine, savoureuse, facile à digérer, assez bien moulue et mélangée de façon à ce qu'elle puisse s'adapter aux fourrages avec lesquels elle est donnée. La composition des grains et leur effet sur l'appareil digestif des bêtes à cornes varient largement. Les uns sont laxatifs, d'autres constipants; il y en a qui stimulent l'appétit tandis que d'autres ont un effet contraire.

COÛT DE LA NOURRITURE.

Dans l'évaluation du coût de la nourriture, les valeurs suivantes ont été attribuées aux aliments. Ces valeurs représentent la moyenne des cours du marché pour ces mêmes aliments pendant la saison de 1909, sauf pour l'ensilage et les racines auxquels on attribue la valeur généralement assignée dans les essais d'alimentation par toute l'Amérique.

Pâturage, par mois	$ 1	par vache
Son	20	la tonne
Farine de gluten	28	"
Tourteaux de lin	35	"
Avoine	25	"
Orge	22	"
Foin de trèfle	7	"
Balle	4	"
Racines et ensilage	2	"

Dans l'estimation de la valeur des produits, le beurre est mis à 26 cents la livre et le lait écrémé à 20 cents les 100 livres. Le beurre se vend de 25 à 35 cents la livre.

RELEVES DE PRODUCTION.

Les relevés de production des troupeaux de la ferme centrale expérimentale que nous donnons ci-dessous ne sont que modérément satisfaisants. Naturellement la stabulation du bétail augmente le coût de l'alimentation pendant l'été car il faut une main-d'œuvre plus nombreuse.

On voit par ces relevés qu'un certain nombre de vaches n'ont pas payé leur pension. La plupart de celles-ci sont envoyées au boucher. Cependant deux ou trois d'entre elles, qui donnaient l'espoir de devenir un jour des vaches avantageuses ou qui n'avaient donné un faible rendement que par suite de quelque circonstance accidentelle dont on ne pouvait, en toute justice, les tenir responsables, ont été gardées.

Nom des vaches.	Age.	Date du dernier vêlage.	Nombre de jours de lactation.	Production moyenne de lait par jour.	Total du lait produit.	Proportion pour cent de gras dans le lait.	Total du beurre produit.	Valeur totale du beurre à 26 cents la livre.	Valeur du lait écrémé à 20 cents les 100 livres.	Valeur totale des produits.	Quantité de grain consommé, évalué à 1½c. la livre.	Quantité de racines et d'ensilage consommés évalues à $2 la tonne.	Quantité de foin consommé, évalué à $7 la tonne.	Quantité de paille cons., éval. à 20c. les 100 liv.	Nombre de mois en pâcage à $1 par mois.	Coût total de la nourriture durant la période de lactation.	Prix de revient de 100 liv. de lait.	Prix de revient d'une livre de beurre, lait écrémé non compris.	Profit sur une livre de beurre, lait écrémé non compris.	Profit par vache pendant la pér. de lact., main-d'œuvre non comprise.
	ans.			liv.	liv.	p. c.	liv.	$	$	$	liv.	liv.	liv.	liv.	mois.	$	c.	c.	c.	$
Marjorie	A.	8 20 fév. '10.	283	32·4	9,169	4·0	438·9	114·11	17·46	131·57	2,921	17,346	3,258	372	4	68·53	74·0	15·6	10·4	63·04
Queenie	G.G.	12 23 janv. '09.	359	16·9	6,050	6·1	434·61	113·00	11·23	124·23	2,715	15,861	4,589	372	4	62·23	102·0	14·3	11·7	62·00
Zamora	C.	14 17 " '10.	334	23·6	7,873	4·6	431·64	112·23	14·88	127·11	2,827	15,813	3,300	372	4	65·98	83·0	15·2	10·8	61·13
Inoquette	C.	6 17 mars '09.	365	20·6	7,524	4·5	390·56	101·54	14·27	115·81	2,703	15,271	2,252	372	4	60·30	80·0	15·4	10·6	55·49
Denty	A.	11 13 " '09.	334	25·8	8,635	3·9	395 74	101·89	16·48	118·37	2,619	16,310	3,195	372	4	63·66	73·0	16·0	10·0	54·71
La Belle	C.	5 17 " '10.	319	21·9	6,998	4·7	390·20	101·45	13·22	114·67	2,666	15,861	3,260	372	4	63·99	91·0	16·4	9·6	50·68
Dolly	G.A.	7 30 " '10.	306	27·2	8,324	3·6	355·10	92·33	15·93	108 26	2,566	16,382	2,596	372	4	69·99	73·0	17·1	8·9	47·27
Maggie of C	A.	2 2 mai '09.	304	28·2	8,600	3·7	373·34	97·06	16·45	113·51	2,913	17,131	3,198	342	4	67·95	79·0	18·2	7·8	45·56
Duchess 2eme	C.	5 26 mars '09.	365	16·4	5,980	5·2	369·95	96·19	11·22	107·41	2,641	15,675	3,230	372	4	63·40	106·0	17·1	8·8	44·01
Flavia	A.	8 13 mai '09.	298	25·4	5,579	3·8	339·91	88·37	14.47	102·84	2,484	16,260	2,644	372	4	60·05	79·0	17·6	8·4	42·79
Ottawa Itchen	G.	4 30 oct. '09.	304	26·0	6,279	4·7	353·08	91·80	11·85	103·65	2,891	15,930	2,581	372	4	64·49	102·0	18·2	7·8	39·16
Flavia II	A.	4 28 " '09.	276	26·3	7,277	3·8	326·85	84·98	13·09	98·88	2,754	16,029	2,586	341	4	62·84	86·0	19·2	6·8	36·04
Deamie	G.	11 9 août '09.	262	22·2	5,832	4·6	317·17	82·20	11·03	93·23	2,386	15,770	2,441	372	4	57·68	98·0	18·2	7·8	35·55
Whitie	S.G.	6 12 mars '10.	293	24·3	7,123	3 8	321·33	83·54	13·60	97·14	2,603	17,286	2,848	372	4	63·21	88·0	19·6	6·4	33·93
Illuminata III	S.	6 18 oct. '09.	288	27·6	7,935	3·7	345·15	89·74	13·18	102·92	3,057	18,292	2,802	372	4	69·51	88·0	20·1	5·9	33·41
Alma II	G.G.	4 30 sept. '09.	304	18·4	5,607	4·8	320·01	83·20	10·57	93·77	2,623	15,640	2,600	372	4	60·96	108·0	19·0	7·0	32·81
Dora	G.G.	7 30 mai '09.	245	19·4	4,752	5·2	290·56	75·55	8·92	84·47	1,888	15,381	2,605	372	4	51·89	109·0	17·8	8·2	32·58
Marjorie II	A.	4 24 juill. '09.	330	20·3	6,711	4·1	326·70	84·94	12·07	97·71	2,725	16,412	3,235	372	4	65·17	97·0	19·2	6·1	32·54
Ott. Marchioness III.	S.	4 1er avril '09.	365	17·7	6,460	4·1	315·34	81·99	12·29	94·28	2,548	16,921	2,767	372	4	61·91	95·0	18·6	6·4	32·37
Dona Clatina	G.	3 6 sept. '09.	181	27·0	3,755	4·8	212·89	55·35	7·08	62·43	1,483	9,220	941	1	....	30·31	80·0	14·2	11·8	32·12
Fortune	C.	13 29 avril '09.	327	19·6	6,411	4 2	319·53	83·08	12·18	95·26	2,605	15,844	3,260	372	4	63·24	98·0	19·7	6·3	32·02
Denty III	A.	4 4 " '09.	296	23·4	6,934	3·8	311·20	80·91	13·25	94·16	2,701	16,247	3,211	372	4	64·63	93·0	20·7	5·3	29·53
Molly	S.	8 10 fév. '10.	309	23·0	7,117	3·7	311·66	81·03	13·61	94·64	2,741	17,755	2,781	370	4	65·11	91·0	20·9	4·1	29·53
Kate	A.	3 4 oct. '09.	178	25·1	4,478	3·8	204·56	53·18	8 54	61·72	2,649	9,399	929	....	....	32·44	72·0	15·8	10·2	29·28
Alma	G.G.	9 24 juill. '09.	272	20·0	5,441	4·5	286·59	74·51	10·31	84·82	2,027	16,466	3,176	371	4	56·61	104·0	19·7	6·3	28·21
Précoce	C.	3 24 janv. '09.	365	13·9	5,091	4·7	283·69	73·81	9·61	83·42	2,308	15,279	2,493	372	4	56·43	110·0	19·8	6·2	26·99
Gurta	A.	9 1er fév. '09.	365	15·1	5,515	4·0	263·20	68·33	10·50	78·93	2,163	14,232	2,479	372	4	53·60	97·0	20·3	5·7	25·35
Maggie V	A.	4 5 mai '09.	323	18·9	6,115	4·0	287·76	74·82	11·65	86·47	2,533	15,799	3,139	372	4	61·90	101·0	21·5	4·5	24·57
Soncy R	A.	5	182	18·8	3,433	4·0	163·94	41·62	6·54	49·16	1,056	9,691	940	....	....	25·65	74·0	15·6	10·4	23 51
Fanny	G.C.	5 5 fév. '10.	318	16·1	5,147	4·5	274·48	71·36	9·74	81·10	2,376	16,360	2,549	372	4	58·53	113·0	21·3	4·7	22·57
Itchen Lady	G.	12 1er janv. '10.	270	24·6	6,656	4·3	340·79	68·61	12·63	81·24	2,440	15,755	2,711	372	4	59·24	89·0	17·4	8·6	22·00
Duchess of V	S.	5 26 fév. '10.	275	22·5	6,205	3·9	288·42	74·88	11·83	86·71	2,711	17,783	2,763	372	4	64·71	104·0	22·4	3·6	21·90

Denty III	A.	5	13 mai '09..	312	18·0	5,624	4·2	281·81	73·27	10·68	83·95	2,507	16,270	3,209	372	4	62·32	118·0	22·1	3·9	21·57
Pearly Prize	G.	5	10 fév. '10 ..	263	18·1	4,761	4·7	264·89	68·87	8·99	77·86	2,304	15,680	2,745	372	4	57·67	120·0	21·7	4·3	20·19
Illuminata V	S.	3	15 oct. '09...	182	22·2	4,052	3·6	173·43	45·09	7·55	52·84	1,581	11,477	1,097	....	....	34·28	84·0	19·7	6·3	18·56
Réjane	C.	6	22 " '09...	283	16·7	4,742	4·8	270·44	70·31	8·94	79·25	2,591	15,418	2,700	372	4	60·71	121·0	24·4	3·6	18·54
Duchesse	C.	6	15 avril '09..	271	22·0	5,978	3·8	262·34	68·21	11·43	79·64	2,447	15,891	3,270	372	4	61·43	102·0	23·4	2·6	18·21
Poupée	C.	7	2 fév. '09..	275	19·8	5,447	4·1	265·16	68·94	10·36	79·30	2,456	15,776	3,400	372	4	61·88	114·0	23·3	2·7	17·42
Duchesse Perdue	C.	4	8 mai '09..	304	14·9	4,525	4·1	219·98	57·19	8·61	65·80	1,951	12,732	2,377	112	4	48·68	107·0	22·1	3·9	17·12
Janet	S.	10	24 mars '10..	235	22·6	5,323	4·0	254·07	66·05	10·13	76·18	2,292	17,233	2,780	372	4	59·20	111·0	23·3	2·7	16·98
Ottawa Spot	G.	5	14 jan. '09..	183	19·7	3,613	4·3	186·87	45·58	6·85	52·43	1,678	6,510	1,410	372	4	36·23	100·0	19·3	6·7	16·20
Aromaz	C.	3	4 " '10..	82	23·0	1,890	4·6	104·30	27·12	3·57	30·69	718	5,010	419	....	...	15·09	79·0	14·4	11·6	15·60
Bessie	G.A.	3	– sept. '09..	181	16·0	2,908	3·7	128·28	33·35	5·56	38·91	968	9,361	947	....	....	24·28	86·0	18·8	7·2	14·63
Duchesse V	C.	3	2 oct. '09..	298	18·0	5,370	4·0	254·20	66·09	10·23	76·32	2,700	15,453	2,700	372	4	62·05	115·0	24·4	1·6	14·27
Jessie D	A.	4	21 mai '09..	319	14·8	4,752	3·9	221·93	57·70	9·06	66·76	2,022	13,686	3,035	100	4	52·76	111·0	23·7	2·3	14·00
Soncy	A.	4	28 mars '10..	306	19·0	5,795	3·6	242·75	63·11	11·10	74·21	2,471	16,172	3,204	372	4	61·77	106·0	25·4	·6	22·44
Ottawa Lass	S.	8	12 fév. '10..	257	20·0	5,163	3·6	220·36	57·29	9·89	67·18	1,957	17,316	2,747	372	4	55·14	106·0	25·0	1·0	12·04
Inoquette III	C.	2	8 jan. '10..	77	22·2	1,714	4·0	86·66	20·97	3·26	24·23	609	3,875	367	....	....	12·46	72·0	18·4	7·6	11·77
Ruby	G.	12	4 fév. '10..	266	17·8	4,740	4·2	234·27	60·91	9·01	69·92	2,308	16,472	2,745	372	4	58·50	123·0	24·9	1·1	11·42
Deanie II	G.G.	2	30 nov. '09..	120	16·6	1,998	4·1	97·41	25·33	3·80	29·13	857	5,905	562	....	....	18·15	90·0	18·6	7·4	10·98
Jessie E	A.	9	30 jan. '09..	365	13·6	4,948	3·7	211·15	54·90	9·47	64·37	2,239	13,542	2,479	372	4	53·82	108·0	25·0	1·0	10·55
Fortune 4eme	C.	3	15 fév. '10..	317	15·0	4,758	4·0	226·73	58·94	9·06	68·00	2,407	15,488	2,503	372	4	57·82	121·0	25·5	·5	10·18
La Belle II	C.	2	17 oct. '09..	160	11·2	1,800	4·5	96·76	25·16	3·40	28·56	749	8,101	821	....	....	19·96	110·0	20·6	5·4	8·60
Ott. Marchioness II	S.	5	14 déc. '09..	288	17·2	4,955	4·1	243·43	63·29	9·42	72·71	2,664	17,859	2,851	372	4	64·52	130·0	26·5	*·5	9·19
Illuminata IV	S.	4	26 jan. '09..	306	15·6	4,783	3·9	222·54	57·86	9·12	66·98	2,391	17,466	2,856	372	4	60·88	127·0	27·3	*1·3	6·10
Pearl's Redemption	G.	5	15 " '10..	222	15·4	3,412	5·0	202·16	52·56	6·42	58·98	2,092	15,352	2,745	372	4	54·79	160·0	27·1	*1·1	4·19
Robichaud	C.	2	20 fév. '09..	334	11·6	3,900	4·0	187·74	48·81	7·42	56·23	2,102	14,107	2,479	372	4	52·73	135·0	28·0	*2·0	3·50
Ottawa Marchioness	S.	7	23 mai '09..	304	13·2	4,032	4·0	192·19	49·96	7·67	57·63	1,951	17,165	2,767	372	4	64·99	136·0	28·6	*2·6	2·64
Queenie II	G.G.	2	29 avril '09..	304	9·0	2,755	4·9	160·77	41·80	5·19	46·99	1,586	12,399	2,529	100	4	44·48	161·0	27·6	*1·6	2·51
Eva	G.C.	7	10 août '09..	224	14·0	3,155	4·3	161·12	41·89	5·99	47·88	1,755	12,683	2,214	372	4	46·23	146·0	28·6	*2·6	1·65
Jessica II	S.	9	4 mai '09..	355	11·2	3,985	3·9	185·15	48·14	7·60	55·74	2,190	15,121	2,563	372	4	55·11	138·0	29·7	*3·7	·63
Pearl	G.	9	30 sept. '09.	299	10·8	3,190	5·2	197·40	51·32	5·99	57·31	2,539	15,893	2,601	372	4	60·21	188·0	30·5	*4·5	* 2·90
Molly II	S.	8	10 fév. '10..	237	12·7	3,026	4·2	150·85	39·22	5·75	44·97	2,068	17,690	2,707	372	4	56·71	187·0	37·5	*11·5	*11·74
Dora II	G.G.	..	13 mars '10..	228	9·2	2,111	5·2	129·77	33·74	3·96	37·70	1,877	14,740	2,595	372	4	51·09	242·0	39·3	*13·3	*13·39
Zaza	C.	4	2 oct. '09..	172	12·0	2,071	4·5	110·03	28·61	3·92	32·53	1,848	13,013	2,462	372	4	48·55	234·0	44·1	*18·1	*16·02

Perte.

CANADIENNES.

Nom des vaches.	Age.	Date du dernier vêlage.	Nombre de jours de lactation.	Production moyenne de lait par jour.	Total du lait produit.	Proportion pour cent de gras dans le lait.	Total du beurre produit.	Valeur totale du beurre à 25 cts la livre.	Valeur du lait écrémé à à 20 cts les 100 liv.	Valeur totale des produits.	Quantité de grain consommé, évalué à 1¼ cts la livre.	Quantité de racines et d'ensilage consommés évalués à $2 la tonne.	Quantité de foin consommé à $7 la tonne.	Quantité de paille cons. à 20c. les 100 liv.	Coût total de la nourriture durant la période de lactation.	Prix de revient de 100 liv. de lait.	Prix de revient d'une livre de beurre, lait écrémé non compris.	Profit sur une livre de beurre, lait écrémé non compris.	Profit par vache pendant la période de lactation main-d'œuvre non-com
	ans.			liv.	liv.	p. c	liv.	$	$	$	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	c.	c.	$
Zanora	14	17 jan. '10	334	23·6	7,873	4·6	431·64	112·23	14·98	127·11	2,827	15,813	3,300	372	65·98	83·0	15·2	10·8	61·13
Inoquette	6	17 mars '09	365	20·6	7,524	4·5	390·56	101·54	14·27	115·81	2,703	15,271	2,252	372	60·30	80·0	15·4	10·6	55·49
LaBelle	5	17 " '10	319	21·9	6,998	4·7	390·20	101·45	13·22	114·67	2,666	15,861	3,260	372	63·99	92·0	16·4	9·6	50·68
Moyenne	8		339	21·7	7,465	4·6	404·13	105·07	14·16	117·53	2,732	15,648	2,937	372	63·42	84·6	15·6	10·3	55·73

MÉTISSES.

Queenie	12	23 jan. '09	359	16·9	6,050	6·1	434·61	113·00	11·23	124·23	2,715	15,861	2,589	372	62·23	102·0	14·3	11·7	62·00
Dolly	7	31 mars '10	306	27·2	8,324	3·6	355·10	92·33	15·93	108·26	2,566	16,382	2,596	372	60·99	73·0	17·1	8·9	47·27
Whitie	6	12 " '10	293	24·3	7,123	3·8	321·33	83·54	13·60	97·14	2,603	17,281	2,848	372	63·21	88·0	19·6	6·4	33·93
Moyenne	8		319	22·8	7,165	4·5	370·31	96·29	13·58	109·87	2,628	16,508	2,644	372	65·47	87·6	17·0	9·0	47·73

SHORTHORNS.

Illuminata III	6	18 oct. '09	288	27·6	7,935	3·7	345·15	89·74	13·18	102·92	3,057	18,292	2,802	372	69·51	88·0	20·1	5·9	33·41
Ottawa Marchioness III	4	1er avril '09	365	17·7	6,460	4·1	315·34	81·99	12·29	94·28	2,548	16,921	2,767	372	61·91	95·0	19·6	6·4	32·37
Molly	8	10 fév. '10	309	23·0	7,117	3·7	311·66	81·03	12·61	94·64	2,741	17,755	2,781	370	65·11	91·0	20·9	5·1	29·53
Moyenne	6		320·6	22·7	7,170	3·8	324·05	84·25	13·02	97·28	2,782	17,656	2,783	371	65·51	91·3	20·6	5·8	31·77

AYRSHIRES.

Marjorie	8	20 fév. '10.	283	32·4	9,169	4·0	438·09	114·11	17·46	131·57	2,921	17,346	3,258	372	68·53	74·0	15·6	10·4	63·04
Denty	11	13 mars '09.	334	25·8	8,635	3·9	395 74	101·89	16·48	118·37	2,619	16,310	3,195	372	63·66	73·0	16·0	10·0	54·71
Maggie of C.	12	2 " '09.	304	28·2	8,600	3·7	373·34	97·06	16·45	113·51	2,913	17,131	3,198	342	67·95	79·0	18·2	7·8	45·56
Moyenne	10		307	28·8	8,801	3·8	402·39	104·35	16·79	121·15	2,817	16,929	3,217	361	66·71	75·3	16·6	9·4	54·43

GUERNSEYS.

Ottawa Itchen	4	30 oct. '09.	301	26·0	6,279	4·7	353·08	91·80	11·85	103·65	2,891	15,930	2,581	372	64·49	102·0	18·2	7·8	39·16
Deanie	11	9 août '09.	262	22·2	5,832	4·6	317·17	82·20	11·03	93·23	2,386	15,770	2,441	372	57·68	98·0	18·2	7·8	35 55
Dona Clatina	3	6 sept. '09.	181	27·0	3,755	4·8	212·89	57·35	7·08	62·43	1,483	9,220	941	–	30·31	80·0	14·2	11·8	32·12
Moyenne	6		249	25·0	5,288	4·7	294·38	77·11	9·98	86·43	2,253	10,306	1,987	248	50·82	93·3	16·8	9·1	35·63

Deuxième période, 22 février au 7 mars 1910.

Groupe 1. Ration journalière par vache.—Identique à celle de la première période.

Groupe 2. Ration journalière par vache.—Fourrage, même que dans la première période; betteraves fourragères, 1 livre par 3 livres de lait produites; pas de grain.

Groupe 3. Ration journalière par vache, 22-28 février.—Fourrage, même que dans la première période; grain, 1 livre par 4 livres de lait produites; betteraves fourragères, ½ livre par 1 livre de lait produite. 1-7 mars, grain, 1 livre par 5 livres de lait produites; betteraves fourragères, 1 livre par livre de lait produite.

Troisième période, 1-8 mars 1910.

Groupe 1. Ration journalière par vache.—Fourrage, même que dans la première période; betteraves fourragères, 3 livres par livre de lait produite.

Groupe 2. Ration journalière par vache.—Même que pendant la première période.

Groupe 3. Ration journalière par vache.—Fourrage, même que pendant la première période. 8-14 mars, grain, 1 livre par 6 livres de lait produites; betteraves fourragères, 1½ par livre de lait produite. 15-21 mars, grain, 1 livre par 7 livres de lait produites; betteraves fourragères, 2 livres par livre de lait produite.

Mélange de grain.—Son, 500 livres; pulpe de betteraves, 200 livres; pulpe de betteraves mélassée, 200 livres; graine de coton moulue, 100 livres.

Vaches pesées.—Lundi, 14 février, à 10 a.m. Mardi, 22 mars, à 10 a.m.

Toutes les rations pour chacune des vaches ont été soigneusement pesées à chaque repas.

Les données du tableau ci-dessous n'ont pas une très grande valeur, mais elles pourront servir de guide pour les opérations futures; elles indiquent, en tous cas, qu'il est dangereux de faire un emploi trop large de racines dans l'alimentation de vaches qui sont fort avancées dans la période de lactation.

1909–10.		PREMIÈRE PÉRIODE D'UNE SEMAINE.			DEUXIÈME PÉRIODE DE DEUX SEMAINES.			TROISIÈME PÉRIODE DE DEUX SEMAINES.		
		Tous les groupes nourris de la même manière.			Racines *versus* farine.			Racines *versus* farines.		
		Lot 1.	Lot 2.	Lot 3.	Lot 1.	Lot 2.	Lot 3.	Lot 1.	Lot 2.	Lot 3.
Nombre de vaches par groupe		3	3	3	3	3	3	3	3	3
Poids moyen au commencement	livres.	1,007	766	699	1,012	764	811	1,015	743	813
Poids moyen à la fin de la période	"	1,012	764	811	1,015	743	813	1,010	777	812
Perte − ou gain +	"	+5	−2	+12	+3	−21	+2	−5	+34	−1
Farine donnée au groupe en un jour	"	17·2	16·4	9·2	16·8	9	5·4	.....	11·7	2·6
Ensilage de Sorgho donné au groupe en un jour — Sorgho, 100	"	129	119	114	130·3	64·3	120	76·3	110	120
Ensilage de Sorgho donné au groupe en un jour — Paille coupée, 16	"									
Racines données au groupe en un jour	"	.....	.....	.....	.....	118·6	6	126	.....	28·2
Paille longue donnée au groupe en un jour	"	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Farine donnée au groupe pendant la période	"	120·7	115·2	64·2	236	.....	75·4	.....	164·7	37·5
Ensilage de Sorgho donné au groupe pendant la période — Sorgho, 100	"	900	830	795	1,825	901	1,680	1,070	1,540	1,680
Ensilage de Sorgho donné au groupe pendant la période — Paille coupée, 16	"									
Racines données au groupe pendant la période	"	.....	.....	.....	.....	1,667	84	1,765	.....	395
Paille longue donnée au groupe pendant la période	"	63	63	63	126	126	126	126	126	126
Valeur de la nourriture donnée au groupe pend. la période	$ c.	2·78	2·57	1·91	5·54	2·82	3·28	3·25	4·25	3·08
Valeur de la nourriture donnée à 1 vache en 1 jour	c.	13·2	12·3	9·1	13·2	6·7	7·5	7·7	10·1	7·3
Lait produit par le groupe pendant la période	livres.	363	328	180	699	515	290	579	503	212
Lait de la première semaine du groupe	"	.....	.....	.....	351	277	153	312	247	118
Lait de la dernière semaine du groupe	"	.....	.....	.....	348	238	137	267	256	94
Rendement moy. journ. du lait du groupe pend. la 1ère sem.	"	52·5	47	25.7	50	39·6	21·9	44·5	35·3	16·9
Rendement moyen journ. du lait du groupe pend. la 2e sem.	"	.....	.....	.....	49·7	34	19·6	38·1	36·5	13·4
Diminution du rendement journalier de lait	"	.....	.....	.....	·3	5·6	2·3	6·4	1·2	3·5
Diminution en quantité du lait produit par le groupe, de la 1ère période à la dernière semaine de la période 3	"	.....	.....	.....	.....	.....	.....	96	72	86
Proportion p. c. de la diminution en 4 semaines	p.c.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	26	22	48

COMPARAISON DE GRAIN MÉLANGÉ ET DE PULPE SÈCHE DE BETTERAVES.—COMPARAISON DE BETTERAVES MÉLASSÉES ET DE FOIN DE LUZERNE.—COMPARAISON DE FOIN DE LUZERNE ET DE PULPE SÈCHE DE BETTERAVES.—COMPARAISON DE GRAIN MÉLANGÉ ET DE BETTERAVES MÉLASSÉES.

Cette expérience, par laquelle nous nous proposions de comparer la pulpe sèche de betteraves, les betteraves mélassées, et le foin de luzerne avec le son de blé ou la farine mélangée, les qualités nutritives du son et du grain mélangé étant connues, na pas donné des résultats positifs, mais elle semble' démontrer la haute valeur du son de blé et du grain mélangé par comparaison aux autres aliments concentrés à l'essai.

Dans la comparaison avec la pulpe sèche de betteraves et les betteraves mélassées, la luzerne donne d'assez pauvres résultats, mais ceci provient, jusqu'à un certain point, de la qualité plutôt médiocre du foin de luzerne que nous avions à notre disposition pendant une partie de cette expérience.

Voici les détails complets de l'expérience:—

Groupe 1.—Rangée principale, Shorthorns (7).

Première période, 4 semaines—

Ensilage, paille, etc. . . . . A discrétion.
Foin. . . . . 4 livres par tête.
Betteraves fourragères . . . . . 8 livres par tête.
Grain . . . . . 2 livres par tête et 1 livre par 4 livres de lait produites.
Pulpe sèche de betteraves. . . 3 livres.

Deuxième période, 4 semaines—

Substitution: 3 livre de grain supplémentaire, à la place de pulpe sèche de betteraves.

Groupe 2.—Rangée principale, Ayrshires (7)

Première période, 4 semaines—

Ensilage, paille, etc. . . . . A discrétion.
Foin. . . . . 4 livres par tête.
Betteraves fourragères . . . . . 8 livres par tête.
Grain . . . . . 2 livres par tête et 1 livre par 4 livres de lait produites.
Betteraves mélassées . . . . . 3 livres.

Deuxième période, 4 semaines—

Substitution: 3 livres de foin de luzerne à la place de betteraves mélassées.

Groupe 3.—Rangée principale, Guernseys (5).

Première période, 4 semaines—

Ensilage, paille, etc. . . . . A discrétion.
Foin. . . . . 4 livres par tête.
Betteraves fourragères . . . . . 8 livres par tête.
Grain . . . . . 2 livres par tête et 1 livre par 4 livres de lait produites.
Son de blé . . . . . 3 livres.

Deuxième période, 4 semaines—

Même ration que pendant la première période.

Groupe 4.—Rangée principale, Canadiennes (9).

Première période, 4 semaines—

Ensilage, paille, etc. .. ..A discrétion.
Foin.. .. ..4 livres par tête.
Betteraves fourragères .. .. ..8 livres par tête.
Grain .. ..2 livres par tête et 1 livre par 4 livres de lait produites.
Foin de luzerne.. .. ..3 livres par tête.

Deuxième période, 4 semaines—

Substitution: 3 livres de pulpe sèche de betteraves à la place du foin de luzerne.

Groupe 5.—Rangée secondaire, Ayrshires, Guernseys Facing (9).

Première période, 4 semaines—

Ensilage, paille, etc. .. ..A discrétion.
Foin.. .. ..4 livres par tête.
Betteraves fourragères .. .. ..8 livres par tête.
Grain .. ..2 livres par têtes et par jour et 1 livre par 4 livres de lait produites. Mélange régulier de grain supplémentaire.

Deuxième période, 4 semaines—

Substitution: 3 livres de betteraves mélassées à la place de grain supplémentaire.

Mélange de grains.

Son..	300	livres.
Petit son..	300	"
Farine de gluten	500	"
Pois	100	"

Toute la nourriture a été pesée, pour tous les groupes. Expérience commencée le 15 décembre.

On trouvera dans le tableau suivant les données les plus importantes recueillies au cours des huit semaines que cette expérience a duré.

ESSAIS DE DIFFÉRENTS ALIMENTS CONCENTRÉS DANS LA NOURRITURE DES VACHES LAITIÈRES.

Groupe.		Groupe I.		Groupe II.		Groupe III.		Groupe IV.		Groupe V.	
Période.		Première période de 28 jours.	Deuxième période de 28 jours.	Première période de 28 jours.	Deuxième période de 28 jours.	Première période de 28 jours.	Deuxième période de 28 jours.	Première période de 28 jours.	Deuxième période de 28 jours.	Première période de 28 jours.	Deuxième période de 28 jours.
Nourriture spéciale.		Pulpe de betterave séchée.	Farine extra.	Betteraves mélassées.	Luzerne.	Son.	Son.	Luzerne.	Pulpe de betterave séchée.	Farine extra.	Betteraves mélassées.
Nombre dans le groupe		7	7	7	7	5	5	9	9	6	6
Poids moyen au commencement	liv.	1,292	1,342	1,066	1,083	952	954	964	1,005	859	858
Poids moyen à la fin des 4 semaines	"	1,342	1,395	1,083	1,110	954	1,002	1,005	1,051	858	878
Perte–ou gain+	"	+ 50	+ 53	+ 17	+ 27	+ 2	+ 48	+ 41	+ 46	— 1	+ 20
Farine donnée au groupe en 1 jour	"	38·26	30·6	37·34	35·3	27·7	24·3	43·9	46·2	42·5	39·5
Ensilage donné " "	"	502	394	369	367	242	236	402	414	297	279
Foin " " "	"	28	28	28	28	20	20	36	36	24	24
Racines données " "	"	56	56	56	56	40	40	72	72	48	48
Pulpe de betterav., séchée don. au groupe en 1 jour	"	21							27		
Betteraves mélassées " " "	"			21							18
Son donné au groupe en 1 jour	"					15	15				
Luzerne donnée au groupe en 1 jour	"				21			27			
Farine extra " " "	"		21							18	
Farine donnée au groupe en 4 semaines	"	1,071	858	1,046	991	777	682	1,230	1,295	1,191	1,107
Ensilage donné " "	"	14,068	11,025	10,325	10,285	6,780	6,615	11,277	11,592	8,316	7,812
Foin " " "	"	784	784	784	784	560	560	1,008	1,008	642	672
Racines données " "	"	1,568	1,568	1,563	1,568	1,120	1,120	2,016	2,016	1,344	1,344
Pulpe de better.,séchée don.au groupe en 4 semaines	"	588							756		
Betteraves mélassées " " "	"			588							504
Son donné au groupe en 4 semaines	"					420	420				
Luzerne donnée au groupe en 4 semaines	"				588			756			
Farine extra " " "	"		588							504	
Valeur de la nourriture don.au groupe en 4 semain.	$ c.	37.88	33.73	33.88	29.25	23.13	22.56	35.10	41.15	31.46	30.62
" " " à une vache en 1 jour.	c.	19·3	17·1	17·2	14·9	16·5	16·1	13·9	16·3	18·7	18·2
Lait produit par groupe en 4 semaines	liv.	2,356	2,040	2,722	2,550	1,818	1,795	2,952	2,838	3,567	3,103
Produc.moy.journalière de lait p.vache p.4 semain.	"	12	6·8	13·8	13	12·9	12·8	11·7	11·2	21·2	
" " " du groupe	"	336·5	191·4	388·8	364·3	363·6	359	328	314		18·4
" " " " pendant la 1ère semaine de la période	"	642	534	703	639	527	454	837	625	594·5	517·1
Production moyenne journalière de lait du groupe pendant la dernière semaine de la période	"	545	476	667	551	457	374	623	721	894	881
Changement dans le rendement en 4 semaines augmentation ou diminution	"	— 97	— 58	— 36	— 88	— 70	— 80	—214	+ 96	906 + 12	747 — 34
Pourcentage normal de la diminution	"	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11	— 11
Pourcentage actuel "	"	— 15	— 11	— 5	— 14	— 13	— 17	— 25	+ 15	+ 1	— 4

PRODUCTION DU BŒUF.

Nous n'avons pas donné tout à fait autant d'attention que d'habitude cette année à la production du bœuf.

Un certain nombre d'expériences ont été complétées mais aucune nouvelle n'a été entreprise. Sauf une exception remarquable, les divers groupes ont donné un bon profit et, somme toute, l'année a été bonne pour les nourrisseurs.

Les expériences dont nous faisons ici rapport comprenaient trois groupes de bœufs élevés sur cette ferme et un groupe de bœufs de deux ans achetés dans le comté de Carleton, Ont. Les premiers ont été vendus à l'âge indiqué dans les tableaux, ou sont encore dans nos étables. Les bœufs achetés n'ont été nourris que peu de temps et ont été envoyés à la boucherie en janvier 1910.

ENGRAISSEMENT RAPIDE.

Quand on peut mettre des bœufs à l'engrais en septembre il est souvent plus avantageux de les revendre à la fin de décembre ou au commencement de janvier que de les garder jusqu'au printemps. Un avantage de ce mode d'alimentation, c'est que les bœufs sont prêts à être vendus pour la boucherie à tout moment après le 20 décembre, ou à peu près à cette époque.

Lot 1.—Engraissement rapide, bœufs de 2 ans.

Nombre de bœufs dans le groupe		7
Poids initial total, 20 septembre 1909	livres.	7,455
Poids initial moyen	"	1,065
Poids final total	"	9,195
Poids final moyen	"	1,313·5
Gain total en 117 jours	"	1,740
Gain moyen par tête	"	249
Gain quotidien par tête	"	2·12
Gain quotidien du groupe de 7 bœufs	"	14·84
Coût total de la nourriture		$ 121 46
Coût de 100 livres de grain		6 33
Evaluation des bœufs, le 20 septembre 1909		355 79
Coût total de la viande produite		477 25
Vendu, 9,195 liv. à $46 les 100 liv., moins 5 pour 100		524 16
Profit		46 91
Profit par tête		6 70
Evaluation initiale par tête		50 82
Prix de vente moyen par tête		74 88
Augmentation moyenne de valeur		24 06
Coût moyen de l'alimentation par tête		17 35
Quantité de nourriture consommée par le groupe de 7 bœufs	livres.	4,228·1
Quantité d'ensilage et de racines	"	51,114
Quantité de foin	"	3,043
Quantité de paille consommée	"	2,520

Composition de la nourriture: son, 1,500·8 livres; farine de gluten, 2,306·3 livres; farine de tourteaux de lin, 421 livres; foin de trèfle, 2 parties, foin d'avoine, 1 partie; paille d'avoine; ensilage de blé d'Inde, 100 livres; navets, 50 livres; paille hachée et mélangée à l'ensilage de blé d'Inde et pulpe de racines.

ENGRAISSEMENT DE LONGUE DURÉE.

Le 31 mars 1909 les trois bœufs compris dans cette expériencee formaient partie d'un groupe de cinq qui avaient alors 22 mois et qui se vendirent à $4.75 les 100 livres de poids vif, moins 5 pour 100 pour la perte de poids. Ces trois furent rachetés du groupe de cinq, au même prix, avant leur départ de l'étable, et conservés jusqu'au 15 janvier 1910. Ces bœufs n'avaient encore rien rapporté au 31 mars 1909 et même leur état de compte accusait une perte de $2.04 par tête.

En continuant de les engraisser nous nous proposions un double but. Premièrement, nous désirions savoir si, en étant conservés jusqu'à la hausse des prix, ils donneraient un meilleur compte d'eux-mêmes. En deuxième lieu, nous voulions voir ce que pouvaient donner des bœufs Shorthorn laitiers de ce genre.

Au point de vue des profits, les résultats ont été plutôt désappointants, mais c'était à peu près ce à quoi on pouvait s'attendre. Il est bien rare que des bœufs en aussi bon état que l'étaient ceux-ci en mars puissent être conservés jusqu'à l'hiver suivant avec la moinde certitude ou même le moindre espoir de profit.

Quand aux résultats de l'alimentation ils furent très satisfaisants. Les trois donnèrent des bœufs de Noël de tout premier choix et, leurs carcasses, à l'abatage, égalaient tout ce que l'auteur de ces lignes a pu voir sur les marchés canadiens. Ce fait démontre donc que les Shorthorns laitiers sont aptes à la boucherie. Si ce groupe n'a pas donné de profit ce n'est pas parce qu'ils appartenaient à une espèce laitière, mais simplement parce qu'ils avaient été conservés trop longtemps.

Lot 2.—Engraissement de longue durée.

Nombre de bœufs dans le groupe		3
Poids initial total, 1er avril 1909	livres	2,660
Poids initial moyen	"	887
Poids final total, 15 janvier 1910	"	3,805
Poids final moyen	"	1,268
Gain total en 290 jours	"	1,145
Gain moyen par tête	"	382
Gain quotidien par tête	"	1·32
Gain moyen du groupe de 3 bœufs	"	3·96
Coût total de la nourriture		$133 73
Coût de 100 livres de grain		11 68
Evaluation initiale des bœufs, 1er avril 1909		119 70
Coût total de la viande produite		253 43
Vendu: 3,805 livres, à $6.50 les 100 livres moins 5%		234 98
Perte		18 45
Perte nette par tête		6 15
Prix d'achat moyen par tête		39 90
Prix de vente moyen par tête		78 33
Augmentation moyenne de valeur		38 43
Coût moyen de l'alimentation par tête		44 58
Montant total de nourriture consommée par groupe de 3 bœufs	livres	4,712·6
Montant total d'ensilage et de racines	"	43,869
Montant total de foin	"	2,763
Montant total de fourrage vert	"	2,667
Montant total de paille consommée et pour litière		7,280

Composition de la nourriture: son 1,232 livres; farine de gluten 2,838 livres; foin de tourteaux de lin 5,796 livres et farine de blé d'Inde 63 livres; trèfle, pois et avoine, ensilage de blé d'Inde, navets, paille d'avoine.

ENGRAISSEMENT DE LONGUE DURÉE.

Nous soumettons ici les détails complets de l'engraissement des bœufs qui viennent d'être mentionnés (groupe 2) pendant les 290 derniers jours de leur existence. Ces détails offrent quelques données utiles et intéressantes relativement à l'engraissement de longue durée de bœufs gardés à l'étable depuis le jour de la naissance jusqu'à celui de l'abatage.

Groupe 3.—Détail de l'engraissement de longue durée.

Nés le 1er mai 1907. Abattus le 15 janvier 1910, âgés de 2 ans, 8 mois et demi.

Nombre de bœufs dans le groupe		3
Poids initial total, 1er mars 1907	livres	252
Poids initial moyen	"	84
Poids final total, 15 janvier 1910	"	3,805
Poids final moyen	"	1,268
Gain total en 990 jours	"	3,583
Gain moyen par tête	"	1,184
Gain quotidien par tête	"	1·20
Gain moyen du groupe de 3 bœufs	"	3·60
Coût total de la nourriture		$252 37
Coût de 100 livres de gain		7 10
Coût des bœufs, le 1er mai 1907		15 00
Coût total de la viande produite		267 37
Vendu: 3,805 livres; à $6.50 les 10 livres, moins 5%		234 98
Perte		32 39
Perte par tête		10 80
Evaluation initiale par tête		5 00
Prix de vente moyen par tête		78 33
Augmentation moyenne de valeur		73 33
Coût moyen de l'alimentation par tête		83 12
Quantité de nourriture consommée par le groupe de 3 bœufs	livres	7,312
Quantité d'ensilage et de racines	"	79,932
Quantité de foin	"	6,567
Quantité de nourriture verte	"	2,667
Quantité de paille consommée	"	7,899
Quantité de racines	"	2,226

JEUNES BŒUFS.

Cette série d'expériences touche à sa fin. Les résultats semblent indiquer qu'il est possible de retirer des profits de l'engraissement des bœufs, même sur les terres les plus coûteuses, en suivant cette méthode, mais toujours à condition que l'on choisisse avec le plus grand soin les sujets sur lesquels on opère, que la nourriture soit soignée de la naissance à l'abatage et enfin,—chose la plus importante de toutes,—que l'on s'y prenne de façon à ce que les bœufs soient prêts très jeunes pour la boucherie. Les bœufs qui s'engraissent le plus rapidement ont invariablement donné de bons profits, tandis que ceux dont l'engraissement a traîné ont souvent laissé des pertes.

On ne pourra compter sur un profit que si les bœufs sont prêts pour le meilleur commerce de boucherie vers ou avant l'âge de 20 mois.

Groupe 4.

JEUNES BŒUFS.

Période de nourrissage, du 1er avril au 15 janvier 1910.—Nés en juin 1908.

Nombre de bœufs dans le groupe		5
Poids initial total, 1er avril 1909	livres	2,475
Poids initial moyen	"	495
Poids final total, 15 janv. 1910	"	5,245
Poids final moyen	"	1,049
Gain total en 290 jours	"	2.770
Gain moyen par tête	"	554
Gain quotidien par tête	"	1·91
Gain quotidien du groupe de 5 bœufs	"	9·55
Coût total de la nourriture		$ 169 40
Coût de 100 livres de grain		6 12
Coût des bœufs le 1er avril 1909		100 50
Coût total de la viande produite		269 90
Vendu: 5,000 livres à $6.50 les 100 livres		325 00
Profit		55 10
Profit par tête		11 02
Valeur initiale moyenne par tête		20 10
Prix de vente moyen par tête		65 00
Augmentation moyenne de valeur		44 90
Coût moyen de l'alimentation par tête		33 88
Quantité de nourriture consommée par le groupe de 5 têtes	livres.	6,808
Quantité d'ensilage et de racines	"	51,150
Quantité de foin	"	3,350
Quantité de paille consommée	"	4,830

Groupe 5.

JEUNES BŒUFS.

Détail de la naissance à l'abatage, du 15 juin 1908 au 15 janvier 1910—19 mois.

Nombre de bœufs dans le groupe		5
Poids initial total, 15 juin 1908	livres.	545
Poids initial moyen	"	109
Poids final total, 15 janvier 1910	"	5,245
Poids final moyen	"	1,049
Gain total en 580 jours	"	4,700
Gain moyen par tête	"	940
Gain quotidien par tête	"	1·62
Gain quotidien du groupe de 5 bœufs	"	8·10
Coût total de la nourriture		$ 244 90
Coût de 100 livres de gain		5 21
Coût total des bœufs, le 15 juin 1908		25 00
Coût total de la viande produite		209 90
Vendu: 5,000 livres à $6.50 les 100 livres		325 00
Profit		55 10
Profit par tête		11 02
Evaluation initiale par tête		5 00
Prix de vente moyen par tête		65 00

Augmentation moyenne de valeur		60 00
Coût moyen de l'alimentation par tête		48 98
Quantité de nourriture consommée par le groupe de 5 têtes	livres	8,888
Quantité d'ensilage et de racines	"	66,900
Quantité de foin	"	5,165
Quantité de paille consommée et pour litière	"	11,000
Quantité de lait écrémé	"	8,533
Quantité de lait entier	"	750

Composition de la nourriture: 2,632·1 livres de son; tourteaux de lin 1,317·5 livres; farine de gluten 3,065 livres et blé d'Inde 121 livres. Ensilage de blé d'Inde 100 parties, navets 25 parties, betteraves fourragères 25 parties, foin de trèfle 2 parties, foin mélangé 1 partie, paille d'avoine.

Groupe 6.—Jeunes bœufs.

Nés en juin 1909.

Nombre de bœufs dans le groupe		9
Poids initial total, 22 juin 1909	livres	1,065
Poids initial moyen	"	118
Poids total, 31 mars 1910	"	4,659
Poids final moyen	"	518
Gain total en 282 jours	"	3,594
Gain moyen par tête	"	399
Gain quotidien par tête	"	1·41
Gain quotidien du groupe de 9 bœufs	"	12·69
Coût total de la nourriture		$158 34
Coût de 100 livres de gain		4 40
Coût des bœufs, 22 juin 1909		45 00
Coût total de la viande produite		203 34
Vendu: 4,659 livres à $5.00 les 100 livres		232 95
Profit		29 61
Profit par tête		3 29
Prix d'achat moyen par tête		5 00
Valeur moyenne par tête le 31 mars 1910		25 88
Augmentation moyenne de valeur		20 88
Coût moyen de l'alimentation par tête		17 59
Quantité de nourriture consommée par les 9 têtes	livres	4,452·9
Quantité d'ensilage et de racines	"	34,216
Quantité de foin	"	4,820
Quantité de paille consommée et pour litière	"	6,317
Quantité de lait écrémé	"	16,343

Composition de la nourriture: 1880 livres de son; 1406.1 livres de farine et de gluten; 1067.5 livres de tourteaux de lin; 384.3 livres d'avoine. Foin mélangé 1 partie, foin de trèfle 12 parties, foin d'avoine et de pois 3 parties, paille d'avoine 2,341 livres de consommée; ensilage de blé-d'Inde 100 parties, navets 40 parties.

MOUTONS.

La ferme expérimentale centrale garde des moutons depuis près de dix ans. Nous n'avons jamais élevé plus de deux races: Shropshire et Leicester. Pendant plusieurs années le ver de l'estomac causa tant d'ennuis que nous nous vîmes sur le point d'être obligés d'abandonner cette industrie. Nous étions obligés de confiner presque

entièrement les moutons à une surface très limitée et, comme cela était à redouter, l'infection s'en suivit, mais nous croyons avoir trouvé le moyen de surmonter cette difficulté.

Si l'on tient compte de la main-d'œuvre requise et des frais d'entretien nos petits troupeaux de moutons ont rapporté tout autant que toute autre branche de l'industrie animale.

Nous n'avons encore fait que très peu de recherches expérimentales qui méritent d'être publiées. L'expérience la plus importante et la plus intéressante a été effectuée l'hiver dernier. Nous en rapportons ici les détails.

Nous eûmes beaucoup de difficultés à nous procurer dans ce district des agneaux propres à servir à cette expérience. Cependant, après quelque temps, nous réussîmes à trouver des moutons qui furent nourris de la manière indiquée ci-dessous. Les résultats financiers furent très satisfaisants et devraient suffire, il me semble, pour démontrer aux éleveurs de moutons qu'il y aurait avantage à conserver quelques-uns de leurs agneaux pour alimentation d'hiver; ils pourraient ainsi disposer de leur surplus de fourrage et obtenir un prix beaucoup plus rémunérateur pour leurs produits.

A mesure que nos villes canadiennes se développent on peut compter que la demande pour des viandes d'agneaux de qualité supérieure au printemps, au moment où les approvisionnements d'agneaux tués à l'automne et conservés au froid (très souvent de mauvaise qualité) sont à peu près épuisés, deviendra beaucoup plus grande. Cette demande sera d'autant plus vive que la viande offerte sera de meilleure qualité.

ESSAIS D'ENGRAISSEMENT D'AGNEAUX.

En décembre 1909 nous entreprîmes un essai d'engraissement d'agneaux. Nous nous proposions par cette expérience d'obtenir des données sur la valeur comparative comme fourrages, des navets et de l'ensilage de blé d'Inde pour les agneaux à l'engrais.

Nous choisîmes dans ce but 28 agneaux d'environ 7 mois et nous les divisâmes en trois groupes, égaux autant que possible en poids et en nombre. Douze de ces agneaux appartenaient à la race Shropshire et avaient été élevés ici. Pendant l'été ils avaient été quelque peu dérangés par les vers et ne s'étaient pas développés aussi bien qu'ils auraient pu le faire; quelques-uns d'entre eux étaient encore un peu maigres, mais apparemment sains au moment où l'expérience commença. Sept de ces Shropshires étaient des animaux mâles et cinq des brebis. Les seize autres qui entraient dans la composition du groupe étaient des moutons métis, d'origine Leicester; ils avaient été achetés dans le comté de Carleton, Ont. Pendant les trois semaines qui précédèrent leur livraison à la ferme expérimentale on les avait laissés courir en liberté sur la ferme de l'éleveur en leur donnant des tiges de navets et tous les autres aliments qu'ils pouvaient digérer. Ils maigrissaient depuis quelque temps, avant le commencement de l'expérience. On les avait achetés en novembre mais ils ne furent apportés à la ferme que le 12 décembre.

Le 19 décembre on les divisa en trois groupes pour les soumettre à l'expérience Cette expérience dura 90 jours.

Groupe No 1.—9 agneaux, 3 béliers et 6 moutons, pesaient 900 livres.

Groupe No 2.—9 agneaux, 4 béliers et 5 moutons, pesaient 901 livres.

Groupe No 3.—10 agneaux, 5 brebis et 5 moutons, pesaient 900 livres.

Les trois groupes reçurent la même quantité de grain par jour et par tête pendant toute la durée de l'expérience.

Quant aux fourrages le groupe n° 1 en reçut à discrétion, c'est-à-dire tout ce qu'il pouvait manger sans en laisser; le groupe n° 2 reçut tout l'ensilage qu'il pouvait manger, et le groupe n° 3 reçut tous les navets et tout l'ensilage qu'il désirait.

Les racines et l'ensilage furent donnés dans la proportion de 7 parties de racines à 6 d'ensilage. Le foin donné à chaque groupe était en quantité variable, juste assez pour que la ration contienne une quantité suffisante de matière sèche pour tenir les organes digestifs en bon ordre. Les détails de l'alimentation sont donnés ci-dessous.

Au commencement de l'expérience on trouva tant de tiques sur les moutons que l'on jugea un lavage absolument nécessaire. On lava donc les trois groupes d'agneaux le 26 décembre. Leur toison était si épaisse et si lourde qu'il fallut cinq jours pour les sécher dans l'étable des vaches. L'expérience fut interrompue pendant ce temps et on les nourrit avec une ration de foin, d'ensilage et de grain. Ce changement était d'autant plus nécessaire que deux moutons avaient contracté la diarrhée, un dans le groupe n° 1 et l'autre dans le groupe n° 2. Le 31 décembre l'expérience fut poursuivie et les différents groupes furent remis de nouveau à la ration indiquée plus haut.

A partir du commencement de l'expérience jusqu'à la dernière semaine de décembre le foin donné se composait de pesats de pois et de foins d'avoine de bonne qualité. On donna ensuite du millet pendant une semaine, puis du bon foin de luzerne, le 5 mars 1910. Depuis lors jusqu'à la fin de l'expérience, 18 mars 1910, on donna du foin de paturin (June grass).

Le mélange de grain eut toujours la même composition: 200 livres de tourteaux de lin granulé, 200 livres de son et 100 livres d'avoine ronde.

Pendant la première semaine chaque agneau reçut 8 onces par jour de ce mélange, 12 onces la deuxième semaine; 14 onces la troisième semaine, 16 onces la quatrième semaine; 17 onces les trois semaines suivantes et 18 onces le reste du temps.

L'ensilage se composait de blé d'Inde bien épié et coupé au commencement de la période lustrée.

Les racines se composaient de navets bien conservés.

Les repas étaient donnés à des heures régulières. Le repas du matin entre 8 heures et 8.30; le repas du midi entre midi et 12.30 et le repas du soir entre 4.15 et 4.45. Sauf dans un très petit nombre de cas l'alimentation fut donnée par le même homme.

La première pesée eut lieu à 10 heures du matin le jour où l'expérience commença. On pesa ensuite toutes les deux semaines, à la même heure du jour, jusqu'aux derniers jours de l'expérience.

La santé des différents groupes, bonne au départ, se maintint bonne pendant toute la durée de l'expérience, sauf chez deux agneaux qui souffrirent un peu de la diarrhée, un du groupe 1 et l'autre du groupe 2. Cette circonstance reparut chaque fois que notre ration de foin tombait au-dessous d'une livre par tête et par jour, et nous obligea à réduire la quantité de racine et d'ensilage jusqu'à ce que les agneaux qui avaient la diarrhée se fussent rétablis.

Un des buts que nous nous proposions par cette expérience était de nourrir des quantités aussi fortes que possible de racines et d'ensilage, et c'est ce qui explique pourquoi un ou deux agneaux ont perdu leur appétit. Dans quelques cas ils n'eurent pas la diarrhée mais leur état dérangea l'alimentation régulière des groupes et diminua matériellement le taux journalier d'accroissement de poids.

La quantité minimum de foin que l'on peut donner sans risque à un agneau paraît être de une livre par jour. La quantité d'autres aliments devrait être mesurée de façon à ce que chaque agneau puisse recevoir au moins cette quantité de foin, sinon l'augmentation de poids pourrait subir une réduction.

Dans le calcul de la nourriture les aliments étaient évalués aux prix suivants:

Racines (navets)	$ 2 00	la tonne.
Ensilage (blé d'Inde)	2 00	"
Foin (mélangé)	7 00	"
Son	20 00	"
Tourteaux de lin granuleux	35 00	"
Avoine entière	25 00	

TABLEAU 1.—ESSAIS D'ALIMENTATION D'AGNEAUX.

(Poids, gains et pourcentage de viande.)

N° du porc.	Premier poids.	Dernier poids.	Gains.	Poids de la carcasse.	Pourcentage de viande.	Gain journalier par tête.
Groupe 1.	liv.	liv.	liv.	liv.	%	liv.
N° 63.....	95	130	35	54	41·5	·38
54.....	100	133	33	60	45·1	·36
64.....	94	128	34	58	45·3	·37
953.....	88	103	15	45	42·8	·16
954.....	112	118	6	60	50·8	·06
952.....	105	121	16	61	50·4	·17
962.....	112	126	14	55	43·6	·15
963.....	106	126	20	64	50·8	·22
965.....	88	112	24	56	50·0	·26
Total.. .	900	1097·0	197·0	513	——	——
Moyenne.....	100	121·9	21·9	57	46·7	·24
Groupe 2.						
N° 51..... ..	128	164	36	74	45·1	·40
57.....	77	107	30	52	39·2	·33
60.....	87	108	21	46	42·2	·23
58.....	105	136	31	64	47·0	·34
960.....	93	110	17	55	50·0	·18
955.....	108	130	22	67	51·5	·24
957.....	99	116	17	53	45·7	·18
964.....	100	109	9	51	49·5	·10
958.....	104	118	14	61	51·7	·15
Total....	961	1098·0	197·0	526.0	——	——
Moyenne.....	100	122	21·9	58.4	46·9	·24
Groupe 3.						
N° 53.....	65	94	29	43	45·7	·21
65.....	62	82	20	43	52·4	·22
62.....	84	99	15	40	48·7	·16
59.....	85	110	25	not		·27
56.....	60	82	22	killed		·24
959.....	101	122	21	66	54·1	·23
950..	114	128	14	65	50·7	·15
951.....	115	122	7	67	54·1	· 7
961.....	98	117	19	53	45·3	·21
956.....	116	133	17	70	52·6	·18
Total....	900	1089·0	189·0	447·0	——	——
Moyenne.....	90	109·9	18·9	55·8	50·4	.21

TABLEAU 2.—ESSAIS D'ALIMENTATION D'AGNEAUX.

(Sommaire.—28 agneaux.)

Premier poids, 3 groupes, 28 moutons.	livres.	2,701
Premier poids moyen.	"	96·4
Taux moyen de l'engraissement par jour.	"	0·23

Poids final total du groupe entier	"	3,284
Poids final moyen	"	117·3
Coût de la nourriture, 23 moutons, 90 jours	$	58 75
Gain total pendant la période	livres.	583
Coût d'une livre de gain pour le groupe entier	cts	10·7

Quantité de différentes sortes de nourriture consommées pour gagner une livre de poids vif en 90 jours:—

Son	livres	1·82
Avoine	"	·91
Tourteaux de lin	"	1·82
Foin	"	6·16
Navets	"	9·67
Ensilage	"	8·05
Quantité de matière sèche consommée par livre d'accroissement de poids pendant la période	"	12·2

TABLEAU 3.—ESSAIS D'ALIMENTATION D'AGNEAUX.

(Tableau des poids et gains.)

Date du pesage.	Lot 1.		Lot 2.		Lot 3.	
	Poids totaux par groupe.	Gain par tête et par jour.	Poids totaux.	Gain par tête et par jour.	Poids totaux.	Gain par tête et par jour.
19 déc. '09	900		901		900	
29 déc. '09	920	·22	896	·06*	919	·19
12 janv. '10	981	·48	957	·48	999	·57
26 janv. '10	989	·06	970	·10	991	·06*
9 fév. '10	1,019	·24	996	·21	1,016	·18
23 fév. '10	1,045	·21	1,031	·28	1,029	·09
9 mars '10	1,068	·18	1,072	·32	1,070	·29
19 mars '10	1,097	·32	1,098	·28	1,089	·19
Gain journalier moyen		·244		·244		·21

*Perte.

TABLEAU 4.—ESSAIS D'ALIMENTATION D'AGNEAUX.

Résultats généraux.—Navets *vs* ensilage de blé d'Inde comme ration succulente pour l'engraissement des mouton

—	Groupe 1.	Groupe 2.	Groupe 3.
Nombre de moutons dans le groupe	9	9	10
Durée de l'expérience	90	90	90
Poids total au commencement de l'expérience	900	901	900
Poids total à la fin de l'expérience	1,097	1,098	1,089
Gain pendant la période	197	197	189
Gain par tête	21·88	21·88	18·9
Gain par tête et par jour	·244	·244	·21
Quantité de farine consommée par le groupe pendant la période	852	852	955
Quantité de foin mêlé consommée par groupe pendant la période	1,385	1,116	1,091
Quantité de racines (navets) consommée par le groupe pendant la période	3,461	.....	2,180
Quantité d'ensilage (maïs) consommée par le groupe pendant la période	145	2,753	1,818
Coût total de la nourriture	$19.93	18.14	20.68
Coût de la nourriture par tête	2·21	2.01	2.06
Coût par tête et par jour	·023	·021	·022
Coût de la production d'une livre de gain	·10	·09	·109
Coût initial des moutons à 5 cents la livre, poids vif	45.00	45.05	45.00
Coût initial des moutons plus le coût de la nourriture	64.93	64.19	65.58
Vendu à 7·25 cents la livre, poids vif	79.53	79.60	78.95
Profit net sur le groupe	14.60	16.41	13.37
Profit net par tête	1.62	1.82	1.30

TABLEAU 5.—ESSAIS D'ALIMENTATION D'AGNEAUX.

Quelques données scientifiques qui en découlent.

—	Groupe 1.	Groupe 2.	Groupe 3.
Livres de matière sèche requise pour prod. une livre d'augm. de poids vif	12·20	11·95	13·14
Rapport nutritif de la ration	1 : 4·6	1 : 4.6	1 : 4·4
Farine (moulée) requise pour produire une livre d'augment. de poids vif	4·32	4·32	5·50
Fourrage grossier requis pour prod. une livre d'augmentat. de poids vif	25·3	19·6	26.9
Foin requis pour produire une livre d'augmentation de poids vif	7·03	5·6	5·7
Racines requises pour produire une livre d'augmentation de poids vif	17·5	.....	11.5
Ensilage requis pour produire une livre d'augmentation de poids vif	.....	14·0	9.6
Livres de matière digestive consommées pour produire une livre d'augmentation de poids vif	7·4	7·0	8·0

PORCS.

Nous avons élevé et écoulé un grand nombre de porcs pendant l'année 1909-10. Les aliments étaient très chers, mais, grâce aux prix exceptionnels auxquels le porc se vendit, les résultats financiers furent très satisfaisants comme on pourra en juger par l'état sommaire d'opérations qui suit:—

SOMMAIRE DES OPÉRATIONS DE LA PORCHERIE, 1909-10.

	$ c.	$ c.
Ventes totales pendant l'année	3,137 25	
Valeur du fumier produit pendant l'année	200 00	
Valeur des porcs sur la ferme, 1er avril 1910	2,425 00	
		5,762 25
Frais de nourriture pendant l'année	1,521 56	
Frais de main-d'œuvre	850 00	
Valeur des porcs sur la ferme, 1er avril 1909	2,617 00	
		4,988 56
Profit des opérations de l'année		773 69

Outre les ventes indiquées, nous avons soumis un grand nombre de porcs à des recherches expérimentales d'alimentation sur lesquelles nous ne comptions pas réaliser de profit. Le coût de la nourriture employée dans ces expériences est donné plus haut, ainsi que les frais de main-d'œuvre additionnelle encourus dans la poursuite de ces expériences. Le nombre de porcs élevés dans l'année a été d'environ 450. Naturellement un grand nombre de ceux-ci ont été vendus à l'âge de deux mois, pour l'élevage, à des prix variant de $6 à $10 par tête.

TRUIES.

Nous avons continué à hiverner nos truies en plein air, en mettant à leur disposition, pour les protéger contre les rigueurs de la température, des cabanes d'une seule épaisseur de planches. Toutes les truies ont été traitées de cette façon, adultes ou jeunes (de moins d'un an).

Pendant l'hiver dernier nous avons entrepris une expérience portant sur 34 truies de race et d'âges différents dans le but d'obtenir des données sur le coût relatif de l'hivernement. Les détails de cette expérience sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

Les truies nourries à l'intérieur en 1909-10 avaient été hivernées en plein air l'hiver dernier (1908-09), et les résultats avaient été excellents.

Groupe 1.—En 1908-09 ces deux truies comptaient parmi nos meilleures mères, mais nourries de la manière indiquée, et dans des conditions contraires de logement, les résultats furent tout à fait désastreux.

Groupe 2.—En 1908-09 ces deux truies s'étaient montrées très bonnes productrices et donnèrent de nouveau de bonnes portées, mais les porcs ne furent ni aussi vigoureux, ni aussi sains que l'on aurait pu le désirer.

Groupe 3.—Ces truies avaient donné de bonnes portées l'année précédente sur une nourriture semblable. Elles se comportèrent de nouveau très bien, comme le tableau l'indique.

Groupe 4.—Dans l'hivernement des jeunes truies il faut considérer le développement de la truie comme étant tout aussi important et même plus important que les petits qu'elle porte. On a même constaté qu'il était nécessaire de donner aux jeunes truies hivernées en plein air une nourriture plus généreuse qu'aux truies adultes. Ainsi, les jeunes truies, quoique beaucoup plus petites que les truies adultes, ont coûté un demi-centin de nourriture de plus par jour que celles-ci. Le tableau indique la différence dans les rations données aux deux catégories pendant l'hiver.

ESSAI D'ALIMENTATION DE TRUIES.

Lot.	Nombre et description des truies de la loge.	Logement.	Date du commencement de l'expérience.	Date de la fin de l'expérience.	Nomb. de jours de l'expérience.	Quantité de farine.	Quantité de racines.	Quantité de lait.	Coût de la ration.	Coût par truie et par jour.	Ration.	Remarques.
									$ c.	C.		
1	2 vieilles.	Renfermées dans enclos de 10×8.	16 déc. 1909.	6 avril 1910.	111	2,094	.....	444	28 80	12·5	Orge, blé d'Inde et petit son en parties égales par poids et 2 liv. de lait écrémé par truie par jour.	Les deux truies devinrent très grasses et les petits naquirent gras, gros et faibl. beaucoup sans poils. Ils moururent dans les prem. deux jours, sauf 4.
2	2 vieilles.	Renfermées dans enclos de 10×8.	16 déc. 1909.	6 avril 1910.	111	1,332	1,332	888	18 64	8·35	200 liv. de petit son, 100 liv. d'avoine, 200 livres de son. Racines en parties égales pr poids avec la farine, 4 liv. de lait écr. par truie et pr jour.	Les deux truies donnèrent de nombreuses portées de porcelets uniformes et forts.
3	20 vieilles.	Hivernées en dehors. Abri de nuit 6×8.	13 déc. 1909.	2 avril 1910.	111	5,860	22,600	foin 1,800	100 45	4·5	Foin de trèfle donné long. Racines données cuit. et chaud. Son donné chaud ou sec. Petit son (shorts) donné chaud av. du son pend. la dern. part. de l'h.	Les truies donnèrent de nombreuses portées de très bons porcelets. Mortalité des jeunes très faible.
4	10 jeunes.	Hivernées en dehors. Abri de nuit 6×8.	28 déc. 1909.	6 avril 1910.	100	3,300	5,010	lait 2,250	50 22	5·0	Mélange de son, d'avoine et petit son donné chaud, av. des rac. cuit. et du lait écr. Quelques racin. crues av. de la far. sèche	Les truies élèvent de très bonnes portées de porcelets vigoureux.

Dans tous les cas, les rations données aux truies varient d'un mois à l'autre suivant une gradation assez régulière. Pour commencer, au début de l'hiver, on donne des fourrages grossiers en abondance. A mesure que la période de gestation avance, on donne une ration plus nutritive si bien que, quelques semaines avant la mise bas, les truies reçoivent une nourriture abondante, hautement nutritive, mais facile à digérer. Au début de l'alimentation, le but principal doit être de tenir les organes digestifs convenablement dilatés par une nourriture appropriée, mais il ne faut pas que cette nourriture soit telle qu'elle cause un engraissement exagéré.

RATIONS D'ENGRAISSEMENT.

En septembre 1909 un groupe de quarante jeunes truies fut divisé en huit groupes, chacun de cinq truies. La première semaine on leur donna une ration uniforme que voici:

Petit son (Shorts)	500 livres.
Avoine moulue	100 "
Nestor ou farine à bétail	100 "
Son	100 "

Racines en quantité égale au grain par poids.
Lait écrémé, 2 livres par jour et par tête.

Ce mélange de grain avec les racines et le lait écrémé dans les proportions indiquées nous a toujours donné des résultats si satisfaisants et si uniformes que nous l'avons pris pour type d'excellence, et nous jugeons les autres nourritures comme bonnes ou mauvaises selon qu'elles égalent cette ration ou qu'elles restent en dessous d'elle au point de vue du taux et de l'économie d'accroisement. En comparaison avec les deux groupes qui reçurent cette ration, quatre groupes reçurent un mélange de blé d'Inde et d'orge en parties égales et une demi-livre de débris d'abattoir (tankage) par porc et par jour. Les débris d'abattoir furent fournis par Swift & Co., fabricants de conserves, Chicago, Etats-Unis.

Deux autres groupes reçurent du blé d'Inde et de l'orge en parties égales, sans autre nourriture.

Le mélange de grain fut toujours donné cru, en bouillie modérément épaisse. Tous les détails sont consignés dans les tableaux ci-joints.

Les aliments furent évalués aux prix suivants:

Racines	$ 2 00 la tonne.
Blé d'Inde	30 00 "
Orge	25 00 "
Avoine	25 00 "
Nestor ou farine à bétail	30 00 "
Petit son	25 00 "
Son	20 00 "
Lait écrémé	4 00 "

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 1.

Loge 7. Période de début, 30 sept., 5 oct. 1909.

Numéro du porc.	Poids, 5 octobre 1909.	Poids, 30 nov. 1909.	Gain par porc en 56 jours.	Gain par loge en 56 jours.	Gain moyen par porc.	Gain moyen par porc et par jour.	Quantité de farine consommée.	Quantité de racines consommée.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain P.V.	Ration.
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	
Y 976	111	123	12	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	500 livres, petit son.
T	92	102	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " avoine.
Y 981	127	146	19	63	13·6	2·7	103	103	1.41	2·0	100 " nestor.
B 909	109	111	11	....	.....	.....	.....	.....	.....	....	100 " son.
Y 971	93	109	16	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Rac. en quant. égales par poids à la quant. de far., 2 liv. de lait écrémé p. porc, p. j.
Total	523	591	68	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 8.

T 924	99	119	20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
T 922	65	74	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Y 979	100	111	11	60	12·0	2·4	103	103	1.41	2·3	
Y 980	98	109	11	.....	.....	....	.....	.....	.....	....	
Y 978	85	94	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	447	507	60	....	.....	.....	.....	.....	.....	....	

Loge 3. Période de début, 30 sept., 5 oct. 1909.

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 2.

922	168	182	14	....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	500 livres, petit son.
930	158	167	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " avoine.
931	150	161	11	63	12·6	2·5	134	134	1.84	2·8	100 " nestor.
T	120	134	14	....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " son.
928	110	125	15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Rac. en quant. égales par poids à la quant. de far., 2 liv. de lait écrémé p. porc, p. j.
Total	706	769	63	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 2.

907 A	60	70	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
903 A	70	80	10	42	8·4	1·6	74	74	1.03	2·4
908 A	65	70	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
902 A	70	80	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
920	83	90	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total	348	390	42	.....	.....	.....	.....	.....	.....	....

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 3.

Loge 4. Période de début 30 sept., 5 oct. 1909

Numéro du porc.	Poids 5 octobre 1909.	Poids 30 novembre 1909.	Gain par tête en 56 jours.	Gain par loge en 56 jours.	Gain moyen par tête.	Gain moyen par porc et par jour.	Quantité de farine.	Quantité de racines.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain. poids vif.	Ration.
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	
Y 917	171	180	9								500 liv. petit son.
T 903	141	147	6								100 liv. avoine moulue
Y 937	145	158	13	53	10·6	2·1	134	134	181	3·4	100 " nestor.
Y 935	140	154	14								100 " son.
T 913	105	116	11								Racines en quantités égales par poids à la quantité de farine. 2 liv. de lait écrémé par porc par jour.
Total	702	755	53								

Loge 1.

B 912	100	103	3								
Y 996	98	103	5								
B 913	97	100	3	18	3·6	·7	74½	74½	1·04	5·7	
Y 900A	84	85	1								
Y 994	66	72	6								
Total	445	463	18								

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 4.

Loge 5.

918	102	108	6								500 liv. petit son.
957	150	160	10								100 liv. avoine moulue
956	140	155	15	49	9·8	103	103	1·41	2·09		100 " nestor.
941	120	128	8								100 " son.
927	100	110	10								Racines en quantités égal. par poids à la quant. de farine. 2 liv. de lait écrémé par porc et p. jour.
Total	612	661	49								

Loge 6.

Y 950	143	158	15								
T 920	95	107	12								
T 919	95	105	10	57	11·4	2·7	103	103	1·41	2·4	
Y 952	138	151	13								
Y 940	135	142	7								
Total	606	663	57								

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 5.

Loge 5. Période principale, 5 oct., 30 nov. 1909.

Numéro du porc.	Poids 5 octobre 1909.	Poids 30 novembre 1909.	Gain par tête en 56 jours.	Gain par loge en 56 jours.	Gain moyen par tête.	Gain moyen par porc et par jour.	Quantité de farine.	Quantité de racines.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain, poids vif.	Ration.
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	
918	108	173	65	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Blé d'Inde et orge en parties égales.
957	160	217	57	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
956	155	209	54	272	54·4	·97	1,432	....	19 69	7·2	
941	128	187	59	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
927	110	147	37	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	661	933	272	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 6.

950	158	206	48	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
920	107	155	48	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
919	105	151	46	275	55·0	·98	1,·93	.....	19.19	6·9	
952	151	210	59	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
940	142	216	74	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	663	938	275	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 6.

Loge 4.

917	180	259	79	.....	.....	..	.....	.....	.....	.....	500 liv. petit son.
903	147	215	68	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " avoine moulue
937	158	227	69	361	72·2	1·28	1,402	1,402	19.76	5·4	100 " nestor.
935	154	235	81	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " son.
913	116	180	64	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Racines en quan. égales p. pds à la quan. de farine. 2 liv. de lait écrémé p. porc et par jour.
Total	755	1,116	361	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 1.

912	103	160	57	.....	.....	...	.....	.....	.....	.....
996	103	172	69	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
913	100	157	57	291	58·2	1·03	963	963	13.83	4.8
900 A	85	140	55	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
994	72	125	53	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total	463	754	291	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 7

Loge 3. Période principale, 5 oct., 30 nov. 1909.

Numéro du porc.	Poids, 5 octobre 1909.	Poids, 30 nov. 1909.	Gain par tête en 56 jours.	Gain par loge en 56 jours.	Gain moyen par tête.	Gain moyen par porc par jour.	Quantité de farine.	Quantité de racines.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain. Poids vif.	Ration.
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	
922	182	263	81								
930	167	228	61								
931	161	240	79	351	70·2	1·25	1,644		22·60	6·4	Blé d' Inde et orge en parties égales avec ½ livre par tête et par jour de débris d'abattoir.
	134	188	54								
928	125	201	76								
Total	769	1,120	351								

Loge 2.

907 A	70	140	70								
903 A	80	161	81								
908 A	70	148	78	375	75·0	1·33	1,172		16·11	4·2	
902 A	80	154	74								
920	90	162	72								
Total	390	765	375								

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 8.

Loge 7.

976	123	192	69								
	102	137	35								
981	146	245	99	334	66·8	1·19	1,325		18·21	5·4	Blé d'Inde et orge en parties égales avec ½ livre par porc et par jour de débris d'abattoir.
909	111	185	74								
971	109	166	57								
Total	591	925	334								

Loge 8.

924	119	148	29								
922	74	117	43								
979	111	207	96	313	62·6	1·11	1,169		16·07	5·1	
980	109	184	75								
978	94	164	70								
Total	507	820	313								

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 9.

Loge 5. Dernière période, 30 novembre, 7 décembre 1909.

Numéro du porc.	Poids, 5 oct. 1909.	Poids, 30 nov. 1909.	Gain par tête en 7 jours.	Gain par loge en 7 jours.	Gain moyen par tête.	Gain moyen par porc et par jour.	Quantité de farine.	Quantité de racines.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain. Poids vif.	Ration.
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	$	c.	
918	173	190	17								
957	217	236	19								
956	209	233	24	98	19·6	2·8	132	132	1.88	1·9	Ordinaire.
941	187	207	20								
917	147	165	18								
Total	933	1,031	98								

Loge 6.

950	206	227	21								
920	155	170	15	79	15·8	2·2	132	132	1.88	2·3	
919	151	171	20								
952	210	217	7								
940	216	232	16								
Total	938	1,017	79								

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 10.

Loge 4.

917	259	279	20								
903	215	217	2								
937	227	235	8	49	9·8	1·4	135	135	1.92	3·9	Ordinaire.
935	235	245	10								
913	180	189	9								
Total	1,116	1,165	49								

Loge 1.

912	160	172	12								
996	172	185	13								
913	157	173	16	71	14·2	2·0	122	122	1.75	2·4	
900 A	140	156	16								
994	125	139	14								
Total	754	825	71								

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 11.

Loge 3. Dernière période, 30 novembre, 7 décembre 1909.

Numéro du porc.	Poids, 5 oct. 1909.	Poids, 30 nov. 1909.	Gain par tête en 7 jours.	Gain par loge en 7 jours.	Gain moyen par tête.	Gain moyen par porc et par jour.	Quantité de farine.	Quantité de racine.	Coût total de la ration.	Coût d'une livre de gain. Poids vif.	Ration.
	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	$	c.	
922	263	281	18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Ordinaire.
930	228	253	25	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
931	240	255	15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
.....	188	207	19	97	19.4	2.7	134	134	1.91	1.9	
928	201	221	20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	1,120	1,217	97	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 2.

907 A	140	161	21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
903 A	161	184	23	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
908 A	148	166	18	90	18·0	2·5	121	121	.....	1·9	
902 A	154	169	15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
920	162	175	13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	765	855	90	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

ESSAIS D'ALIMENTATION DE PORCS—TABLEAU 12.

Loge 9.

											Ordinaire.
976	192	222	30	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	500 liv. petit son.
.....	137	152	15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " avoine moul.
981	245	258	13	93	18·6	2·6	123	123	1·76	1·8	100 " Nestor.
909	185	200	15	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	100 " son.
971	166	186	20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	Racines en part. égales par poids à la quant. de far. 2 liv. de lait écrémé p. tête par j.
Total	925	1,018	93	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

Loge 8.

924	148	170	22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
922	117	135	18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
979	207	227	20	100	20	2·8	123	123	1·76	1·7	
980	184	206	22	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
978	164	182	18	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
Total	820	920	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

VENTILATION DE LA PORCHERIE.

Quand on hiverne les truies dans de simples cabanes, comme nous décrivions plus haut dans ce rapport, la ventilation ne présente aucune difficulté. Mais quand il s'agit d'hiverner des porcs dans des loges plus chaudes, chose obligatoire pour les jeunes porcs d'automne si l'on veut qu'ils laissent un profit, le problème d'obtenir une bonne fourniture d'air pur sans trop abaisser la température, devient extrêmement difficile à résoudre. Voulant nous renseigner à ce sujet, nous construisîmes, en l'automne de 1908, deux porcheries à loges simples, munies de dispositions spéciales qui permettaient d'essayer, dans chacune d'elles, divers systèmes de ventilation.

Ces porcheries furent construites en bois avec des planchers de ciment. Chacune d'elles avait les dimensions suivantes: longueur, 16½, largeur 15 pieds, hauteur du plancher au plafond 8 pieds, avec grenier et toit à pente double de 45°. Les murs se composaient de colombages de 4 pouces recouverts comme suit; extérieur: deux papiers et une épaisseur de planches à joints recouverts de lattes; intérieur: un papier et une épaisseur de planches embouvetées en V. Les solives étaient recouvertes d'une planche. Il y avait quatre fenêtres dans chaque loge; elles étaient attachées par le bas avec des pentures et suspendues par des chaînes de façon à ce qu'elles puissent s'ouvrir sur une largeur de deux pieds au sommet quand on le désirait. En hiver on se servait de doubles fenêtres.

Le plafond de la loge n° 1 était en forme de trémie, légèrement renversée, avec un conduit de sortie, ou ventilateur, partant du centre, c'est-à-dire de la partie la plus élevée du plafond. Le plafond de la loge n° 2 était légèrement plus élevé au fond qu'en avant; en outre, le plafond ou le revêtement de planches en dessous des solives s'arrêtait complètement à environ quatre pieds du mur du fond, laissant ainsi les solives exposées. Au-dessus des solives, à partir du point où le plafond s'arrêtait et montant jusqu'à la sablière (environ deux pieds par-dessus les solives), se trouvaient trois ou quatre courtes poutres, portant de fortes lattes de deux pouces d'épaisseur, à environ deux pieds d'écartement l'une de l'autre, et posées horizontalement, à angle droit avec les solives. Ces lattes étaient couvertes d'environ deux pieds d'épaisseur de paille d'avoine, non foulée.

Pendant la durée de ces expériences deux groupes de porcs furent mis dans ces loges. Ils étaient généralement égaux en nombre et en poids, de sorte que la quantité d'herbe requise et les déchets à enlever étaient en quantités à peu près égales dans les deux loges.

EXPÉRIENCE N° 1.

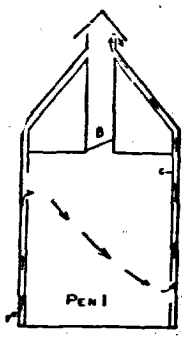
Comme il serait extrêmement difficile de donner une idée précise de la direction des courants d'air et de la situation relative des bouches d'appel et des conduits de sortie au moyen d'une simple description, nous nous servirons de coupes et de diagrammes.

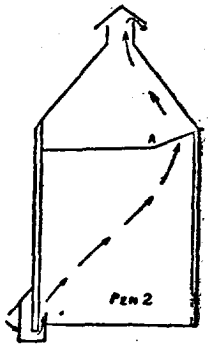
Dans la partie 1, l'appareil de ventilation King fonctionne; le conduit B est fermé. Au point C se trouve une ouverture qui communique avec le conduit de sortie, mais elle était tenue fermée pendant cette expérience.

Dans la loge 2, l'air qui s'échappe se fraie un passage lentement à travers la paille qui repose sur les dites lattes déjà décrites puis de là sort par la coupole ouverte sur le toit.

ESSAIS D'AÉRATION DE PORCHERIE—1ER TABLEAU.

1re période. Du 16 février 1910 au 22 fév. 1910, inclusivement.	Température extérieure.		Loge 1.			Loge 2.		
			Température.			Température.		
	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.
Degrés Fahr.....	° 23·2	° 12.5	° 32·0	° 42·2	° 25·7	° 31·8	° 42·4	° 26·1
Différence par comparaison avec la température extér..	.....	.....	.....	19·0	13·2	.....	19·2	13·6
Nombre de porcs par loge.. .	.....		10			10		
Remarques	.....		Plafonds et murs humides.			Plafonds et murs très secs.		



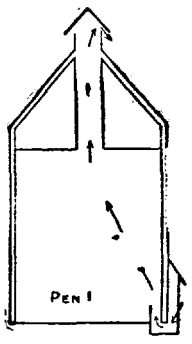


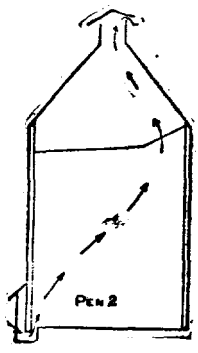
ESSAI N° 2.

Dans cette expérience on ferma l'appareil King dans la loge 1, et on le remplaça par l'appareil Rutherford. L'effet de ce changement se fit sentir dans l'assèchement de l'atmosphère des murs et du plafond. Dans la loge n° 2 on continua à faire fonctionner le même appareil que dans l'expérience n° 1.

ESSAIS D'AÉRATION DE PORCHERIE—2ÈME TABLEAU.

2ème période. Du 23 février 1910 au 8 mars 1910 inclusivement.	Température extérieure.		Loge 1.			Loge 2.		
			Température.			Température.		
	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.
Degrés Fahr.	° 23·6	° 10·1	° 30·5	° 42·2	° 26·4	° 29·5	° 40·6	° 26·0
Différence par comparaison avec la température à l'ext.				18·6	16·3		17·0	15·9
Nombre de porcs par loge				10			10	
Remarques			Plafond et murs secs. Porcs très confortables.			Plafond et murs secs. Porcs confortables.		





ESSAI N° 3.

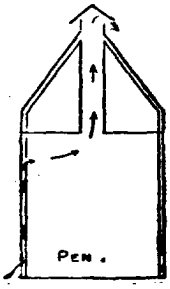
Dans cette expérience, on fit l'essai de courants d'air par dessus tête exclusivement.

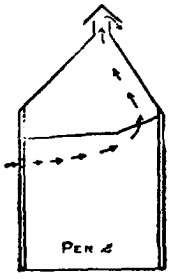
Dans la loge n° 1, la bouche d'appel King fut employée en combinaison avec le conduit de sortie Rutherford.

Dans la loge n° 2, une ouverture à travers le mur près du plafond laissait entrer un courant d'air direct et ininterrompu. Le conduit de sortie fut conservé comme dans les essais 1 et 2. Les résultats furent assez satisfaisants, mais la loge était un peu plus froide qu'il n'était à désirer.

ESSAIS D'AÉRATION DE PORCHERIE—3ÈME TABLEAU.

3éme période. Du 9 mars 1910 au 15 mars 1910 inclusivement.	Température extérieure.		Loge 1.			Loge 2.		
			Température.			Température.		
	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.
Degrés Fahr.	30·2	15·5	32·2	43·8	29·7	29·8	41·2	28·2
Différence par comparaison à l'extérieur				13·6	14·2		11·0	12·7
Nombre de porcs dans la loge				10			10	
Remarques			Murs et plafond secs			Murs et plafond secs.		





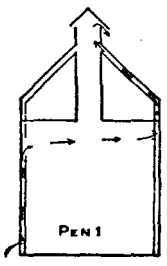
ESSAI N° 4.

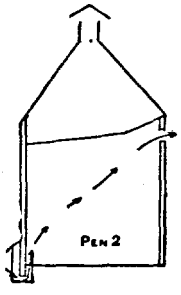
Dans cette expérience on fit fonctionner dans la loge n° 1 l'appareil de ventilation King, mais on tint le conduit de sortie du ventilateur supérieur ouvert au lieu du conduit inférieur.

Dans la loge n° 2 on laissa le mauvais air sortir librement par une ouverture directe à travers le mur. Cette disposition donna d'assez bons résultats.

ESSAIS D'AERATION DE PORCHERIE – 4ÈME TABLEAU.

4ème période. Du 16 mars 1910 au 29 mars 1910 inclusivement.	Température extérieure.		Loge 1.			Loge 2.		
			Température.			Température.		
	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.	Moy. 7.30 a.m.	Moy. Max.	Moy. Min.
Degrés Fahr.....	° 32·1	° 20·4	° 36·6	° 47·8	° 31·0	° 33·0	° 43·7	° 32·5
Différence par comparaison à l'extérieur.....	.....	.....	.....	15·7	11·3	.....	11·6	12·1
Nombre de porcs par loge....	.....	.....	.....	7			7	
Remarques.....	.....	.....	Murs et plafond à peu près secs.			Murs et plafond à peu près secs.		





CONCLUSIONS.

Cette expérience n'est pas encore assez complète pour que nous puissions en tirer des conclusions définitives. Outre ces essais cependant, nous avons gardé dans ces loges, l'hiver dernier (1909-10), divers groupes de jeunes porcs d'élève, des truies avec leurs portées, et des porcs sevrés. Les deux appareils dont le fonctionnement est indiqué dans l'essai 2 décrit ci-dessus, ont marché continuellement sans arrêt. Les résultats obtenus ont été uniformément satisfaisants, et semblent indiquer que l'un ou l'autre de ces deux appareils conviendrait pour l'aération des porcheries dans cette latitude.

INVENTAIRE DU BETAIL.

Ci-après inventaire et revenu des diverses catégories de bestiaux confiés à mes soins (1er avril 1909 au 31 mars 1910.)

Catégorie.	1er avril 1909.		1er avril 1910.		Rapport.	Rapp. brut comprenant l'augmentat. de valeur, valeur des produits et prix des ventes d'animaux.
	Nombre.	Valeur.	Nombre.	Valeur.	Valeur.	
		$ c.		$ c.	$ c.	$ c.
Chevaux	19	.....	19	.....	3,923 08	3,923 08
Bêtes à cornes d'élevage	123	14,615 00	121	16,705 00	5,999 34	8,089 34
Boeufs	20	950 00	22	740 00	2,747 47	2,537 47
Moutons	31	690 00	51	775 00	38 22	123 22
Porcs	130	2,617 00	65	2,425 00	3,137 25	2,945 25
Total	328	17,140 00	281	20,645 00	15,845 36	17,618 36

SOMMAIRE DES OPÉRATIONS SUR LES BESTIAUX.

Revenu.

Rapport brut des animaux de toutes catégories, comprenant la valeur des produits, la valeur des services et l'augmentation de valeur du jeune bétail	$17,618 36
Fumier, 1,500 tonnes à $1 la tonne	1,500 00
Total	$19,118 36

Dépenses—Valeur de la nourriture consommée.

Moulée, grain, etc. (prix du marché)	$ 5,715 30
Foin à $7 la tonne	1,205 60
Racines, ensilage et fourrage vert à $2 la tonne	1,925 00
Lait entier, 18,700 livres à $1 le quintal	187 00
Lait écrémé, 65,000 livres à 20c. le quintal	130 00
Paille, 155 tonnes à $5 la tonne	775 00
Coût total	$ 9,937 90

Coût de la main-d'œuvre dans le soin des chevaux, bêtes à cornes, moutons et porcs:—

Vacher	$ 720 00	
Un homme	600 00	
Trois hommes à $528	1,584 00	
Deux hommes à $500	1,000 00	
Main-d'œuvre supplémentaire, charroyages, etc	350 00	
		$ 4,254 00
Dépense totale		14,191 00
Balance totale		$ 4,926 00
Moins le prix des bœufs et du nouveau bétail acheté, 1909-10		635 00
Balance nette		$ 4,291 00

SOMMAIRE DES OPÉRATIONS CULTURALES ET DES OPÉRATIONS AVEC LE BÉTAIL SUR LA FERME DE 200 ACRES, 1909.

Revenu.

Valeur totale des produits des champs	$ 5,502 15	
Valeur totale des produits du bétail	19,118 36	
Rapport total		$24,620 51

Dépenses.

Coût total des opérations	$ 2,778 71	
Coût total des opérations avec le bétail	14,191 00	
Dépensé en achats de bétail	635 00	
Dépenses totales		$17,604 71
Balance		$ 7,015 80

ETAT comparatif des récoltes de la "Ferme de 200 acres" 1899 à 1909, inclusivement. (Les 200 acres comprennent 7 acres en chemins.)

ANNÉE.	GRAIN.		FOIN.		RACINES ET BLÉ D'INDE.		PATURAGE.		FOURRAGES VERTS.		PATURAGE À PORCS.		REMARQUES.
	Superficie, acres.	Produit, liv.	Superficie, acres.	Produit, tonnes.	Superficie, acres.	Produit, tonnes.	Superficie, acres.	Têtes de bétail.	Superficie, acres.	Distribués aux	Superficie, acres.	Cultures.	
1899.....	73	118,466	39	93	40	326½	40	36	1	Vaches à lait ...	....	.....	En somme, bonne année pour toutes les cultures.
1900.....	80	126,621	53	138	40	743	20 et regain.	49	....	.....	....	.....	Saison très favorable pour la plupart des cultures.
1901.....	79	114,472	58	210	40	702	16 et regain.	52	....	.....	....	.....	" " "
1902.....	74	144,914	60	216	39	665	20 et regain.	62	....	.....	5	Trèfle, navette et regain.	Saison favorable pour le foin, mauvaise pour le blé-d'Inde (maïs).
1903.....	69	126,619	62	154	34	473	16 et regain.	96	5	Vaches à lait, taureaux et veaux.	6	Trèfle et navette.	Saison très mauvaise pour la plupart des cult., surtout p. le maïs et les rac. Point de 2e réc. de foin.
1904.....	67	112,009	60	192	46½	674	13 75	98	3	" "	3	" " ..	Saison défavorable pour le grain et le maïs, bonne pour le foin et les racines.
1905	66	111,932	59	258	47	971½	14 et regain.	100	5	Tout le bétail nourri à l'ensilage.	4	Trèfle, navette, fourrage mêlé, pois, racines et luzerne.	Saison favorable pour le foin, le maïs et les plantes-racines, trop humide pour le grain dans terre noire.
1906.....	69	125,516	62	140	48	774½	14	105	5	" " ..	3	" " ..	Très mauvaise saison. Prairies détruites par le froid. Eté trop sec.
1907.....	61	102,494	73	227	46	704	13-75	110	5	" " ..	3	" " ..	Mauvaise saison pour le foin ; favorable pour le grain et pauvre pour le maïs et les racines.
1908.....	61	63,003	62	175	49	670	14	120	5	" " ..	3	" " ..	Très mauvaise année pour toutes les cultures, trop sèche.
1909.....	65	106,572	57	142	49	878	14	142	5				Mauvaise saison pour le foin, favorable pour le grain, excellentes pour les racines et blé-d'Inde.

Deux acres de la superficie indiquée comme ayant été laissés au pâturage pour porcs en 1905 avaient produit, avant que les porcs y eussent été mis, une récolte de fourrage vert fauché pour le bétail. Partout où la chose était possible, nous avons fait paître le bétail sur les chemins. Nous avons employé un petit champ inégal, non compris dans la "ferme de 200 acres," en partie comme pâturage et comme parc, pour environ 20 têtes de jeunes bétail. Ces animaux recevaient chaque jour de l'ensilage ou un autre aliment succulent, et de la farine à raison d'environ 1½ liv. par jour, chacun, pendant une partie du temps.

Les cultures variant d'une année à l'autre, ainsi que les superficies qui sont consacrées à chacune, il est très difficile d'établir une comparaison de la valeur des récoltes des différentes années. Pour simplifier les choses, je propose que nous donnions aux produits une valeur fixe d'après laquelle les récoltes de chaque année seront évaluées.

Si nous fixons les prix comme suit: grain $1 les 100 livres, racines et ensilage $2 la tonne, foin $7 la tonne, pâturage $8 la saison, et la superficie de pâturage consacrée aux porcs $15 l'acre, on peut dire que la valeur des récoltes de la "ferme de 200 acres" pendant les années susdites a été de $2,776.66 en 1899, $4,110.21 en 1900, $4,434.72 en 1901, $4,787.14 en 1902, $4,148.19 en 1903, $4,741.09 en 1904, $5,714.32 en 1905, $4,669.16 en 1906, $4,931.94 en 1907, $4,631.33 en 1908 et $5,502.15 en 1909.

Tous les fourrages se sont vendus si cher en 1908 et 1909 que si nous avions évalué la récolte de ces deux années aux prix du marché, nous serions arrivés à un total beaucoup plus élevé.

REMARQUES SUR LES ESSAIS DE ROTATION.

Dans l'exploitation de sa terre, le vrai cultivateur visera toujours un double but: Augmenter graduellement mais sûrement ses profits tout en rendant sa ferme plus productive. Naturellement la réunion de bien des facteurs est nécessaire pour produire un résultat si désirable, mais on peut être sûr d'une chose, c'est que ce cultivateur suivra sur sa ferme une rotation régulière de cultures, car nulle autre pratique n'a autant d'importance dans l'exploitation de la ferme. La rotation, ou les rotations adoptées dépendront naturellement du genre d'exploitation suivi et, dans certains cas, de la nature du sol et de l'ensemble des caractéristiques physiques de la ferme, mais il y aura certainement une rotation.

Par une rotation de cultures, ou "assolement", on entend une certaine série ou succession de cultures, qui se renouvellent régulièrement chaque fois qu'elle arrive à sa fin. Il est en outre entendu que les récoltes doivent se succéder les unes aux autres de manière à assurer à chacune une provision de nourriture suffisante et de telle sorte que chaque culture puisse donner un rendement satisfaisant.

Quand on établit une rotation, il est donc nécessaire d'avoir quelques indications sur la nature des aliments requis par les différentes cultures ainsi que sur la valeur des résidus de ces cultures. Certaines récoltes fourragères comme le blé-d'Inde, les racines, les pommes de terre, et le foin exigent, pour la production de la tige, des feuilles et des racines, une énorme quantité de nourriture spéciale, c'est-à-dire de *nitrates,* nourriture que l'on trouve surtout dans le gazon de trèfle ou de certaines autres plantes et dans les sols bien engraissés. D'autres cultures comme les céréales réussissent mieux avec une moindre quantité de nitrates, mais il leur faut plus de phosphates; elles ne réussissent donc bien que quand une culture fourragère a enlevé l'excès de nitrates libres qui se trouve dans un sol laissé en gazon. Il est donc évident qu'une bonne rotation doit comprendre: (1) Une prairie ou un pâturage; (2) une culture de racines ou de blé-d'Inde, et (3) une céréale.

On peut faire plusieurs combinaisons de ces trois catégories de cultures et le but naturel de toute recherche expérimentale au sujet des rotations devra être: (1) Déterminer la valeur comparative des rotations dans l'amélioration du sol et, (2) déterminer leur adaptation relative aux divers genres d'exploitation agricole.

Cinq ou six années d'expérience avec une rotation d'une durée de cinq ans ont donné, sur cette ferme, des résultats si remarquables que nous avons décidé, en 1904, d'entreprendre une expérience qui comprendrait une variété de rotation dont voici le détail:—

ROTATIONS AVEC ENGRAIS.

Outre les assolements réguliers qui sont à l'essai depuis 1904, nous avons pu inaugurer, en 1909, trois rotations qui ont pour but de nous permettre d'obtenir des renseignements sur la valeur des engrais de commerce dans les rotations régulières de la

ferme. Depuis que l'on s'occupe de travaux de culture à la ferme expérimentale centrale, on a fait plus ou moins de recherches expérimentales sur l'emploi des engrais de commerce. Cependant, jusqu'à l'année 1909, aucune expérience régulière n'avait encore été entreprise pour déterminer jusqu'à quel point ces engrais pouvaient remplacer le fumier de ferme dans les assolements réguliers.

En 1909 nous pûmes disposer de douze acres de terre pour faire des expériences à cet effet; nous nous sommes servis de superphosphate, de muriate de potasse et de nitrate de soude pour remplacer plus ou moins les engrais de ferme que l'on applique généralement. La terre choisie comprenait plusieurs sortes de sols: sablo-argileux, argilo-sableux lourds, sous-sol d'argile et une superficie considérable en terre noire. Toute cette terre est bien drainée et en assez bon état, mais plutôt infestée de mauvaises herbes. Ces mauvaises herbes viennent de ce que cette terre avait été comprise pendant plusieurs années dans une rotation où il n'entrait pas des récoltes sarclées.

Voici les diverses rotations à l'essai immédiatement en dehors des rotations avec engrais chimiques:—

ROTATION "A".

Première année.—Terre labourée en août, bien ameublie, mise en billons en octobre, ensemencée le printemps suivant en avoine, à laquelle on ajoutait 10 livres de trèfle par acre. On laissait pousser ce trèfle une année et on l'enfouissait comme engrais pour le blé-d'Inde qui devait suivre.

Deuxième année.—Blé-d'Inde. Fumier appliqué en hiver ou au printemps, 25 tonnes à l'acre. Blé-d'Inde semé après labour mince.

Troisième année.—Grain, avec mélange de huit livres de trèfle rouge, 2 livres d'alsike et 10 à 12 livres de mil par acre.

Quatrième année.—Foin de trèfle, deux récoltes attendues.

Cinquième année.—Foin de mil.

ROTATION "B".

Première année.—Grain, terrain labouré l'automne précédent. Grain semé avec mélange de 10 livres de trèfle rouge, deux livres d'alsike, et 5 livres de mil à l'acre.

Deuxième année.—Foin de trèfle, deux récoltes attendues.

Troisième année.—Blé-d'Inde, terrain engraissé en hiver, 20 à 25 tonnes à l'acre. Labouré au printemps.

Quatrième année.—Grain, semis de 10 livres de trèfle rouge, de 5 livres de mil, et de deux livres d'alsike à l'acre. Terre labourée en automne, après la récolte du blé-d'Inde, labour très mince.

Cinquième année.—Foin de trèfle deux récoltes. Terre labourée tard dans l'automne.

ROTATION "E".

Première année.—Fumure et traitement comme dans la rotation "Z".

Deuxième année.—Semis d'avoine avec 10 livres de trèfle rouge, 6 livres de luzerne, 2 livres d'alsike et 6 livres de mil par acre.

Troisième année.—Pâturages. Bêtes à cornes.

ROTATION "Z".

Première année.—Fumure de 12 à 15 tonnes de fumier à l'acre appliqué en hiver, terre labourée au printemps, bien ameublie et ensemencée en blé-d'Inde.

Deuxième année.—Avoine, accompagnée de 10 livres de trèfle rouge, de 2 livres d'alsike, de 6 livres de luzerne et de 6 livres de mil à l'acre.

Troisième année.—Foin de trèfle, deux récoltes attendues.

ROTATION "S".

Labour mince. Binages profonds au moyen du cultivateur à dents raides ou de la fouilleuse.

Première année.—Racines. Labour en août, à 4 pouces de profondeur, fumure, 15 à 20 tonnes à l'acre, binages à intervalles, mise en billons à l'automne, racines au printemps.

Deuxième année.—Grain avec 10 livres de trèfle rouge et 12 livres de mil à l'acre.

Troisième année.—Foin de trèfle.

Quatrième année.—Mil.

ROTATION "D".

Labour profond. Labouré en août à 7 sept pouces de profondeur, fumé à raison de 15 ou de 20 tonnes à l'acre, fouillé à intervalles avec le cultivateur. Labouré de nouveau tard en automne à 7 pouces de profondeur. Racines ou blé-d'Inde le printemps suivant. Deuxième, troisième et quatrième année, même que "S".

ROTATION "H".

Première année.—Fumure appliquée à l'automne, enfouie à la charrue, terre bien ameublie, ensemencée en racines le printemps suivant.

Deuxième année.—Divers mélanges de grain pour nourrir en vert. Divers mélanges de graines d'herbes pour pâturages et nourrissage au vert l'année suivante.

Troisième année.—Pâturage. Porcs.

ROTATION "T".

Pâturage à moutons.

Les cultures sont les mêmes que dans la rotation "S" à cette exception près, que l'on essaie divers mélanges de grain et de graines d'herbes pour en déterminer la valeur dans l'alimentation des moutons et comme pâturage.

AUTRES ROTATIONS.

Quatre autres rotations furent également à l'essai pendant quelque temps, mais comme elles ne comprenaient pas de cultures sarclées il fut impossible d'empêcher les mauvaises herbes d'envahir la terre et on dut les abandonner.

RENDEMENTS À L'ACRE.

Il est assez difficile, dans des conditions si variées de récoltes et de culture, de comparer les résultats obtenus, On a convenu de fixer une évaluation uniforme et arbitraire sur tous les produits et sur la pâture donnée aux diverses catégories de bestiaux. Voici, d'après ce système de calcul, quels ont été les rendements moyens à l'acre en cinq années d'opérations:—

Rotation "A".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année.. .. .. $22 63

Rotation "B".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année.. .. .. 23 15

Rotation "E".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année.. .. .. 20 81

Rotation "Z".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année..... 24 74

Rotation "S".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année..... 26 05

Rotation "D".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année..... 25 85

Rotation "H".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année..... 29 10

Rotation "T".

Valeur moyenne de la récolte par acre et par année..... 19 30

PROFIT À L'ACRE.

Les produits furent évalués aux prix suivants: racines pour ensilage, rentrées, $2 la tonne; foin, $7 la tonne; grain, $1 les 100 livres; paille d'avoine, $4 la tonne; pâture des vaches, $1 par mois; pâturage des porcs et des moutons évalué à un centin par tête et par jour.

Dans l'évaluation du coût des travaux, la main-d'œuvre est mise au prix payé, les machines à 30 centins l'acre, le loyer à $3 l'acre et le fumier à $3 l'acre. Voici les profits nets obtenus à l'acre, tous frais payés. Ces profits représentent une moyenne de 5 années:—

A.	profit net à l'acre		$ 8 55
B.	"	"	8 55
E.	"	"	6 91
Z.	"	"	8 39
S.	"	"	7 22
D.	"	"	7 07
H.	"	"	7 61
T.	"	"	3 31

VALEUR DES DIFFÉRENTES ROTATIONS.

Les moyennes données représentent une période de 5 années. L'étude de ces diverses rotations suggère les quelques remarques suivantes:—

Rotation "A".—Cette rotation, suivie ici pendant 11 ans, s'est montrée extrêmement satisfaisante partout où elle a été bien suivie et où les opérations culturales ont été bien faites. Quand toute la terre est en culture il sera nécessaire de consacrer une certaine superficie aux récoltes fourragères. On pourrait la porter à six années en laissant la terre en pâturage deux années au lieu d'une.

Rotation "B".—Cette rotation a donné d'assez bon résultats ici, mais pour certaines raisons qu'il me serait difficile d'énumérer, je ne me sens pas encore assez sûr de mon terrain pour pouvoir la critiquer ou la louer.

Rotation "E".—Cette rotation ne conviendrait pas au cultivateur ordinaire, mais elle pourrait convenir à celui qui est obligé d'acheter de gros fourrages.

Rotation "Z".—Voilà une excellente rotation à suivre partout où l'on a assez de terre accidentée pour servir de pâturage. C'est la rotation qui fournirait sans doute

la plus grande quantité de fourrages de la meilleure sorte pour la production du lait ou de la viande. Elle convient mieux aux terres fortes qu'aux terres légères.

Rotation "S".—Cette rotation est suivie depuis un bon nombre d'années à la ferme du collège d'agriculture de Guelph, Ont., où elle a donné des résultats satisfaisants. On pourrait peut-être lui faire cette critique qu'elle laisse une trop petite partie de la terre en grain. Cependant quand le bétail constitue l'industrie principale de la ferme, ce défaut n'a que très peu d'importance. Un labour mince, sur gazon, donne de bons résultats quand on prépare la terre pour le grain ou le blé d'Inde. Quand on la prépare pour des racines, la charrue régulière suivie de la fouilleuse est à recommander.

Rotation "D".—Cette rotation est la même que la rotation "S" en ce qui concerne les cultures. Les résultats obtenus jusqu'ici n'indiquent aucun avantage soit en faveur du labour mince suivi de profonds binages soit en faveur du labour profond.

Rotations "H".—La superficie consacrée aux porcs (quelque 10 acres) partout où cette ration est suivie a donné des rendements très satisfaisants, et je crois qu'elle serait avantageuse pour tous ceux qui en feront l'essai.

Rotation "T".—Moutons.—Les résultats de cette rotation ne peuvent, strictement parlant, se comparer à ceux des autres, puisque tant d'expériences diverses affectent matériellement les résultats. Elle s'est cependant montrée très satisfaisante pour cette catégorie de bestiaux.

Comme nous l'avons déjà expliqué, ces essais de rotation se poursuivent depuis cinq ans. Trois années sur ces cinq ont été ce que l'on pourrait appeler des années de famine dans la vallée de l'Ottawa et, par suite, on peut à peine dire que ces rotations ont donné la pleine mesure de l'influence qu'elles peuvent exercer sur le rendement des récoltes.

Cependant les quelques faits donnés ci-dessus peuvent, en toute justice, être comparés les uns avec les autres, sauf peut-être ceux de la rotation "T" destinée à l'élevage des moutons où quelques éléments perturbateurs avaient été introduits.

ROTATIONS EN 1909.

La série d'essais entreprise dans le but de déterminer l'effet de différentes rotations a été poursuivie. On trouvera, au-dessous du détail de la main-d'œuvre employée et des rendements obtenus, quelques notes sommaires sur les divers champs en culture et sur l'ensemble de la rotation.

Voici ces rotations:—

Rotation "A".—Cinq ans, foin de trèfle, foin de mil, grain, maïs (blé-d'Inde), grain.

Rotation "B".—Cinq ans, foin de trèfle, grain, foin de trèfle, maïs, grain

Rotation "E".—Trois ans, pâturage, maïs, grain.

Rotation "Z".—Trois ans, foin de trèfle, maïs, grain.

Rotation "S".—Quatre ans, labour superficiel, foin de trèfle, foin de mil, racines, grain.

Rotation "D".—Quatre ans, labour profond, foin de trèfle, foin de mil, racines, grain.

Rotation "H".—Trois ans, pâturage à porcs, racines, grain ou fourrage fauché vert.

Rotation "T".—Quatre ans, pâturage à moutons, racines et fourrage fauché vert, grain, foin et trèfle.

Dans les descriptions suivantes des rotations et des champs, nous nous attachons à présenter d'une manière aussi concise que possible la situation de chaque champ, ses dimensions, la nature du sol, le drainage et son histoire générale depuis qu'il est cultivé.

On trouvera dans les tableaux tous les détails des dépenses. Nous appliquons le fumier dans la même proportion à chaque champ de chaque rotation. Par exemple, si nous appliquons 15 tonnes de fumier à l'acre au terrain destiné à la culture du maïs (blé-d'Inde) dans la rotation Z, ceci équivaut à 5 tonnes à l'acre par an, Z étant une rotation de trois ans. D'autre part, dans B, le fumier serait appliqué à raison de 25 tonnes à l'acre, B étant une rotation de cinq ans. Puisque le fumier doit varier légèrement en quantité chaque année, nous comptons $3 par an et par acre dans chaque rotation.

VALEUR COMPARATIVE DES ROTATIONS SUR LES FERMES D'ÉLEVAGE.

Si nous supposons qu'un animal ordinaire, appartenant à l'espèce bovine, consomme 2,000 livres de foin, 6 tonnes d'ensilage et de racines, 1 tonne de paille, 4 mois de pâturage et 1,000 livres de grain par an, l'alimentation de cet animal revient à environ $37 ou $38 par an. En se basant sur ces chiffres l'éleveur pourra se former une idée de la valeur comparative des différentes rotations pour l'élevage du bétail.

ROTATION

Champs.	Situation.	Nature du sol.							Superficie.	Culture.		Déboursé	
		Sable.	Terre sableuse.	Terre argileuse.	Argile.	Terre noire.	Gravier.	Terre dure.				Rente et fumier.	Semence, ficelle et service des machines.
		p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	Ac.	1908.	1909.	$ c.	$ c.
A 1	W. S. 3	30	45	....	...	25	....	....	9·96	Foin.	Foin.	59 76	12 94
A 2	L.S. 1.	30	65	5	....	....	....	....	8·90	Grain	Foin.	53 40	11 57
A 3	A.S. 14	10	15	20	20	15		20	10·20	Foin.	Grain	61 20	17 11
A 4	W.P.G.S. 1 / F.S. 1.	70	20	10	....	....	....	...	8·89	Grain	Grain	53 34	13 90
A 5	F.S. 3.	....	35	30	10	15	10	....	8·56	Foin.	Maïs.	51 36	14 62
	Total								46·51			279 06	70 14
	Moyenne par acre en 1909								1·00			6 00	1 50
	Moyenne pour cinq ans								....			6 00	1 57

ROTATION

B 1	W.S. 4	5	35	5	50	5	....	....	10·00	Grain	Maïs.	60 00	17 00
B 2	L.S. 2	20	70	....	5	5	....	...	8·83	Maïs.	Foin.	52 92	11 46
B 3	A.S. 15.	20	60	5	....	15	....	..	10·20	Grain	Grain	61 20	17 00
B 4	W.P.G.S. 2	20	60	15	....	5	....	....	9·15	Foin.	Grain	54 90	15 36
B 5	F.S. 2.	....	30	30	40	....	....	....	8·93	Foin.	Foin.	53 58	11 60
	Total								47·11			282 60	72 42
	Moyenne par acre en 1909								1·00			6 00	1 53
	Moyenne pour cinq ans								....			6 00	1 52

Rotation "A."

Cette rotation, d'une durée de cinq ans, comprend une récolte de grain, deux années de foin, une autre année de grain, et une récolte de blé-d'Inde ou de racines, le tout se succédant dans l'ordre énuméré. La récolte de grain mentionnée en premier lieu vient après le blé-d'Inde. On sème avec ce grain dix livres de trèfle rouge, une livre de trèfle alsike, et dix livres de mil par acre. Le champ est laissé en foin pendant 2 ans, puis au mois d'août de la deuxième année, on le laboure et on le cultive de temps à autre jusqu'au mois d'octobre; on le met alors en billons et on le laisse dans cet état jusqu'au printemps suivant. On ensemence alors ce champ en avoine à laquelle on ajoute de la graine de trèfle à raison de 10 livres à l'acre. On laisse ce trèfle pousser pendant un peu plus d'une année, jusqu'à l'époque des semailles du blé-d'Inde au printemps suivant; on l'enfouit alors par un labour léger avec le fumier qui a été appliqué pendant l'hiver. Après la récolte du blé-d'Inde la terre est labourée peu profondément et reste en cet état jusqu'au printemps suivant.

Les récoltes de cette rotation n'ont pas été très satisfaisantes cette année. Le champ "A 1" était en foin. Le champ "A 2" était en foin également, mais ces deux champs ne donnèrent chacun qu'une coupe à cause de la sécheresse. Le champ "A 3" était en avoine et donna une récolte très passable. Le champ "A 4" donna une légère récolte de grain par suite du manque de l'humidité car une grande partie de ce champ se compose de terre sableuse. Le champ "A 5" porta une culture de blé-d'Inde et donna un rendement passable.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

'A'

POUR LA RÉCOLTE EN 1909.								DÉTAIL DE LA RÉCOLTE DE 1909.						
Main-d'œuvre.		Travail des chevaux.												
Nombre d'heures.	Coût.	Heures avec attelage simple.	Heures avec attelage double.	Valeur.	Battage.	Coût total.	Coût pour un acre.	Grain.	Paille.	Foin.	Racines et ensilage.	Valeur totale.	Valeur par acre.	Profit par acre en 1909.
	$ c.	No.	No.	$ c.	$ c.	$ c.	$ c.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	$ c.	$ c.	$ c.
53	8 83	3½	33	10 77	....	93 30	9 37	.....	.....	32,000	.....	112 00	11 24	1 87
41½	7 41	5	38¾	12 87	.....	85 26	9 56	.....	.....	48,300	.....	169 05	18 09	8 53
55	9 33	4	172½	59 23	12 41	159 23	15 61	16,882	27,328	.....	.....	223 45	21 90	6 29
35	5 83	...	183½	35 16	8 21	116 44	13 00	11,174	15,676	.....	.....	143 09	16 09	3 09
242	38 66	12	197	68 79	.....	173 43	20 26	.....	.....	.....	245,000	245 00	28 62	8 36
430½	70 06	24½	544¾	186 82	20 62	627 71	.....	28,056	43,304	80,300	245,000	892 59	.....	.....
9·2	1 50	·5	11·7	4 01	·44	.....	13 50	603	924	1,705	5,267	.....	19 18	5 68
15·3	2 37	4·8	9·92	4 34	29	.....	14 65	596	739	1,854	6,084	.....	22 63	8 55
'B'														
416	67 26	9	240	77 55	....	221 81	22 18	.....	.....	.....	352,240	352 24	35 22	13 04
60½	10 08	3	37½	12 00	....	86 46	9 79	....	...	54,790	.....	191 80	21 72	11 93
53	8 83	4	93	33 49	10 82	131 34	12 87	14,721	24,624	.....	.....	195 73	19 18	6 31
31	5 16	3½	102	36 62	8 27	120 35	13 15	11,268	18,942	.....	.....	150 56	16 45	3 30
94	15 66	4½	107	37 06	.....	117 90	13 35	.....	.....	41,655	30,740	176 53	19 76	6 41
651½	106 99	24	579½	196 72	19 09	677 86	.....	25,989	43,566	96,445	382,980	1,066 86	.....	.....
13·8	2 27	·5	12·3	4 17	40	.....	14 38	551	924	2,047	8,129	.....	22 64	8 19
13·1	2 65	5·3	9·5	4 41	31	.. ..	14 98	571	990	2,436	6,233	.....	23 15	8 55

Rotation "B."

Cette rotation, d'une durée de cinq ans, comprend une culture de grain, une culture de foin, et une de foin et de blé-d'Inde ou de racines dans l'ordre énuméré. La première récolte de grain vient après une récolte de blé-d'Inde ou de racines. Chaque fois que l'on sème du grain, on sème en même temps dix livres de trèfle rouge, une livre d'alsike et cinq livres de mil. Quand le grain suit le foin, on laboure la terre au commencement de l'automne. Quand le foin doit être suivi d'une récolte de blé-d'Inde, on laboure la terre au printemps, la pousse d'herbe et de trèfle est enfouie en même temps que le fumier qui a été répandu sur le sol l'hiver précédent.

Les récoltes de cette rotation ont été assez satisfaisantes.

"B 1" était en blé-d'Inde et a donné une bonne récolte.

"B 2" était en foin mais la récolte n'a pas répondu à l'attente à cause de la sécheresse.

"B 3" était en grain et a donné une récolte très passable.

"B 4" était en avoine; une partie de ce champ se composait d'un sol léger, et comme l'été a été sec la récolte a été faible.

"B 5" a donné une bonne récolte de foin mélangé.

ROTATION

Champs.	Situation.	Nature du sol.							Superficie.	Culture.		Déboursés	
		Sable.	Terre sableuse.	Terre argileuse.	Argile.	Terre noire.	Gravier.	Terre dure.				Rente et fumier.	Semence, ficelle et service de machines.
		p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	Ac.	1908.	1909.	$ c.	$ c.
H 1	H.S. 1	30	40	20	10	....	....	..	3·35	Racines	Grain	20.10	5.05
H 2	H.S. 2	25	45	20	10	....	....	....	3·15	Foin et av. .	Pâturage. ..	18.90	4.09
H 3	H.S. 3	10	20	50	20	....	..	....	2·85	Pâturage....	Racines	17.10	3.70
		Total							9·35			56.10	12.84
		Moyenne par acre en 1909....							1·00			6.00	1.37
		Moyenne pour cinq années.....										6.00	1.07

ROTATION

T 1	S.S. 1	10	90	....	....	....	....	...	1·51	Racines	Foin.	9.06	1.96
T 2	S.S. 2	15	85	....	....	....	....	....	2·78	Foin.	Racines	16·68	3.61
T 3	S.S. 3	....	100	....	....	....	....	....	3·27	Foin et pâturage...	Pâturage....	19.62	4.25
T 4	S.S. 4	15	85	....	....	....	....	...	3·50	Foin.	"	21.00	4.55
		Total....							11·06			66.36	14.37
		Moyenne par acre en 1909....							1·00			6.00	1.29
		Moyenne pour cinq années.....										6.00	1.41

Rotation "H". (Ferme des porcs.)

Cette rotation dure trois ans et comprend une récolte de racines, une de fourrage vert, et une année de pâturage dans l'ordre énuméré. On laboure la terre, après l'avoir fumée, vers la fin de l'automne; on la herse avec la herse à disques au printemps suivant et on sème les racines sur billons. On fait, pendant la croissance des racines, les binages habituels. Ces racines comprennent des betteraves fourragères, des betteraves demi-sucrières, des betteraves à sucre, et des navets. La plus grande partie est utilisée dans l'engraissement des porcs. Ce qui reste est vendu au bétail et le rendement de cette vente est consacré à l'achat de farine pour l'alimentation des porcs.

La pièce en fourrages verts est ensemencée avec diverses récoltes, propres à l'alimentation des porcs. Ce que ceux-ci ne peuvent consommer est vendu au bétail à raison de $2 par tonne, et la somme produite est consacrée à l'achat de moulée pour la nourriture des porcs.

La superficie en pâturage est divisée en plusieurs parties. Autant que possible ces parties sont ensemencées avec les récoltes fourragères l'année précédente, et on ne les laisse pas raser de trop près le premier automne, mais on ne laisse pas non plus perdre une bonne pousse.

"H 1."—Ce champ était en avoine et a donné une excellente récolte.

"H 2."—Ce champ a servi de pâturage.

"H 3" était en racines (navets) et a donné une excellente récolte.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

"H".

POUR LA RÉCOLTE DE 1909.								DÉTAIL DE LA RÉCOLTE DE 1909.						
Main-d'œuvre.		Travail des chevaux.												
Nombre d'heures.	Coût.	Heures avec attelage simple.	Heures avec attelage double.	Valeur.	Battage.	Coût total.	Coût par acre.	Grain.	Paille.	Foin.	Racines et ensilage.	Valeur totale.	Valeur de la récolte par acre.	Profit par acre en 1909.
Hrs.	$ c.	Hrs.	Hrs.	$ c.	$ c.	$ c.	$ c.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	$ c.	$ c.	$ c.
28	4.66	.. .	41	12.75	4.60	47.16	14.07	6,258	15,002	.....	.....	92.58	27.63	13.56
.....	.....	.....	.....	.....	.....	22.99	7.29	.....	.....	.....	.....	31.50	10.00	2.71
207	31.05	25	46	20.71	.....	72.56	25.46	.....	.....	.....	160,356	160.35	56.26	30.80
235	35.71	25	87	33.46	4.60	142.71	46.82	6,258	15,002	.....	160,356	284.43	.....	.....
358	3.80	2·6	9·5	3.57	0.49	.....	15.26	669	1,604	.....	17,161	.....	30.42	15.16
42	4.51	5·4	9·0	4.22	0.16	....	17.07	201	453	168	18,441	.....	20.10	7.61
"T".														
9	1.50	1	32½	10.00	... ..	22.52	14.91	.....	... .	6,800	.....	23.80	15.76	0.85
129	19.35	20	76½	27.95	... .	67.59	24.31	.....	....	.....	72,036	72.03	25.90	1.59
.....	.....	.....	.....	.....	.....	23.87	7.30	.....	.....	.....	.....	32.70	10.00	2.70
.....	.....	.....	.....	.....	.....	25.55	7.30	.....	.....	.....	.....	35.00	10.00	2.70
138	20.85	21	109	37.95	... .	139.53	53.82	.....	.....	6,800	72,036	163.53	.....	.....
12·4	1.88	1·8	9·8	3.41	... .	.....	12.61	.....	.....	614	6,513	.....	14.78	2.17
28·0	4.12	5·2	9·0	4.02	.....	.....	15.40	.....	339	1,582	8,543	.....	19.30	3.31

Rotation "T."

(Ferme des moutons.)

Cette rotation dure quatre ans et comprend une récolte de racines, une de grain, une de foin, et une année de pâturage.

La superficie consacrée à l'élevage des moutons est plutôt limitée: environ 11.06 acres. Cette superficie n'est pas comprise dans la ferme de 200 acres. Pendant plusieurs années, le champ entier avait été utilisé comme pâturage pour les moutons, mais il a depuis été divisé en quatre champs de dimensions inégales susceptibles de divisions ultérieures, et sur lesquels on suit une rotation jugée convenable pour les moutons.

Le champ de racines est en navets blancs, navets de Suède, choux, choux-raves, choux à mille têtes, navette, etc. Il vient après le pâturage, la terre étant fumée et labourée à l'automne.

Le grain suit la culture de racines, et on sème avec le grain diverses graines d'herbe et de trèfle pour les deux années suivantes. On peut récolter le grain ou l'utiliser à l'état de fourrage vert pour les moutons. On ne fait qu'une coupe sur la pièce de foin et le regain est laissé en pâturage aux agneaux aussitôt qu'ils sont sevrés.

Le champ en pâturage est le champ qui a été en foin l'année précédente. Les trèfles et les herbes utilisés sont la luzerne, le trèfle rouge, le trèfle alsike, le brome inerme et le mil.

Toutes les récoltes de cette rotation ont été passables cette année

ROTATION

Champs.	Situation.	Nature du sol.							Superficie.	Culture.		Déboursés	
		Sable.	Terre sablonneuse.	Terre argileuse.	Argile.	Terre noire.	Gravier.	Terre dure.				Rente et fumier.	Semence, ficelle et service des machines.
		p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	Ac.	1908.	1909.	$ c.	$ c.
D 1	E.G.P.S. 2.	20	80	...	....	...	....	....	2	Grain	Foin.....	12 00	2 60
D 2	E.G.P.S. 4.	20	80	....	...	....	....	....	2	Foin..	"	12 00	2 60
D 3	E.G.P.S. 6.	30	70	....	....	....	....	....	2	"	Racines.....	12 00	2 60
D 4	E.G.P.S. 8.	60	40	....	....	....	....	....	1·56	Racines. ...	Grain	9 36	2 44
	Total								7·56			45 36	10 24
	Moyenne par acre en 1909								1			6 00	1 35
	Moyenne pour cinq ans								.....			6 00	1 22

ROTATION

S 1	E.G.P.S. 1.	20	80	....	....	....	....	....	2	Grain	Foin..	12 00	2 60
S 2	E.G.P.S. 3.	20	80	....	....	....	....	....	2	Foin.....	"	12 00	2 60
S 3	E.G.P.S. 5.	30	70	....	....	....	....	....	2	"	Racines.....	12 00	2 60
S 4	E.G.P.S. 7.	60	40	...	...	....	....	....	2	Racines.....	Grain	12 00	3 15
	Total								8	.....	.....	48 00	10 95
	Moyenne par acre en 1909								1	.....	.....	6 00	1 37
	Moyenne pour cinq ans								.....	.....	.....	6 00	1 24

Rotation "D."

(Labour profond.)

Cette rotation dure quatre ans et comprend une année de grain, deux années de foin et une de maïs ou de racines.

Le grain vient après les racines. Après la récolte des racines, à l'automne, la terre est labourée à une profondeur de sept pouces. On sème avec le grain 10 livres de trèfle rouge, et 12 livres de graine de mil par acre. On fait deux coupes de foin de trèfle par saison et on ne touche pas au deuxième regain, c'est-à-dire qu'on n'y laisse pas pâturer les animaux, comme on le fait généralement. La deuxième année de foin, on fait deux coupes, quand cela est possible, et on laboure la terre en août, à sept pouces de profondeur.

"D 1" et "D 2".—Ces parcelles étaient en foin cette année; elles ont donné des récoltes passables.

"D 3" était en racines et a donné une excellente récolte.

"D 4" a produit une légère récolte de grain.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

"D."

POUR LA RÉCOLTE DE 1909.								DÉTAIL DE LA RÉCOLTE DE 1909.						
Main-d'œuvre.		Travail des chevaux.												
Nombre d'heures.	Coût.	Heures avec attelage simple.	Heures avec attelage double.	Valeur.	Battage.	Coût total.	Coût pour un acre.	Grain.	Paille.	Foin.	Racines avec ensilage.	Valeur totale.	Valeur de la récolte par acre.	Profit par acre en 1909.
Hrs.	$ c.	Hrs	Hrs	$ c.	$ c.	$ c.	$ c.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	$ c.	$ c.	$ c.
13	2 16	1	7½	2 50	.....	19 26	9 63	.....	.....	9,025	9,610	41 18	20 59	10 96
12½	2 08	1	7	2 35	.....	19 03	9 51	....	....	8,270	....	28 91	14 47	4 96
210	31 50	6	80½	24 27	.....	70 37	35 18	.....	.....	... .	100,190	100 19	50 09	14 91
6	1 00	....	18	6 06	1 41	20 27	12 99	1,922	2,768	.....	.....	24 75	15 86	2 87
241½	36 74	8	113	35 18	1 41	128 93	..	1,922	2,768	17,295	109,800	195 03	.....	.....
31·9	4 85	1	15	4 65	0 18	.....	17 06	254	366	2,287	14,524	.....	25 80	8 75
36·5	6 34	5·5	11·5	5 14	0 18	.....	18 97	632	552	2,977	10,937	.....	25 85	7 07

"S."

13	2 16	1	7½	2 50	. ....	19 26	9 63	.. ..	.....	8,140	9,720	37 76	18 88	9 25
12½	2 08	1	7	2 35	....	19 03	9 51	....	.....	8,920	.....	31 22	15 61	6 10
206	30 90	6	72	23 76	.. .	69 26	34 63	....	.....	.....	104,400	104 40	52 20	17 57
7	1 15	....	22½	7 50	1 85	25 66	12 83	2,529	3,211	.....	.....	31 71	15 85	3 02
238½	36 30	8	109	36 11	1 85	133 21	.....	2,529	3,211	17,060	114,120	205 09	.. ..	.....
29·3	4 53	1	136	4 51	0 23	.....	16 65	316	401	2,132	14,265	.....	25 64	8 99
42·4	6 29	6·6	112	5 48	0 20	.....	18 83	603	562	2,977	10,841	.....	26 03	7 22

Rotation "S."

(Labour léger.)

Cette rotation, d'une durée de quatre ans, comprend une année de grain, deux années de foin, et une de racines ou de maïs.

Le grain suit les racines; la terre, après la récolte des racines, à l'automne, est labourée ou cultivée à une profondeur de 4 pouces environ; on sème avec le grain 10 livres de trèfle rouge et 12 livres de graine de mil par acre. On fait deux coupes de foin par saison et on ne touche pas au deuxième regain, c'est-à-dire qu'on n'y laisse pas les animaux pâturer comme d'habitude. La deuxième année de foin, on coupe deux récoltes, si possible, et on laboure la terre en août à la légère profondeur de quatre pouces. Si l'on applique le fumier avant de labourer, on doit attacher à la charrue un appareil fouilleur afin d'ameublir le sous-sol jusqu'à la profondeur de huit à neuf pouces. Si l'on n'applique pas le fumier, on pratique cet ameublissement au moyen d'un cultivateur à dents fortes et profondes que l'on passe sur le champ à l'automne, après que le gazon s'est décomposé, ou au printemps suivant.

"S 1" et "S 2".—Ces champs étaient en foin cette année et ils ont donné d'assez bonnes récoltes.

"S 3" était en racines et a donné une excellente récolte.

"S 4" était en grain et a donné une légère récolte.

ROTATION

Champs.	Situation.	Nature du sol.							Superficie.	Culture.		Déboursé	
		Sable.	Terre sableuse.	Terre argileuse.	Argile.	Terre noire.	Gravier.	Terre dure.				Rente et fumier.	Semence, ficelle et service des machines.
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	Ac.	1908.	1909.	$ c.	$ c.
E 1	W. S. 1	40	40	..	....	15	5	....	14·00	Grain	Pâturage....	84 00	18 20
E 2	L. S. 4	10	60	....	10	20	....	....	13·75	Maïs.....	Grain	82 50	23 81
E 3	Morn.	30	60	5	....	....	....	....	13·80	Pâturage....	Maïs.....	82 80	23 99
	Total								41·55			249 30	66 00
	Moyenne par acre en 1909								1			6 00	1 58
	Moyenne pour cinq années								....			6 00	1 80

ROTATION

Z 1	W. S. 2	40	40	....	....	15	5	....	6·00	Grain	Foin.	36 00	7 80
Z 2	L. S. 3	10	60	10	....	20	....	....	5·81	Maïs.....	Grain .. .	31 86	9 42
Z 3	Obs. S	10	60	20	10	....	....	....	3·50	Foin.	Maïs.....	21 00	6 03
	Total								15·31			91 86	23 25
	Moyenne par acre en 1909								1			6 00	1 51
	Moyenne pour cinq années								....			6 00	1 76

Rotation "E."

Cette rotation, d'une durée de trois ans, comprend du grain, des pâturages et du blé d'Inde.

Le grain vient après le blé d'Inde dont le chaume est traité de la manière décrite dans la rotation "A". On sème avec le grain, au printemps, 10 livres de trèfle rouge, deux livres de trèfle alsike, 6 livres de luzerne, et 6 livres de graine de mil par acre. Quand la température le permet, on fait pâturer légèrement le champ à l'automne.

Après la récolte de grain, la terre est laissée en pâturage; c'est pour cela que la graine d'herbe est semée. Dans l'évaluation des rendements de cette pièce, on crédite le pâturage de la somme de $1 par mois et par vache. A ce taux, les rendements sont bien inférieurs à ce qu'ils auraient été si l'on avait fait une récolte de foin, à en juger par les rendements de la pièce "Z". Cette rotation et la rotation "Z" ont été introduites dans cette liste afin d'obtenir une idée de la différence probable du rendement entre une terre laissée en pâturage et une terre dont toutes les récoltes sont rentrées. Sans doute, la récolte de blé d'Inde après le pâturage a, dans une certaine mesure, fait compensation pour la différence en faveur de la rotation sans pâturage "Z", mais tout compté, les rendements sont beaucoup inférieurs à ceux de "Z".

Le blé d'Inde vient après le pâturage. On applique le fumier pendant l'automne et l'hiver, et on l'enfouit au printemps avec la pousse de trèfle et l'herbe.

Toutes les récoltes de cette rotation ont été bonnes en 1909

'E.'

POUR LA RÉCOLTE DE 1909.								DÉTAIL DE LA RÉCOLTE DE 1909.						
Main-d'œuvre.		Travail des chevaux.												
Nombre d'heures.	Coût.	Heures avec attelage simple.	Heures avec attelage double.	Valeur.	Battage.	Coût total.	Coût par acre.	Grain.	Paille.	Foin.	Racines avec ensilage.	Valeur totale.	Valeur de la récolte par acre	Profit par acre en 1909.
	$ c.			$ c.	$ c.	$ c.	$ c.	liv.	liv.	liv.	liv.	$ c.	$ c.	$ c.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	102 20	7 30	.....	.....	.....	.....	140 00	10 00	2 70
66	11 00	5½	150½	51 38	18 93	187 62	13 64	25,750	36,350	.....	.....	330 20	24 01	10 37
365	59 33	18	278½	94 08	.....	260 29	18 85	.....	....	.....	456,645	456 64	33 08	14 23
431	70 33	23½	429	145 46	18 93	550 02	.....	25,750	36,350	.....	456,645	926 84	.....	.....
10·3	1·69	·5	10·3	3 49	1 45	.....	12 53	619	874	.....	10,990	.....	22 30	9 77
16·0	1·84	2·8	9·5	6 15	38	....	14 65	555	802	.....	8,729	.....	20 81	6 91

'Z'.

44	7 33	5½	24	8 57	.....	59 70	9 95	.....	.....	35,020	.....	122 57	20 42	10 47
24	4 00	2½	44½	16 46	7 57	72 32	12 44	10,302	15,398	.....	.....	133 80	23 02	10 58
118	19 00	7	81	28 33	.....	74 36	21 24	.....	.....	.....	122,420	122 42	34 97	13 73
186	30 33	15	149½	53 36	7 57	206 38	43 63	10,302	15,398	35,020	122,420	378 79	.....	.....
12·1	1·98	·8	9·7	3 48	49	.....	13 48	672	1,005	2,287	8,000	.....	24 74	11 26
16·3	2·77	6·0	8·2	3 72	24	.....	12 57	522	813	2,087	9,321	.....	23 68	8 39

Rotation "Z".

Cette rotation dure trois ans et comprend une récolte de blé-d'Inde, une récolte de grain et une de foin de trèfle dans l'ordre énuméré.

Le blé-d'Inde suit le foin de trèfle. Le fumier est appliqué pendant l'automne, l'hiver ou le printemps, et le trèfle pousse à travers. Quelques jours avant de semer le blé d'Inde, on enfouit par un labour la masse de fumier et la pousse de trèfle d'automne ou de printemps. On laboure peu profondément, à cinq pouces environ; la terre est ensuite hersée énergiquement avec la herse à disques et le blé d'Inde semé en rangs espacés de 42 pouces. Il reçoit ensuite les binages et les soins habituels.

Après le blé d'Inde vient le grain, la terre ayant été labourée en automne. On sème avec le grain 10 livres de trèfle rouge, deux livres de trèfle alsike, 6 livres de luzerne, et six livres de graine de mil. On fait deux coupes de foin, et on laisse pousser le dernier regain pour l'enfouir au printemps suivant, avant de semer le blé d'Inde. Cette rotation conviendrait tout particulièrement à un cultivateur qui a une étendue suffisante de terre accidentée pour pâturage, ou à celui qui désire tenir sur sa ferme autant de bêtes à cornes que possible, en supposant qu'il soit prêt à semer des racines et du blé d'Inde.

Toutes les récoltes de cette r tation ont été bonnes en 1909.

ROTATION

Champs.	Situation.	Nature du sol.							Superficie.	Culture.		Déboursé	
		Sable.	Terre sableuse.	Terre argileuse.	Argile.	Terre noire.	Gravier.	Terre dure.				Route et fumier.	Semence, ficelle et service des machines.
		p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	Ac.	1908.	1909.	$ c.	$ c.
A 1	A.S. 2	....	25	75	....	....	....	....	1	Grain	Grain	5 25	1 60
A 2	A.S. 5	....	25	75	....	....	....	....	1	"	Foin.	5 25	1 30
A 3	A.S. 8	....	....	10	....	90	....	....	1	"	Maïs.	5 25	1 67
A 4	A.S.11	....	....	20	....	80	....	....	1	"	Foin.	5 25	1 30
	Total								4			21 00	5 87
	Moyenne par acre								1			5 25	1 47

ROTATION

B 1	A.S. 3	....	25	75	....	....	....	....	1	Grain	Grain	7 50	1 60
B 2	A.S. 6	....	5	85	....	10	....	....	1	"	Foin.	7 50	1 30
B 3	A.S. 9	....	....	....	....	100	....	....	1	"	Maïs.	7 50	1 67
B 4	A.S.12	....	....	50	....	50	....	....	1	"	Foin.	7 50	1 30
	Total								4			30 00	5 87
	Moyenne par acre								1			7 50	1 47

ROTATION

C 1	A.S. 4	....	25	75	....	....	....	....	1	Grain	Grain	6 60	1 60
C 2	A.S. 7	....	....	70	....	30	....	....	1	"	Foin.	6 60	1 30
C 3	A.S.10	....	....	....	....	100	....	....	1	"	Maïs.	6 60	1 67
C 4	A.S.13	....	....	30	....	....	20	50	1	"	Foin.	6 60	1 30
	Total								4			26 40	5 87
	Moyenne par acre								1			6 60	1 47

"*A*".—Cette rotation dure quatre ans; elle comprend une année de grain, deux années de foin, et une culture sarclée, racines ou blé d'Inde.

Le grain vient après les racines ou le blé d'Inde, la terre est cultivée ou fouillée en automne après l'enlèvement de la récolte sarclée.

On sème avec le grain 8 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsike et 12 livres de mil par acre. On fait deux coupes de foin de trèfle pendant la saison. Dans la deuxième année de foin on fait deux coupes quand cela est possible, puis on fume la terre à raison de quinze tonnes de fumier de ferme à l'acre et on laboure en août à cinq pouces de profondeur. On cultive à intervalles pendant la saison puis on met en billons vers la fin de l'automne.

Le printemps suivant après avoir bien ameubli la terre, on la met en racines ou en blé d'Inde.

"*B*".—Cette rotation dure quatre ans et comprend une année de grain, deux années de foin et une année de culture sarclée, blé d'Inde ou racines.

Le grain suit les racines ou le blé d'Inde; la terre est labourée ou fouillée en automne après l'enlèvement de la récolte sarclée.

On sème avec le grain 8 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsike et 12 livres de mil par acre. On fait deux coupes de foin et de trèfle pendant la saison. La deuxième année on fait deux coupes de foin quand cela est possible. Puis on laboure la terre en août à cinq pouces de profondeur, on la travaille à intervalles en automne et on la met en billons vers la fin de l'automne.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

D'ENGRAIS 'A.'

POUR LA RÉCOLTE DE 1909.								DÉTAIL DE LA RÉCOLTE DE 1909.						
Main-d'œuvre.		Travail des chevaux.												
Nombre d'heures.	Coût.	Nomb. d'heures avec attelage simple.	Heures avec attelage double.	Valeur.	Battage.	Coût total.	Coût par acre.	Grain.	Paille.	Foin.	Racines et ensilage.	Valeur totale.	Valeur de la récolte par acre.	Profit par acre en 1909.
Hrs.	$ c.	Hrs.	Hrs.	$ c.	$ c.	$ c.	$ c.	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.	$ c.	$ c.	$ c.
3	50	½	10¼	3 65	1 07	12 07	12 07	1,455	2,725	.....	.....	20 00	20 00	7 93
4½	75	½	11	3 83	....	11 13	11 13	.....	.....	3,890	.....	13 61	13 61	2 48
26	4 30	2½	18	6 49	.....	17 71	17 71	.....	.....	.....	26,540	26 54	26 54	8 83
6	1 00	½	12	4 13	.....	11 68	11 68	.....	.....	5,350	.....	18 73	18 73	7 05
39½	6 55	4	51¼	18 10	1 07	52 59	52 59	1,455	2,725	9,240	26,540	78 88	78 88	26 29
9·8	1 64	1	12·8	4 52	27	... .	13 15	364	681	2,310	6,635	.....	19 72	6 57
D'ENGRAIS 'B.'														
3	50	½	10¼	3 65	1 18	14 43	14 43	1,615	2,735	.....	.....	21 61	21 61	7 18
4½	75	½	11	3 83	.....	13 38	13 38	.....	.....	3,675	.....	13 56	13 56	18
26	4 30	2½	18	6 49	....	19 96	19 96	.....	.....	.....	28,290	28 29	28 29	8 33
6	1 00	½	12	4 13	...	13 93	13 93	.....	.....	5,530	.....	19 35	19 35	5 42
39½	6 55	4	51¼	18 10	1 18	61 70	61 70	1,615	2,735	9,205	28,290	82 81	82 81	21 11
9·8	1 64	·1	12·8	4 52	29	.....	15 42	404	684	2,301	7,072	.....	20 70	5 28
D'ENGRAIS 'C.'														
3	50	½	10¼	3 65	1 15	13 50	13 50	1,576	2,789	.....	.....	21 33	21 33	7 83
4½	75	½	11	3 83	.....	12 48	12 48	.....	.....	3,722	.....	13 02	13 02	54
26	4 30	2½	18	6 49	.....	19 06	19 06	... ..	.....	.....	26,445	26 44	26 44	7 38
6	1 00	½	12	4 13	.....	13 03	13 03	.....	.....	6,435	.....	22 51	22 51	9 48
39½	6 55	4	51½	18 10	1 15	58 07	58 07	1,576	2,789	10,157	26,445	83 30	83 30	25 23
9·8	1 64	·1	12·8	4 52	28	.....	14 51	394	697	2,539	6,611	.....	20 82	6 31

Le printemps suivant après avoir mis la terre en bon état d'ameublissement on y sème 300 livres de superphosphate, 75 livres de muriate de potasse et 100 livres de nitrate de soude avant d'ensemencer en racines ou en blé d'Inde. On applique en outre 100 livres de nitrate de soude par acre chaque année que le champ est en foin ou en grain.

Cette application d'engrais chimiques se fait au commencement du printemps sur l'herbe et juste au moment où le grain sort de terre dans les champs de grain.

"*C*".—Cette rotation dure quatre ans et comprend une année de grain, deux années de foin et une année de culture sarclée, blé d'Inde ou racines.

Le grain suit les racines ou le blé d'Inde; la terre est labourée ou fouillée en automne après l'enlèvement de la récolte sarclée.

On sème avec le grain 8 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsike et 12 livres de mil par acre. On fait deux coupes de foin de trèfle pendant la saison. La deuxième année de foin on fait encore deux coupes quand cela est possible. On fume alors dans la proportion de 7 tonnes et demie de fumier de ferme à l'acre. Puis on laboure la terre en août à 5 pouces de profondeur et on la travaille à intervalles en automne et on la met en billons vers la fin de l'automne.

Le printemps suivant, après avoir mis la terre en bon état d'ameublissement on y sème 150 livres de superphosphate, 37½ livres de muriate de potasse et 50 livres de nitrate de soude, avant d'ensemencer en racines ou en blé d'Inde.

On applique en outre 100 livres de nitrate de soude par acre, chaque année que le champ est en foin ou en grain.

Cette application d'engrais chimiques se fait au commencement du printemps sur l'herbe et juste au moment où le grain sort de terre dans les champs de grain

DONNÉES SECONDAIRES RECUEILLIES, 1909.

Labours.

1. Le labour d'un acre à la charrue simple revient à.. .. ..$ 2 00
Le labour d'un acre à la charrue à deux socs revient à.. .. 1 25

Herse à disques.

2. Ameublissement d'un acre avec la petite herse à disques (trois façons nécessaires).. .. .. 0 90
Ameublissement d'un acre avec la grande herse à disques (deux façons nécessaires).. .. .. 0 80
Ameublissement d'un acre avec la herse à disques à bords découpés (une façon suffisante).. .. .. 0 45

Prix de revient des semailles.

3. Ensemencement d'un acre, semeuse à deux chevaux.. .. .. 0 22½
Ensemencement d'un acre, semeuse à trois chevaux.. .. .. 0 18

Ecartement entre les rangées de grain.

4. Un acre ensemencé avec marqueurs de six pouces, disque simple, a donné 15,779 livres de grain (avoine) et 24,586 livres de paille.

Un acre ensemencé avec marqueurs de 7 pouces a donné 16,079 livres de grain et 26,896 livres de paille.

Prix de revient de la coupe du foin

5. Coupe d'un acre de foin avec faux de 4½ pieds.. .. .. ..$ 0 31
Coupe d'un acre de foin avec faux de 6 pieds.. .. .. 0 20
Coupe d'un acre de foin avec faux de 7 pieds.. .. .. 0 18

Prix de revient de la coupe du grain.

6. Coupe d'un acre de grain avec moissonneuse de 6 pieds.. .. 0 28
Coupe d'un acre de grain avec moissonneuse de 8 pieds.. .. 0 20
(Trois chevaux sur chaque moissonneuse.)

Comparaison d'un homme et d'une machine dans la coupe du blé d'Inde

7. Il a fallu 12 heures du temps d'un homme pour couper un acre de blé d'Inde en buttes (3 x 3).

Il a fallu deux heures d'une moissonneuse, tirée par trois chevaux, pour couper un acre de blé d'Inde en rangs espacés de trois pieds et demi.

Semis de blé d'Inde.

8. Sur terre préparée, le marquage et la plantation à la main d'un acre de blé d'Inde en buttes, (3 x 3) ont coûté 64 cents.

Sur terre préparée, l'ensemencement d'un acre de blé d'Inde avec une grande semeuse, en rangs espacés de 3½ pieds a coûté 20 cents.

Travaux d'entretien des racines.

9. Le binage des racines avec un cultivateur simple, passé une seule fois, est revenu à 62 cents par acre.

Le binage des racines avec un cultivateur double, passé une seule fois, est revenu à 45 cents par acre.

Semis de navets.

10. Les navets semés à plat ont produit 61,640 livres à l'acre.

Les navets semés sur billons ont produit 55,392 livres à l'acre.

Les navets semés sur billons, à deux pieds d'écartement, ont produit 56,008 livres à l'acre.

Les navets semés sur billons, à deux pieds et demi d'écartement, ont produit 61,024 livres à l'acre.

RAPPORT DE L'HORTICULTEUR

(W. T. MACOUN.)

OTTAWA, 31 mars 1910.

Dr. WM. SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le vingt-troisième rapport annuel de la division de l'horticulture.

Ce rapport présente des renseignements sur ces travaux de la division de l'horticulture dont nous jugeons utile de faire connaître les résultats cette année.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

W. T. MACOUN,
Horticulteur du Dominion.

CARACTÈRE DE LA SAISON.

Nous donnions, dans le dernier rapport annuel de l'horticulteur, un relevé des dates où le sol était suffisamment dégelé et le terrain assez sec pour que l'on pût bêcher dans la pépinière de la ferme expérimentale centrale. La date moyenne pour les onze années 1898-1908 était le 11 avril, ou, si nous laissons de côté deux années tout à fait exceptionnelles, la moyenne pour les neuf années était le 15 avril. Il serait intéressant de connaître également les différentes dates auxquelles l'hiver a commencé en ces douze dernières années. La division de l'horticulture en a tenu le relevé. Les dates sont celles des jours où il a fallu cesser les labours, soit à cause de la gelée ou de la neige. Les voici: 1898, 26 novembre; 1899, 4 décembre; 1900, 13 novembre; 1901, 14 novembre; 1902, 25 novembre; 1903, 16 novembre; 1904, 24 novembre; 1905, 27 novembre; 1906, 26 novembre; 1907, 25 novembre; 1908, 1er décembre; 1909, 22 novembre. La date moyenne pour les douze ans est donc le 24 novembre.

Le 6 avril 1909 la terre était à découvert par endroits, et, vers le 13, la neige était à peu près partie et le sol assez dégelé pour que l'on pût se servir de la bêche dans la pépinière, mais la terre était encore plutôt humide. Le mois d'avril fut frais. La température la plus basse fut de 14·5° F. le 10, et la plus élevée de 64° F. le 13. Il y eut vingt-trois jours de gelée. La précipitation atmosphérique fut bien répartie d'un bout à l'autre du mois. Le 30 il y eut une forte chute de neige suivie de pluie. La dernière gelée de printemps eut lieu le 4 mai. Ce jour-là le thermomètre descendit à 30·5° F., la température la plus basse du mois. La température la plus élevée fut de 75·5° F. le 14. Le mois de mai fut également frais, et les ondées fréquentes. Les fleurs des arbres fruitiers s'ouvrirent très tard. En juin la température ne fut que modérément chaude, sauf le 22 où elle atteignit 91·8° F. Les nuits furent fraîches; il ne tomba que peu de pluie pendant la première partie du mois et vers le 12 le manque de pluie commençait à se faire sentir, mais une forte pluie dans la nuit du 13 arrosa bien le sol. Vers la fin de juin la végétation était encore en retard, mais la

plupart des plantes avaient bonne apparence. Les pucerons se montrèrent en grand nombre sur beaucoup de pommiers vers la fin de juin. Juillet ne fut que modérément chaud et la plupart des nuits furent fraîches. Il n'y eut pas de longues périodes de chaleur. La journée du 15 fut la plus chaude; ce jour-là la température monta à 89·8° F. La chute de pluie fut bien répartie d'un bout à l'autre du mois. En août les journées furent généralement chaudes, mais les nuits relativement fraîches, de même que pendant la première partie de l'été. La période la plus chaude de l'été fut du 2 au 9 quand les températures maxima varièrent de 82·4° F. à 95·4° F. Le 25 août fut la journée la plus chaude de l'été; ce jour-là la température atteignit 95·6° F. Les pommes de terre furent envahies par les pucerons au mois d'août. Le puceron du pommier se montra aussi en grand nombre jusque vers le milieu du mois ou à peu près jusqu'à l'époque des dernières pulvérisations faites pour combattre cet insecte.

En septembre les journées furent modérément chaudes et les nuits fraîches. On n'enregistra pas de gelée au cours du mois, la plus basse température fut de 36° F. le 29. Le champignon cribleur (*Cylindosporium Padi*) endommagea fortement les prunes en septembre malgré les nombreuses pulvérisations. Au moment de la maturation un grand nombre de prunes se fendirent sur les arbres, probablement à cause de l'humidité. Le mois d'octobre fut beau. La première gelée d'automne eut lieu le 13 octobre, le thermomètre descendit à 29·8° F. Les feuilles des plantes délicates exposées au soleil du matin furent détruites, mais dans les endroits ombragés elles ne furent que peu endommagées. Les premières gelées destructives eurent lieu les 20 et 21 octobre, les plantes délicates restèrent en vie jusqu'à cette date. Il tomba, beaucoup de pluie en novembre et le terrain fut bien saturé jusqu'au 22 novembre, jour où l'hiver commença par une chute de deux pouces de neige sur la terre légèrement gelée. Les chemins d'hiver ne commencèrent à être bons que le 7 décembre. Décembre, janvier et février furent exceptionnellement beaux pour des mois d'hiver, et la température relativement élevée. Pendant ces mois la température ne descendit au-dessous de zéro que 18 fois. La journée la plus froide de l'hiver eut lieu le 7 février; ce jour-là le thermomètre descendit à 19·4° F. au-dessous de zéro. Plusieurs dégels de courte durée se produisirent pendant l'hiver, mais bien que la couche de neige ne mesurât jamais plus de 15 à 18 pouces d'épaisseur, la terre ne se découvrit pas avant la fin de février. Le mois de mars fut beau, et la précipitation atmosphérique faible. La température descendit au-dessous de zéro à deux reprises mais elle resta au-dessus du point de congélation pendant 25 jours; la plus haute température, 69·5° F., eut lieu le 29. Le 21 mars il ne restait plus que peu de neige, sauf dans les endroits où elle s'était amoncelée. Le 28 la terre était assez sèche pour permettre l'emploi de la bêche dans certaines parties de la pépinière et elle était dégelée partout, sauf dans quelques endroits. La partie la plus élevée du verger pût aussi être labourée à cette date. L'hiver de 1909-10 a été l'un des plus favorables à la culture des fruits que l'on ait éprouvé à la ferme expérimentale centrale.

RÉCOLTE DE FRUITS ET DE LÉGUMES.

Certaines espèces de fruits ne dépassèrent pas la moyenne en 1909, mais il y eut en général une bonne récolte de fruits de bonne qualité. Dans la province d'Ontario, malgré le rendement relativement faible des pommes d'été, la récolte de pommes fut en somme passable. Dans la province de Québec elle fut au-dessous de la moyenne. Le ver de la pomme fut plus nombreux que d'habitude; le puceron du pommier fit aussi de grands dégâts, mais la tavelure des pommes ne se montra pas aussi nuisible que dans certaines saisons. Les pommes étaient plus petites que d'habitude à cause du printemps tardif, du temps sec dans certains endroits, et du puceron des pommes dans d'autres. La récolte des poires fut de faible à moyenne et les fruits de bonne qualité. Les prunes donnèrent une récolte de moyenne à bonne. Les pêches furent de moyennes à bonnes et de bonne qualité. Dans le sud-ouest de l'Ontario la récolte des cerises fut bonne, quantité et qualité. Il y eut une bonne récolte de raisins, mais

qui ne laissèrent qu'un mince profit au propriétaire, car ils se vendirent à bas prix. Les petits fruits donnèrent un bon rendement dans Ontario et Québec. La récolte des fraises, qui promettait d'être abondante, fut un affectée par les chaleurs et elle ne dépassa pas la moyenne.

A la ferme expérimentale centrale il y eut une bonne récolte de pommes de bonne qualité à peu près sans tavelure et relativement peu de traces de vers. Il n'y eut que peu de prunes européennes, comme d'habitude. Les variétés Americana et Nigra ne donnèrent qu'un rendement moyen. Il n'y eut pour ainsi dire pas de cerises. La récolte de raisins fut passable. Beaucoup de variétés mûrirent bien. Les framboises, les gadelles et les groseilles rendirent bien.

La plupart des légumes donnèrent de bonnes récoltes dans Ontario et Québec en 1909. Le rendement des pommes de terre dans les deux provinces fut meilleur que d'habitude. Il fut bon à Ottawa partout où l'on avait employé de nouveaux tubercules de semence, mais les autres tubercules, dont la vitalité avait été affaiblie par trois années de sècheresse successives, donnèrent un faible rendement.

RÉUNIONS SUIVIES, ENDROITS VISITÉS ET CONFÉRENCES DONNÉES.

J'ai visité, comme d'habitude, un grand nombre de réunions au cours de l'année passée et porté la parole à la plupart de ces réunions.

Le 3 avril 1909, je donnai une conférence devant la société d'horticulture de Perth, sur "Le jardin d'agrément"; le 23 juin 1909, à l'Institut des cultivateurs de Renfrew, Burnstown, Ont.; 23 juin 1909, sur "La culture des fruits"; les 24 et 25 août 1909, à la réunion d'été de la société pomologique de Québec à La Trappe, Qué., sur "Les meilleurs remèdes contre les insectes et les maladies cryptogamiques les plus nuisibles qui attaquent les fruits"; réunion bisannuelle de la société pomologique américaine, Sainte-Catherine, Ont., 14-17 septembre 1909, "Culture de la vigne dans les districts froids"; réunion annuelle de la société de la science de l'horticulture, Sainte-Catherine, 13 septembre 1909, "Comment remédier aux dégâts de l'hiver"; réunion annuelle de la société des arboriculteurs de l'Ontario, Toronto, Ont., 10-11 novembre 1909, "Rapport sur de nouveaux fruits" et "Mode d'appréciation de fruits plus uniforme pour l'est du Canada"; réunion annuelle de la société d'horticulteurs canadiens, Toronto, Ont., 10-11 novembre 1909, "Quelques-unes des meilleures plantes indigènes pour la culture"; réunion annuelle de l'association des producteurs de légumes de l'Ontario, Toronto, Ont., 11 novembre 1909, "Culture de la pomme de terre et importance qu'il y a à employer des tubercules de semence de forte vitalité"; réunion annuelle de l'association des horticulteurs de l'Ontario, Toronto, Ont., 10 novembre 1909, "Nouvelles plantes"; réunion annuelle de la société pomologique de Québec, collège Macdonald, Québec, 9-10 décembre 1909, "Culture des prunes dans la province de Québec"; réunion de l'association d'horticulture de Sainte-Catherine, 31 mars 1910, "Soin à donner aux plantes de jardin".

D'autres conférences furent également données au cours abrégé des collèges d'agriculture de Truro, N.-E., et du collège d'agriculture de Guelph, Ont. Voici la liste des sujets traités à Truro les 5 et 6 janvier 1910: "Choses qu'il est nécessaire de savoir quand on établit un verger", "Culture des petits fruits pour le ménage et pour le marché", "Culture des légumes pour le ménage et pour le marché". A Guelph, les 28 et 29 janvier 1910 je traitai les sujets suivants: "Pourquoi doit-on cultiver les vergers", "Culture de la vigne dans les districts du Nord" et "Exigences du marché".

Lors de la réunion de la société pomologique américaine, en septembre, j'eus l'occasion de visiter un bon nombre des vergers des districts de Grimsby, Sainte-Catherine et Niagara River sur la péninsule Niagara, et de recueillir des renseignements sur les méthodes des arboriculteurs et sur leurs cultures. En août, j'assistai à une réunion du conseil des stations d'arboriculture fruitière de l'Ontario à la station expérimentale d'horticulture de Jordan Harbour, et je me renseignai sur les recherches expérimentales que l'on poursuit à cette institution. Le 7 septembre, j'assistai

à l'exposition de Toronto où je jugeai une partie de la collection des fruits. Les 5 6 et 7 octobre j'étais à l'exposition d'horticulture de la Nouvelle-Ecosse, à Middletown, N.-E., où je jugeai de grandes collections de fruits. Je saisis cette occasion d'étudier autant que possible l'arboriculture fruitière de la vallée d'Annapolis et je fis une visite aux plaines d'atocas près de Auburn.

ATTESTATIONS.

Au cours de l'année dernière j'ai reçu une aide efficace de tous ceux qui sont chargés des divers travaux de la division de l'horticulture, et c'est avec grand plaisir que je saisis cette occasion annuelle de reconnaître les services de M. J. F. Watson, secrétaire; M. H. Holz, contremaître de la division de l'horticulture; M. F. Horn, contremaître de l'arborétum et du jardin botanique et de M. Horace Reid, contremaître des vergers et des plantations de légumes. Je désire également exprimer mon appréciation de la manière dont les autres employés de la division de l'horticulture se sont acquittés de leurs travaux.

Je suis aussi l'obligé de tous ceux qui, au Canada et dans d'autres parties du monde, ont contribué à l'efficacité des travaux de cette division par l'intérêt bienveillant qu'ils ont manifesté et les dons de plantes et de graines qu'ils nous ont faits.

DONS.

Je saisis cette occasion d'accuser publiquement réception de toutes les choses intéressantes qui ont été données cette année à la division de l'horticulture et d'exprimer mon appréciation de la bienveillance de ceux qui sont ainsi venus en aide à mes travaux. Voici une liste des plantes et des graines que nous avons reçues en dons:

Ames, Experiment Station, Ia., E.-U.	Graines de *Pyrus Ioensis*: Greffons de pommiers Evaline, Summer Strawberry, Delavan, Red June, Colorado Orange et Fall Orange.
Attridge, H., London West, Ont.	Graine de courge.
Ball, J. Raymond, Knowlton, Qué.	Melons musqués Burpee's New Fordhook et Danish Roundhead, blé d'Inde Wonder Sweet et Tait's White Flint, épis.
Barrett, P., Truro, N.-E.	Semis de pommes de terre.
Bonewall, Geo. L., North Augusta, Ont.	Pommes de terre, Leeds Beauty.
Brodie, Robert, Westmount, Qué.	Greffons de 2 pommiers de semis, graine de melon Paul Rose et de gros melon.
Carter, Jas. H., Abbotsford, Qué.	Greffons de pommier Victoria.
Castleman, J. H., Langley Prairie, C.B.	Pommes de terre May Wonder.
Cooper et Nephews, Toronto, Ont.	1 gallon de chacun des liquides pulvérisateurs V-2 et V-3.
Delworth, Thos., Weston, Ont.	Nitro-Baxterine pour oignons.
Ferwell, W. E., Orillia, Ont.	Semis de pommes de terre.
Foyston, F. Minesing, Ont.	Greffons de cerises Bird.
Francis, D., Perth, Ont.	Greffons de vignes d'Europe.
Fuller, Mr. Aylmer, Qué.	Greffons de pommier.
Geneva Experiment Station, N.-Y., E.-U.	Greffons de pommier Red June, 12 plants de framboises Louboro, Marlative et June.
Grant, W. E., Newtonbrook, Ont.	Greffons de pommiers de semis.
Harkness, A. D., Irena, Ont.	Greffons de pommier Red Fameuse.
Harner, G. S. W., Arlington Beach, Sask.	Pommes de terre Harner Delight.
Hawkings, J., Ridgetown, Ont.	Pommes de terre French Monarch.
Heikel, B. W., Lantbrukstyrelsen, Helsingfors, Finland.	Greffons de pommier et de poirier.
Hitchcock, G. P., Massawippi, Qué.	Greffons de pommier de semis.
Howard and Son, Belshertown, Mass, E.-U.	12 plants de fraisiers de semis n° 17.
Johnson, J. E., Simcoe, Ont.	Greffons de pommier Strawberry King.
Johnson, J. W., Campbellford, Ont.	Plants de groseillier, framboisier et fraisier.
Jones, Harold, Maitland, Ont.	Greffons de pommier Red Fameuse et de poirier de semis.
Lafer, J. W., Ile Catawba, Ohio, E.-U.	Engrais chimique.
Laughton, W., Lancaster, Ont.	Champignons.
Lyons, Wm. J., Millbrook, Man.	Pommes de terre, Michigan Rose.

McCluskey, R. A., Dawson, Yukon.. .. ..Pommes de terre Gold Nugget and McCluskey.
McLean, C., Burton, N.-B.. .. ..Greffons de pommier Burton.
Moore, W. H., Scotch Lake, N.-B.. .. ..Greffons de pommier de semis.
Morrow, J. F., Calumet, Qué.. .. ..Greffons, pommier.
Newman, C. P., Lachine Locks, Qué.. ..Plants de mûrier sauvage, semis de framboisier, 24 plants fraisier Meade.
Niven, R. B., Toronto, Ont.. .. ..Plantes sauvages.
Reid, Peter, Chateauguay Bassin, Qué....Greffons de pommier.
Ryer, Ralph H., Sand Beach, N.-E... .. ..Plants, fraisier de semis.
Roe, T. W., Looma Vista, Alta.. .. .. ..Semis de pommes de terre.
Rowbottom, Frank E. K., Fartown, Sask..Pommes de terre Genessee Flat.
Rowley, Jos. Cummings Bridge, Ont.. ..Greffons de prunier Joseph.
Saunders, W. E., London, Ont.. .. ..Graine de Ginseng.
Scott, Chas. Elpinstone, Man.. .. ..Pommes de terre Epicure.
Shaw, Prof. Percy J., Truro, N.-E.. .. .Fèves noires (haricots).
Smith, Arthur, Riverview Nursery Co., Woodstock, Ont.. .. ..Pommes de terre, Satisfaction et Veribest: 1 livre de chacune.
Smith, A. D., Glendale, N.-E.. .. ..Semis de pommes de terre, Blue et Pink.
Snelling, W. H., Rockliffe Park, Ont.. ..Semis de Delphinium White.
Sutton & Sons, Reading, Angleterre.. .. ..1 livre de pommes de terre Sutton's White City.
Taylor, H. A., Vermillon, Alta.. .. .. ..Pomme de terre.
Washington, E.-U., ureau of Plant Industry.. .. ..Greffons de pommier.
White, Mrs. Annie G. H., Toronto, Ont..Plants *Monarda didyma et Epicactis*, Un plant *Epigaea*.
Wilmot, Henry, Oromocto, N.-B.. .. .. ..Greffons de pommier Belmont.
Wilson, A. E., Clarence, Ont.. .. ..Pruniers sauvages.
Wootton, T. H., Wellman's Corners, Ont. Greffons de pommiers Crown.

MALADIES DES PLANTES.

Quand les fermes expérimentales furent établies, une des fonctions du botaniste devait être d'étudier les maladies des plantes. Il continua à s'occuper de cette question jusqu'en 1894, quand l'horticulteur, qui avait fait la plupart des expériences relatives à l'enrayement des maladies fongueuses, fut entièrement chargé des travaux sur les maladies des plantes. Dans son rapport annuel de 1894 (page 183) le docteur Fletcher, entomologiste-botaniste dit ce qui suit: "Par entente conclue le printemps dernier, les travaux sur les maladies parasitiques fongueuses sont maintenant confiés aux soins de M. Craig, l'horticulteur." Ainsi donc, à partir de 1894 jusqu'à cette année, l'horticulteur fit toutes les recherches se rapportant aux maladies des plantes. Au cours des quinze années passées de nombreux spécimens de plantes malades lui ont été envoyés avec prière de les identifier et il a pu identifier la plupart de ces maladies et donner les renseignements nécessaires. De 1890 à 1897, M. John Craig fut horticulteur de la ferme expérimentale centrale; à partir de 1897 l'auteur de ces lignes a occupé ce poste. A la nomination de M. H. T. Güssow au poste de botaniste des fermes expérimentales en 1909, les travaux relatifs aux maladies des plantes furent de nouveau transférés à la divison de la botanique.

Nous donnons ici une liste des maladies qui ont été discutées ou décrites dans les rapports et les bulletins que l'horticulteur a préparés au cours de ces vingt dernières années. La plupart de ces maladies ont été discutées à plusieurs reprises différentes.

POMME.—Brûlure de la pomme, *Bacillus amylovorus* (Burr.) De Toni; Pourriture sèche, tache de Brown ou tache de Baldwin; Pourriture du cœur; Tavelure ou tache noire, *Venturia Pomi* (Fr.) Wint=(*Fusicladium Dentriticum*, Fckl.); Champignon fuligineux, *Leptothyrium Pomi* (Mont. et Fr.) Sacc.; Pourriture amère, *Glomerella rufomaculans* (Berk) Spauld et Von Schr.; Crown Gall.

CERISES.—Pourriture brune (Rot brun), *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet,= (*Monilia fructigena*, Pers.); Nœud noir, *Plowrightia morbosa* (Schw.) Sacc.

GADELLES.—Tache de la feuille, Rouille, *Septoria Ribis*, Desm.; Anthracnose de la gadelle, *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm.

GROSEILLES.—Mildiou pulvérulent, *Sphaerotheca Mors-uvae* (Schw.) B. et C.; Tache de la feuille, Rouille, *Septoria Ribis*, Desm.

RAISINS.—Anthracnose, *Gloeosporium ampelophagum*, Sacc. (*Sphaceloma Ampelinum*, Bary.); Black rot, *Guignardia Bidwellii* (Ell.) Viala et Rav.; Mildiou duveteux, Rot brun, Pourriture grise, *Plasmopara Viticola* (B. et C.) Berl.=(*Peronospora Viticola* de Bary.); Brûlure des feuilles de la vigne, *Cercospora Viticola* Sacc.; Mildiou pulvérulent, *Uncinula necator* (Schw.) Burr.; Maladie inconnue.

PÊCHES.—Pourriture brune, *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schrt. = (*Monilia fructigena* Pers.); Mildiou, *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév.; Cloque, *Exoascus deformans* (Berk), Fuckel.; Tache noire, *Cladosporium Carpophilum* Thüm; Maladie inconnue; Jaune.

POIRES.—Pourriture du cœur; Brûlure de la feuille, *Entomosporium maculatum* Lév.; Brûlure du poirier, *Bacillus amylovorus* (Burr.) De Toni.

PRUNES.—Champignon cribleur, *Cylindrosporium Padi* Karst.; Pourriture brune, *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schart. (*Monilia fructigena* Pers.); Poches de prunes, *Exoascus Pruni* Fuckel; Tache ou nielle de la prune indigène, *Cladosporium carpophilum* Thüm; Nœud noir, *Plowrightia morbosa* (Schw.) Sacc.

FRAMBOISES.—Anthracnose, *Gloeosporium Venetum* Speg; Rouille orange *Gymnoconia Peckiana* (Howe) Tranz. *Cœoma nitens* (Schw.); Brûlure de la tige, *Coniothyrium* (Fuckel.) Sacc.; Tache de la feuille, *Septoria Rubi* West; Jaune.

FRAISES.—Brûlure des feuilles, rouille, *Mycosphaerella Fragariae* (Tul), Lindau (*Sphaerella Fragariae* Sacc.); Mildiou pulvérulent, *Sphaerotheca Humuli* De C. (*Sphaerotheca Castagnei* Lév.).

Légumes.

ASPERGES.—Rouille, *Puccinia Asparagi* De C.

FÈVES.—Anthracnose, *Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Scribner.

CHOUX.—Black-rot, *Pseudomonas campestris* (Pammel), Erw. Smith.

CÉLERI.—Tache de la feuille, Brûlure tardive et hâtive des feuilles, *Cercospora Apii* Fr.; Brûlure tardive, Rouille, *Septoria Petroselini* Desm. var. *Apii* Br. et Cav.

OIGNON.—Brûlure de l'oignon, Mildiou duveteux, *Peronospora Schleideniana* De Bary.

POMMES DE TERRE.—Brûlure hâtive, Brûlure des feuilles, *Alternaria Solani* (E. et M.) Jones et Grant; Brûlure tardive, Pourriture, *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary; Gale, *Oospora scabies* Thaxter.

TOMATE.—Black-rot, *Macrosporium tomato*, Cooke.

Flowers.

ŒILLET.—Rouille, *Uromyces Caryophyllinus* (Schrank) Wint.

IRIS.—*Heterosporium gracile* Sacc.

ROSE.—*Mucor.*

VIOLETTE.—Brûlure des feuilles, Tache des feuilles, *Cercospora Violae* Sacc.

Parasite fongueux des Kermès de San-José, *Sphaerophila coccophila.*

FRUITS DE SEMIS D'ORIGINE CANADIENNE REÇUS POUR EXAMEN EN 1909-1910

Nous avons reçu un bon nombre de fruits de semis pour examen en 1909-1910, mais la proportion de semis d'avenir n'était pas aussi grande que d'habitude. Presque tous les fruits reçus ont été décrits. Dans le tableau suivant nous donnons les des-

criptions des espèces les moins brillantes et, après le tableau, des descriptions plus complètes de celles qui paraissent avoir le plus d'avenir.

L'horticulteur sera heureux d'examiner et de faire rapport de tous les fruits de semis que l'on croît être d'un vrai mérite, car le nombre de bonnes variétés sur le marché est si considérable qu'il faut qu'un nouveau semis soit nettement supérieur aux anciennes espèces pour qu'on puisse le considérer comme étant d'avenir. Il y a de nouveaux semis qui ne sont pas meilleurs, sous maints rapports, que les variétés nommées, mais ils sont plus rustiques, ce qui les rend propres aux districts froids.

SEMIS DE FRUITS REÇUS POUR EXAMEN EN 1908-9.

Numéro du registre.	Province.	Nom et adresse du producteur ou de l'expéditeur.	Description des fruits.
449	N.-Ecosse..	W. C. Douglas, Alma...	Voir description détaillée.
450	" ..	E. K. Leonard, Paradise	Grosseur au-dessus de la moyenne ; conique arrondie, à côtes légères ; vert pâle, éclaboussée et lavée de rouge mat ; acidule, peu de saveur ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison octobre. Ne promet pas.
451	" ..	" " ..	Voir description détaillée.
452	" ..	R. M. McRae, West Bay	Pommette (crab) ; grosseur moyenne ; aplatie aux bouts ; jaune vif ; acidule ; légèrement astringente, peu de saveur ; qualité moyenne. Saison évidemment du milieu à la fin de sept. Ne peut se comp. avec avant. aux meill. pommettes (crab).
453	Nouveau-Brunswick	Tappan Adney, Upper Woodstock.	No. 1.—Grosseur moyenne ; arrondie, côtes très peu prononcées ; jaune, bien lavée de rouge orange et de rouge pourpre ; acidule, peu de saveur, qualité moyenne ; saison probablement du commenc. à la fin de l'hiver. Ne promet pas spécialem.
454	" ..	" " ..	No. 2.—Grosseur au-dessous de la moyenne ; d'aplatie à arrondie ; jaune lavée de rouge orange, éclaboussée de taches rouge pourpre foncé ; très acidule, légèrement astringente, peu de saveur ; qualité moyenne ; saison évidemment du commenc. à la fin de l'hiver. Ne promet pas spécialement.
455	" ..	" " ..	No. 3.—Grosseur moyenne ; d'aplatie à arrondie, côtes légères, jaune éclaboussée et lavée de rouge orange avec des taches rouge pourpre plus foncé : acidule, saveur agréable mais peu prononcée ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison évid. du commenc. à la fin de l'hiver. Ne promet pas spécialem.
456	" ..	C. H. Palmer, Middle Simonds.	No. 1.—Grosseur moyenne ; arrondie ; jaune pâle, a quelquefois une lég. teinte rose du côté du soleil ; acide, sav. peu prononcée ; qualité moy. ; saison prob. octobre. Ne prom. pas.
457	" ..	" " ..	No. 2.—Grosseur moyenne ; aplatie aux bouts ; jaune verdâtre pâle finement éclaboussée de rouge pourpre ; très acidule, peu de saveur ; qualité moyenne ; saison probablement de la fin d'octobre à décembre. Ne promet pas.
458	Québec.	Jos. Cloutier, Riviere aux Chiens.	Grosse ; arrondie, à côtes ; jaune verdâtre avec une teinte rosée du côté du soleil ; très acidule, quelque peu astringente, peu de saveur ; qualité moyenne ; saison probablement de la fin de septembre au milieu d'octobre. Cultivée par Jos. Simard, Beaupré, Qué. Ne promet pas.
459	"	Thos. Graham, Wyman..	Grosseur moyenne ; arrondie ; jeune, éclaboussée et striée de rouge vif ; acidule, de saveur agréable mais peu prononcée ; qualité au-dessus de la moyenne à bonne ; saison probablement octobre ; ne promet pas assez.
460	"	G. D. Hodgson, Hudson.	Grosse ; conique arrondie, à côtes légèr. déprimées, jaune verdâtre lavée de rouge pourpre foncé et éclab. de cramoisi foncé, très acidule et sans grande saveur ; qualité moy., saison fin octobre probablement à décembre. Ne promet pas.
461	"	" " ..	Grosseur moy. ; arrondie, à côtes légèr. déprimées ; cramoisi tr. foncé ; acid., saveur ress. un peu à celle de la "Fameuse" ; qualité au-dessus de la moy. ; saison évidem. de la fin oct. au commenc. ou au milieu de l'hiver. Qual. pas assez bonne.
462	"	N. Jean, L'Ange Gardien, Montmorency Co.	Petite ; arrondie ; régulière ; jaune bien lavée de cramoisi pourpre ; acidule, saveur agréable mais pas très pron. ; qualité bonne ; saison probablement fin oct. à déc. Trop petite.
463	" ...	Jules Lagacé, St. Louis Church, Témiscouata.	Grosseur au-dessous de la moyenne ; arrondie ; jaune verdâtre pâle avec une légère teinte rose du côté du soleil ; acidule, peu de saveur ; qualité moyenne ; saison évidemment fin oct., probablement tout novembre. Ne promet pas assez.

SEMIS DE FRUITS REÇUS POUR EXAMEN EN 1908-9—*Suite.*

Numéro du registre.	Province.	Nom et adresse du producteur ou de l'expéditeur.	Description des fruits.
464	Québec....	Hugh McLatchie, West Templeton.	Grosseur au-dessous de la moyenne à moy. ; arrondie ; jaune de cire pâle, bien lavée et striée de rouge vif ; très acidule, peu de saveur ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison du milieu à la fin d'août ; attrayante mais un peu petite.
465	"	Peter Reid, Chateauguay Bassin.	Grosseur moyenne ; arrondie ; jaune verdâtre pâle, lavée et éclaboussée de cramoisi ; acidule, saveur agréable ; qualité bonne ; saison évidemment commencement d'octobre.
466	"	Peter Reid, Chateauguay Bassin.	Grosseur au-dessus de la moyenne ; conique aplatie ; vert pâle, lavée de cramoisi foncé ; acidule, saveur particulière ; qual. au-dessus de la moy. ; saison, oct. On lui rep. sa sav. partic.
467	"	J. A. Roussin, Oka.....	Grosseur au-dessus de la moyenne ; conique ; jaune, éclaboussée et striée de rouge pourpre ; acidule, saveur agréable mais pas très prononcée ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison évidemment du milieu à la fin sept. Ne promet pas assez.
468	Ontario.....	H. C. Aikman, Washago.	Grosse ; arrondie ; vert pâle, finement éclaboussée et lavée de carmin ; acidule ; peu de saveur ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison probablement octobre. N'est pas assez attrayante ni d'une assez bonne qualité.
469	"	Wm. Bishop, Guelph....	Voir description détaillée.
470	"	John Dunlop, Union Hall.	Voir description détaillée.
471	"	H. Hilborn, Bosworth...	Grosseur moyenne ; arrondie ; jaune, éclaboussée et lavée de carmin ; acidule, saveur agréable ; qualité bonne ; saison octobre. Cœur aqueux. Ne promet pas.
472	"	Wm. Hutchings, sr., Haliburton.	Grosseur au-dessous de la moyenne ; arrondie ; jaune pâle, éclaboussée et lavée de cramoisi ; acidule, saveur agréable mais pas très prononcée ; qualité au-dessus de la moyenne. Saison évidemment nov. Ne promet pas, sauf peut-être localem.
473	"	Wm. Hutchings, Haliburton.	Grosseur au-dessous de la moyenne ; conique aplatie ; jaune, lavée de rouge rosâtre du côté du soleil ; douce mais de peu de saveur ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison probablement de nov. à la fin de l'hiver. Ne promet pas sauf dans les localités où les autres meill. variétés ne réussissent pas.
474	"	W. J. Kerr, Ottawa.....	Grosseur au-dessus de la moyenne ; conique aplatie aux bouts ; vert pâle éclaboussée et lavée de cramoisi foncé ; très acidule, peu de saveur : qualité moyenne ; saison du commencement à la fin de sept. La qualité n'est pas assez bonne.
475	"	Wm. Loney, Kenmore..	Grosseur de moyenne à au-dessus de la moyenne ; aplatie aux bouts ; jaune verdâtre pâle ; a quelquefois une trace de rouge rosâtre du côté du soleil ; acidule, légèrement astringente ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison évidemment fin nov. et probablem. tout l'hiver. N'est pas d'une assez bonne apparence, mais est d'assez bonne qualité.
476	"	John McKay, Creemore.	Voir description détaillée.
477	"	John McKay, Creemore.	Grosseur moyenne ; arrondie ; jaune verdâtre pâle, éclaboussée et lavée de carmin ; acidule, agréable ; qualité au-dessus de la moyenne à bonne ; saison nevembre et décembre. N'est pas aussi bonne que le numéro 476.
478	" . .	John McKay, Creemore.	Grosseur au-dessous de la moyenne ; conique arrondie ; verte, acidule, peu de saveur ; qualité moyenne à au-dessus de la moyenne ; saison fin de nov. et plus tard. Ne promet pas.
479	"	Edwin Peart, Nelson....	"Homestead." Voir description détaillée.
480	"	Dr Geo. Sherk, Cheapside.	"Euphemia." Grosseur moyenne ; aplatie aux bouts, à côtes ; jaune verdâtre, éclaboussée et rayée de rouge du côté du soleil ; acide, peu de saveur ; qualité de moyenne à au-dessus de la moyenne ; saison évidemm. sept. Ne promet pas.
481	" ..	Dr. Geo. Sherk, Cheapside.	"Mary." Grosse ; conique arrondie ; jaune pâle, à peu près entièrement couverte de cramoisi ; très acidule, agréable mais quelque peu astring. ; qual. au-d. de la moy. à bonne ; saison évidemment commenc. sept. On lui rep. son astring.
482	" ..	Dr Geo. Sherk, Cheapside.	"Harriette." Grosseur moyenne ; arrondie ; jaune verdâtre lavée de cramoisi du côté du soleil ; acidule, peu de saveur, qualité au-dessus de la moyenne ; saison prob. fin sept. à novembre ou plus tard. Ne promet pas assez.

SEMIS DE FRUITS REÇUS POUR EXAMEN EN 1908-9.—*Fin.*

Numéro du registre.	Province.	Nom et adresse du producteur ou de l'expéditeur.	Description des fruits.
483	Ontario.....	C. L. Stephens, Orillia..	N° 1. Grosseur au-dessous de la moyenne ; conique aplatie aux bouts ; jaune verdâtre ou jaune ; bien éclaboussée et lavée de carmin ; très acidule, saveur agréable mais astringente ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison septembre ou plus tard. Ne promet pas assez.
484	" ..	C. L. Stephens, Orillia..	Grosseur moyenne ; conique arrondie, à côtes ; jaune rosâtre du côté du soleil ; très acidule, saveur peu prononcée ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison du milieu à la fin de l'hiver. N'est pas assez juteuse ni de qualité assez bonne.
485	" ..	J. Woodhouse, Guelph	Voir description détaillée.
486	" ..	J. Woodhouse, Guelph..	Moyenne ; arrondie ; verte lavée de rouge terne bronzé du côté du soleil ; acidule, saveur agréable ; qualité au-dessus de la moy. à bonne. Saison évid. de la fin de nov. à la fin de l'hiv. N'est ni assez attrayante ni d'assez bonne qualité.
487	" ..	Mme Wm. Cummings, Spencerville.	Voir description détaillée.
488	" ..	H. A. McIntosh, Dundela.	Voir description détaillée.
489	Colombie-Britannique.	W. G. Barclay, Nelson..	Grosse ; conique aplatie aux bouts ; côtés inégaux ; jaune pâle, et finement éclaboussée de rouge pourpre du côté du soleil ; très acidule, peu de saveur ; qualité au-dessus de la moyenne ; saison évidemment de sept. au comm. d'oct. Surpasse les meill. cond., mais ne semble pas d'assez bonne qualité.
490	" ..	W. S. Clark, Keefers....	N° 1. Très grosse ; conique arrondie, à côtes ; vert pâle lavée de rouge mat ; douce ; qualité de moyenne à au-dessus de la moyenne ; saison évidemm. oct. N'a pas de mérite spécial.
491	" ..	W. S. Clark, Keefers....	N° 2. Moyenne ; conique oblongue aplatie à l'apex ; jaune lavée et barrée de carmin ; très acidule, peu de saveur ; qualité moyenne ; saison évidemment octobre. Ne promet pas.
			PRUNES.
492	Québec.	Slack Frères, Waterloo..	Gross. au-dessous de la moy. ; jaune presq. entièr. couv. de rouge. Variété très tardive. Surp. les meill. cond. Groupe Nigra.
493	Ontario.....	A. D. Harkness, Irena..	Voir description détaillée.
494	" ..	L. L. Livingston, Frankville.	Deux plants venant de semis, aucun ne promettant beaucoup. Groupe Américana.
495	" ..	R. A. Marrison, Cataraqui	Kingston Sugar. Voir description détaillée.
496	" ..	C. H. Snow, Cummings Bridge.	Grosse ; ovale ; jaune plus ou moins couverte de rouge vif ; noyau adhérent ; douce mais quelque peu astringente ; qualité au-dessus de la moyenne ; attrayante mais trop astringente pour promettre. Groupe Americana.
497	" ..	C. H. Snow, Cummings Bridge.	Semis de Weaver. Voir description détaillée.
498	" ..	C. H. Snow, Cummings Bridge.	Semis de Hawkeye. Très grosse ; arrondie à ovale ; quelque peu aplatie ; jaune, légèrement tâchée de rouge vif ; douce, quelque peu astringente ; qualité au-dessus de la moyenne ; aspect attrayant, mais n'est pas d'assez bonne qualité. Groupe Americana.
499	" ..	A. E. Wilson, Clarence..	Grosseur moyenne ; d'arrondie à légèrement cordiforme ; rouge foncé. Modérément douce, mais n'est pas astringente ; qualité au-dessus de la moyenne. Ne promet pas spécialement, mais on dit qu'elle ne se fend jamais. Groupe Nigra.
			GROSEILLES.
509	Nouvelle-Ecosse.	Peter Barret, Truro.....	Hortense. De 1 à 1⅛ pouces par ⅞ à un pouce ; d'ovale à arrondie. Verte ; très peu d'épines ; qualité moyenne.

449. Pomme: Semis de C. Douglas, Alma, Pictou Co., N.-E.—Petite, arrondie à oblongue; cavité de largeur et de profondeur moyenne, rousâtre; pédoncule long, mince; bassin ouvert, de profondeur moyenne, plissé; calice ouvert, jaune avec un duvet rougeâtre, du côté du soleil; couleur prédominante jaune pâle; points obscurs; peau mince, tendre; chair d'un blanc prononcé, tendre, cassante; cœur de grosseur moyenne, normale; saveur acidule; petite, modérément juteuse, légèrement astringente; qualité moyenne; saison octobre évidemment.

Sans pepins, mais ne semble anormale d'aucune autre façon. Ressemble plus à une pomme de Sibérie qu'à une pomme ordinaire. On dit que l'arbre a 75 ans d'existence.

451. Pomme: Semis de E. K. Leonard, Paradise, N.-E.—Grosseur moyenne; d'aplatie à arrondie; cavité profonde, de largeur moyenne; pédoncule court et modérément épais; bassin de profondeur et de largeur moyenne, légèrement plissé; calice ouvert; jaune pâle, bien lavée de cramoisi vif; points rares, jaunes, distincts; peau modérément épaisse et modérément tendre; chair blanche, très tendre, juteuse; cœur moyen; saveur acidule, agréable, peu prononcée; qualité au-dessus de la moyenne. Saison évidemment octobre. Belle pomme du type "Fameuse".

469. Pomme: Semis de Wm Bishop, Guelph, Ont.—Grosseur moyenne, conique oblongue, cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule court et modérément épais; bassin profond, largeur moyenne; calice ouvert, jaune; couleur prédominante, jaune; pépins moyens; points modérément nombreux, gris, distincts; peau mince, modérément tendre; chair jaunâtre, tendre, juteuse, fondante; cœur au-dessus de la grosseur moyenne, ouvert; saveur agréable, acidule; bonne qualité; saison évidemment novembre et décembre.

On dit que c'est un semis de la Bellflower et qu'elle surpasse ses ascendants au point de vue de la qualité. La qualité est bonne et peut-être meilleure que celle de la Bellflower, mais elle lui ressemble trop pour qu'elle vaile la peine d'être propagée comme une espèce nouvelle. Mérite un essai plus complet.

470. Pomme: Semis de John Dunlop, Union Hall, Ont.—Grosseur moyenne; arrondie; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; bassin de profondeur et de largeur moyenne; légèrement plissé; calice ouvert; éclaboussée, striée et lavée de cramoisi foncé; couleur prédominante, cramoisi foncé; pépins au-dessus de la moyenne, bien remplis; points obscurs; peau modérément mince et modérément tendre; chair jaunâtre, tendre, modérément juteuse, cœur moyen; saveur agréable, acidule; bonne qualité; saison évidemment de septembre à novembre. Supposée être un semis de la Duchesse. On dit qu'elle est très rustique. "Meilleure pomme de conserve que la Duchesse" 13 novembre. N'est plus bonne à planter maintenant; ce pourrait être une variété utile entre la Duchesse et la Wealthy.

476. Pomme: Semi de John McKay, Creemore, Ont.—Grosseur moyenne; arrondie; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule court, épais; bassin profond, largeur moyenne, plissé; calice fermé; jaune verdâtre pâle, lavée et éclaboussée de cramoisi; couleur prédominante, cramoisi; pépins gros, longs; points blancs, distincts; peau épaisse, dure; chair d'un blanc mât plutôt grossière, mais croquante et juteuse; cœur au-dessous de la moyenne; saveur agréable, acidule; bonne qualité; saison du milieu de novembre probablement au milieu de l'hiver. Pomme qui promet bien si elle est plus rustique que la plupart des variétés d'hiver. La saveur ressemble beaucoup à celle de la Spy.

479. Semis de pomme de Edwin Peart, Nelson, Ont. Nommée "Homestead".—Grosse; conique arrondie, marquée; cavité ouverte, profonde, roussâtre à la base; pédoncule longueur moyenne, modérément épais; bassin profond, largeur moyenne,

Pépinière pour la propagation de nouvelles variétés de pommes, ferme expérimentale centrale, Ottawa. *Photo de F. T. Shutt.*

presque lisse; calice ouvert; jaune, lavée et éclaboussée de rouge rosâtre et carmin; couleur prédominante carmin; pépins de grosseur moyenne, bien remplis; points rares, petits, blancs, distincts; peau modérément épaisse, dure; chair jaunâtre, tendre, fondante, juteuse; cœur moyen; saveur agréable, acidule, mais laisse un goût étrange; bonne qualité; saison évidemment du commencement au milieu de l'hiver.

Elle ressemble beaucoup à la Northern Spy en apparence extérieure, dans sa chair, et quelque peu en saveur; mais la saveur générale diffère de celle de la Spy; l'arrière goût n'est pas très agréable. C'est probablement un semis de la Spy. Produite sur la ferme de E. Peart, et a donné des fruits pour la première fois cette année: variété d'avenir.

485. Semis de pomme de J. Woodhouse, Guelph, Ont.—Grosseur au-dessus de la moyenne; arrondie; cavité de profondeur et de largeur moyenne, roussâtre; pédoncule court, épais; bassin de profondeur et de largeur moyenne, lisse; calice ouvert; jaune lavée de rouge orange sur le côté du soleil; couleur prédominante jaune; pépins gros; points modérément nombreux, jaunes, distincts sur le côté du soleil; peau modérément épaisse, dure; chair jaunâtre, tendre, modérément juteuse; cœur moyen; saveur agréable, acidule; bonne qualité; saison évidemment octobre et novembre.

Arbre dix ans d'existence. Porte fruits depuis trois ans. Ressemble beaucoup à la "Holland Pippin". Utile et promet bien.

487. Mrs. Wm. Cumming, Spencerville, Ont.—Grosseur moyenne; aplatie; cavité de profondeur et de largeur moyenne, mince; bassin profond et de largeur moyenne, lisse; calice ouvert; jaune, lavée et éclaboussée de cramoisi; couleur prédominante, cramoisi; pépins de grosseur moyenne, larges; points rares, jaunes, indistincts; peau mince, modérément tendre; chair blanc mat ou jaunâtre, tendre, cassante, juteuse; cœur petit; saveur agréable, acidule; qualité de bonne à très bonne; saison évidemment le milieu de l'hiver. Variété d'avenir. Pomme du type "Fameuse".

488. Semis de pomme de H. A. McIntosh, Dundela, Ont.—Fruit: grosseur au-dessus de la moyenne; oblong, conique, marqué; cavité de profondeur et de largeur moyenne; roussâtre; pédoncule court, épais; bassin étroit et de profondeur moyenne, plissé; calice fermé ou en partie fermé; jaune, bien lavé et éclaboussé de cramoisi riche; couleur prédominante, cramoisi riche; pépins nombreux, de grosseur au-dessus de la moyenne; points nombreux, petits, jaunes, distincts; aucune fleur sur les spécimens examinés; peau modérément épaisse, dure; chair blanc mat ou jaunâtre avec traces de rouge ferme, modérément juteuse; cœur gros, ouvert; saveur acidule peu prononcée; qualité au-dessus de la moyenne; saison évidemment du milieu à la fin de l'hiver.

Arbre: "On croit que c'est une hybride de McIntosh et Salomé". On prétend "qu'elle a la saveur et les qualités de conserve de la variété Salomé, mais qu'elle est plus productrice et que l'arbre est aussi rustique que le chêne". Le fruit est très beau, mais sa qualité n'est pas assez bonne pour qu'on puisse le considérer comme une pomme d'avenir.

493. Semis de A. D. Harkness, Irena, Ont.—Arrondie à cordiforme; grosseur moyenne; cavité étroite et de profondeur moyenne; ligne de suture distincte, peu déprimée; apex arrondi; jaune plus ou moins lavé de rouge vif; points obscurs; sans duvet; peau modérément épaisse, tendre; chair jaune, juteuse; noyau de taille moyenne, oval, considérablement aplati; saveur douce, bonne, nullement astringente; bonne qualité.

Une bonne prune si elle était plus grosse. Groupe Nigra.

495. Prune: Kingston Sugar; de R. A. Marrison, Cataraqui, Ont.—En forme de cœur; grosseur au-dessus de la moyenne, 1½ par 1½ pouce; cavité plate, de lar-

geur moyenne; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; ligne de suture distincte, très légèrement déprimée; apex arrondi; verte avec des traces de jaune; points indistincts; duvet modéré, bleuâtre; peau modérément épaisse et modérément dure; chair vert jaunâtre, juteuse; noyau de grosseur moyenne, oval, adhérent; saveur douce, bonne; très bonne qualité.

On dit qu'elle est plus rustique que la Lombard et d'autres variétés. Une prune d'avenir. Groupe Reine Claude.

497. Prune: Semis de Weaver, de C. H. Snow, Cummings-Bridge, Ont.—Ovale, légèrement aplatie; grosse; cavité plate, ouverte; ligne de suture distincte, non déprimée; apex arrondi; jaune, plus ou moins lavé de rouge, points indistincts; duvet mince, bleuâtre; peau épaisse, modérément tendre; chair jaunâtre, juteuse; noyau de grosseur moyenne, oval, aplati, adhérent; saveur douce, pas riche, bonne; bonne qualité.

Belle grosse prune de bonne qualité. Variété d'avenir. Serait meilleure si elle n'avait pas de noyau.

POMMES CRÉÉES PAR LA DIVISION DE L'HORTICULTURE.

Nous avons publié dans les trois derniers rapports annuels les descriptions de trente-quatre des meilleures variétés de pommes qui ont été créées par la division de l'horticulture de la ferme centrale expérimentale. Ce rapport contient quatorze descriptions de variétés nouvelles. Depuis l'année 1897 un grand nombre des nouvelles pommes de semis sont entrées en rapport sur la ferme. Les premières de ces pommes étaient d'origine russe; la semence avait été importée du nord de Riga, en Russie. Trois mille arbres, obtenus par voie de semis, furent plantés en 1890 et entrèrent en rapport en 1897. Peu de ces arbres firent preuve de qualité suffisante pour qu'ils méritent d'être propagés dans l'est du Canada, mais un bon nombre, qui se montrèrent rustiques, ont été mis à l'essai dans les provinces des Prairies. En 1898 nous conservâmes les pépins de quelques-unes des meilleures variétés de pommes qui produisirent des fruits à Ottawa cette année-là et nous obtînmes, par voie de semis, environ 2,000 arbres que nous avons élevés et mis en vergers. Sur ce nombre, 523 arbres ont donné des fruits, 89 ont rapporté pour la première fois en 1909. Il y a parmi eux des pommes d'été, d'automne et d'hiver de grand avenir. Nous élevons de nouveaux arbres de semis d'autres espèces qui seront transplantés quand ils seront suffisamment développés.

Nous avons également produit par l'hybridation, dans la division de l'horticulture, quelques bonnes variétés de pommes. En 1909 le nombre d'arbres hybrides était de 417 et la semence résultant des croisements effectués en 1909 devrait nous donner de 400 à 500 jeunes arbres de plus.

Dans l'espoir d'obtenir un plus grand nombre de pommes désirables, nous avons employé comme ascendants un grand nombre de variétés et nous avons fait, dans la plupart des cas, des croisements réciproques avec la même variété, ce qui nous donne beaucoup plus de combinaisons que le nombre de variétés ne paraît indiquer. Voici les noms des variétés employées comme ascendants: Anis, Anisim, Antonovka, Baxter, Bethel, Duchess, Dyer, Fameuse, Forest, Hibernal, Lawver, Lowland Raspberry, Malinda, Milwaukee, McIntosh, McMahan, Newton, Northern Spy, North Western Greening, Scott Winter, Stone, Winter Rose, Walton.

Nous donnons ici les descriptions non encore publiées de quelques pommes de semis d'avenir créées par la division de l'horticulture:

ANSON (semis d'hiver St. Lawrence).—Grosseur moyenne; arrondie, légèrement marquée; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule court, épais; bassin profond, étroit, plissé; calice fermé; jaune pâle, presque blanche, éclaboussée et striée mincement de carmin; pépins moyens; points obscurs; peau modérément épaisse, dure;

chair blanche à grain fin, tendre, juteuse; cœur moyen; saveur acidule, agréable, ressemblant à celle de la Fameuse; de qualité bonne à très bonne; saison octobre jusqu'à novembre.

Ressemble un peu en saveur à la variété d'hiver "St. Lawrence". Appartient distinctement au groupe de la Fameuse. Pomme d'avenir dont la saison précède immédiatement celle de la McIntosh et de la Fameuse.

BATTLE (semis de Wealthy).—Au-dessus de la moyenne à grosse; conique, arrondie; cavité profonde de largeur moyenne; pédocule court à moyen, épais; bassin de largeur et de profondeur moyenne, presque lisse; calice en partie ouvert ou fermé, pâle, jaune verdâtre bien éclaboussée et lavée de rouge pourpré vif; points rares, jaunes, distincts; peau modérément épaisse, dure; chair blanche, teintée de rouge, ferme, croquante, tendre plutôt grossière, juteuse; saveur acidule, aromatique, ressemblant à celle de la framboise; cœur moyen; bonne qualité; saison fin d'août au commencement de septembre.

Mûrit avant la Duchesse. De belle apparence. Ressemble à la Wealthy en apparence extérieure et en saveur. Devrait être une excellente variété à cuire et est bonne comme dessert.

BROCK (semis de McIntosh).—Grosse; arrondie, légèrement marquée; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule court, épais, bassin profond; largeur moyenne, légèrement plissé, calice fermé; jaune, bien éclaboussée et lavée de rouge orange; points rares, jaune pâle, indistincts; peau modérément épaisse, tendre; chair jaunâtre, tendre, modérément juteuse; cœur moyen, ouvert; saveur acidule, agréable, et vineuse; qualité, bonne; saison, milieu septembre au commencement d'octobre.

Ne ressemble pas à la McIntosh excepté dans la chair qui est tendre. Elle se popularise à cause de sa grosseur, de sa belle apparence et de son excellente qualité. Son apparence et sa saveur rappellent celles de la Gravenstein.

COBALT (semis de Lawver).—Grosseur moyenne; arrondie; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule court, mince; bassin de profondeur et de largeur moyenne; légèrement plissée; calice en partie ouvert; vert jaunâtre pâle, légèrement éclaboussée et lavée presque partout de rouge rosâtre; points rares, petits, distincts, blanchâtres; peau modérément épaisse, modérément dure; chair ferme, croquante, tendre, blanc mat ou jaunâtre; cœur moyen; saveur acidule, agréable; aromatique; qualité bonne; saison, milieu à la fin de l'hiver.

Ressemble beaucoup à la Spy en apparence extérieure, chair et saveur.

HERALD (semis de Fameuse).—Grosseur moyenne; arrondie; cavité profonde, ouverte; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; bassin profond, ouvert, plissé; calice fermé; jaune pale, lavée et éclaboussée de cramoisi; couleur prédominante, cramoisi; points rares, pâles, indistincts; peau modérément épaisse et modérément tendre; chair blanc mat, tendre; juteuse; cœur petit; saveur acidule, bonne, ressemblant à celle de la Fameuse; qualité de bonne à très bonne; saison évidemment novembre et peut-être plus tard.

Ressemble quelque peu en apparence à la Fameuse et beaucoup en saveur. Variété d'avenir.

HOMER (semis de Northern Spy).—Grosse; arrondie; conique, légèrement marquée; cavité profonde, de largeur moyenne; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; bassin de profondeur et de largeur moyenne, plissé; calice fermé; jaune pâle, légèrement éclaboussée et lavée, particulièrement sur le côté du soleil, de carmin vif; pépins de grosseur moyenne, larges; points rares, petits, jaune pâle, indistincts; peau modérément épaisse et modérément dure; chair blanc mat ou jaunâtre, fondante, modérément juteuse; cœur de grosseur moyenne, ouvert; saveur acidule, agréable, ressemblant à celle de la Spy; bonne qualité; saison octobre, probablement au milieu de l'hiver.

Une pomme d'avenir ressemblant à la Spy en forme, apparence extérieure; chair et saveur.

LOBO (semis de McIntosh).—Grosseur au-dessus de la moyenne; arrondie, conique; cavité de profondeur moyenne, ouverte, quelquefois rougeâtre; pédoncule court à moyen, épais; bassin profond, étroit, presque lisse; calice ouvert; jaune pâle, presque blanche, lavée de cramoisi vif; couleur prédominante, cramoisi vif; pépins moyens; points modérément nombreux, gris, indistincts; peu ou point de duvet; peau épaisse, dure; chair blanche marquée de rouge, grain fin, tendre, juteuse; cœur moyen; saveur acidule, vive, agréable, peu prononcée; qualité bonne; saison octobre.

Ressemble considérablement à la McIntosh en apparence extérieure, en chair et en saveur. Variété d'avenir.

MELVIN (semis de Wealthy).—Grosseur moyenne; arrondie; cavité profonde, largeur moyenne, quelquefois pourvue de lèvres, légèrement roussâtre; pédoncule moyen à long, mince à modérément épais; bassin de profondeur et de largeur moyenne, lisse; calice ouvert ou en partie ouvert; jaune pâle, bien éclaboussée et lavée de rouge un peu terne mais de belle apparence; points rares, pâles, distincts, peau mince, dure; chair jaune marquée de rouge près de la peau, très tendre, fondante; cœur moyen; saveur acidule, aromatique, agréable; qualité bonne; saison du milieu à la fin d'août.

Ressemble beaucoup à la variété Sops of Wine en apparence extérieure mais est plus juteuse et de qualité supérieure. Ressemble aussi à la Wealthy en apparence extérieure et en saveur aromatique.

NEPEAN (semis de Salome).—Au-dessus de la moyenne à grosse; oblongue, anguléé; cavité profonde, largeur moyenne; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; bassin ouvert, profondeur moyenne, légèrement plissé; calice ouvert ou en partie ouvert; jaune verdâtre, bien lavée et éclaboussée de rouge et de rose vif; points modérément nombreux, gris, indistincts; duvet mince, rose; peau modérément épaisse, dure; chair jaunâtre, tendre, butyreuse, modérément juteuse; cœur gros; saveur acidule, agréable; qualité au-dessus de la moyenne à bonne; saison milieu de novembre et probablement jusqu'à la fin de l'hiver.

Ressemble à la Salomé en apparence extérieure, chair et saveur.

OSWALD (semis de Salome).—Moyenne à au-dessus en grosseur; conique, arrondie, légèrement marquée; cavité de profondeur et de largeur moyenne; pédoncule de longueur moyenne, modérément épais; bassin étroit, profondeur moyenne, plissé; calice fermé; jaune pâle, lavée et éclaboussée de rouge rosâtre; peau modérément épaisse et modérément dure; chair jaunâtre, croquante, tendre, juteuse; cœur gros, ouvert; saveur acidule, agréable; qualité bonne; saison fin de septembre, octobre.

Ressemble à la Salomé en apparence extérieure. Variété très utile.

PETREL (semis de Shiawassee Beauty).—Grosseur au-dessus de la moyenne; arrondie; profondeur et largeur moyenne; pédoncule court à moyen, épais; bassin ouvert, profond, plissé; calice ouvert; pâle, jaune verdâtre, éclaboussée et lavée de carmin; points rares, indistincts; peau mince, tendre; chair blanche, tendre, cassante, juteuse; cœur moyen; saveur acidule, agréable, qualité bonne; saison commencement de septembre. Bien qu'elle ne soit pas de belle apparence, c'est une bonne pomme de table. Ressemble quelque peu à la Shiawassee en chair. Ressemble à la St. Lawrence en saveur. Une bonne pomme de table.

PROSPER (semis de Wealthy).—Grosseur au-dessus de la moyenne; arrondie; cavité de largeur et de profondeur moyenne, roussâtre à la base; pédoncule court, épais; bassin profond, de largeur moyenne, légèrement roussâtre; calice ouvert; jaune, bien lavée de cramoisi; points nombreux, jaunes distincts; peau modérément épaisse, et modérément dure; chair jaunâtre, plutôt grossière, tendre, modérément

juteuse; cœur moyen; acidule, de saveur agréable; qualité bonne; saison, décembre probablement à la fin de l'hiver.

Bonne pomme, se propage bien. Ressemble beaucoup à la Wealthy par l'apparence extérieure et le caractère de la chair.

ROULEAU (semis de Salomé).—Grosse ; oblongue, légèrement côtelée ; cavité de profondeur moyenne, ouverte; pédoncule court à moyen, modérément épais; bassin profond, de largeur moyenne, presque lisse; calice fermé ou partiellement ouvert; pâle, jaune verdâtre, éclaboussée et lavée de rouge rosâtre; couleur prédominante, rouge rosâtre; graines moyennes; points rares, jaune pâle, distincts; peau modérément épaisse, tendre, chair blanc terne ou jaunâtre, croquante, tendre, modérément juteuse; cœur de grosseur moyenne, ouvert; très acidule; saveur agréable peu prononcée; qualité au-dessus de la moyenne à bonne; saison, fin de novembre, probablement au milieu ou à la fin de l'hiver.

Ressemble beaucoup à la Salome par son apparence extérieure, et un peu par la chair ou le cœur. Pomme d'avenir.

STELLA (semis de Salome).—Grosseur au-dessus de la moyenne; conique arrondie; cavité profonde ouverte; pédoncule court, épais; bassin ouvert, modérément profond, plissé; calice ouvert; jaune pâle, bien lavée du côté du soleil et autour de l'apex, avec du rouge orange et du rouge rosâtre; points rares, jaune pâle, indistincts; peau modérément épaisse, et modérément tendre; chair jaunâtre, tendre, croquante, beurrée, modérément juteuse; cœur au-dessous de la moyenne, ouvert; acidule, saveur agréable; qualité bonne; saison, fin de septembre, octobre.

Ressemble quelque peu à la Salome par le caractère de la chair et de la saveur, et un peu par sa couleur.

VERGER WEALTHY—EN PLANTATION SERREE.

Dans les rapports annuels de 1902, 1904, 1905 et 1908, nous donnions un compte-rendu relatif à un petit verger de pommes Wealthy en plantation serrée; et comme les rendements de ce petit verger sont surveillés avec beaucoup d'intérêt par les arboriculteurs fruitiers, nous donnons de nouveaux détails sur ce sujet dans ce rapport. Ce verger a été planté en 1896 et il occupe environ le tiers d'un acre: 40/121. Les arbres furent placés au début à dix pieds d'écartement, soit à raison de 435 arbres à l'acre. Quelques-uns moururent, et, en 1907, quant on crut que les arbres étaient trop serrés en certains endroits, en en enleva 7 et, en 1909, 12. Huit de ceux enlevés en 1909 furent pris à un bout du verger pour donner la place nécessaire à une ligne de tramway. Le nombre des arbres au début était de 144. Il en reste encore 108. Au printemps de 1905 on tailla fortement la moitié des arbres pour admettre plus d'air et plus de lumière, et l'autre moitié fut traitée de la même façon l'année suivante. Les arbres sont taillés modérément tous les ans. Le verger est en gazon mais ce gazon est peu fourni, étant donné la densité du verger. On coupe l'herbe et on la laisse étendue dans le verger. Comme les arbres sont trop serrés pour que l'on puisse se servir d'une pompe à pulvériser dans le verger, on emploie un long tuyau que l'on fait entrer de chaque côté.

La plupart des arbres qui restent dans ce verger sont sains et vigoureux et promettent de continuer à rapporter autant sinon plus qu'en ces dernières saisons.

Suit l'état des rendements, des ventes, des déboursés et des profits à partir du moment où le verger a été planté jusqu'à la fin de 1909.

VERGER DE WEALTHY, 1896-1909.

Profit net à l'acre, 1896-1904	$487 16
" " 1905	103 13
" " 1906	112 80
" " 1907	37 54
" " 1908	104 34
" " 1909	103 93
Total du profit net à l'acre, 1896-1909	$953 95
Profit net moyen à l'acre, à partir de la date de plantation, 1896 à 1909	$ 68 14
Profit net moyen à l'acre, à partir de la première récolte, 1899 à 1909	$100 36

VERGER DE WEALTHY, 1908.

	Gallons.
Fruits cueillis	630¾
Fruits ramassés	678½
Total	1,309¼

VENTES DE FRUITS VENANT DU VERGER DE POMMIERS WEALTHY PLANTÉS À INTERVALLES RAPPROCHÉS, 1908.

			Evaluation à l'acre.
100 paniers	@ 20c	$20 00	$ 60 50
10 "	@ 23c	2 30	6 96
40 "	@ 23¾c	9 50	28 74
265 "	@ 25c	66 25	200 40
16 "	@ 27½c	4 40	13 31
12 "	@ 30c	3 60	10 89
443 paniers		$106 05	$320 80

DÉPENSES, 1908.

		Evaluation à l'acre.
Fauchage, 1 homme, 10 heures à 15 cents l'heure	$ 1 50	$ 4 54
Pulvérisation, 4 fois	3 00	9 07
Ingrédients employés pour la pulvérisation, bouillie bordelaise empoissonnée, 7 barils à 30c	2 10	6 35
Coût des paniers et des couvercles à $4.00 le cent	17 72	53 60
Commission sur la vente des fruits	10 65	32 22
Location de la terre	99	3 00
Cueillette des fruits, 93 heures à 16⅔c. l'heure	15 50	46 89
Emballage des fruits, 78 heures à 16⅔ c. l'heure	13 00	39 32
Pose de protecteurs sur les arbres	1 50	4 54
Fumier, 4 voyages à 40c., charretier avec attelage $4.00	5 60	16 94
Dépenses totales	$71 56	$216 47
Profit net, 1908	34 49	104 33

VERGER DE WEALTHY, 1909.

	Gallons.
Fruits cueillis	745½
Fruits ramassés	748
Total	1,493½

VENTE DES FRUITS DU VERGER DE POMMIERS WEALTHY PLANTÉS À INTERVALLES RAPPROCHÉS.
1909.

				Evaluation à l'acre.
Vendus	115 paniers	@ 15c.	$ 17 25	$ 52 18
"	5 "	@ 17½c.	87½	2 64
"	139 "	@ 20c.	27 80	84 09
"	225 "	@ 25c.	56 25	170 15
"	20 "	@ 27½c.	5 50	16 66
Total	504 paniers		$107 67½	$325 72

DÉPENSES, 1909.

		Evaluation à l'acre.
Fauchage, 1 homme, 10 heures à 15c. l'heure	$ 1 50	$ 4 54
Taille, 1 homme, 30 heures, à 15c. l'heure	4 50	13 61
Pulvérisation, 4 fois	3 00	9 07
Ingrédients employés pour la pulvérisation, bouillie bordelaise empoisonnée, 5 barils à 24c.	1 20	3 63
Coût des 504 paniers et couvercles, à 4c. pièce	20 16	60 98
Pose des protecteurs sur les arbres, 1 homme, 10 heures à 15c. l'heure	1 50	4 54
Location de la terre	99	3 00
Commission sur la vente des fruits	7 14	21 60
Cueillette et ramassage des fruits tombés, 98 heures à 16⅔c. l'h're	16 33	49 40
Emballage des fruits, 56 heures à 16⅔c. l'heure	9 33	28 22
Emballage des fruts, 40 heures à 15c. l'heure	6 00	18 15
Dépenses totales	$71 65	$216 74
Profit net	$36 02½	$108 98

Les chiffres ci-dessus sont évalués sur la base d'un tiers d'acre (40/121), mais dans l'avenir la superficie sera un peu moindre à cause de l'enlèvement d'une rangée extérieure d'arbres. Les évaluations par acre sont basées sur cette supposition que le pourcentage des ventes sera le même sur un acre complet. On tient un relevé du temps passé à l'entretien de ce verger. La main-d'œuvre est évaluée à 15 centins l'heure.

Nous ne recommandons pas la plantation en rangs serrés dont il est question ici au cultivateur ordinaire, mais pour ces hommes qui se spécialisent dans la culture des fruits, cette méthode, appliquée à la culture des variétés hâtives, promet d'être plus rémunérative que la plantation aux distances régulières de 30 à 36 pieds d'espacement. Il vaudra sans doute mieux planter en rangs serrés dans les districts froids que dans les districts chauds. Pour les meilleurs districts à pomme nous recommandons de placer les arbres permanents à 36 ou 40 pieds d'écartement en tous sens, et

de mettre entre les rangées permanentes, des rangées d'espèces hâtives afin d'obtenir, au commencement, un écartement en tous sens de 18 à 20 pieds. Quinze ou vingt ans plus tard on retranchera toutes les espèces hâtives.

Outre la Wealthy, nous essayons actuellement en plantation serrée plusieurs espèces hâtives à la ferme expérimentale centrale.

PRUNES.

La récolte de prunes a été moyenne en 1909. Les fruits obtenus étaient principalement des variétés *Americana* et *Nigra*; comme d'habitude la plupart des bourgeons à fruit sur les pruniers européens ont été détruits par l'hiver. Malgré la pulvérisation à la bouillie bordelaise, le champignon cribleur (shot-hole) a gravement endommagé le feuillage d'un grand nombre de variétés de prunes *Americana* et les fruits sont restés plus petits que si le feuillage avait été intact. Beaucoup de fruits se sont fendus cette année au cours de la saison de maturation à cause des pluies qui tombèrent à cette époque. Les arbres qui étaient très chargés furent éclaircis à la main, comme l'année précédente.

Nous avons à l'essai de nombreuses variétés nouvelles de prunes *Americana* et nous cultivons des semis dont quelques-uns ont été nommés et décrits dans les rapports précédents. La meilleure prune nouvelle qui ait mûri cette année est la Omaha, dont la description suivante a été faite:—

Omaha (*P. Americana x P. triflora*).—Créée par Théodore Williams, Benson, Nebraska.

Arbre rustique, à croissance vigoureuse, productif. Bourgeons rustiques. Fruit arrondi, presque rond; aussi gros que le plus gros *Americana*, 1½ par 1½ pouce; cavité étroite, de profondeur moyenne; tige courte, § de pouce, modérément épaisse; suture, ligne indistincte, peu ou pas du tout déprimée; apex arrondi; jaune entièrement ou presque entièrement recouverte de rouge attrayant; taches nombreuses, petites, distinctes; duvet bleuâtre, peau modérément épaisse, rude; chair jaune, juteuse; noyau de grosseur moyenne, oval, adhérent; saveur douce, bonne, sauf près du noyau et près de la peau où elle est acide; qualité bonne, sauf près de la peau.

Paraît être un mélange d'*Americana* et de *Japonaise*. Le fruit a le parfum de la variété japonaise. Le feuillage des arbres est un peu comme celui d'une espèce japonaise.

La Yuteca est une autre bonne prune.

Yuteca (semis de *P. Americana*).—Créée par N. E. Hansen, Brookings, D.S.

Arbre rustique, à croissance vigoureuse, fruit arrondi, gros, à cavité de largeur moyenne, plate; queue longue, mince; ligne de suture indistincte, non déprimée; apex arrondi; jaune, presque couverte d'écarlate; taches nombreuses, jaunes, distinctes; duvet modéré, bleuâtre; peau épaisse modérément rude; chair jaune, ferme juteuse; noyau de grosseur moyenne, arrondi, semi adhérent; saveur douce, riche; qualité bonne. Groupe Americana.

Une prune d'apparence attrayante et de bonne qualité. Plutôt d'avenir.

CERISES.

La récolte des cerises a presque complètement manqué en 1909; les bourgeons à fruit ont été tués par l'hiver. Les variétés qui avaient les boutons les plus rustiques sont les Orel 25 et Vladimir.

RAISINS.

La récolte de raisins de 1909 a été bonne au point de vue de la quantité, mais les 53 variétés qui ont mûri n'étaient pas aussi parfaitement mûres ni aussi douces qu'en certaines saisons, la saison étant relativement fraîche. Le grand nombre de variétés qui mûrirent malgré la fraîcheur s'explique par l'absence de gelées assez fortes pour endommager les raisins jusqu'au 20 octobre.

PETITS FRUITS.

La récolte de framboises, de gadelles et de groseilles a été bonne en 1909. Grâce à la couche épaisse de neige, l'hiver ne causa que peu de dégâts sauf parmi ces variétés qui souffrent toujours plus ou moins de notre hiver. Parmi les nouveaux petits fruits, quatre variétés d'avenir sont les suivantes: framboise Ruby Red, framboise noire Gibraltar, cassis Boskoop Giant et gadelle rouge Perfection. La récolte de fraises a été moyenne, peu de nouvelles variétés nommées paraissaient être d'avenir. La Island King, une variété hâtive de bonne qualité, peut être désirable. Quelques très bons fruits de semis créés à la ferme expérimentale centrale sont à l'essai et quelques-uns s'annonçaient bien en 1909.

LEGUMES.

BLÉ D'INDE SUCRÉ.—VARIÉTÉS LES PLUS HÂTIVES.

Il y a tant de localités au Canada où la saison est relativement courte qu'il est fort important pour le cultivateur ou le maraîcher de connaître les variétés les plus hâtives de blé d'Inde (maïs) sucré. Nous en essayons chaque année un bon nombre d'espèces hâtives, mi-hâtives et tardives à la ferme expérimentale centrale et nous prenons note de la date à laquelle elles sont prêtes à être employées, du rendement en épis marchands, de la longueur des épis et de la hauteur à laquelle pousse le blé d'Inde. Ces détails sont donnés dans le tableau suivant pour les six variétés qui se sont montrées les plus hâtives au cours des trois dernières années.

LÉGUMES.

BLÉ D'INDE SUCRÉ—VARIÉTÉS LES PLUS HATIVES.

Variété	A point pour la consommation, 1909.	A point pour la consommation, 3 ans 1907-9.	Rendement d'épis vendables de 12 buttes, 1909.	Rendement moyen d'épis vendables de 12 buttes, 3 ans 1907-09.	Longueur moyenne de l'épi, 3 ans 1907-9.	Hauteur 1909.		Qualité.
					pcs.	pds.	pcs.	
Malakoff	15 août.	12 août..	68	64	5	5	4	Très bonne.
Early Cory.....	17 " .	14 " ..	55	63	6¼	6	6	Au-des. de la moy.
Peep O' Day.....	15 " .	13 " ..	63	59	5½	6	0	Bonne.
Early Fordhook.....	17 " .	16 " ..	69	54	6	6	6	"
Dreer's Aristocrat...	17 " .	15 " ..	50	48	6¼	6	0	"
Pocahontas	20 " .	15 " ..	45	39	6½	6	4	Au-des. de la moy.

Le blé d'Inde Malakoff est bien la variété la plus hâtive que l'on cultive. En certaines années la précocité est encore plus accusée que dans le tableau précédent. En

1907 il était d'une semaine plus hâtif que le Early Cory. Au point de vue de la qualité c'est la meilleure des six variétés nommées plus haut et la plus productive. Son inconvénient principal est que ses épis sont courts, mais ce défaut n'est pas aussi grave pour la consommation domestique que pour la vente. Nous nous efforçons actuellement, à la ferme expérimentale, d'augmenter la longueur de l'épi par la sélection. Nous croyons que le blé d'Inde Malakoff est le meilleur que l'on puisse planter dans les parties les plus froides du Canada où la culture du maïs est possible.

Des six variétés c'est la Pocahontas qui a les meilleurs épis; ils ne sont pas plus longs que ceux du Early Cory mais ils sont plus épais. On remarquera cependant que le rendement du Pocahontas est beaucoup plus faible que celui du Early Cory. Il ne s'est pas non plus montré tout à fait aussi hâtif à la ferme expérimentale. Le Early Cory est toujours à la tête des variétés de blé d'Inde sucré, mais les épis du Early Fordhook sont plus uniformes et la qualité est légèrement meilleure que celle de Cory. D'après le tableau précédent, le Early Fordhook est en général en retard de un jour sur la moyenne des trois dernières années, mais sur une moyenne de plus longue durée il se montrerait l'égal du Cory. Le Dreer's Aristocrat est de meilleure qualité que le Early Fordhook ou le Early Cory, mais il n'est pas aussi productif. Le Peep O'Day est très semblable au Malakoff. C'est une bonne variété extra-hâtive pour la maison.

Deux autres variétés très hâtives qui ont été essayées dernièrement sont la Dewitt's Early et la Early Iowa. Elles mûrissent à peu près en même temps que la Early Cory. L'épi de la Dewitt's Early est un peu trop mince pour que cette variété mérite d'être recherchée. D'autres espèces hâtives essayées, mais non maintenues, sont la Ford's Early, Lackey's Early, Ringleader, et Early Windsor.

Le blé d'Inde Golden Bantam, une variété hâtive de deuxième ordre, est un blé d'Inde de bonne qualité et productif. On doit le planter de façon à ce qu'il succède aux espèces les plus hâtives. Il est prêt en moyenne pour la table le 19 août.

POIS DE JARDIN.—MEILLEURES VARIETES.

Tous les ans, mais moins peut-être en ces dernières années que par le passé, la division de l'horticulture cultive un grand nombre de variétés de pois de jardin. La plupart des variétés sont cultivées en rangées simples de 30 pieds de long. On prend des notes chaque année où l'on compare les nouvelles espèces avec les anciennes. En 1909, il y avait 74 variétés à l'essai. Au cours des dernières années quelques-unes des meilleures ont été cultivées en rangs de cent pieds de long et à trois pieds d'écartement. On plantait 1,200 pois de chaque variété. On considère comme étant les meilleures les variétés qui n'ont pas besoin de support, qui sont productives et dont la qualité est de bonne à très bonne. Les 17 variétés qui se sont montrées les plus satisfaisantes au cours de ces trois dernières années sont consignées dans le tableau suivant avec la date du jour où elles étaient prêtes pour la table, les rendements, la longueur des tiges, la longueur des gousses et la qualité. Etant donnée la fraîcheur et l'humidité de la première partie de l'été les tiges étaient plus longues que d'habitude; et les pois ont été prêts pour la table beaucoup plus tard que d'habitude. Dans une saison habituelle aucune des variétés suivantes n'a besoin de support, sauf le Champion of England que l'on met cependant dans cette liste parce que c'est une variété tardive d'excellente qualité.

POIS DE JARDIN—MEILLEURES VARIÉTÉS.

Nom de la variété.	A point pour la consommation, 1909.	A point pour la consommation (date moyenne), 1907-9.	Nombre de cueillettes, 1909.	Rendement de gousses vertes dans un rang de 100 pieds, 1909.	Rendement moyen de gousses vertes dans un rang de 100 pieds, 1907-9.	Longueur de la tige, 1909.	Longueur des gousses	Qualité.
Hâtive—				pintes.	pintes.	pcs.	pcs.	
Gradus	13 juill.	7 juill.	3	44	30	30	3½	Très bonne.
Thos. Laxton	8 "	5 "	4	32	29	42	3	Bonne.
Exonian	8 "	3 "	5	33	28	42	2½	"
American Wonder	13 "	7 "	4	32	28	30	3	Très bonne.
Gregory's Surprise	8 "	3 "	5	43	27	32	2½	" "
Nott's Excelsior	9 "	6 "	5	29	24	28	3	" "
Hâtive, 2e ordre—								
Excelsior (Sutton's)	13 "	8 "	3	40	30	20	3¾	Très bonne.
English Wonder	14 "	8 "	3	23	29	28	2¾	Bonne.
Premium Gem	14 "	7 "	4	25	24	41	3	Très bonne.
Mi-hâtive—								
McLean's Advancer	19 "	15 "	5	42	41	42	3¼	Très bonne.
Burpee's Quantity	17 "	13 "	3	31	40	57	3¼	Bonne.
McLean's Little Gem	16 "	10 "	3	25	30	48	3	Très bonne.
Mi-tardive à tardive—								
Heroine	22 "	18 "	4	35	40	38	4½	Très bonne.
Market Master	18 "	17 "	4	52	36	32	4¼	Bonne.
Stratagem	22 "	20 "	5	39	34	36	4	Très bonne.
Juno	24 "	18 "	4	33	33	30	3	Bonne.
Champion of England	25 "	21 "	3	24	31	77	3	Très bonne.

On pourrait avoir une bonne suite de pois de jardin de la meilleure qualité en plantant les variétés suivantes à la même date, Gregory's Surprise, Gradus, Excelsior, MsLean's Little Gem, McLean's Advancer, Heroine, Stratagem, et Champion of England. Ceci sera plus satisfaisant que si l'on faisait des semailles successives d'une même variété

Une des variétés qui s'annoncent le mieux parmi les nouvelles est la Sutton's Early Giant; elle était de quatre jours plus tardive que la Gradus en 1909 et elle lui ressemble au point de vue de la végétation et des gousses.

TOMATES.—LES DOUZE VARIÉTÉS LES PLUS HÂTIVES, 1909.

La précocité chez les tomates est une qualité plus importante que le rendement total, sauf dans les districts où l'on cultive ce fruit pour les fabriques de conserves, Les variétés qui donnent la plus forte récolte de fruit dans la première partie de la saison, quand les prix sont élevés, sont celles qui rapportent le plus. En outre, dans une bonne partie du Canada, la saison est relativement courte, et quand on cultive des tomates pour la maison ou pour le marché il est important que l'on choisisse les variétés qui mûrissent dans le moins de temps possible. Tous les ans nous cultivons un bon nombre de variétés côte à côte à la ferme expérimentale centrale et nous prenons note de la date de la maturité et de la quantité de fruits obtenus à chaque cueillette. Nous donnons dans le tableau suivant les douze variétés qui se sont montrées les plus hâtives en 1909:—

TOMATES.—VARIÉTÉS LES PLUS HATIVES.

Nom de la variété.	Date de maturité des premières, 1909.	Rendement de fruits mûrs, 9 août 1909.		Estimation de rendement de fruits mûrs par acre, 9 août 1909.	Rendement total de fruits mûrs de toutes les cueillettes—cinq plantes, 1909.		Estimation de rendement total de fruits mûrs par acre, 1909.	Remarques.
		liv.	onc.	liv.	liv.	onc.	liv.	
Sparks' Earliana, (C.E.F. strain)	27 juill.	7	2	3879	74	2	40361	Grosseur moyenne, couleur écarlate, presque lisse.
Jack Rose	26 "	6	7	3505	65	14	35868	Grosseur moyenne, couleur écarlate, presque lisse.
Earliest Pink	29 "	6	0	3267	58	0	31581	Grosseur moyenne, demi-plissée, rose pourpré.
Early Sunrise	1er août	6	0	3267	60	4	37706	Au-dessous de la gross. moyenne, coul. écarlate, lisse.
Sparks' Earliana (Johnson's No. 10 strain)	26 juill.	5	5	2892	63	7	34541	Grosseur moyenne, couleur écarlate, presque lisse.
June Pink	28 "	5	3	2824	66	7	36175	Grosseur moyenne, lisse, rose pourpré.
Nolt's Earliest	26 "	5	1	2756	77	5	42096	Grosseur moyenne, couleur écarlate, demi-plissée.
Sutton's A. I	27 "	5	0	2722	58	14	32057	Gros. moy., coul. écarl., lisse.
I.X.L	24 "	4	9	2484	45	5	24672	Grosseur moyenne, couleur écarlate, presque lisse.
Wealthy	28 "	4	0	2178	46	9	25353	Grosseur moyenne, couleur écarlate, lisse.
Sparks' Earliana, (Sunnybrook strain)	29 "	4	0	2178	76	8	41654	Grosseur moyenne, couleur écarlate, presque lisse.
Dominion Day	26 "	3	10	1973	63	6	34507	Grosseur moyenne, couleur écarlate, demi-plissée.

On remarquera dans ce tableau trois familles de la tomate Sparks' Earliana. Ces familles portent le même nom, mais elles sont considérées toutes trois comme des variétés différentes dans ce tableau. La tomate Wealthy ressemble à la Johnson n° 10 qui est une famille de la Sparks' Earliana. Cette famille de la Sparks' Earliana est le résultat de neuf années de sélection en vue de la précocité et de six années de sélection en vue du rendement le plus fort et le plus uniforme de fruit hâtif sur des plantes individuelles. Elle donna, en 1909, la plus forte récolte de fruits jusqu'au 9 août, quand les prix étaient encore élevés, et produisit presque la plus forte récolte totale de fruits mûrs. Essayée à la station expérimentale d'horticulture de Jordan Harbour, Ont., en 1909, cette famille, créée à la ferme expérimentale centrale, a donné $40.00 de plus de fruits mûrs par acre que cinq autres variétés hâtives également à l'essai et parmi lesquelles se trouvaient trois autres familles de Sparks' Earliana.

Parmi les variétés qui peuvent suivre la Sparks' Earliana, la Chalk's Early Jewel est probablement la meilleure. La Bonny Best en diffère très peu.

POMMES DE TERRE.

La pomme de terre est une des plantes alimentaires les plus importantes, aussi a-t-elle reçu une attention toute spéciale à la ferme expérimentale centrale. Elle a été l'objet de nombreuses expériences dont les résultats ont été publiés de temps à autre. Actuellement les expériences principales se rattachant aux sujets suivants: Rendement et précocité, pulvérisation, immunité contre la rouille, valeur du changement de semence, amélioration d'après les méthodes recommandées par l'association canadienne de producteurs de semence.

La saison de végétation de 1909 a été favorable aux pommes de terre et les variétés pour lesquelles nous nous sommes procuré de nouveaux tubercules de semence en ces dernières années ont bien réussi. Mais les autres avaient perdu de leur vitalité au cours des étés secs de 1906, 1907 et 1908 et malgré la saison favorable plusieurs d'entre elles ne rendirent qu'un quart de ce qu'elles rendaient en 1905 avant la sécheresse.

Sur les parcelles uniformes d'essai, les pommes de terre furent plantées le 19 mai, dans un sol sablo-argileux. Ce sol avait porté des légumes l'année précédente et il avait été bien fumé. La terre avait été labourée au printemps et hersée une fois avec la herse à disques, juste avant de planter. On ouvrit des tranchées à trente pouces d'écartement avec la charrue à double versoirs et on planta 66 fragments de chaque variété. On coupa les fragments de manière à ce qu'ils eussent chacun trois bons yeux et on les déposa à un pied de distance l'un de l'autre dans les rangs; on les couvrit à la gratte (houe à main) pour plus d'uniformité. On hersa au moment de la levée des pommes de terre pour détruire les mauvaises herbes et ameublir la surface du sol afin de conserver l'humidité. Pendant la saison de végétation on bina sept fois. Au dernier binage on ramena un peu la terre vers les plantes. La culture était donc presque à plat. Les tiges furent pulvérisées quatre fois avec de la bouillie bordelaise, et on se servit de vert de Paris et d'arséniate de plomb pour combattre les mouches à pomme de terre.

Les pommes de terres furent arrachées le 5 octobre. Il n'y avait ni gale ni pourriture sur les tubercules. Le nombre de variétés en parcelles d'essais uniformes en 1909 était de 112. Nous donnons dans le tableau suivant les douze variétés dont la production a été la plus élevée pendant les cinq dernières saisons et les trente espèces les plus productives dans nos parcelles d'essais de 1909.

DOUZE DES VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE LES PLUS PRODUCTIVES—MOYENNE DE CINQ ANS, 1905-09.

Numéro.	Nom de la variété.	Nomb. d'années à l'essai sans chang. de semence.	Saison.	Couleur.	Qualité.	Rendement moyen à l'acre, 1905-1909.	
						boiss,	liv.
1	Dalmeny Beauty	6	Mi-tardive	Blanche	Bonne	290	50
2	Norcross	5	"	"	"	205	55
3	Carman No. 1	6	"	"	"	198	53
4	Rural Blush	21	Tardive	Rose et rougeâtre	"	197	7
5	Dooley	9	Moyenne	Blanche	"	194	2
6	Holborn Abundance	21	Tardive	"	Moyenne	179	31
7	Vick's Extra Early	17	Hâtive	Rose et blanche	Bonne	176	53
8	Sabean's Elephant	15	Tardive	Blanche	"	176	53
9	Morgan Seedling	7	Moyenne	Rose et blanche	"	173	22
10	Canadian Beauty	12	"	"	"	172	29
11	Ash Leaf Kidney	6	Mi-tardive	Blanche	"	170	43
12	Crine's Lightning	8	Hâtive	Rose avec œil rouge	"	170	17

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés—Trente des variétés les plus productives semées en parcelles uniformes, 1909.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre.		Rendement à l'acre vendables.		Rendement à l'acre non-vendables.		Couleur.
		Boiss.	liv.	Boiss.	liv.	Boiss.	liv.	
1	Sutton's Prolific	321	12	286	..	35	12	Blanche.
2	Hard to Beat	310	12	286	..	24	12	"
3	King Edward	290	24	264	..	26	24	"
4	The Factor	266	12	246	24	19	48	"
5	New Reliance	255	12	217	48	37	24	Rose.
6	Dalmeny Beauty	244	12	222	12	22	..	Blanche.
7	Snow	242	..	211	12	30	48	"
8	Barkley's Seedling	242	..	191	24	50	36	Rose.
9	White Giant	209	..	180	24	28	36	Blanche.
10	King of Michigan	200	12	184	48	15	24	"
11	Uncle Gideon's Quick Lunch	198	..	162	48	35	12	Rose.
12	Early Petoskey	191	24	160	36	30	48	Blanche.
13	The Cottar	184	48	145	12	39	36	"
14	Sutton's Sion House	182	36	140	48	41	48	"
15	Wellington	171	36	132	..	39	36	"
16	New Early Standard	162	48	132	..	30	48	"
17	Carman No. 1	158	24	140	48	17	36	"
18	Prince Albert	158	24	114	24	44	..	"
19	Planet	154	..	132	..	22	..	"
20	Norcross	151	48	127	36	24	12	"
21	Johnson's No. 2	151	48	123	12	28	36	"
22	Rural Blush	149	36	114	24	35	12	Rose et rougeâtre.
23	Nebraska	145	12	110	..	35	12	Blanche.
24	Gov. La Follette	143	..	90	12	52	48	"
25	Dewey	136	24	110	..	26	24	"
26	Imp. Early Ohio	129	48	92	24	37	24	Rose.
27	White Ohio	125	24	107	48	17	36	Blanche.
28	Hick's Jubilee	125	24	94	36	30	48	"
29	Woodbury's White Rose	125	24	88	..	37	24	"
30	Canadian Red	123	12	85	58	37	24	Rouge.

POMMES DE TERRE—Rendement sur petites parcelles—Dix variétés les plus productives; 35 fragments plantés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre.		Rendement par acre vendables.		Rendement par acre non-vendables.	
		Boiss.	liv.	Boiss.	liv.	Boiss.	liv.
1	No. 2 de Smith Bros., Beachville, Ont.	334	24	316	48	17	36
2	Semis de W.E. Ferwell, Orillia, Ont.	277	12	242	—	35	12
3	King of All	264	—	246	24	17	36
4	Eldorado	242	—	237	36	4	24
5	May Wonder	211	12	162	48	48	24
6	Sutton's Superlative	189	12	167	12	22	—
7	Sharpe's Victor	189	12	167	12	22	—
8	Howard	167	12	145	12	22	—
9	Ten Dollar	162	48	145	12	17	36
10	Talisman	162	48	140	48	22	—

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

POMMES DE TERRE.—Rendement sur petites parcelles—Dix variétés les plus productives; 16 et 8 fragments plantés.

Numéro	Nom de la variété.	Nombre de fragments plantés.	Rendement total à l'acre.	Rendement par acre vendables.	Rendement par acre non-vendables.
			Boiss. liv.	Boiss. liv.	Boiss. liv.
1	Mayfield Blossom	16	378 24	334 24	44 —
2	Prosperity	8	316 48	299 12	17 36
3	Michigan Rose	16	290 24	272 48	17 36
4	Dewdrop	8	281 36	228 48	52 48
5	Genesse Flat	16	264 —	255 12	8 48
6	Queen of Thanet	16	264 —	237 36	26 24
7	Fidler's Invincible	16	255 12	211 12	44 —
8	Fidler's Record	16	246 24	220 —	26 24
9	Harner's Delight	16	228 48	211 12	17 36
10	White Chief	8	228 48	193 36	35 12

POMMES DE TERRE.—ESSAI DE RÉSISTANCE À LA MALADIE.

En 1905, nous entreprîmes une expérience pour découvrir s'il était possible d'accroître la résistance de variétés de pommes de terre à la maladie. Nous fîmes choix des variétés qui, pendant un certain nombre d'années, avaient fait preuve de plus de résistance que les autres. Ces expériences se continuent. Nous avons comparé quinze variétés en 1909. Sur ces quinze, quatre avaient été choisies depuis 1905, trois de celles-ci donnèrent une forte augmentation de rendement dans la parcelle sélectionnée en 1909.

POMMES DE TERRE—ESSAI DE RÉSISTANCE À LA MALADIE.

Nom de la variété.	Rendement total à l'acre variété non choisie, 1909.	Rendement total à l'acre variété choisie, 1909.	Rendement à l'acre de pommes de terre vendables, non choisies, 1909.	Rendement à l'acre de pommes de terre vendables, choisies, 1909.	Rendement à l'acre de pommes de terre non vendables, non choisies, 1909.	Rendement à l'acre de pommes de terre non vendables, choisies, 1909.
	Boiss. liv.	Boiss. liv.	Boiss. liv.	Boiss. liv.	Boiss. liv.	Boiss. liv.
State of Maine	101 12	154	74 48	132	26 24	22
Carman No. 1	101 12	176	70 24	158 24	30 48	17 36
Holborn Abundance	127 36	127 36	105 36	105 36	22	22
Dr. Maerker	180 24	220	132	189 12	48 24	30 48
Moyenne	127 36	169 24	95 42	146 18	31 54	23 6
Augmentation moyenne par sélection		41 48		50 36		

Dans cet essai nous choisîmes les tubercules de semence des dix buttes les plus productives sur 33 buttes plantées. Dans une autre expérience, nous opérons la sélection sur la variété Carman n° 1; nous choisissons chaque année le produit de plantes individuelles suivant les règlements de l'association canadienne des producteurs de semence, mais ces travaux n'ont pas duré encore assez longtemps pour que nous puissions en faire rapport, bien que les résultats soient pleins d'espoir.

CHANGEMENT DE SEMENCE.

EMPLOI DE SEMENCE DE FORTE VITALITÉ ET SES AVANTAGES.

Au cours d'une visite en Angleterre en 1905, l'auteur de ces lignes avait été frappé de l'importance que l'on attache en Angleterre à l'origine des tubercules de semence, mais jusqu'à l'année suivante, il ne lui semblait pas que cette question fût aussi importante au Canada. A la ferme expérimentale nous cultivions tous les ans des variétés de la même souche sur des sols sablo-argileux très semblables. Tous les ans nous choisissions les meilleurs tubercules pour les planter dans les parcelles expérimentales et les résultats obtenus semblaient justifier la continuation de l'emploi de la même souche d'une année à l'autre. Si nous prenons les résultats de quatre variétés bien connues, par exemple, nous trouvons les rendements moyens suivants pour les quatre premières et les quatre dernières années de la période de seize années 1890-1905, pendant laquelle il n'y eut pas de changement de semence.

Nom de la variété.	1890–1893 boisseaux à l'acre.	1902–1905 boisseaux à l'acre.	Augmentation boisseaux à l'acre.
Early Rose	257	317	60
State of Maine	325	361	36
Empire State	301	338	37
Delaware	296	352	56

Rien donc n'indiquait de détérioration dans la variété après seize années de culture sans changement de semence, mais au contraire une bonne augmentation, due, sans doute, à une sélection soigneuse et une bonne culture chaque année. Mais un changement se manifesta soudain en 1906. Cette année fut l'une des moins favorables à la culture des pommes de terre que nous ayons jamais eue à la ferme expérimentale centrale. Pendant la première partie de l'été il y eut assez de pluie pour entretenir la bonne végétation des plantes, mais immédiatement après le dernier binage, une période de chaleur et de sécheresse commença et continua tout le reste de la saison de végétation, aussi les plantes furent-elles arrêtées dans leur croissance, le feuillage sécha prématurément et il y eut une faible récolte de tubercules. En outre, pendant le mois de juillet, il y eut une véritable peste de pucerons qui attaquèrent le feuillage et qui contribuèrent eux aussi à réduire la récolte. Les meilleurs tubercules furent employés comme semence en 1907, mais les meilleurs étaient petits et avaient mûri prématurément en 1906. La première partie de l'été de 1907 fut sèche et les tubercules ne se formèrent pas bien. La récolte fut de nouveau faible, cependant la plupart des tubercules qui se formèrent étaient propres, bien formés et de grosseur vendable. Les meilleurs de ces tubercules furent employés pour la semence en 1908, mais cette année-là, en dépit de nombreux binages, il n'y eut jamais assez d'humidité dans le sol, à partir du milieu de juin jusqu'au moment où les tiges se desséchèrent. Une grave attaque de thrips contraria également la croissance des tiges. Enfin les meilleurs tubercules furent plantés en 1909 et, à en juger par leur apparence, on aurait cru qu'ils étaient de première qualité; ils avaient été gardés dans une cave fraîche, ils étaient fermes et n'avaient que peu de germes au moment de la plantation, et cependant les résultats furent très mauvais.

Nous donnons ici les rendements obtenus de quatre variétés déjà mentionnées au cours des années 1906-1909:—

Année.	Early Rose.	State of Maine.	Empire State.	Delaware.
	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.
	boisseaux.	boisseaux.	boisseaux.	boisseaux.
1906	150	132	132	103
1907	128	174	117	114
1908	69	97	117	156
1909	18	62	62	53
Moyenne, 1906-09	91	116	132	131
Moyenne, 1902-1906, avant la sécheresse	317	361	338	352

On voit d'après ces chiffres qu'il y a eu une forte diminution de rendement au cours des quatre dernières années; une partie de cette réduction pendant les années 1907 et 1908 était inévitablement le résultat de l'affaiblissement de la vitalité de la semence et l'autre, le résultat de la saison défavorable. Mais en 1909 la saison est plus favorable, les travaux d'entretien sont bons et les faibles rendements sont évidemment le résultat d'un manque de vitalité, mais il faut dire aussi qu'en 1909 la maladie causa des dégâts considérables en faisant pourrir les tiges. De nouveaux tubercules d'autres variétés rendirent, en ces mêmes mauvaises années, jusqu'à 224 boiseaux à l'acre en 1906, 462 boisseaux à l'acre en 1907, 325 boisseaux à l'acre en 1908 et 321 boisseaux à l'acre en 1909, ce qui montre que, même dans des conditions peu favorables, la semence de forte vitalité donne de bons résultats.

Etant donné la légèreté de la récolte des pommes de terre en 1906, et la perspective d'une autre faible récolte en 1907 à cause de la mauvaise qualité de la semence de l'année précédente, nous jugeâmes bon d'importer de nouveaux tubercules de semences pour les comparer. Nous fîmes donc venir de la ferme expérimentale de Nappan, N.-E., de petites quantités de tubercules de six variétés bien connues de pommes de terre. Comme nous avions employé les meilleurs tubercules de semence des autres essais avant de planter cette semence importée, les résultats obtenus cette année-là ne peuvent être considérés comme dignes de foi, mais on peut dire cependant que le rendement moyen des variétés importées fut presque deux fois plus grand que celui des tubercules de semence des mêmes espèces. En 1908, on put faire une comparaison plus juste, on compara les meilleurs tubercules de semence provenant de ceux qui avaient été importés l'année d'avant avec les meilleurs tubercules de la récolte de la ferme. Les résultats ont été publiés dans le rapport annuel de 1908. Ils indiquent une augmentation moyenne de 133 boisseaux à l'acre en faveur de la semence de Nappan pour les six variétés.

Cet essai fut repris en 1909. Nous fîmes venir de nouveaux tubercules de semence des mêmes variétés de Nappan pour les comparer avec les tubercules importés de Nappan en 1907 et cultivés deux ans à Ottawa et avec nos vieux tubercules. Voici les résultats obtenus:—

—	Rochester Rose.		Carman No. 1.		Vick's Extra Early.	
	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.
Semence de Nappan, 1909	215	36	198	0	171	36
" de Nappan, 1907	127	36	52	48	198	0
" de la F. E. C.	44	0	83	36	74	48

On voit par ce tableau que, à chaque essai, les tubercules de semence de Nappan ont rendu beaucoup plus que les tubercules de semence de la ferme expérimentale—près de cinq fois plus dans un essai et plus de deux fois plus dans deux essais. Deux fois la semence de Nappan de 1907 a produit beaucoup plus que la vieille semence de la ferme; une seule fois cette dernière s'est montrée un peu supérieure.

Ces résultats indiquent qu'un changement de semence peut parfois doubler le rendement des pommes de terre. Comment donc saurons-nous quand il est désirable de changer les semences et quelles sont les conditions qui donnent à la semence une forte vitalité?

Si nous savions quand changer notre semence et où nous la procurer, il n'y a pas à douter que la culture des pommes de terre rapporterait beaucoup plus.

En premier lieu, tout cultivateur de pommes de terre devrait faire des expériences lui-même. Il devrait essayer sur une petite échelle les variétés que d'autres investigateurs ont trouvé plus productives. S'il découvre une variété qui est meilleure que la sienne, il devra non seulement planter une plus grande superficie de cette variété, mais aussi, si cela lui est possible, se procurer la semence au même endroit où il a obtenu son échantillon d'essai, car s'il l'obtenait d'une autre source elle pourrait ne pas produire aussi bien que la sienne.

Si un cultivateur n'a obtenu que des récoltes passables ou mauvaises de la variété qu'il cultive, il devrait essayer un changement de semence, même si c'est la même variété. En outre, s'il constate qu'il y a avantage à se procurer la semence d'une certaine variété à un certain endroit il devrait s'efforcer, par des expériences et des calculs, de savoir s'il ne vaudrait pas mieux pour lui de changer ses tubercules de semence tous les ans, tous les deux ans ou tous les trois ans.

Nous croyons qu'il a été bien démontré que les pommes de terre qui mûrissent prématurément, soit par le séchage hâtif des tiges, soit par un mauvais développement sur une tige faible ont une faible vitalité et ne doivent pas être employées comme semence si l'on veut obtenir les meilleurs résultats. En Grande-Bretagne, après une série d'expériences minutieuses, il est maintenant généralement admis que les tubercules de semence du sud de l'Angleterre, où le climat est relativement sec et chaud et où les pommes de terre mûrissent beaucoup plus rapidement qu'en Ecosse et en Irlande, sont loin de donner d'aussi forts rendements que les tubercules de semence de l'Ecosse et de l'Irlande. Dans une expérience que j'eus l'occasion de voir chez Sutton & Sons, Reading, Angleterre, en 1905, où des tubercules anglais et écossais des mêmes variétés avaient été plantés à côté les uns des autres, les tubercules anglais étaient clairement de trois semaines plus près de la maturité que les tubercules écossais.

Dans une expérience conduite en Angleterre par le département de l'Agriculture de l'Irlande pour déterminer la valeur relative des tubercules de semence irlandais et anglais, il y avait une différence nette en faveur des tubercules irlandais.

Il est maintenant assez bien prouvé que, si les tubercules de semence venant d'Ecosse et d'Irlande sont meilleurs que ceux de certaines parties de l'Angleterre, c'est parce que, dans les premiers pays, la maturité de ces tubercules n'est pas accélérée par un temps chaud et sec et qu'ils ont ainsi plus de vitalité ou plus de puissance pour faire une forte végétation que là où les étés sont relativement chauds et secs. Si, maintenant, nous prenons des exemples dans notre propre pays nous trouvons que les conditions des parties sèches et chaudes de l'Ontario peuvent être comparées à celles de l'Angleterre, tandis que les parties plus humides et plus fraîches de l'Ontario et des Provinces maritimes peuvent être comparées avec l'Ecosse et avec l'Irlande. Il est possible que l'on pourrait obtenir d'aussi bons résultats en faisant venir la semence des parties les plus fraîches de Québec et du nord de l'Ontario que de Nappan, N.-E. Il peut également se faire que les tubercules de semence récoltés sur un sol argilo-sableux frais et humide, dans la localité, donnent des résultats frappants.

Il y a une différence entre les tubercules non mûrs et les tubercules mûris prématurément. Les pommes de terre cultivées dans des climats frais ont une tendance à ne pas mûrir complètement. Celles cultivées dans des climats chauds ont, au contraire, une tendance à mûrir prématurément. Les pommes de terre non mûres peuvent pousser vigoureusement, les tiges peuvent être coupées par la gelée ou encore on peut faire l'arrachage avant que les tiges ne soient mortes et avant que les tubercules ne soient parfaitement mûrs. Les tubercules sont enrayés dans leur croissance, mais ils sont pleins de vitalité. Un fait intéressant à noter à ce sujet c'est que depuis au moins cent ans on recommande l'emploi de pommes de terre non mûres pour la semence en Angleterre.

Le département de l'Agriculture de l'Irlande fait cette recommandation:—

"Semence non mûre.—Il est maintenant admis que les tubercules de semence provenant d'une récolte qui a été arrachée avant qu'elle soit complètement mûre donnent des plantes plus vigoureuses, et par conséquent des rendements plus forts que les tubercules que l'on a laissé entièrement mûrir. En Irlande, ceci s'applique tout particulièrement peut-être aux variétés hâtives, mais c'est un fait qui mérite d'attirer l'attention des cultivateurs de pommes de terre de semence."

A la ferme expérimentale les tubercules de semence provenant des tubercules plantés le 23 juin et même le 7 juillet 1899, rendirent en 1900 plus que les tubercules de semence provenant de pommes de terre plantées le 22 mai 1899. Et cependant les tubercules des plantations tardives n'étaient pas aussi mûrs que les autres ou n'étaient même pas mûrs du tout à l'arrachage.

PULVERISATION.

Tous les ans, depuis dix-neuf ans, la division de l'horticulture fait des essais de pulvérisation qui lui ont permis de recueillir de précieux renseignements sur la valeur comparative des divers ingrédients de pulvérisation dans l'enrayement des maladies fongueuses et des insectes. Les lavages de soufre et de chaux ont vivement attiré l'attention des investigateurs au cours de ces dernières années, surtout dans ces districts ou le Kermès San Jose cause des ennuis, mais à Ottawa, où il n'y a pas de Kermès San Jose, les expériences ont porté sur d'autres questions. On a constaté que le lavage de soufre et de chaux était la meilleure pulvérisation connue pour détruire cet insecte en hiver et on l'emploie maintenant également, dans un état plus dilué, comme pulvérisation d'été, mais on ne sait jusqu'à quel titre on peut l'employer sans danger dans toutes les parties du Canada. On sait que la bouillie bordelaise d'une certaine force fait roussir les pommes dans certaines parties du Canada, tandis que dans d'autres les pommes restent intactes, de même un certain lavage de soufre et de chaux peut faire du mal dans un certain endroit, tandis que dans un autre il n'exercera aucun mauvais effet. Beaucoup dépend de l'humidité ou de la sécheresse relative de la saison ou de l'humidité ou de la sécheresse relative de l'air. Dans la Nouvelle-Ecosse, par exemple, où l'air est plus humide que dans certaines localités de l'Ontario et de Québec, les liquides pulvérisants sont plus sujets à causer des dégâts que dans ces dernières provinces, car les feuilles, à cause de l'himidité, résistent moins bien aux fongicides et aux insecticides; par conséquent, une formule pour la pulvérisation d'été n'est pas toujours également bonne pour toutes les parties du Dominion. Quand on désire faire soi-même, à la maison, des lavages de soufre et de chaux, pour emploi en hiver, on pourra suivre la formule suivante: 20 livres de chaux, 15 livres de soufre et 40 gallons d'eau bouillis pendant une heure. Quelques arboriculteurs plus importants préfèrent maintenant un mélange plus concentré. Voici les proportions reconnues comme les meilleures pour le mélange concentré par le professeur Stewart, de la station expérimentale de la Pennsylvanie, qui a fait une étude spéciale à ce sujet: 100 livres de chaux, 200 livres de soufre, et 80 gallons d'eau (100 gallons mesure à vin). On voit

que la proportion de soufre employée est plus forte. Après l'ébullution il devrait rester environ 80 gallons impériaux de la solution concentrée; on y ajoutera assez d'eau pour obtenir cette quantité. Le degré auquel on devra diluer le mélange dépendra de sa densité. Il existe maintenant un bon nombre de lavages concentrés de soufre et de chaux dans le commerce et comme les meilleurs de ces lavages ont donné, règle générale, d'aussi bons résultats que ceux fabriqués à la maison, ils deviennent rapidement plus populaires. Une dilution que l'on recommande pour la pulvérisation d'hiver est 1 gallon du lavage concentré dans 9 gallons d'eau, mais la densité des lavages commerciaux varie comme celle des lavages fabriqués à la maison. Par conséquent, il est bon de se servir d'un hydromètre pour déterminer la densité et de baser la dilution sur cette détermination. Pour emploi en été on s'est servi avec succès de 1 gallon du lavage concentré dans 29 gallons d'eau, mais, comme nous le disions tout à l'heure, un lavage de cette force peut exercer de mauvais effets dans certaines parties du pays et dans certaines saisons, et il faudra de nouveaux essais pour déterminer la force la plus efficace dont on peut se servir avec le moins de risque. Jusqu'ici, de tous les poisons que l'on peut employer avec le lavage de soufre et de chaux c'est l'arséniate de plomb qui a donné les meilleurs résultats.

A Ottawa, la bouillie bordelaise donne toujours des résultats très satisfaisants dans la lutte contre la tavelure des pommes, et partout où elle ne fait pas roussir les fruits elle doit être préférée, pour cette maladie, aux lavages de soufre et de chaux. L'arséniate de plomb mélangé à la bouillie bordelaise a donné d'excellents résultats dans la lutte contre le ver de la pomme, mais le vert de Paris a été également trouvé très efficace.

RECHERCHES DE 1909.

Lavages de soufre et de chaux pour détruire les œufs des pucerons.—Au printemps de 1909 nous entreprîmes une expérience pour connaître l'effet du lavage de soufre et de chaux sur les œufs du puceron du pommier. Trois rangées de jeunes arbres en pépinière, mesurant chacune 85 pieds de long, et fortement infestées d'œufs, furent pulvérisées, le 8 mai, avec le lavage de soufre et de chaux de la marque "Niagara", dilué dans la proportion de 1 gallon par 11 gallons d'eau. D'autres rangées furent laissées non pulvérisées pour comparaison. Il ne nous semble pas que le lavage de soufre et de chaux ait détruit aucun des œufs; les insectes paraissaient être tout aussi abondants après l'éclosion des œufs sur les arbres pulvérisés que sur les arbres non pulvérisées.

Lavage de soufre et de chaux pour le mildiou des groseilles.—En 1908 et de nouveau en 1909 nous employâmes des lavages de soufre et chaux de la marque "Niagara" dans la proportion de 1 partie du lavage pour 11 parties d'eau pour combattre le mildiou des groseilles, mais nous ne donnâmes qu'une pulvérisation par an au moment où les boutons s'ouvraient. En 1909, le liquide fut appliqué le 8 mai sur 26 variétés de groseilles; on laissa un buisson de chaque variété non pulvérisé. Les constatations, faites le 28 juillet, ne révélèrent aucune différence importante dans la quantité de mildiou en faveur des groseillers pulvérisés. En 1908 des résultats semblables avaient été obtenus. Il est possible que par l'emploi de plusieurs pulvérisations d'été le lavage de soufre et chaux puisse enrayer la maladie et nous nous proposons de continuer nos expériences dans cette direction.

Insecticides contre le puceron du pommier.—Le puceron du pommier s'est montré fort incommode il y a quelques années dans les vergers de la ferme expérimentale centrale et particulièrement pendant ces deux dernières années. Un bon nombre d'insecticides ont été mis à l'essai et les résultats obtenus ont été publiés de temps à autre dans les rapports annuels; le dernier résultat a paru dans le rapport de 1909. En l'été de 1909 quelques-uns des insecticides essayés l'année précédente furent comparés de

nouveau avec d'autres. Nous donnons ici les résultats obtenus. Le coût des ingrédients de composition fait que certains de ces insecticides sont bien meilleur marché que d'autres. Sous ce rapport, partout où il faut de grandes quantités d'insecticides, le savon d'huile de baleine est bien supérieur à tout le reste car on pouvait se le procurer au baril en 1909 pour 3 cents la livre.

Dans la lutte contre le puceron la pulvérisation des grands arbres, même bien effectuée, ne donne pas des résultats satisfaisants. Une pulvérisation ne suffit pas; les insectes se multiplient si rapidement et il est si difficile de les atteindre qu'il faut donner une deuxième et même une troisième pulvérisation à intervalles d'une semaine au moins pour maîtriser les insectes, et cela n'est pas toujours pratique.

Chacun des insecticides indiqués dans le tableau suivant furent employés sur une rangée de pommiers, en rangs de pépinière, de 90 pieds de long. Les arbres furent pulvérisés les 14 et 20 juillet. On nota les résultats obtenus les 15 et 22 juillet. Les arbres de toutes les rangées étaient fort infestés de pucerons avant la pulvérisation.

Pommiers en pépinière pulvérisés avec les insecticides pour détruire les pucerons, 1909.—Rangée 1.—Savon Nico de Campbell (Campbell's Nico Soap), une livre dans quarante gallons d'eau: première pulvérisation 15 juillet; un grand nombre de pucerons furent tués par cette pulvérisation, mais il en restait encore beaucoup et particulièrement sur le tronc. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Résultats constatés le 22 juillet; pucerons presque tous morts; un très petit nombre encore en vie sur quelques feuilles supérieures. Coût par baril de 40 gallons, 50c.

Rangée 2, fluide 3½ chopines par 40 gallons d'eau.

Première pulvérisation, 15 juillet. Assez bon nombre de pucerons détruits mais un grand nombre encore en vie, plus que dans la rangée n° 1. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Le 22 juillet il restait encore quelques pucerons sur le tronc et un nombre considérable de pucerons sur les feuilles supérieures. Coût par baril de 40 gallons, $1.00

Rangée 3. Insecticide de McDougall, 3½ chopines par 40 gallons d'eau.

Première pulvérisation, 15 juillet. Résultat: Nombre de pucerons détruits plus considérable que dans la rangée 1 ou la rangée 2. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Résultats constatés le 22 juillet: Tous les pucerons morts sur le tronc ou à peu près. Nombre considérable encore en vie sur les feuilles supérieures. Coût par baril de 40 gallons, 72 cents.

Rangée 4: savon d'huile de baleine, 7 livres par 40 gallons d'eau.

Première pulvérisation, 15 juillet; résultats constatés: Forte proportion de pucerons détruits. Quelques-uns encore en vie sur le tronc et beaucoup sur la surface inférieure des feuilles. Ce mélange est plutôt un peu plus efficace que les pulvérisations 1 et 2. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Résultats constatés le 22 juillet: Tous les pucerons morts sur le tronc, mais un grand nombre encore en vie sur la surface supérieure des feuilles. Coût par baril de 40 gallons, 23 cents et demi.

Rangée 5, Emulsion de Kérosène (huile de charbon), 4 gallons et demi d'huile, 5 livres de farine, 36 gallons d'eau. Première pulvérisation le 15 juillet; résultats: forte proportion de tués, mais quelques-uns encore en vie sur le tronc et beaucoup sur la surface inférieure des feuilles. A peu près comme les rangées 1 et 2. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Résultats constatés le 22 juillet. Tous ou à peu près tous morts sur le tronc, quelques-uns encore en vie sur les feuilles supérieures. Coût par baril de 40 gallons, 72 cents.

Rangée 6, Emulsion de Kérosène, 3 gallons d'huile, 12 onces de savon Takanap, 40 gallons d'eau.

Première pulvérisation le 15 juillet. Résultats: forte proportion de tués, mais quelques-uns encore en vie sur le tronc et beaucoup sur la surface inférieure des feuilles. A peu près comme les rangées 1 et 2. Deuxième pulvérisation, 20 juillet. Résultats constatés le 22 juillet. Quelques pucerons sur le tronc; un nombre considé-

rable sur les feuilles supérieures, assez semblables aux rangée 2, 3 et 4. Coût par baril de 40 gallons, 47 cents et demi.

INSECTICIDES ESSAYÉS DANS LA LUTTE CONTRE LA MOUCHE À POMMES DE TERRES DU COLORADO.

Tous les ans le cultivateur et l'horticulteur qui cultivent des pommes de terre doivent combattre et vaincre la mouche du Colorado s'ils veulent obtenir une bonne récolte. L'insecticide le plus généralement employé dans ce but au cours des vingt-cinq ou trente dernières années est le vert de Paris. Il détruit parfaitement les jeunes mouches tant qu'il reste sur le feuillage. Cependant les jeunes mouches sont si voraces et il y en a généralement un tel nombre que si le poison n'est pas parfaitement réparti sur les feuilles beaucoup de celles-ci sont mangées avant que les larves ne soient tuées. Pour cette raison il faut beaucoup plus de vert de Paris par baril d'eau qu'il ne serait nécessaire si l'on appliquait la solution sous forme de pulvérisation fine qui couvrirait bien toutes les feuilles. Les cultivateurs emploient jusqu'à 2 livres de vert de Paris par 40 gallons d'eau, tandis qu'une demi-livre pour cette même quantité d'eau a par un beau temps donné d'excellents résultats à la ferme expérimentale. Parfois, des ondées surviennent et alors il faut de plus grandes quantités de l'insecticide pour détruire les mouches promptement. En ces dernières années l'arséniate de plomb a remplacé le vert de Paris comme insecticide pour les arbres fruitiers et on l'emploie maintenant sur une plus large échelle pour les pommes de terre. L'arséniate de plomb n'abîme pas le feuillage comme le fait parfois le vert de Paris; comme les particules sont plus finement divisées il demeure plus longtemps en suspension et adhère mieux. Il ne tue pas aussi rapidement que le vert de Paris, mais il tue avec plus de certitude par un temps pluvieux car il reste sur les feuilles quand la plupart du vert de Paris est lavé. Il en faut une plus grande quantité par baril que du vert de Paris, mais comme il ne coûte que moitié autant que celui-ci, la dépense est presque la même.

Les expériences dont nous donnons ici le détail avaient pour but principal de comparer le vert de Paris avec l'arséniate de plomb et d'établir la quantité d'arséniate de plomb que l'on pouvait employer le plus avantageusement. Nous avons aussi employé le vert de Paris et l'arséniate de plomb en mélange afin de combiner l'action rapide du vert de Paris et la force d'adhésion de l'arséniate de plomb dans le même mélange. L'arsénite de chaux et l'arsénite de soude ont été également essayés. Ces insecticides ont été employés en pulvérisation sur des rangées qui mesuraient chacune 50 pieds de longueur et dans quelques cas plusieurs rangées furent pulvérisées avec le même insecticide. Dans la deuxième expérience les rangées mesuraient 66 pieds de longueur.

Essais d'insecticides pour la destruction de la mouche à pomme de terre du Colorado.

N° de la parcelle.	Expérience n° 1. — Insecticide employé.	1ère pulvérisation. Jeunes insectes le 9 juillet avant la pulvérisation.	1ère pulvérisation. Jeunes insectes le 12 juillet.	Pulvérisation supplémentaire pour quelques parcelles. Jeunes insectes le 13 juillet avant la pulvérisation.	1ère pulvérisation et pulvérisation supplémentaire. Jeunes insectes le 16 juillet.	2ème pulvérisation. Jeunes insectes le 24 juillet. Avant la pulvérisation.	2ème pulvérisation. Jeunes insectes le 26 juillet.
1	8 onces de vert de Paris par 40 gallons d'eau	Rares	Assez nombreux	Assez nombreux	Rares	Assez nombreux	Très rares.
2	3 liv. d'arseniate de plomb (Vreeland) p. 40 gal. d'eau	"	Aucun		"	Rares	"
3	8 onces de vert de Paris et 1½ livre d'arseniate de plomb (Vreeland) pour 40 gallons d'eau	"	"		"	Nombreux	"
4	8 onces de vert de Paris et 3 livres d'arseniate de plomb (Vreeland) par 40 gallons d'eau	"	"		"	Rares	Aucun.
5	1 livre de vert de Paris par 40 gallons d'eau	Assez nombreux	"		"	Assez nombreux	"
6	2 liv. d'arseniate de plomb (Vreeland) p. 40 gal. d'eau	"	"		"	"	"
7	Arsenite de chaux (arsenite de soude, solution, 1 chopine) chaux 2 livres, eau 40 gallons	"	Rares	Rares	"	Nombreux	Rares.
8	Arsenite de chaux (arsenite de soude, solution 1 pinte) chaux 2 livres, eau 40 gallons	"	Très rares	Très rares	Très rares	Assez nombreux	"
9	Arsenite de chaux (acide arsénieux, 2 onces, chaux, 2 livres. eau, 40 gallons)	Nombreux	Assez nombreux	Assez nombreux	Rares	Nombreux	"
10	Arsenite de chaux (acide arsénieux 4 onces, chaux 2 livres eau 40 gallons)	"	"	"	Aucun	Rares	Aucun.
	Parcelle témoin.						
11	8 onces de vert de Paris par 40 gallons d'eau	"	"	"	Très rares	Assez nombreux	Très rares.
12	3 liv. d'arsén. de plomb (Vreeland) par 40 gal. d'eau	Assez nombreux	Aucun		Aucun	Très rares	Aucun.
13	8 onces de vert de Paris et 1½ livre d'arséniate de plomb (Vreeland) par 40 gallons d'eau	"	"		"	"	"
14	8 onces de vert de Paris et 3 livres d'arséniate de plomb (Vreeland) par 40 gallons d'eau	Rares	"		"	"	"
15	1 livre de vert de Paris par 40 gallons d'eau	Assez nombreux	"		Très rares	Assez nombreux	"
16	2 liv. d'arsén. de plomb (Vreeland) par 40 gal. d'eau	Rares	"		Rares	"	"

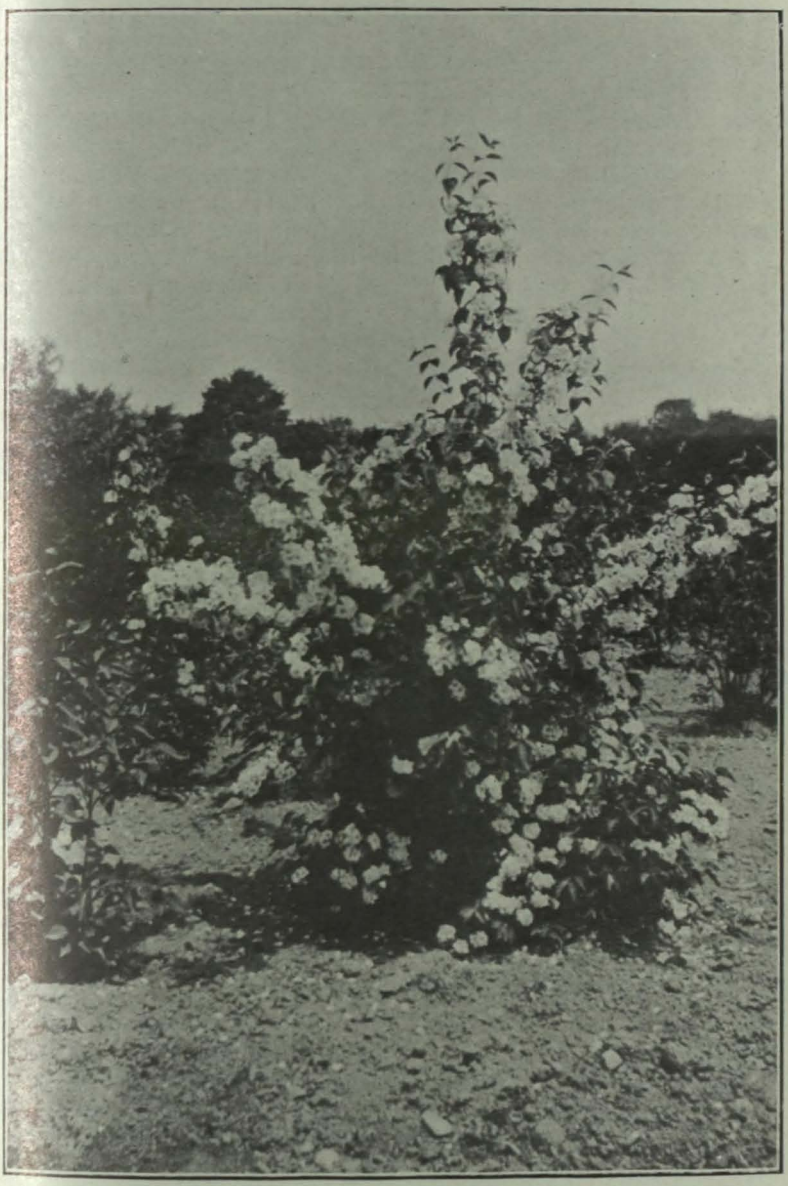
N° de la parcelle.	Expérience n° 2. — Insecticide employé.	Jeunes insectes le 12 août, avant pulvérisation.	Jeunes insectes le 14 août.	Jeunes insectes le 25 août.
1	1 liv. d'arsén. de pl. (Vanco) par 40 gal. d'eau	Assez nombreux...	Rares.....	Assez nombreux...
2	1½ " " "	" ..	"	"
3	2 " " "	" ..	"	Rares.
4	2½ " " "	" ..	"	Très rares.
5	3 " " "	" ..	Aucun.....	Aucun.
6	8 onces de vert de Paris par 40 gallons d'eau	" ..	Rares.....	Asseznombreux.
7	1 livre " " "	" ..	Aucun.....	Très rares.
8	Arsénite de chaux (arsenite de soude, solution 1 chopine, bouillie bordelaise, 40 gallons)..	" ..	Assez nombreux...	Assez nombreux.
9	Arsénite de chaux (arsénite de sonde, solution 1 pinte, bouillie bordelaise, 40 gallons)....	" ..	"	"
10	Arsénite de chaux (2 onces d'acide arsénieux 40 gallons de bouillie bordelaise).....	" ..	"	"
11	Arsénite de chaux (4 onces d'acide arsénieux par 40 gallons de bouillie bordelaise)	" ..	"	"
12	Arsénite de chaux (4 onces d'acide arsénieux, 2 livres de chaux par 40 gallons d'eau.. .	" ..	"	"

Dans la première expérience nous avons trouvé nécessaire de faire trois applications de la solution sur les parcelles 1, 7, 8, 9, 10, 11, tandis que deux étaient suffisantes pour les autres. On remarquera que 8 onces de vert de Paris par 40 gallons d'eau n'ont pas autant d'efficacité que 1 livre de vert de Paris par 40 gallons d'eau; cette dernière quantité a donné des résultats tout-à-fait satisfaisants. Remarquons ici que dans les autres années 8 onces de vert de Paris par 40 gallons de bouillie bordelaise, et même par 40 gallons d'eau, ont donné des résultats satisfaisants quand le temps restait beau quelque temps après la pulvérisation. Trois livres d'arséniate de plomb par 40 gallons étaient plus efficaces qu'une livre de vert de Paris, et 2 livres d'arséniate de plomb par 40 gallons d'eau étaient aussi efficaces que 1 livre de vert de Paris. La formule de 8 onces de vert de Paris, 1½ livre d'arséniate de plomb par 40 gallons d'eau a donné d'aussi bons résultats que toute autre. Les formules d'arséniate de chaux se sont montrées efficaces, et surtout celles employées sur les parcelles 8 et 10, mais il a fallu trois applications pour arriver à maîtriser la larve.

Dans la deuxième expérience, qui portait sur une différente marque d'arséniate de plomb et sur d'autres formules, on constata que deux livres d'arséniate de plomb par 40 gallons d'eau étaient très efficaces, cependant des quantités plus fortes donnèrent des résultats légèrement supérieurs. On voit que les résultats donnés par les formules d'arsénite de chaux ne sont pas aussi satisfaisants que ceux donnés par l'emploi de 1 livre de vert de Paris ou de 2 livres ou plus d'arséniate de plomb.

D'après les expériences faites en 1909, les formules suivantes paraissent être les meilleures. Arséniate de plomb, 2 à 3 livres dans 40 gallons d'eau. Vert de Paris 1 livre dans 40 gallons d'eau; et vert de Paris 8 onces, arséniate de plomb 1½ livre dans 40 gallons d'eau. On croit que le vert de Paris et l'arséniate de plomb appliqués ensemble donneront de meilleurs résultats que les deux appliqués séparément. Le vert de Paris paraît tuer plus rapidement que l'arséniate de plomb, mais ce dernier adhère beaucoup mieux. Pour obtenir les meilleurs résultats, on devrait former une pâte légère avec le vert de Paris et l'arséniate de plomb en ajoutant un peu d'eau aux poisons et en brassant avant de les diluer dans la solution recommandée. Les formules qui ont donné les meilleurs résultats en l'absence de bouillie bordelaise demanderaient peut-être un peu moins de poison si on les employait avec la bouillie bordelaise. Ceci a été constaté pour le vert de Paris.

L'arséniate de plomb coûte presque moitié moins que le vert de Paris, et le prix de l'arsenic blanc n'est que la moitié de celui du vert de Paris par livre.



Philadelphus Lemoinei Bouquet Blanc.

ARBORETUM ET JARDIN BOTANIQUE.

La collection d'arbres, d'arbrisseaux et de fleurs dans l'arborétum et le jardin botanique est maintenant une des plus considérables de l'Amérique. Elle a été augmentée régulièrement et graduellement tous les ans. Nous tenant toujours sur le qui-vive pour les nouvelles espèces créées par les autres institutions, les pépiniéristes et les amateurs, nous avons pu ajouter chaque année un nombre considérable d'espèces et de variétés. Nous faisons pousser beaucoup d'espèces par voie de semis, et elles sont ensuite enlevées de la pépinière pour être transplantées en permanence. Le nombre d'espèces et de variétés d'arbres et d'arbrisseaux ajoutées en 1909 fut de 129, portant le total à 3,204 espèces et variétés représentées par 4,929 spécimens vivants, dans l'arborétum, en l'automne de 1909. Le nombre d'espèces et de variétés de fleurs vivaces ajoutées en 1909 est de 178. Le nombre total de ces plantes vivant à l'automne de 1909 était de 2,044. Les dégâts causés par l'hiver de 1908-09 aux arbres, arbrisseaux et fleurs vivaces n'ont pas dépassé la moyenne. L'été de 1909 a favorisé la végétation et la plupart des plantes sont bien venues.

Nous avons publié de temps à autre des listes des meilleurs arbres, arbrisseaux et fleurs vivaces qui ont été fort appréciées par tous ceux qui désiraient améliorer leurs terrains.

Nous donnons ici une liste des meilleurs *Philadelphus* essayés dans l'arborétum ainsi que des notes sur chaque espèce:—

LES MEILLEURS PHILADELPHUS.

Le genre *Philadelphus,* auquel on applique ordinairement les noms de Fausse Orange et de Syringa présente, parmi ses diverses espèces et variétés, quelques-uns des arbrisseaux d'ornement les plus désirables. Ces arbrisseaux qui fleurissent après les chèvrefeuilles, les lilas, les pirées hâtives et les viburnums contribuent beaucoup à l'ornement des terrains par leurs fleurs blanches et charmantes qu'ils donnent à profusion. Les variétés à végétation basse, que l'on rencontre principalement parmi les hybrides Lemoine, sont surtout précieuses partout où les deutzias se montrent délicats. Une bonne collection de *Philadelphus* donnera des fleurs pendant quatre ou cinq semaines, à Ottawa. Les variétés les plus hâtives fleurissent au commencement de juin et les plus tardives n'ont pas encore perdu leurs fleurs vers le milieu de juillet et même après cette époque.

Il y a dans l'arborétum et le jardin botanique de la ferme expérimentale centrale 61 espèces et variétés de *Philadelphus.* Quelques-unes de ces variétés se ressemblent tant qu'on peut les considérer comme égales au point de vue ornemental. La nomenclature des *Philadelphus* est si embrouillée à cause de l'hybridation que nous n'employons que les noms commerciaux dans la liste suivante des meilleures espèces et variétés essayées à Ottawa.

Philadelphus Schrenkii (Mandchourie).—Hauteur, 5 pieds; fleurs de grosseur moyenne, blanches, de 4 à 5 sur chaque grappe; très odorantes. Fleurit abondamment, très désirable parce qu'il est très hâtif, car il fleurit une semaine plus tôt que *P. Coronarius.* N'est pas exceptionnellement brillant.

Philadelphus Coronarius (Sud-est de l'Europe; Caucase).—Hauteur, 8 à 10 pieds; fleurs blanc crème, de grosseur moyenne, de 5 à 6 par chaque grappe; très odorantes. Fleurit abondamment. C'est le syringat typique, que son parfum rend populaire. Une des variétés, *P. Coronarius semi-plenus,* vaut mieux que l'espèce-mère. Elle a de 6 à 9 fleurs par grappe, dont quelques-unes ont quelques pétales additionnels.

Philadelphus grandiflorus laxus.—Hauteur, 10 pieds; fleurs de grandes à très grandes, de 2 pouces de diamètre en moyenne, blanc pur, en grappes lâches portant 3

à 6 fleurs; odorantes, hâtives. Floraison abondante; évidemment hybride d'origine. La meilleure variété hâtive à la ferme expérimentale.

Philadelphus speciosissimus.—Hauteur, 9 pieds; fleurs plus grosses que la moyenne, d'environ 1½ pouce de diamètre, blanc crème, en grappes de 3 à 5 fleurs; odorantes. Fleurit très abondamment. La floraison commence à peu près deux jours après celle de *P. grandiflorus laxus.*

Philadelphus Lemoinei.—La maison Lemoine et fils, Nancy, France, a fourni un grand nombre de variétés attrayantes sous le nom spécifique de Philadelphus Lemoinei. La plupart de celles qui ont été introduites sont des hybrides de *P. Mycrophyllus* et *P. Coronarius.* La première de ces variétés n'est pas tout à fait rustique à Ottawa, et quelques-uns des hybrides, entre autres Avalanche, Boule d'Argent, Candélabre, Gerbe de Neige et Pavillon Blanc se sont aussi montrées trop tendres. Toutefois, les variétés suivantes ont bien réussi.

Philadelphus Lemoinei Bouquet Blanc.—Hauteur, 6 pieds; fleurs de grosseur au-dessous de la moyenne, 1 à 1¼ pouce de diamètre, blanc crème, ayant quelquefois quelques pétales additionnels, odorantes, en grappes compactes portant de 7 à 8 fleurs en moyenne, mais souvent de 15 à 20 fleurs, se touchant presque, de sorte que le buisson entier a l'apparence d'une masse de fleurs. Saison moyenne. C'est la meilleure variété naine et elle semble être plus rustique que la plupart des hybrides Lemoine. Les spécimens plus vieux seront peut-être de plus haute taille.

Philadelphus Lemoinei Nuée Blanche.—Hauteur, 5 pieds; fleurs grandes, 1¾ pouce de diamètre, blanc pur, légèrement parfumées, en grappes de 3 à 5 fleurs, 3 pour la plupart, saison moyenne. *P. Lemoinei Rosacœ* a une certaine ressemblance avec cette dernière variété, mais ses fleurs sont demi-doubles. Les plantes plus vieilles seront peut-être de plus haute taille.

Philadelphus Lemoinei Mont Blanc.—Hauteur, 4 pieds; fleurs petites, ⅞ de pouce à 1 pouce de diamètre, blanches, odorantes, en grappes grêles de 5 fleurs. Floraison très abondante. Précieuse à cause de sa petite taille.

Philadelphus Lemoinei Manteau d'Hermine.—Hauteur, 3 pieds; fleurs petites, blanc crème, demi-doubles, odorantes, en grappes de 5 à 8 fleurs; mi-saison. Floraison très abondante; précieuse à cause de sa petite taille.

Philadelphus grandiflorus major.—Hauteur, 7½ pieds, mais grandira probablement; fleurs très grandes, de 2 à 2¼ pouces de diamètre, blanc pur, presque inodore, en grappes de 3 à 5 fleurs, 3 pour la plupart; mi-saison. Variété très distincte et très attrayante.

Philadelphus 144 Voronesh.—Importée de la Russie par feu le professeur J. L. Budd. Hauteur, 10 pieds; fleurs très grandes, mesurant en moyenne 2 pouces de diamètre, blanc pur, presque inodore, en grappes de 3 à 5 fleurs; saison moyennement tardive. Abondante floraison. La meilleure en sa saison.

Philadelphus grandiflorus (de la Virginie à la Floride).—Hauteur, 14 pieds; fleurs grandes, 1⅝ pouce de diamètre, blanches, odorantes, en grappes de 8 à 11 fleurs; saison tardive. Fleurit abondamment. D'autres qui lui ressemblent beaucoup sont: *P. Latifolius, P. Latifolius Sanguineus, Latifolius verrucosus* et *P. pubescens.* D'autres qui fleurissent durant la même saison sont plus gracieuses, mais cette variété est précieuse à cause de sa haute taille.

Philadelphus Gordonianus gracilis.—Hauteur, 10 pieds; fleurs grandes, 1½ à 1¾ pouce de diamètre, blanche, odorante, en grappes de 5 à 7 fleurs; saison tardive. Fleurit abondamment, très gracieuse. Excellente variété.

Philadelphus inodorus speciosus grandiflorus.—Hauteur, 9 pieds; fleurs de grandeur moyenne, 1⅜ à 1½ pouce de diamètre, blanche, presque inodore, en grappes serrées

de 5 à 7 fleurs; saison tardive. Fleurit abondamment et a un port gracieux; feuillage un peu petit. Une des meilleures variétés en sa saison.

Philadelphus Columbianus Floribundus.—Hauteur, 6 pieds; fleurs de grandeur moyenne, 1¼ à 1⅜ pouce de diamètre, blanche, odorante, en longues grappes de 9 à 10 fleurs, ordinairement en paires; saison tardive. Floraison très abondante.

Philadelphus Gordonianus Monstrosus.—Hauteur, 8 pieds; fleurs de grandeur moyenne, 1⅜ à 1½ pouce de diamètre, blanc crème, odorante, en grappes de 7 à 8 fleurs; saison tardive. Floraison très abondante.

Philadelphus Coronarius Myrtifolius.—Hauteur, 9 pieds; fleurs de grandeur moyenne, 1⅜ à 1½ pouce de diamètre, blanc pur, odorante, en grappes compactes de 7 à 9 fleurs; saison tardive. Floraison abondante; variété gracieuse et distincte.

Philadelphus Billardii (P. Pubescens, Souvenir de Billard).—Hauteur, 8 pieds; fleurs de grandeur au-dessus de la moyenne, 1½ pouce de diamètre, blanc pur, presque inodore, en grappes de 15 à 20 fleurs, ordinairement par groupes de 3; saison très tardive. Très désirable parce qu'il est tardif et de belle apparence. Le froid l'affecte en certaines années.

RAPPORT DU CÉRÉALISTE.

CHARLES E. SAUNDERS, B.A., Ph.D.

OTTAWA, 31 mars 1910.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le septième rapport annuel de la division des céréales.

La saison de 1909 ne fut pas aussi contraire à la végétation des céréales à Ottawa que le printemps exceptionnellement pluvieux et tardif ne donnait à craindre. Grâce à l'été très favorable les rendements de la plupart des récoltes atteignirent une bonne moyenne.

Nous avons fait des progrès suffisants dans la propagation de quelques-unes des nouvelles variétés hybrides et sélectionnées de céréales, résultant des croisements effectués en l'année 1903, (immédiatement après l'établissement de cette division en service distinct) pour nous permettre d'ensemencer, le printemps dernier, un grand nombre de petites parcelles, dont beaucoup ont produit plusieurs livres de grain de semence. Environ cinquante de ces nouveaux blés cultivés en petites parcelles ont été soumis cet hiver à des essais de mouture et de cuisson. Ces essais ont donné des résultats fort intéressants, quelques-uns de ces blés se sont montrés supérieurs au Red Fife dans la production de pain léger.

Ces essais réguliers de mouture et de cuisson devaient non seulement nous servir de base dans l'appréciation des nouvelles variétés et des variétés plus anciennes cultivées dans les différentes parties du Dominion, mais aussi nous aider à résoudre d'autres problèmes, savoir, effets de l'emmagasinage sur le blé et la farine, valeur du blé humide, de la farine blanchie, etc.

M. George J. Fixter chargé des travaux extérieurs de cette division a fait, comme d'habitude, preuve de zèle et d'efficacité dans son travail. C'est lui qui relève les rendements de toutes les parcelles régulières, et il s'est montré également utile de bien d'autres manières.

On trouvera, dans les pages suivantes, l'exposé de quelques-uns des résultats les plus intéressants obtenus par cette division du 1er avril 1909 au 31 mars 1910.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur
Votre obéissant serviteur,

CHARLES E. SAUNDERS,
Céréaliste.

REUNIONS SUIVIES.

Les réunions de la *British Association for the Advancement of Science* tenues vers la fin d'août, à Winnipeg, sont les plus importantes de celles auxquelles j'ai assisté cette année.

A une session combinée des sections qui s'occupent de l'agriculture et de la chimie, plusieurs travaux sur le blé furent présentés, dont un par l'auteur de ces lignes, sur "l'élevage du blé au Canada." Ce travail ayant été publié en Angleterre sous une forme assez condensée et quelque peu inexacte, nous croyons bons de le reproduire ici en entier.

ELEVAGE DU BLE AU CANADA.

Le Canada couvre un territoire si étendu et les conditions climatériques que l'on y rencontre sont si variées qu'il semble nécessaire, pour une étude intelligente du sujet, d'établir sommairement les sections principales dans lesquelles ce pays peut être divisé au point de vue de la production du blé. De façon générale on peut dire qu'il existe six districts principaux producteurs de blé.

I. Provinces maritimes: Nouvelle-Ecosse, Ile du Prince-Edouard et Nouveau-Brunswick. On cultive peu de blé dans ce grand territoire; la plupart du grain se sème au printemps et les rendements sont généralement bons; les grains sont bien pleins, mais assez mous et féculeux.

II. Québec et nord de l'Ontario.—Dans cette vaste superficie on cultive plus généralement le blé de printemps que le blé d'hiver, mais la quantité produite n'atteint pas un total très élevé si l'on considère la force numérique de la population rurale. Les grains de blé de printemps produits dans cette section du Canada sont généralement plus petits et plus durs que ceux des Provinces maritimes. Partout où l'on cultive les variétés qui produisent la farine la plus forte, le blé qui en provient n'est guère inférieur à celui de toute autre partie du Canada, mais il est moins beau d'apparence que le grain des prairies de l'Ouest.

III. Sud de l'Ontario.—L'hiver doux et l'été plutôt chaud et sec de cette région la rendent plus favorable à la culture du blé d'hiver qu'à celle du blé de printemps. Les semailles se font donc généralement en automne; septembre et octobre sont les mois favoris. Le blé d'hiver du sud de l'Ontario est très gros, très bombé et très féculeux. Quand on sème du blé de printemps on emploie souvent une espèce de blé dur connue au Canada sous le nom de "Goose" ou "Wild Goose", parce qu'il donne un meilleur rendement que les variétés ordinaires employées dans la fabrication du pain. Le blé Goose est employé principalement pour l'alimentation des animaux et pour la fabrication du macaroni.

IV. Manitoba, Saskatchewan et partie nord et centre de l'Alberta.—Cette immense étendue de pays est, dans une très grande mesure, consacrée à la culture du blé de printemps qui, règle générale, donne un bon rendement et produit du grain d'une dureté et d'une richesse en gluten qu'il serait difficile de surpasser. On a aussi essayé le blé d'hiver dans quelques localités, mais celui-ci n'a pas partout réussi.

V. Alberta du Sud.—On cultive le blé d'hiver avantageusement depuis bien des années dans la partie sud-ouest de l'Alberta et la superficie affectée à cette récolte a été largement augmentée dans ces derniers temps; elle s'est étendue vers le nord et vers l'est. On y cultive aussi du blé de printemps, mais sur une plus petite échelle. Le blé d'hiver donne généralement un fort rendement par acre et le grain est exceptionnellement dur et lourd.

VI. Colombie Britannique.—Cette province ne produit pas beaucoup de blé. On en cultive cependant dans certaines localités et avec profit. On emploie les deux variétés, d'hiver et de printemps. La diversité des climats est telle dans cette province que l'on ne saurait faire de remarques descriptives générales sur ce sujet.

D'après les détails qui viennent d'être donnés on voit de suite que le blé d'hiver occupe au Canada une place nettement inférieure à celle occupée par le blé de printemps. Je me permettrai donc, afin de ne pas étendre cette étude au delà des limites raisonnables, de passer sous silence tous les travaux qui ont déjà été faits dans ce pays au sujet du blé d'hiver. Quant au blé de printemps, tous les travaux systématiques d'amélioration qui ont eu lieu au Canada en ces vingt-deux dernières annéees ont été effectués à la ferme expérimentale centrale, et c'est de ces travaux que je veux parler.

La plupart des travaux de sélection et d'élevage de blé aux fermes expérimentales fédérales ont été faits à la ferme centrale, à Ottawa, où le climat ressemble, sous bien des rapports, à celui de la plupart de nos districts à blé de printemps du Canada. Il semblerait, à première vue, que des opérations distinctes, sur chaque ferme expérimentale, auraient donné de meilleurs résultats, mais ce système aurait non seulement coûté plusieurs fois autant que le système actuel, mais il aurait entraîné plus de risques, car il ne faut pas oublier que quand ces opérations sont poursuivies sous des conditions climatériques peu certaines, toute saison de rigueur exceptionnelle peut gravement endommager les travaux juste au moment où l'on compte obtenir des précieux résultats. Il s'ensuit donc que l'arrangement actuel, par lequel tous les travaux d'ybridation et de fixation se font à Ottawa, est clairement le plus désirable. Bien entendu, les sélections faites à Ottawa ne sont que provisoires, les variétés qui donnent plus d'espoir sont envoyées par la suite aux diverses fermes annexes et là soumises à un essai plus complet, et toutes celles qui ne conviennent pas aux conditions locales sont rejetées.

Lors de l'établissement des fermes expérimentales fédérales, la colonisation des grandes prairies du centre et de l'ouest canadien n'avait encore fait que peu de progrès et la culture du blé sur ces plaines offrait divers problèmes d'importance vitale qu'il s'agissait de résoudre. Il était donc naturel que l'on donnât une attention toute spéciale à ces nouvelles parties du pays. Par conséquent, sans pour cela négliger les exigences des anciens districts agricoles et tout en poursuivant les recherches qui pouvaient leur être utiles, nos travaux les plus importants ont été ceux qui se rapportaient aux grandes plaines à blé de l'Ouest. L'été si court des prairies démontrait l'importance de variétés promptes à mûrir, tandis que la grande distance qui sépare le cultivateur des principaux centres de consommation exigeait, pour réduire autant que possible le prix relatif du transport, que l'on ne cultivât que ces variétés seules qui commandent un prix exceptionnellement élevé dans les marchés du monde.

Somme toute, les colons des prairies trouvèrent le fameux blé Red Fife très satisfaisant, sauf au point de vue de la maturation, un peu lente dans les saisons moins favorables, de sorte que les champs étaient parfois touchés par la gelée avant que le grain ne fut prêt à être coupé, ce qui diminuait dans de fortes proportions les profits du cultivateur. Au point de vue de la dureté du grain et de la "force" ou valeur boulangère de la farine—les caractéristiques qui influent peut-être le plus largement sur le prix de vente d'un blé—cette variété est à la tête de sa classe. Ce qu'il fallait donc pour les grandes plaines à blé de l'Ouest c'était un Red Fife précoce, une variété qui possédât toutes les bonnes qualités du Red Fife ordinaire, mais avec la précocité en plus.

Pour satisfaire cette demande, le directeur des fermes expérimentales fit venir de divers pays des variétés précoces de blé et des essais d'hybridation (croisement) furent commencés aussitôt que possible; on se proposait de réunir en une seule sorte toutes les qualités désirables. Naturellement, dans la majorité des croisements qui furent effectués, le Red Fife fut employé comme un des ascendants, car, au point de

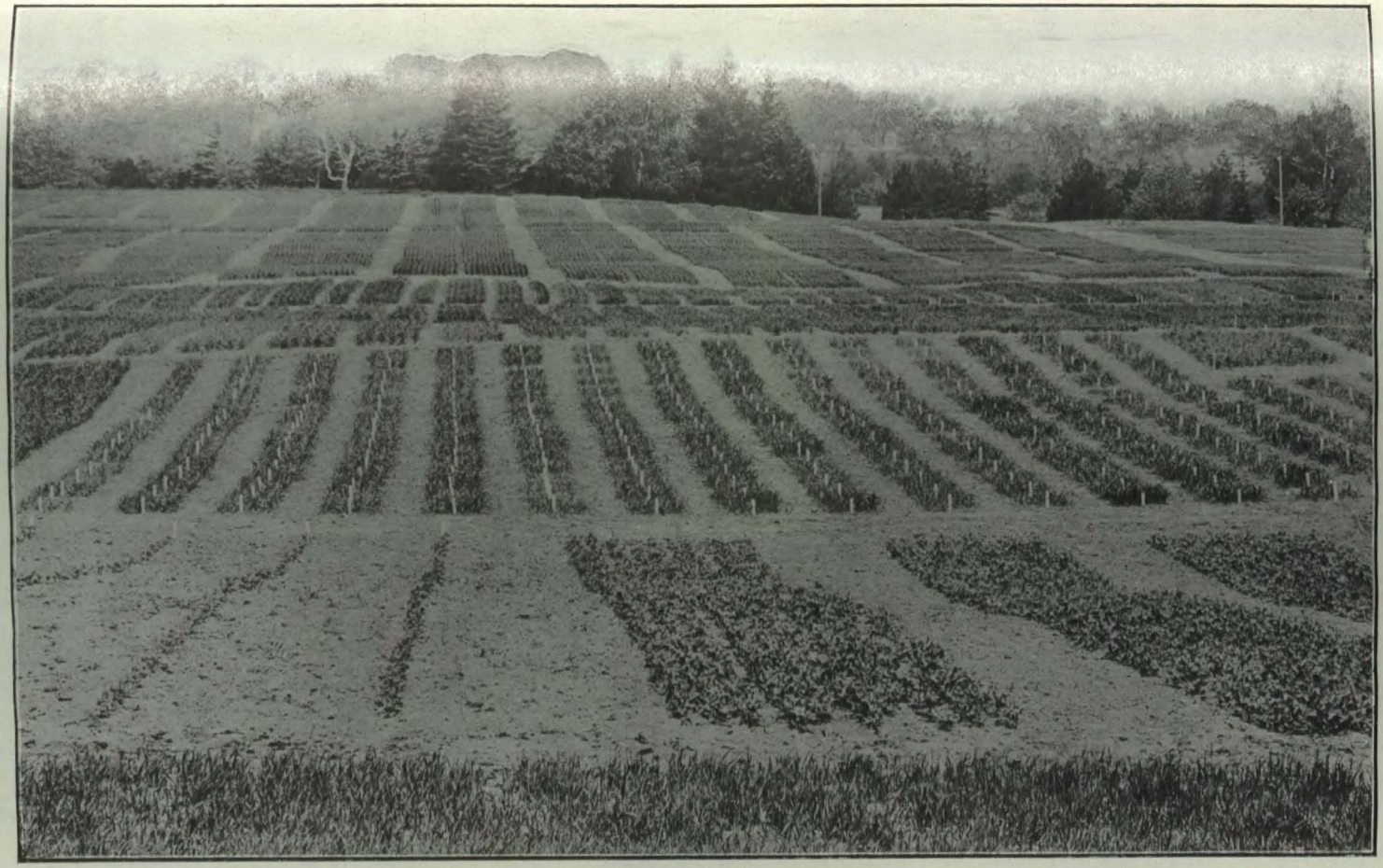
vue comme cial, ce blé possède peut-être plus de bonnes qualités que toutes les autres sortes bien connues.

Aucun des blés précoces importés des autres pays ne donna satisfaction sous nos conditions, mais plusieurs d'entre eux se montrèrent très utiles dans les croisements. Ainsi donc, les variétés nouvelles et améliorées qui ont été distribuées et que nous distribuons actuellement au public ont été produites, soit par les croisements (suivis par la sélection) soit par la simple sélection de familles supérieures dans les espèces existantes. Ces deux genres de travaux ont donné de précieux résultats; mais la sélection seule, toute satisfaisante qu'elle soit au point de vue théorique, a été trouvée très limitée dans ses ressources pratiques.

Les travaux de croisement ou d'hybridation furent commencés par le docteur William Saunders (le directeur des fermes expérimentales) et ses assistants en l'année 1888. Les principaux croisements qui se firent à cette époque étaient entre le blé Red Fife (ou White Fife, une espèce presque identique) et une variété hâtive que l'on avait fait venir de Russie. Quelques années plus tard, d'autres croisements furent effectués mais l'intérêt principal s'est concentré jusqu'ici sur la progéniture des premiers croisements, et particulièrement sur les variétés appelées Stanley, Preston et Huron qui sont maintenant généralement répandues dans les provinces de l'Ouest et qui ont contribué dans une large mesure, au cours de ces dernières années, au succès de la culture du blé dans un grand nombre de localités moins favorisées.

Dans les premières années de ces travaux de perfectionnement ou d'élevage les principes de l'hérédité n'étaient pas aussi bien connus qu'à l'heure actuelle et la sélection qui suivait le croisement ne se faisait pas d'une façon aussi parfaite que celle que l'on sait maintenant nécessaire. Par conséquent les premières variétés hybrides introduites n'étaient pas tout à fait fixées dans certains traits essentiels, et ce fut la tâche de l'auteur de ces lignes, qui fut chargé des travaux sur les céréales en 1903, de sélectionner de nouveau toutes les variétés de blé provenant des croisements effectués jusqu'à cette époque. Grâce à cette nouvelle sélection, faite, bien entendu, d'après les procédés de Mendel, les blés hybrides et précoces ont été nettement améliorés, et les meilleures des nouvelles familles sélectionnées combinent, dans une très large mesure, les bonnes qualités des deux ascendants. Les Stanley, Preston et Huron cultivés actuellement aux fermes expérimentales sont des blés vigoureux, hâtifs, mûrissant quelques jours et même parfois près de deux semaines avant le Red Fife et donnant des grains durs, luisants, avec la nuance brun rougeâtre populaire. Au point de vue du rendement à l'acre, ils dépassent souvent le Red Fife, même quand les conditions sont favorables pour ce dernier, et au point de vue du rendement de farine à la mouture ils sont également très satisfaisants. Toutefois, jugés au point de vue commercial, ils sont quelque peu inférieurs au Red Fife sous un rapport, car s'il est vrai qu'ils produisent de la farine de bonne qualité, cette farine ne possède pas généralement la valeur boulangère remarquable qui caractérise ordinairement la farine de Red Fife. Le Preston et le Huron ont cet autre désavantage très sérieux de produire de la farine à teinte jaunâtre plus foncée que la farine du Red Fife. Les farines du Stanley et du Red Fife ont la même couleur.

Outre les trois nouvelles variétés que nous venons de mentionner, et qui tiennent leur précocité d'un blé du nord de la Russie, il est trois autres variétés hybrides dont la valeur vient d'être démontrée récemment et qui méritent d'être mentionnées. Ce sont les variétés Marquis, Chelsea et Bishop qui doivent leur précocité largement à ce fait qu'un de leurs ascendants était un blé très hâtif importé des Indes. Le Marquis et le Chelsea descendent en partie du Red Fife. Le Bishop est un croisement indo-russe. Le Marquis est peut-être le plus important de ces nouveaux blés. Il possède sur les variétés hybrides présentées en premier lieu une supériorité distincte dans le caractère de la farine qui en provient; cette farine est pratiquement identique de force et de couleur à celle du Red Fife. Des essais coopératifs de cuisson effectués



Pois et petites parcelles de céréales au premier plan. Parcelles de blé d'un soixantième d'acre à l'arrière plan, ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Photographie prise en mai 1910 par C. E. Saunders.

l'hiver dernier avec des échantillons de la récolte de 1908 ont établi que le Marquis cultivé à Brandon, Manitoba, était égal au point de vue de la force et de la couleur au Red Fife cultivé sur la ferme même et supérieur au Red Fife cultivé à Indian Head, Saskatchewan. L'écart n'est pas très considérable et il peut se faire qu'il soit en faveur du Red Fife en une autre saison, mais la forte valeur boulangère du Marquis est pleinement établie par ces essais et par les essais précédents. Le Marquis est un blé sans barbes, à grains durs et rouges, et il ressemble au Red Fife sous tous les rapports, avec cette exception qu'il est plus prompt à mûrir que ce dernier. Il mûrit à peu près en même temps que le Stanley, le Preston et le Huron.

Le Chelsea est un blé sans barbes, très hâtif, qui s'est montré satisfaisant à tous les points de vue, sauf à celui de la valeur boulangère de la farine, où il se montre à peu près l'égal du Stanley et du Preston. Il ressemble de très près à la nouvelle famille sélectionnée du Stanley, mais il paraît être plus précoce et peut-être plus productif que celui-ci.

Le Bishop est un blé encore plus précoce, il possède beaucoup de bonnes qualités. Il est surtout intéressant par sa productivité remarquable. Il donne une farine jaunâtre, d'un aspect riche, de bonne force, mais non égale aux variétés les plus fortes. Malgré ses nombreuses et admirables qualités nous ne pouvons conseiller aux cultivateurs de le cultiver pour l'exportation à cause de sa peau pâle et jaunâtre, car les lois canadiennes d'inspection du grain sont basées sur cette idée que les blés à peau pâle sont généralement de qualité inférieure et les règlements qui gouvernent le classement sont rédigés de manière à empêcher presque entièrement les cultivateurs d'obtenir un prix raisonnable pour un blé jaune (ou dit blé blanc) dans ce que l'on appelle la division d'inspection du Manitoba. Le Bishop, partout où il a été essayé, a réussi d'une façon remarquable. J'ai un fait d'intérêt spécial à relater au sujet de cette variété. Elle a produit, la saison dernière, au petit lac des Esclaves, à 400 milles au nord de Winnipeg, du grain pesant 65 livres au boisseau mesuré. Nul doute qu'elle ne réussisse tout aussi bien beaucoup plus au nord.

Ces nouvelles variétés et ces nouvelles familles des anciennes sortes sont maintenant propagées pour distribution gratuite. Nous en avions l'hiver dernier une petite quantité de la plupart d'entre elles pour distribution. Il semble actuellement que le Marquis peut venir en tête de toutes les espèces hâtives introduites jusqu'ici comme le meilleur blé pour l'exportation, à moins que la famille sélectionnée du Red Fife, mentionnée plus loin dans ce travail, ne se montre aussi précoce. Ces deux variétés sont très semblables, quoique d'origine toute distincte.

Outre les six variétés de blé dont nous venons de donner les noms, et qui, toutes, proviennent des croisements faits dans les premières années de l'existence des fermes expérimentales, nous avons actuellement en magasin un grand nombre de variétés très brillantes, provenant de croisements effectués dans des années plus récentes par l'auteur de ces lignes. Nous propageons actuellement, pour les soumettre à un essai plus complet, environ deux cents de ces nouvelles sortes et celles-ci seront probablement bientôt suivies par plusieurs centaines d'autres choisies parmi la progéniture des croisements les plus récents dont le type n'est pas encore bien fixé à l'heure actuelle. Bien entendu, nous ne comptons conserver qu'un petit nombre des nouvelles variétés qui se montreront adaptées aux diverses conditions de sol et de climat du Canada. L'élimination des espèces les moins désirables sera donc une tâche assez longue et assez difficile d'autant plus qu'il faudra, dans chaque cas, se rendre compte de la valeur boulangère de la farine.

Quand nous avons commencé ce travail, nous ne pouvions étudier la valeur boulangère de la farine d'un blé quelconque que quand nous avions ramassé une forte quantité de grain, et même alors nous dépendions de l'opinion d'un boulanger quelconque, qui n'était pas généralement un expert, pour nous fixer sur la valeur de la farine. Aujourd'hui, grâce à l'établissement d'un petit moulin expérimental et à l'emploi d'une méthode scientifique dans la détermination de la valeur boulangère, nous pouvons

arriver à connaître cette valeur beaucoup plus tôt dans l'histoire d'une variété, et les conclusions que nous en tirons sont beaucoup plus dignes de foi qu'auparavant. Aujourd'hui, toutes les nouvelles variétés que l'on destine à la fabrication du pain sont essayées dans le laboratoire de cuisson avant d'être distribuées. Outre les essais finals de cuisson j'emploie, depuis plusieurs années, un simple essai de dégustation, qui ne porte que sur quelques grains de blé, pour arriver à connaître la richesse en gluten et la valeur boulangère probable dans les premières phases de la sélection. Nous recommandions cet essai, que nous avons trouvé très utile, comme aide essentiel dans la sélection des variétés hybrides de blé dans le bulletin sur la qualité du blé, publié à Ottawa en octobre 1907.

Les résultats pratiques déjà obtenus par l'introduction de blés hâtifs sont très importants, puisque ces nouvelles variétés, déjà mentionnées, mûrissent sans faute dans quelques-unes de ces parties du pays où l'ancienne variété type Red Fife est souvent endommagée par la gelée. Grâce à l'introduction de ces espèces plus hâtives, la superficie consacrée à la culture du blé a pu être avantageusement étendue. En outre, on peut ensemencer une petite superficie avec avantage de quelques-unes des espèces nouvelles, particulièrement sur chaume, même dans les districts où le Red Fife réussit assez bien, afin de prolonger la saison de récolte quand la main-d'œuvre est rare; mais avec la seule exception possible du Marquis, nous ne pouvons recommander aucune des nouvelles espèces hybrides introduites jusqu'ici à la place du Red Fife dans les localités où cette variété peut généralement mûrir.

Comme preuve édifiante de la valeur des blés hâtifs, nous pouvons citer quelques résultats obtenus la saison dernière à la ferme expérimentale de Lacombe, dans le centre de l'Alberta. Tous les blés de printemps sur cette ferme furent touchés par la gelée, à l'exception d'une seule variété très hâtive. Ce blé, appelé Downy Riga, fut coupé avant la première gelée. Le grain était bien rempli, luisant, à peau lisse, et pesait 63½ livres au boisseau mesuré. Le Huron nous fournit un bon exemple des variétés hâtives qui mûrissent plus tard que le Downy Riga. Ce blé était si avancé au moment de la gelée que le grain au battage était très rempli et pesait 62 livres au boisseau mesuré. Cependant, le son était tellement abîmé par la gelée que le blé aurait été classé très bas si on l'avait offert en vente. Le Red Fife de la même série de parcelles avait été très gravement endommagé par la gelée. Les grains étaient racornis et le son un peu abîmé. Le poids d'un boisseau mesuré de ce blé n'était que de 58½ livres, et le rendement de 18 boisseaux à l'acre. Le Downy Riga donna 31 boisseaux et le Huron 37½ boisseaux à l'acre.

Les résultats obtenus jusqu'ici sont fort intéressants, mais nous comptons faire de nouveaux progrès dans un avenir prochain. Quelques-uns des nouveaux blés hâtifs durs et rouges, provenant des croisements faits dernièrement par l'auteur de ces lignes, seront moulus et cuits l'hiver prochain, et nous essaierons ainsi tous les ans, pendant plusieurs années, de cinquante à cent nouvelles espèces. Sur ce grand nombre de variétés nous avons l'espoir de découvrir au moins quelques variétés qui surpasseront toutes celles qui sont connues jusqu'à présent en réunissant toutes les qualités requises dans un blé hâtif d'exportation.

On ne peut nier que l'hybridation ne soit très nécessaire quand on désire produire de nouvelles variétés de blé qui soient radicalement distinctes de toutes les espèces existantes, mais on peut parfois isoler, par simple sélection, un type assez distinct (un "sport" ou "mutant") qui, sous certains rapports, peut être supérieur à la variété dont il provient. Il s'est fait à Ottawa de nombreux travaux de sélection et bien que, dans l'ensemble, les résultats pratiques de ces travaux soient de beaucoup inférieurs à ceux que l'on a obtenus par l'hybridation, au moins une des nouvelles familles produites par simple sélection promet d'être utile et se montre aussi intéressante que les espèces hybrides. C'est une famille de blé Red Fife provenant d'une seule plante hâtive trouvée par l'auteur de ces lignes en 1903. Soumise à des essais minutieux de culture et de laboratoire, cette famille s'est montrée une vraie Red Fife à tous points de vue essentiels. Elle mûrit plus tôt, et elle présente certains traits de différences secon-

daires, mais on la reconnaît généralement comme Red Fife. Ce blé est dans sa sixième année de culture à Ottawa, et il a été également essayé à Brandon cette saison. Nous ne savons pas encore ce que sera son rendement moyen, mais il a une croissance vigoureuse, et il s'annonce bien. Dans les conditions ordinaires, il ne mûrit que quelques jours plus tôt que le Red Fife, ce qui n'est nullement suffisant pour satisfaire les exigences de tous les districts, mais assez cependant pour établir la valeur de cette nouvelle sélection et pour en faire l'objet d'une vive demande. Nous l'avons nommé Early Red Fife. Il sera prêt pour distribution générale en petite quantité après la moisson prochaine; nous n'en avons maintenant que quelques boisseaux.

Pour nous conformer aux idées populaires nous devrions, dans l'espoir de nouveaux progrès, faire des sélections répétées de Early Red Fife, en recherchant la précocité, pendant plusieurs années ou plusieurs décades. Mais si l'amélioration par ce moyen n'est peut-être pas absolument impossible, il y a de bonnes raisons de croire que des siècles seraient nécessaires pour obtenir des résultats importants. Selon toute probabilité le Early Red Fife n'a pas acquis sa précocité par degrés, mais en une fois, en même temps que ses autres points de différence sur la variété mère se manifestaient. Je ne prétends pas avoir amélioré le blé Red Fife en créant cette variété, mais je prétends avoir découvert et isolé un type amélioré qui était resté mêlé jusqu'ici à l'espèce ordinaire. C'est par l'hybridation et la sélection qui la suit que l'on peut s'attendre à avoir les plus grands progrès vers un changement désiré, et c'est donc aux variétés hybrides que nous devons avoir recours pour obtenir des blés encore plus précoces et de haute valeur boulangère.

Laissant maintenant de côté ce que l'on peut appeler le côté pratique du sujet (sans oublier toutefois que l'on ne saurait sans inconvénient et parfois sans induire en erreur établir une distinction nette entre les résultats scientifiques et les résultats pratiques) nous envisagerons quelques-unes des observations d'une nature scientifique qui ont été faites au cours de ce travail. Si, dans bien des cas, la nécessité où nous étions de nous occuper d'autres aspects de ces recherches nous a forcé à omettre ou à abréger des observations et des descriptions qui auraient pu être utiles, nous avons cependant noté de temps à autre certains faits d'intérêt scientifique. Comme ces travaux se sont effectués sur une grande échelle, il n'est pas surprenant que quelques-unes des observations qui ont été faites ne s'accordent pas avec celles de mes prédécesseurs et de mes collaborateurs dans d'autres parties du monde. J'ai produit jusqu'ici plus de trois cents grains de blé hybride. Ceux-ci ont donné naissance à leur tour à bien des milliers de descendants qui nous ont fourni l'occasion de faire des observations variées et de découvrir des irrégularités qui auraient pu échapper à l'attention dans une petite série d'essais.

Pour ce qui est de la transmission des barbes j'ai déjà présenté ailleurs un résumé des faits observés, et je désire simplement répéter cette assertion que la présence ou l'absence de barbes ne forme pas nécessairement une paire d'unités caractéristiques Mendeliennes, mais qu'un état intermédiaire se rencontre très fréquemment (dans les blés d'origine hybride) dans la première génération, et, également, dans les générations suivantes.*

Pour ce qui est de la transmission de la valeur boulangère j'ai déjà eu l'occasion de publier quelques faits sur ce sujet dans un journal scientifique, et il me suffira ici de résumer sommairement mes vues. Sur ce sujet, de même que sur l'étude de la transmission des barbes, mes recherches ont couvert un terrain très étendu, et les conclusions qui en ont résulté diffèrent de celles atteintes par les autres investigateurs. On a prétendu que la force et la faiblesse de la farine forment une paire d'unités caractéristiques Mendeliennes. Même en tenant bien compte de la signification né-

* Bien entendu, l'état demi-barbu peut être décrit comme un cas de " prédominance incomplète ". Mais une telle description ne vaut guère mieux qu'un jeu de mots et admet tout ce que prétend l'auteur de ces lignes, savoir, que l'absence de barbes ne prédomine pas toujours dans la première génération. Bien entendu la " demi-prédominance " n'est pas une prédominance du tout.

cessairement quelque peu vague des mots "force" et "faiblesse" il semble impossible d'accepter ces vues. Si cela était vrai il en résulterait une forte économie de temps dans certaines recherches scientifiques des "éleveurs" de blé. Mais après avoir étudié avec le plus grand soin plusieurs de nos blés hybrides résultant du croisement d'une variété forte avec une variété faible, je n'ai pu en trouver une seule qui ait hérité de la valeur boulangère entière du plus fort de ses ascendants. J'ai trouvé généralement que la valeur boulangère était intermédiaire entre les deux ascendants et assez éloignée des deux extrêmes pour qu'aucun doute ne fût possible. Les essais de cuisson, faits entièrement par moi-même, ont été très complets. Nous avons fabriqué, en quelques années, plusieurs centaines de pains d'essai. Les résultats paraîtront encore plus frappants si nous nous rappelons que toutes les variétés hybrides essayées avaient été choisies en premier lieu au moyen de la dégustation parce que leur force en gluten se rapprochait le plus de celle de l'ascendant principal. Bien entendu, ces essais portaient sur des familles pures, fixées, propagées d'une seule plante et montrant un dégré remarquable d'uniformité. On doit regretter que la valeur boulangère n'agisse pas comme une simple caractéristique Mendelienne, mais ce serait encore plus surprenant s'il en était ainsi, étant donné que cette caractéristique ne dépend pas de la qualité du gluten mais qu'elle est fortement influencée par d'autres facteurs, tel que le climat et l'emmagasinage, que la farine d'aujourd'hui peut être complètement transformée par un emmagasinage de plus d'une année et que, la saison suivante, elle peut avoir une valeur boulangère de tout premier ordre.

Je suis fermement convaincu de la valeur des observations de Mendel, mais je ne puis m'empêcher de croire que la découverte supposée des unités de caractère Mendelien ne soit parfois due à une combinaison malheureuse d'un grand enthousiasme et d'un très petit nombre de faits. De nombreuses observations sont nécessaires et il ne faut pas négliger non plus de tenir compte des cas "exceptionnels", surtout quand ceux-ci sont en majorité.

Parmi d'autres irrégularités de transmission il en est deux qui reviennent si fréquemment que l'on pourrait croire après tout que ce sont des régularités plutôt que des irrégularités. Quand deux variétés de blé à son rougeâtre sont croisées l'une avec l'autre, il arrive souvent que quelques grains de la deuxième et de la troisième générations ont un son jaunâtre. Pour ce qui est des barbes on remarque souvent un phénomène à peu près semblable, la deuxième génération et les générations suivantes provenant de parents à peu près sans barbes ont souvent toutes leurs barbes. Dans les cas de ce genre je n'ai jamais constaté la production des types intermédiaires ou demi-barbus qui sont si communs quand on croise des variétés barbues et sans barbes. Peut-être la production irrégulière de balle poilue quand deux variétés à balle lisse ont été croisées peut également appartenir à cette même catégorie, bien qu'elle paraisse être moins commune.

Il n'est guère satisfaisant de présenter un rapport sur des travaux qui sont encore si loin d'être terminés, (ici ce mot n'a aucune signification précise) et qui atteignent actuellement la période d'intérêt le plus vif et durant laquelle on peut s'attendre au progrès le plus rapide. Cependant j'ai essayé de vous faire comprendre le but et la portée des travaux que je poursuis et de vous donner également une idée des progrès qui ont été faits jusqu'ici et des résultats pratiques et scientifiques qui ont été obtenus. Il reste encore beaucoup à faire avant que nous puissions satisfaire les besoins les plus urgents du Canada, mais à en juger par les progrès déjà obtenus nous pouvons compter voir un jour une forte amélioration dans la qualité du blé produit par un grand nombre de districts, et, également, un grand développement de la culture du blé dans ces districts où, à l'heure actuelle, les hautes altitudes et les hautes latitudes s'opposent à la culture de cette céréale si importante.

CROISEMENT ET SELECTION DE CEREALES.

Les principaux croisements effectués la saison dernière étaient entre le blé Red Fife et le Persian Black; nous nous proposions d'étudier la question de la transmission de la couleur de la bale. Ce problème est très difficile à résoudre parce que la vraie couleur de la bale est souvent obscurcie par les effets de la température défavorable ou des maladies. Il faut espérer cependant que les parents choisis pour cette expérience diffèrent suffisamment dans la couleur de la bale pour qu'il soit possible de faire des observations exactes.

Les blés résultant de croisements entre les diverses familles sélectionnées de blé Red Fife, faits la saison précédente, ont été cultivés avec succès cette année. La plupart des plants étaient très sains et quelques-uns d'entre eux avaient nettement les caractères de vrais croisements, car ils avaient hérité de la plante mâle (ou pollen) un type d'épi nettement plus obtus que celui de la femelle ou (plante à graine). Règle générale, on n'est jamais bien certain que l'on a réussi à effectuer un croisement dans une variété même quand toutes les précautions possibles ont été prises. Il est même probable qu'un bon nombre de croisements supposés dans une variété ont été fécondés par le pollen de la même fleur ou par celui d'autres fleurs de la même plante. Il serait intéressant de suivre l'historique de ces nouveaux croisements pour voir s'ils exhibent des tendances particulières d'une vigueur anormale. On a tant prétendu au Canada en ces dernières années que les céréales s'affaiblissent par la fécondation consanguine, (c'est-à-dire par la fécondation des fleurs femelles d'une plante par les fleurs mâles de la même plante), et on a tant dit qu'il était nécessaire de renouveler la vitalité de la semence par des croisements effectués entre plantes de la même variété, qu'il semble désirable de faire remarquer que les assertions de ce genre ne doivent être regardées que comme de simples opinions, ne reposant sur aucun fondement sérieux. Il est absurde de supposer que, parce que la consanguinité portée à l'excès est parfois dangereuse chez les animaux, le mode de fécondation parfaitement naturel des céréales doit nécessairement être soumis aux mêmes objections. La fécondation consanguine est la règle dans les céréales, mais il a été clairement prouvé par les investigateurs scientifiques de divers pays que la fécondation par croisement se produit parfois. Plusieurs cas frappants de cette fécondation ont été observés par l'auteur de ces lignes, mais il n'a jamais été démontré jusqu'ici que les croisements soient nécessaires pour maintenir la vigueur des céréales.

Nous avons fait l'année dernière des travaux considérables de sélection, mais ce sujet a été discuté si à fond dans le rapport de l'année dernière qu'il ne nous semble pas nécessaire, à l'heure actuelle, d'y revenir de façon détaillée.

DISTRIBUTION SPECIALE DE GRAIN DE SEMENCE.

De même que l'année dernière, le céréaliste est prêt à envoyer par la poste plusieurs échantillons de grain des meilleures familles connues et du plus haut degré de pureté aux cultivateurs qui ont l'habitude de cultiver du grain de semence pour la vente et qui seront disposés à donner à ce grain particulier tous les soins qu'il mérite. Nous ne pouvons pas envoyer ce grain en grandes quantités, au boisseau par exemple, car la quantité en magasin est toujours très petite. Ce blé est cultivé en majeure partie à Ottawa sous les soins immédiats du céréaliste et il représente le résultat des meilleures méthodes d'élevage et de sélection. Les cultivateurs qui désirent employer ce grain comme point de départ dans leurs essais de sélection feront bien de ne pas commencer leurs opérations avec ces familles spéciales de grain, car ces familles sont déjà si hautement sélectionnées que l'on ne peut s'attendre à ce qu'elles répondent promptement à un travail de ce genre. Ce grain spécial devrait être propagé aussi rapidement que possible sans sélection, mais il faudra donner le plus grand soin au

maintien de la pureté. Les cultivateurs qui désirent se procurer un échantillon de cette semence spéciale devraient donner le nom de la variété qu'ils désirent ou les qualités particulières qu'ils veulent avoir. Nous comptons pouvoir distribuer la saison prochaine plusieurs variétés de blé et une ou deux espèces d'orge et d'avoine.

ESSAIS DE MOUTURE ET DE CUISSON.

Depuis mon dernier rapport un nouveau laboratoire a été construit pour servir aux essais de cuisson. Ce laboratoire a été muni d'un four électrique meilleur et plus vaste, et construit de façon à ce que l'on puisse contrôler facilement la température et en assurer assez bien la régularité. Certains appareils ont été perfectionnés également et les travaux peuvent se poursuivre maintenant plus facilement, avec une exactitude plus grande et sur une plus grande échelle qu'autrefois.

Le nombre d'essais de mouture et de cuisson effectués cette année a été plus considérable que d'habitude et nous jugeons bon de faire de leur compte-rendu l'objet d'une publication future. Nous nous bornerons ici à noter quelques-unes des observations et des conclusion les plus importantes.

ESSAI DE VARIÉTÉS NOUVELLES ET DE VARIÉTÉS USUELLES DE BLÉ DE PRINTEMPS.

Cinquante variétés nouvelles hybrides et non nommées de blé de printemps et un nombre considérable de variétés nommées ont été soumises cette année à des essais de mouture et de cuisson. Nous donnons dans le tableau suivant quelques détails sur quelques-unes de ces espèces qui étaient à la tête de la liste. Toutes appartenaient à la récolte de 1909. On remarquera que plusieurs des nouvelles variétés hybrides ont produit une farine plus "forte" qu'aucun des échantillons de Red Fife mis à l'essai, et que, dans plusieurs cas, la couleur du pain des blés hybrides a été également remarquablement bonne. Nous avons l'intention de pousser aussi rapidement que possible la propagation de ces variétés qui donnent des promesses si brillantes. La plupart d'entre elles mûrissent beaucoup plus tôt que le Red Fife et donnent un bon rendement de grains durs et rouges. Leur dureté, comparée à celle du Red Fife, est indiquée grossièrement par le pourcentage de farine d'écorçage obtenue. Un seul d'entre eux, 86 D2, donna de la farine molle, mais c'est là un type tout à fait unique, car chez lui la mollesse de la farine se joint à une haute valeur boulangère.

La très haute valeur boulangère du Kubanka, le seul blé Durum sur la liste, est à remarquer. Le faible pointage donné à cette variété pour la couleur n'est pas l'expression de l'opinion personnelle du céréaliste, mais seulement une indication approximative du rang probable de ce pain au point de vue commercial ordinaire. Le pain était de couleur riche, attrayante, jaune brillant.

Les variétés sont arrangées dans le tableau dans l'ordre de leur valeur boulangère d'après les méthodes décrites dans les bulletins 57 et 60 de la série des fermes expérimentales.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ESSAI DE VARIÉTÉS NOUVELLES ET DE VARIÉTÉS USUELLES DE BLÉ DE PRINTEMPS.

Numéro de mouture.	Variété.	Cultivé à	Farine d'écorçage pour cent	Valeur boulangère de la farine.	Couleur intérieure du pain.
339	135 B (Gehun Downy x Fraser)	Ottawa	11·0	103	91
336	378 A (Downy Riga x Red Fife)	"	11·0	102	97
292	354 C (Downy Riga x Red Fife)	"	9·9	102	91
263	Kubanka (dur)	"	4·1	102	90
335	195 F (Riga x Preston)	"	13·0	101	96
320	397 D (Downy Riga x Percy)	"	7·7	101	94
297	128 B (Gehun Smooth x Prospect)	"	11·1	100	99
279	Early Red Fife	Brandon, Man	9·0	100	97
323	83 E (Red Fife x Downy Riga)	Ottawa	10·9	100	95
255	Red Fife H	"	13·0	99	99
322	107 A (Gehun Smooth x Preston)	"	8·9	99	95
257	199 B (Riga x Preston)	"	10·2	99	90
266	410 B (Downy Riga x Preston)	"	9·8	97	98
273	Red Fife	Indian Head, Sask	13·5	97	98
341	86 D 2 (Red Fife x Downy Riga)	Ottawa	13·9	97	96
325	363 E 1 (Downy Riga x Red Fife)	"	8·3	97	96
303	197 C (Riga x Preston)	"	10·0	97	91
305	129 D (Gehun Smooth x Prospect)	"	5·7	96	96
307	Red Fife (semence commune)	"	10·3	96	95

EFFETS DE L'EMMAGASINAGE SUR LE BLÉ ET LA FARINE.

Les expériences que nous poursuivons depuis quelques années pour déterminer l'effet de l'emmagasinage, sous diverses conditions, sur la valeur boulangère de la farine ont été continuées cette année et une nouvelle série d'essais a été instituée dans l'espoir d'obtenir des renseignements sur certains points qui ne sont pas encore éclaircis.

Les résultats des essais de cuisson des échantillons emmagasinés obtenus cette saison confirment les conclusions des années précédentes sur l'effet avantageux de l'emmagasinage sur la couleur de la farine et la force de cuisson ou valeur boulangère, que le blé soit gardé sous forme de farine ou sous forme de grain. Il est évident que, dans de bonnes conditions d'emmagasinage, le blé et la farine continuent à s'améliorer pendant une période beaucoup plus longue qu'une année.

BLÉ HUMIDE.

Deux nouvelles séries d'essais de blé humide ont été entreprises. Les résultats obtenus sont conformes à ceux des premières séries, donnés l'année dernière; ils indiquent que le blé peut être soumis à une quantité très forte d'humidité et même trempé dans l'eau sans que la farine perde la moindre partie de sa valeur boulangère; même sous certaines conditions cette valeur s'accroît nettement. Une découverte jette quelque lumière sur les causes de cet accroissement de valeur: l'addition d'une très petite quantité de farine de malt à la farine provenant de l'échantillon initial de blé qui n'avait pas encore été rendu humide, produit un pain presque identique à celui que donne la farine humide non additionnée de malt. D'autre part l'addition de farine de malt aux échantillons de farine provenant de blé humide produisit peu ou point d'effet.

INFLUENCE DES ENGRAIS SUR LA FORCE DE LA FARINE.

Nous avons entrepris une série d'expériences pour savoir si le degré de fertilité du sol affecté à la culture du blé, ou l'apport au sol d'un engrais quelconque pouvait exercer une influence appréciable sur la valeur boulangère de la farine.

Sans vouloir donner maintenant des détails sur ces essais, nous pouvons dire, en conclusion générale, qu'aucune sorte d'engrais ne semble avoir exercé d'influence frappante et que les sols épuisés produisent de la farine dont la valeur boulangère est intacte.

BLANCHIMENT ARTIFICIEL DE LA FARINE.

Comme le blanchiment artificiel de la farine a dernièrement été l'objet d'une vive attention de la part du public nous avons entrepris des essais assez complets pour savoir quels effets ce blanchiment pourrait avoir sur la valeur boulangère d'un échantillon quelconque de farine. La seule méthode de blanchiment artificiel que l'on emploie généralement est le traitement au peroxyde d'azote engendré par la décomposition d'acide nitrique, ou, plus fréquemment, en soumettant l'air à ce que l'on appelle une décharge d'électricité qui entraîne la combinaison de très petites parties de l'azote et de l'oxygène de l'air. On fait passer l'air qui a été ainsi traité et qui contient un peu de peroxyde d'azote à travers un cylindre rotatif où la farine est tenue en mouvement continuel. La farine est soumise à l'action de l'air pendant environ 15 secondes, mais le blanchiment est pratiquement instantané.

Grâce à la courtoisie de la *Alsop Process Co.*, les propriétaires des brevets canadiens qui couvrent ce procédé, quelques échantillons des différents types de farine ont été blanchis pour l'auteur de ces lignes et en sa présence en décembre dernier. On ne fit blanchir que la moitié de chaque lot de farine et on garda le reste pour comparaison.

Six lots de farine furent traités: Une farine brevetée de blé de printemps de première qualité du Manitoba, une farine molle de blé d'hiver de l'Ontario et quatre échantillons provenant de différents types de blé de printemps et appartenant à cette division. Ces échantillons furent emmagasinés pendant environ trois semaines dans les conditions ordinaires de laboratoire, puis les échantillons blanchis et non blanchis furent soumis à des essais répétés de cuisson.

Nous ne voulons pas donner dès maintenant les chiffres exacts qui ont été obtenus, mais nous pouvons dire toutefois que les échantillons blanchis ne différaient pas beaucoup de ceux qui n'avaient pas été blanchis, sauf dans la couleur de la farine et du pain, toujours moins crème ou moins jaunâtre que chez les échantillons blanchis. Dans quelques cas les farines blanchies paraissaient avoir une valeur boulangère légèrement meilleure que la farine non blanchie. Dans d'autres cas, au contraire, elles paraissaient être très légèrement plus faibles, mais les différences observées étaient toutes extrêmement peu accusées et rentraient probablement dans la limite des erreurs expérimentales possibles. Certainement le blanchiment artificiel, tout en donnant à la farine une teinte plus pâle, un peu comme celle qui est produite par le blanchiment naturel, ne communique pas l'augmentation de force que la farine acquiert presque toujours par un emmagasinage prolongé dans de bonnes conditions. D'autre part, il est également évident que le blanchiment artificiel bien exécuté, de même que pour les échantillons examinés, n'endommage pas de façon appréciable la valeur boulangère de la farine. Il ne parut pas que le blanchiment exerçait aucun effet sur l'arome du pain.

Ce sujet a une telle importance qu'il sera nécessaire de l'étudier dans tous ses détails. Cette étude fera le sujet d'une publication ultérieure.

PETITES PARCELLES DE CEREALES.

Outre le très grand nombre de parcelles de céréales d'origine hybride et dont le type n'est pas encore fixé, nous avons cultivé à Ottawa, l'année dernière, en parcelles qui mesuraient moins d'un soixantième d'acre chacune:—

28 familles sélectionnées de variétés nommées de blé de printemps.
222 nouvelles variétés hybrides de blé de printemps.
23 familles sélectionnées de variétés nommées d'avoine.
21 nouvelles variétés hybrides d'avoine.
45 familles sélectionnées de variétés nommées d'orge.
80 nouvelles variétés hybrides d'orge.
24 nouvelles variétés hybrides de pois.
3 familles sélectionnées de variétés nommées de fèves (haricots).
20 familles sélectionnées de sortes commerciales de lin,

Ce qui fait un total de 119 familles sélectionnées et de 347 nouvelles variétés hybrides.

PARCELLES D'ESSAIS UNIFORMES DE CEREALES.

Les variétés les plus importantes de céréales et de racines qui se trouvent dans le commerce sont cultivées chaque année sur des parcelles d'essai à côté des espèces hybrides et sélectionnées que nous produisons à la ferme et d'autres variétés sélectionnées provenant de sources diverses. Le but de ces essais est de déterminer la productivité et la précocité relatives des différentes variétés. Celles qui se montrent nettement inférieures pendant une série d'années sont rejetées, car nous désirons tenir la liste dans des limites aussi restreintes que possible.

Les parcelles d'essai de grain mesurent chacune un soixantième d'acre et celles de racines un centième d'acre.

Voici le nombre de parcelles d'essai cultivées la saison dernière: Blé de printemps, 31; blé à macaroni, 3; blé d'hiver, 13; amidonnier et épeautre, 8; avoine, 36; orge à six rangs, 17; orge à deux rangs, 23; pois, 21; seigle de printemps, 3; seigle d'hiver, 3; fèves en grande culture, 4; navets, 25; betteraves fourragères, 26; carottes, 11; betteraves à sucre, 6; blé-d'Inde, 41; soit un total de 271 parcelles représentant environ 200 variétés.

Le nombre de parcelles de grain est maintenant tombé au chiffre le plus bas qu'il ait atteint depuis bien des années par suite de l'élimination graduelle des espèces les moins désirables au cours des quelques dernières années. Maintenant que quelques-unes des nouvelles variétés de blé hybrides produites depuis l'établissement de la division des céréales sont prêtes à prendre leur place dans ces plus grandes parcelles, le nombre de parcelles va s'accroître d'une façon considérable cette saison.

TEMPERATURE.

Le printemps de 1909 a été très tardif à cause de la quantité anormale de pluie qui a causé un retard de plusieurs semaines dans les semailles de grain. Les premières parcelles ne purent être ensemencées que vers le milieu de mai.

Heureusement l'été s'est montré exceptionnellement favorable, de sorte que, dans l'ensemble, malgré ces semailles tardives qui, dans des circonstances ordinaires, auraient été désastreuses, de bonnes récoltes passables ont été obtenues.

BLE DE PRINTEMPS.

VARIÉTÉS HÂTIVES.

Le Marquis s'est montré particulièrement désirable à bien des points de vue la saison dernière. Le rendement de plus de 200 boisseaux sur un champ de 4 acres à la ferme expérimentale de Brandon mérite une mention spéciale. Plusieurs cultivateurs du nord de la Saskatchewan l'ont cultivé avec un succès remarquable. Le meilleur échantillon qui soit parvenu au bureau du céréaliste est celui qui a été cultivé par M. E. B. Cay, de Beatty, Saskatchewan. Il accuse le poids phénoménal de 66¼ livres au boisseau mesuré. D'autres échantillons très beaux ont été reçus de M. Martin Dornian, de Disley, Saskatchewan (65 livres au boisseau) et de M. L. T. Symonds, de Marshall, Sask., (64 livres trois-quarts au boisseau). Outre sa précocité le blé Marquis est très recommandable pour certains districts à cause de sa paille qui est un peu plus courte que celle du Red Fife. Nous avons déjà discuté, dans les rapports précédents, sa belle apparence et les bons résultats qu'il a donnés aux essais de cuisson.

Tous ces points considérés, le blé Marquis se recommande comme le meilleur que nous ayons actuellement à notre disposition pour les cultivateurs qui veulent un blé dur, rouge, de haute valeur boulangère et mûrissant plus tôt que le Red Fife.

Le Early Red Fife, qui est une sélection de Red Fife et qui a été produit par la propagation d'une seule plante qui se faisait remarquer par sa hâtivité, est semblable au Marquis sous bien des rapports. Il n'a pas encore été soumis à un essai bien complet, mais il peut se montrer égal au Marquis et même supérieur à celui-ci. Nous comptons pouvoir en distribuer, en décembre prochain, quelques échantillons en sacs de cinq livres.

Grâce à une nouvelle sélection minutieuse les variétés Preston, Huron et Stanley ont été largement améliorées et sont maintenant d'excellentes variétés à tous points de vue. Toutefois, dans des conditions ordinaires, la farine qu'elles produisent n'a pas la plus haute valeur boulangère. C'est là un inconvénient dont on peut facilement exagérer l'importance, mais que l'on ne doit pas cependant négliger dans ces districts où l'on cultive du blé pour l'exportation et qui se sont déjà acquis une réputation pour une valeur boulangère remarquable. Ceci s'applique particulièrement aux parties centrales du Canada. Pour les provinces de l'est et de l'ouest, ces variétés peuvent être recommandées comme supérieures à la plupart des espèces que l'on cultive habituellement. Le Preston et le Huron sont des blés barbus, mais ils sont particulièrement vigoureux et productifs.

Le Percy et le Chelsea sont des blés très bons, hâtifs, mais qui n'ont pas fait preuve de qualités assez prononcées pour qu'ils méritent d'être propagés. Nous les avons retirés de la circulation. Le Bishop est un blé sans barbes, très hâtif, qui a donné des rendements exceptionnellement élevés et qui est digne d'attention dans ces parties du Canada où il n'existe pas de préjugés contre les variétés blanches. Malgré sa couleur pâle ce blé n'est pas un blé mou.

BLÉ DE PRINTEMPS—ESSAIS DE VARIÉTÉS À OTTAWA.

Les parcelles de blé de printemps ne purent être ensemencées que le 14 mai à cause des pluies continuelles. On sema à raison de 1½ boisseau à l'acre. Le sol était une terre franche, de nature moyenne.

Les variétés sans nom sont de nouvelles espèces hybrides produites par le céréaliste, mais qui ne sont pas encore prêtes pour distribution. Les variétés dont le nom est suivi d'une lettre sont des nouvelles familles propagées de plantes sélectionnées individuellement.

Le rendement à l'acre est donné en livres et également en boisseaux de 60 livres.

Le caractère de la paille est indiqué par des marques sur une échelle de 10 points. Le pointage varie suivant la proportion de la parcelle qui se tenait debout au moment de la moisson.

Les variétés et les espèces sélectionnées à la Ferme expérimentale sont marquées d'une astérisque.*

BLÉ DE PRINTEMPS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en—jours.	Longueur moyenne, paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de 10 points.	Epis, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
				pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Early Russian*	17 août.	95	48	4	3½	2370	39	30	61	Très forte.
2	Huron Selected*	20 "	98	48	9	3¾	2100	35	..	62	"
3	Marquis*	17 "	95	46	10	3½	2040	34	..	60	Forte.
4	Aurora*	6 "	84	40	7	3	1950	32	30	56½	Légère.
5	Ebert Selected*	7 "	85	44	9	3½	1950	32	30	59	"
6	Preston H*	14 "	92	43	10	3½	1950	32	30	60¾	"
7	Outlook*	24 "	102	46	8	3½	1860	31	..	61	"
8	Bishop A*	13 "	91	52	6	3½	1830	30	30	60½	"
9	Hungarian White	20 "	98	47	6	3½	1830	30	30	61	Très forte.
10	Prospect*	9 "	87	44	10	3½	1830	30	30	59½	Forte.
11	Percy A*	17 "	95	47	10	3¾	1800	30	..	60¼	Légère.
12	Pringle's Champlain C*	14 "	92	40	9	3¼	1710	28	30	61½	"
13	Downy Riga*	7 "	85	43	6	3½	1680	28	..	60	"
14	Bobs	16 "	94	47	9	3½	1650	27	30	61	Forte.
15	Chelsea*	16 "	94	47	4	3½	1620	27	..	60½	"
16	Stanley A*	17 "	95	42	10	3½	1500	25	..	57¼	Légère.
17	Gatineau*	26 "	104	47	3	4	1440	24	..	59	Forte.
18	Red Fife H*	25 "	103	43	10	3½	1410	23	30	58¾	"
19	9 G*	20 "	98	45	10	2¾	1350	22	30	57½	"
20	Alpha Selected*	20 "	98	50	8	3½	1350	22	30	57	Très forte.
21	Early Red Fife*	17 "	95	40	10	3½	1350	22	30	58½	Forte.
22	Yellow Cross*	14 "	92	39	10	3	1230	20	30	61½	Légère.
23	Red Fife M*	26 "	104	43	10	3½	1140	19	..	58¼	Forte.
24	Yellow Fife*	6 "	84	41	10	3½	1140	19	..	58	Légère.
25	Yellow Queen*	12 "	90	43	10	3¼	1140	19	..	62	Forte.
26	White Fife C*	26 "	104	40	10	3½	960	16	..	58¼	"
27	7 E 3*	23 "	101	44	8	3½	750	12	30	57	"

Le rendement moyen des 27 parcelles fut 1,590 livres (26 boiss. 30 liv.) à l'acre.

VARIÉTÉS LES PLUS PRODUCTIVES DE BLÉ DE PRINTEMPS.

En dehors des blés à macaroni que nous considérons séparément, voici les variétés de blé qui ont fait preuve de grande productivité pendant une série d'années sur cette ferme: Preston, Pringle's Champlain, Huron et Bishop. Les trois premières sont des blés rouges durs avec des épis barbus. Le Bishop est un blé blanc, très précoce, sans barbes. Sur ces quatre variétés, le Pringle's Champlain est celle qui produit probablement la farine la plus forte.

Le Red Fife, le Marquis et le White Fife, tous sans barbes, sont un peu moins productifs mais donnent une farine plus forte.

VARIÉTÉS HÂTIVES DE BLÉ DE PRINTEMPS.

Nous cultivons sur la ferme certaines variétés de blé de printemps très hâtives mais nous ne les distribuons pas ni ne les recommandons pour la culture générale. Les cultivateurs qui demandent ces espèces très hâtives devraient se rappeler qu'une

précocité excessive s'associe généralement à un rendement plutôt faible, une paille courte, une tendance à la rouille, ou à quelqu'autre défaut auquel les blés plus vigoureux sont moins sujets.

Les blés les plus précoces compris dans la distribution régulière de grain de semence de cette ferme sont les Marquis et Stanley (sans barbes et à grains rouges) et les Preston, Huron et Pringle's Champlain (barbus et avec des grains rouges). Les variétés Bobs et Bishop sont des espèces hâtives et sans barbes que l'on ne distribue pas généralement parce que la couleur pâle de leur son les ferait classer au-dessous de leur valeur véritable dans la division d'inspection du Manitoba. La Bishop est peut-être la plus hâtive des sept variétés mentionnées; mais elles sont toutes plus hâtives que le Red Fife.

BLES DURS OU A MACARONI.

Les différentes variétés de blés durs ne sont nullement semblables au point de vue de la qualité, bien qu'on les considère généralement ainsi. Certaines d'entre elles conviennent plus particulièrement pour la fabrication du macaroni et d'autres produisent un excellent pain (d'une riche couleur jaune), mais quelques-unes de ces variétés ne conviennent pas particulièrement pour l'un ou l'autre de ces objets. Le Kubanka (Beloturka) est une des meilleures pour la fabrication du pain et du macaroni.

La dureté extrême de ces blés et la couleur jaune de la farine qui en provient les rend actuellement très impopulaires auprès des meuniers et des boulangers.

Les cultivateurs qui sèment du blé à macaroni devraient se procurer une des meilleures variétés et faire bien attention pour empêcher que le grain ne se mélange au blé que l'on doit vendre pour la fabrication de la farine ordinaire.

Règle générale, les blés à macaroni souffrent moins de la sécheresse et de la rouille que les autres sortes. Ils peuvent donc être utiles dans certains cas et surtout dans les districts plutôt secs, et sujets à de fortes attaques de rouille. Cependant on ne peut les recommander pour les climats humides. Il faut également se rappeler que les blés à macaroni se vendent généralement moins cher que les variétés populaires pour la meunerie.

Plusieurs des variétés qui se sont montrées inférieures aux autres ont été éliminées.

Les parcelles de blé à macaroni ont été ensemencées le 13 mai. La semence fut appliquée à un taux égal à 1¾ boisseau par acre de semence de haute vitalité. A Ottawa le climat est généralement trop humide pour ces blés et la semence conservée est généralement de vitalité plutôt faible. La terre était franche, de bonne qualité.

Le rendement à l'acre est donné en livres et en boisseaux de 60 livres.

BLÉ DUR OU À MACARONI.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Longueur de la paille sur une échelle de dix points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jours.	pouces.		pouces	liv.	boiss.	Liv.	liv.	
1	Roumanian	26 août.	105	52	7	2½	2,190	36	30	62	Légère.
2	Goose	24 "	103	50	7	2¾	1,920	32	00	61	"
3	Kubanka	25 "	104	46	7	2¼	1,860	31	00	61	"

Le rendement moyen des trois parcelles fut 1990 livres (33 boiss. 10 livres) à l'acre.

La variété "roumanienne" a donné le rendement moyen le plus élevé, à Ottawa, au cours des derniers cinq ans. Toutefois, elle est de valeur boulangère inférieure, tant pour le pain que le macaroni, et ne devra être cultivée que pour l'alimentation des animaux.

BLE D'HIVER.

Plusieurs des variétés dont la farine avait été trouvée de faible valeur boulangère ont été retirées de la liste.

Les parcelles de blé d'hiver ont été ensemencées le 25 août 1903 à raison d'environ 1¾ boisseau à l'acre. Le sol était une terre plutôt franche. La sécheresse extrême qui a sévi au mois de septembre 1908 a nui à la germination et à la croissance. La première partie de l'hiver a été de nature très variable et les parcelles en ont beaucoup souffert. Dans de telles circonstances on ne pouvait s'attendre à retirer de ces parcelles un rendement uniformément élevé. Cependant, dans la plupart des cas, de bons résultats ont été obtenus.

Le rendement à l'acre est donné en livres et également en boisseaux de soixante livres.

BLÉ D'HIVER.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Longueur de la paille sur une échelle de dix points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jours.	pouces.		pouces	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Tasmania Red	1 août.	341	46	6	3¾	3,000	50	0	62½	Légère.
2	Jones' Winter Fife	29 juil.	338	50	10	3¼	2,940	49	0	61¼	"
3	Red Velvet Chaff	2 août.	342	47	10	4¼	2,760	46	0	60½	Forte.
4	American Banner	30 juil.	339	49	10	3¾	2,640	44	0	60¾	Légère.
5	Imperial Amber	29 "	338	55	10	3¼	2,610	43	30	62¾	"
6	Buda Pesth	2 août.	342	50	10	3½	2,520	42	0	61¾	"
7	Egyptian Amber	30 juil.	339	52	10	3½	2,490	41	30	62	Forte.
8	Turkey Red No. 380	2 août.	342	42	6	3	2,490	41	30	63¾	Légère.
9	Dawson's Golden Chaff	30 juil.	339	47	10	3¾	2,460	41	0	61	Forte.
10	Early Red Clawson	2 août.	342	46	10	3½	1,650	27	30	59¾	Légère.

Le rendement moyen des dix parcelles fut 2,556 livres (42 boiss. 36 livres) à l'acre.

VARIÉTÉS DE BLÉ D'HIVER RECOMMANDÉES.

Comme le climat d'Ottawa est un peu trop rigoureux pour permettre la production régulière de bonnes récoltes de blé d'hiver, les rendements moyens obtenus ici ne peuvent guère servir de guide aux cultivateurs du sud de l'Ontario. Toutefois, nous pouvons donner quelques recommandations au sujet des variétés de blé d'hiver.

Une des meilleures variétés cultivées est la Dawson's Golden Chaff (sans barbes), mais cette variété un inconvénient: sa farine a une faible valeur boulangère; elle convient pour la fabrication des biscuits, des gâteaux, mais non pour celle du pain léger. La teneur en gluten de cette variété n'est pas assez considérable pour qu'on puisse l'utiliser avec avantage dans la production de blé roulé et autres produits de même nature. Cependant on s'en sert dans ce but.

Le Rouge de Turquie (barbu) produit la farine la plus forte, mais, règle générale, ce blé ne donne pas dans l'Ontario un rendement aussi considérable que quelques-unes des autres espèces.

L'Ambre d'Egypte (Egyptian Amber) (barbu) et le Rouge de Tasmanie (barbu) donnent de bons rendements de grain et produisent une farine très propre à la fabrication du pain.

L'Ambre Impérial (Imperial Amber) (barbu) est une autre variété qui se recommande également par son rendement élevé et par la force très passable de sa farine.

AMIDONNIER ET EPEAUTRE.

Les parcelles d'amidonnier et d'épeautre furent ensemencées le 13 mai, à raison de 120 livres (4 boisseaux) de semence à l'acre. Le sol était une terre franche, moyenne.

L'amidonnier commun, souvent appelé à tort "Speltz", est une des meilleurs variétés; elle est moins grossière et contient une plus forte proportion de grain que la plupart des autres espèces.

AMIDONNIER ET ÉPEAUTRE—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Longueur de la paille sur une échelle de dix points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jours.	pouces.		pouces	liv.	liv.	
1	Common Emmer. . .	20 août..	99	44	8	2	3,090	36	Légère.
2	Double Emmer.....	20 " .	99	44	7	1¾	2,520	27	"
3	9 K 2.....	20 " .	99	40	7	2	2,340	28½	"
4	Red Emmer.....	30 " .	109	50	8	3¼	2,250	33	"
5	9 J 3	16 " .	95	46	4	3¾	2,100	32½	Forte.
6	White Spelt.....	29 " .	108	48	8	5	1,830	24½	"
7	Red Spelt.....	30 " .	109	48	8	4	1,800	23¾	"
8	Smooth Spelt..... ..	26 " .	105	43	10	5	1,740	24¼	Très forte.

Le rendement moyen des 8 parcelles fut 2,209 livres à l'acre.

AVOINE.

Tallage de l'avoine.—On a beaucoup écrit en ces deux dernières années sur les variétés d'avoine qui tallent ou qui ne tallent pas, et la plupart des assertions paraissaient être fondées plutôt sur l'imagination des écrivains que sur des faits établis. Voulant étudier les habitudes des différentes variétés sous ce rapport, nous avons entrepris, la saison dernière, un essai de plusieurs variétés d'avoine. Les semences furent mises en terre le 12 mai à 4 pouces d'écartement en tout sens et par petits groupes, chaque groupe ayant la même dimension et les mêmes numéros de place intérieure et extérieure. Quand les plants étaient mûrs, on comptait le nombre de tiges produites par chacun d'eux en omettant les tiges—très peu nombreuses—que l'on trouvait parfois et qui n'avaient que quelques pouces de long, trop courtes pour avoir une valeur quelconque dans les méthodes ordinaires de récolte.

Le tableau suivant donne le nombre moyen de tiges par plante. Les variétés sont classées suivant le nombre de tiges produites. On donne également le nombre moyen de tiges des plantes intérieures seules. Les plantes extérieures ont toujours produit plus de deux fois autant de tiges que celles de l'intérieur. Mais le nombre de plantes extérieures était trop faibles pour que l'on puisse en tirer des moyennes digne de foi.

TALLAGE DE L'AVOINE.

Variété.	Nombre moyen de tiges par plante.	Nombre moyen de tiges sur chaque plante intérieure.
Sixty Day White	4.3	2·9
Daubeney Selected	3·7	2·4
Garton's Abundance, graine importée	2·7	2·0
Banner B	2·7	1·5
Garton's Abundance, cultivée pendant 5 années à Ottawa	2·6	1·9
Golden Beauty	2·5	1·7
Swedish Ligowo	2·5	1·7
White Giant	2·5	1·5
Golden Giant	2·4	1·6
Thousand Dollar	2·4	1·6
Pioneer	2·3	1·7
Victory	2·3	1·5
Swedish Select	2·3	1·3
Tartar King	1·9	1·2
Wide Awake	1·8	1·2
Storm King	1·6	1·1

Bien entendu, les conclusions d'une seule série d'essais ne sauraient s'appliquer également à toutes les conditions de sol et de climat, mais, tel qu'il est, le tableau ci-dessus présente des déductions intéressantes.

Il est évident que les variétés hâtives et courtes produisent un plus grand nombre de tiges par plant; ceci s'applique particulièrement à la Sixty Day White qui est remarquablement hâtive et qui produit une paille courte légère. Parmi ces variétés que l'on peut appeler des variétés courantes, un fait intéressant à remarquer c'est que la Garton's Abundance, que l'on disait être une sorte qui ne talle pas, produit un nombre de tiges exceptionnellement élevé—presque exactement le même nombre que la Banner. En outre, les plants provenant de grain importé de la variété Abundance ont produit plus de tiges que ceux provenant de semences de la cinquième récolte obtenue dans ce pays. Ceci est aussi tout à faire contraire aux assertions faites généralement.

Quelques-unes des variétés anglaises, et particulièrement le Storm King et Tartar King, ont produit un très petit nombre de tiges par plant, et on peut donc les regarder comme des variétés qui ne tallent pas dans les conditions ordinaires de la grande culture.

Une question assez difficile à résoudre est de savoir jusqu'à quel point on est justifié en réglant la quantité de semence à l'acre sur l'aptitude au tallage des variétés. Il est évident que le système radiculaire nécessaire pour supporter une tige moyenne de la variété Storm King doit être beaucoup plus développé et exige par conséquent beaucoup plus de place que n'exigerait celui d'une tige de Sixty Day White. Ce serait très injuste de conclure du tableau précédent que l'on devrait mettre deux fois et demi plus de grain du Storm King que de Sixty Day White sur la même superficie de terrain. Cette question est trop compliquée pour qu'on puisse la résoudre de cette manière; elle ne pourra être réglée que par des expériences et non par des arguments.

Des expériences ont démontré que la meilleure quantité d'avoine Banner à semer à l'acre sous le climat d'Ottawa est de 2 à 2½ boisseaux à l'acre. Les autres variétés n'ont pas encore été soumises à un essai complet sous ce rapport.

Victory.—La nouvelle avoine suédoise Victory, créée à la station expérimentale de Svalof, a été reçue il y a deux ans par l'intermédiaire du ministère de l'Agriculture des Etats-Unis. Nous n'en avions qu'une très petite parcelle la première saison, mais en 1909 la quantité de semence était suffisante pour une parcelle de dimension ordinaire. C'est une avoine blanche, d'avenir, à épi ouvert, avec un bon mode de végéta-

tion. On remarquera qu'elle occupe une bonne place sur la liste au point de vue du rendement cette année.

Early Ripe.—La variété très hâtive Early Ripe a été retirée temporairement des parcelles régulières d'essais. Nous en propageons actuellement quelques sélections d'un type uniforme.

Sixty Day White.—(Blanche de Soixante Jours.)—Cette variété est une sélection de la Sixty Day (Soixante Jours) faite par le céréaliste. Elle est extraordinairement hâtive, peut-être un peu plus hâtive que la première Sixty Day, mais il lui faut ordinairement quatre-vingt jours ou plus pour mûrir sous le climat d'Ottawa, si on la sème assez tôt. Ce n'est pas une variété que l'on puisse recommander pour usage général à cause de ses petits grains, de sa paille très courte, et de sa susceptibilité excessive à la carie. On peut cependant l'employer pour des usages spéciaux.

Parcelles d'essais.—Les parcelles d'avoine ne purent être semées avant le 18 mai, trop tard pour que l'on puisse en tirer une forte récolte. La plupart des variétés furent semées à raison de deux boisseaux de grain à l'acre, mais quand l'avoine était très grosse on en mettait une plus grande quantité. Le sol était composé de terre franche, de caractère quelque peu variable.

Quelques-unes des variétés de moindre importance ont été retirées de la liste depuis l'année dernière.

Le rendement à l'acre est donné en livres et aussi en boisseaux de 34 livres.

Les variétés et les familles sélectionnées produites à la ferme expérimentale centrale sont marquées d'une astérisque. (*)

AVOINE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité	Mûrie en	Longueur moyenne, paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de 10 points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement par acre.	Rendement à l'acre.		Poids mesuré du boisseau après nettoyage.	Rouille.
			jrs.	pouces.		pces.	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Thousand Dollar	14 août	88	48	5	7	2,280	67	2	30½	Forte.
2	Irish Victor	19 "	93	47	9	8	2,250	66	6	31	"
3	Victory	17 "	91	44	10	7	2,250	66	6	33	Très forte.
4	Swedish Ligowo	14 "	88	45	9	7¼	2,190	64	14	31	Forte.
5	Improved Ligowo	17 "	91	43	8	6½	2,130	62	22	30½	"
6	Kendal White*	19 "	93	46	7	7	2,130	62	22	29¼	"
7	Milford White*	17 "	91	48	7	8	2,070	60	30	32	Très forte.
8	Abundance	18 "	92	44	10	8	2,040	60	0	29½	"
9	Lincoln	17 "	91	44	8	7	2,040	60	0	29½	"
10	Wide Awake	16 "	90	45	8	7¾	2,040	60	0	30¾	Forte.
11	Daubeney Selected*	10 "	84	42	8	7¾	2,010	59	4	31	Légère.
12	Improved American	18 "	92	43	10	7¼	2,010	59	4	30	"
13	Pioneer	14 "	88	42	8	6¾	2,010	59	4	32¾	Forte.
14	Banner B*	14 "	88	41	10	7½	1,980	58	8	30	Légère.
15	Bergs	14 "	88	38	9	7	1,980	58	8	32	Forte.
16	Mennonite	18 "	92	45	9	7½	1,980	58	8	29¾	"
17	Siberian	18 "	92	44	8	7¼	1,980	58	8	30	Très forte.
18	Sixty Day White*	6 "	80	36	9	6	1,980	58	8	27¾	Légère.
19	Tartar King	13 "	87	44	8	7½	1,980	58	8	32	Forte.
20	Tlola	11 "	85	50	5	9	1,980	58	8	29	"
21	Kirsche	19 "	93	45	8	8	1,950	57	12	31	Très forte.
22	American Triumph	14 "	88	40	10	7¼	1,920	56	16	30½	Forte.
23	White Wonder	10 "	84	46	6	8	1,920	56	16	37½	"
24	Black Mesdag	11 "	85	44	6	8	1,890	55	20	31¼	"
25	Danish Island	18 "	92	38	8	7	1,890	55	20	30	"
26	Gold Rain	16 "	90	42	10	6½	1,830	53	28	34¾	"
27	Swedish Select	13 "	87	41	10	7	1,830	53	28	31	"
28	Storm King	17 "	91	46	6	7¼	1,800	52	32	32	"
29	Virginia White	16 "	90	45	6	6¼	1,800	52	32	30¾	"
30	Garton's Abundance	14 "	88	38	10	6¼	1,680	49	14	30¼	"
31	Dinauer	17 "	91	38	9	6¾	1,620	47	22	30	Très forte.
32	Golden Beauty	17 "	91	38	9	7	1,590	46	26	29¾	"
33	White Giant Selected*	17 "	91	40	10	7½	1,560	45	30	31	Forte.
34	Twentieth Century	14 "	88	45	9	7½	1,500	44	4	30½	"
35	Excelsior	14 "	88	34	10	6½	1,320	38	28	34½	"

Le rendement moyen des 35 parcelles fut 1,926 livres (56 boiss. 22 livres) à l'acre.

Variétés d'avoine les plus productives.—Parmi les avoines les plus productives, les variétés blanches suivantes méritent une mention spéciale: Thousand Dollar, Twentieth Century, Improved American, White Giant, Banner, Gartons Abundance et Danish Island. On peut se procurer l'une ou l'autre de ces espèces chez un bon grainetier. La Gold Rain est une variété jaune très productive. Parmi les avoines noires ce sont les variétés anglaises Pioneer et Excelsior qui ont donné les meilleures rendements à la ferme centrale pendant les quelques dernières années, mais elles ne se sont pas montrées aussi productives que les meilleures espèces blanches.

Variétés d'avoine les plus hâtives.—Les variétés appelées Sixty Day et Early Ripe ont une maturité extrêmement hâtive, mais on ne saurait les recommander pour la culture générale, bien qu'elles puissent être utiles dans certains cas spéciaux.

Quelque peu moins hâtives, mais probablement plus satisfaisantes, sont les Daubeney et Tartar King. On peut se procurer ces avoines dans le commerce, mais les cultivateurs trouveront généralement plus avantageuses quelques-unes des variétés plus tardives et plus productives.

ORGE A SIX RANGS.

Les parcelles furent ensemencées le 19 mai à raison de deux boisseaux à l'acre. Le sol était une terre franche plutôt légère.

Le rendement à l'acre est donné en livres et aussi en boisseaux de 48 livres.

Les variétés et les espèces sélectionnées produites à la ferme expérimentale centrale sont marquées d'une astérisque. (*)

ORGE À SIX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité	Murie en	Longueur moyenne, paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de dix points.	Epis, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre. boiss.	Rendement à l'acre. liv.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jrs.	pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Claude*	11 août	84	41	10	3¼	3,060	63	36	45½	Légère.
2	Albert*	11 "	84	40	10	3½	3,000	62	24	45½	"
3	Manchurian A.*	11 "	84	42	10	3¼	3,000	62	24	45½	"
4	Odessa	15 "	88	40	10	3	2,970	61	42	44	"
5	Oderbruch	11 "	84	42	10	3	2,910	60	30	47	"
6	Nugent*	10 "	83	41	10	3¼	2,820	58	36	46½	"
7	Mandscheuri	10 "	83	40	10	3	2,520	52	24	45½	"
8	Mansfield*	12 "	85	40	8	2¾	2,490	51	42	46	"
9	Mensury	10 "	83	38	10	3	2,190	45	30	45½	"
10	Black Japan	10 "	83	25	10	2	1,950	40	30	43½	Forte.
11	Trooper*	17 "	90	34	10	3	1,950	40	30	45	Légère.
12	Yale*	13 "	86	40	10	2½	1,950	40	30	47½	"
13	Bere	9 "	82	35	9	3	1,920	40	—	43	"
14	Eclipse	17 "	90	32	10	3	1,860	38	36	45½	Forte.
15	Escourgeon	9 "	82	33	9	2¾	1,830	38	6	48½	Légère.
16	Stella*	17 "	90	32	10	3½	1,680	35	—	45½	"
17	Small Blue Naked	15 "	88	30	8	2¾	1,650	34	18	51½	"

Le rendement moyen des 17 parcelles fut 2,338 livres (48 boiss. 34 livres) à l'acre.

VARIÉTÉS LES PLUS PRODUCTIVES D'ORGE À SIX RANGS.

Parmi les espèces les plus productives que l'on essaie depuis plusieurs années à la ferme se trouvent les variétés Mensury, Odessa, Nugent et Mandscheuri. On peut se procurer les Mensury et Odessa chez la plupart des grainetiers canadiens. Au cours des cinq dernières années la moyenne de rendement de la Mandscheuri a été supérieure à celle de la Mensury, mais inférieure à celle du Nugent. Une famille sélectionnée de Mensury que l'on cultive sous le nom de Manchurian A a dépassé la Mandscheuri en rendement moyen en ces quatre dernières années. Il faudra faire de nouveaux essais, au moins pendant une année, avant d'arriver à une décision quelconque sur la valeur relative de ces orges.

Variétés les plus hâtives d'orge à six rangs.—Les écarts de précocité chez les variétés d'orge à six rangs ne sont pas très prononcés. Parmi les espèces les plus hâtives se trouvent la Mensury et l'Odessa.

Orge à six rangs sans barbes.—Le Champion est la variété la plus productive d'orge à six rangs que l'on ait cultivée jusqu'ici. Elle mûrit de bonne heure mais donne généralement un faible rendement et ne saurait être recommandée. On la trouve dans le commerce.

Orge à six rangs nue.—La variété la plus productive d'orge nue à six rangs que l'on ait essayée sur cette ferme est la Hulless Black. C'est une espèce à barbes que l'on peut se procurer dans le commerce. Elle mûrit de bonne heure, mais elle a une paille faible et n'est que peu productive.

ORGE A DEUX RANGS.

Les parcelles d'orge à deux rangs furent ensemencées le 20 mai à raison de 2 boisseaux à l'acre. Le sol était une terre franche, moyenne.

Le rendement à l'acre est donné en livres et aussi en boisseaux de 48 livres.

Les variétés et les espèces d'orge sélectionnée produites à la ferme expérimentale centrale sont marquées d'une astérique. (*)

ORGE À DEUX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété	Date de la maturité.	Mûrie en	Longueur moyenne, paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de dix points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jours.	pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Early Chevalier*	9 août.	81	40	7	3¾	2,610	54	18	47	Légère.
2	Caucasian Hulless	9 "	81	27	5	3¼	2,520	52	24	58½	"
3	Black Two-row	20 "	92	35	8	3½	2,490	51	42	46	Très forte.
4	Beaver*	11 "	83	45	10	4½	2,400	50	—	45½	Légère.
5	Danish Chevalier	18 "	90	46	10	4½	2,400	50	—	46	Forte.
6	Clifford*	11 "	83	43	8	3¾	2,370	49	18	47½	Légère.
7	French Chevalier	13 "	85	43	8	3¼	2,310	48	6	48	"
8	Canadian Thorpe	18 "	90	38	10	3¼	2,160	45	—	44¾	Forte.
9	Gordon*	12 "	84	42	8	2¾	2,160	45	—	46½	"
10	Standwell	18 "	90	40	7	3½	2,100	43	36	47	"
11	Brewer's Favourite	20 "	92	44	9	3¾	2,040	42	24	45½	"
12	Princess	23 "	95	35	4	4	1,920	40	—	46	"
13	Hannchen	20 "	92	35	8	3½	1,890	39	18	45½	"
14	Archer Chevalier	23 "	95	35	9	4	1,830	38	6	45¾	"
15	Invincible	25 "	97	38	8	3	1,680	35	—	46	"
16	Primus	26 "	98	40	8	3½	1,680	35	—	48	"
17	Swan's Neck	20 "	92	37	8	3	1,680	35	—	46	Très forte.
18	Leader	25 "	97	40	5	2½	1,680	35	—	45	Forte.
19	Jarvis*	24 "	96	46	8	4½	1,650	34	18	46½	"
20	Old Irish	25 "	97	36	8	4	1,650	34	18	45½	"
21	Hofbrau	24 "	96	37	3	4½	1,620	33	36	46	"
22	Swedish Chevalier	24 "	96	32	8	4	1,530	31	42	47	"
23	Jewel	25 "	97	37	5	3¾	1,290	26	42	43½	Très forte.

Le rendement moyen des 23 parcelles fut 1,895 livres (41 boiss. 17 livres) à l'acre.

Variétés les plus productives d'orge à deux rangs.—Les variétés suivantes comptent parmi les plus productives: Hannchen (une sélection suédoise de la fameuse orge Hannah), Swan's Neck, Standwell, Clifford, Canadian Thorpe, Beaver et les différentes sortes de Chevalier.

Variétés les plus hâtives d'orge à deux rangs.—Parmi les espèces les plus hâtives sont la Hannchen, Beaver, Clifford et quelques familles de Chevalier.

Orge à deux rangs nue et sans barbes.—Les variétés d'orge à deux rangs nues et sans barbes qui ont été essayées à Ottawa n'avaient pas, en général, une paille de

force suffisante pour que les cultivateurs puissent les cultiver avec profit. La variété appelée Caucasian Hulless, qui est à l'essai depuis trois ans, a donné de bons rendements, mais on ne saurait la recommander sans essai ultérieur, car la paille s'est montrée nettement faible.

POIS.

Les parcelles de pois furent ensemencées le 15 mai à raison de 2 à 3 boisseaux à l'acre, suivant la grosseur du pois. Le sol était une terre franche de ca act.e moyen.

Le rendement à l'acre est donné en livres et aussi en boisseaux de 60 livres.

Les variétés et les familles sélectionnées produites à la ferme expérimentale centrale sont marquées d'une astérisque. (*)

POIS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûrie en	Pousse.	Tige, longueur moyenne.	Gousses, long. moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau, mesuré après nettoyage.	Grosseur du pois.
					pouces.	pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Arthur Selected*.....	17 août.	94	Forte.....	53	2¼	2760	46	..	64¼	Moyen.
2	Prussian Blue.....	23 "	100	" ...	60	2¼	2700	45	..	63	"
3	Chancellor	23 "	100	" ...	65	2	2610	43	30	62½	Petit.
4	English Grey.....	30 "	107	" ...	70	2½	2580	43	..	62	Moyen.
5	Mackay*.....	26 "	103	" ...	60	2¼	2550	42	30	62	"
6	Prince*.....	26 "	103	" ...	60	2½	2550	42	30	63	Gros.
7	White Marrowfat... .	29 "	106	Très forte.	75	2¾	2520	42	..	63½	"
8	Picton*	26 "	103	Forte	65	2½	2430	40	30	62	"
9	Victoria*.	29 "	106	" ...	70	2¼	2430	40	30	64	Moyen.
10	Wisconsin Blue..... .	29 "	106	" ...	65	2	2400	40	..	64	"
11	Paragon*.....	26 "	103	" ...	65	2¼	2240	39	..	63	"
12	Gregory*.	31 "	108	Très forte.	75	2¼	2310	38	30	63½	"
13	Golden Vine.....	29 "	106	Forte	70	2	2280	38	..	64½	Petit.
14	Canadian Beauty	30 "	107	Très forte.	80	2½	2160	36	..	62	Gros.
15	Early Britain.....	30 "	107	" .	75	2½	2160	36	..	61½	Moyen.
16	Daniel O'Rourke	26 "	103	Forte	70	2½	2130	35	30	6 [illegible]	Petit.
17	Zulu	25 "	102	" ...	70	2½	2100	35	..	60	Gros.
18	Black-eye Marrowfat..	31 "	108	Très forte.	75	2½	2010	33	30	63	"

Le rendement moyen des 18 parcelles fut 2,390 livres (39 boiss. 50 livres) à l'acre.

Variétés de pois les plus productives.—Les Prussian Blue, Chancelor, Arthur et Golden Vine peuvent être recommandées comme des variétés de pois bonnes et productives. La Golden Vine n'a pas réussi aussi bien que d'habitude en ces quelques dernières années; mais c'est une variété sur laquelle on peut généralement compter. On peut se procurer l'une ou l'autre de ces variétés chez presque tous les grainetiers.

Variétés de pois les plus hâtives.—Les Arthur, Chancellor et les Prussian Blue appartiennent aux espèces les plus hâtives.

SEIGLE DE PRINTEMPS.

Les parcelles de seigle de printemps furent ensemencées le 13 mai à raison de 1½ boisseau à l'acre. Le sol était une terre franche plutôt légère.

Le rendement à l'acre est donné en livres et aussi en boisseaux de 56 livres.

SEIGLE DE PRINTEMPS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Longueur moyenne paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de dix points	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
				pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	livres.	
1	Common	13 août	92	57	7	3½	2,460	43	52	56¼	Légère.
2	Ottawa Select	13 "	92	58	8	3½	2,280	40	40	55¾	"

Le rendement moyen des deux variétés fut 2,370 livres (42 boisseaux 18 livres) à l'acre.

SEIGLE D'HIVER.

Trois parcelles de seigle d'hiver furent ensemencées le 25 août 1903, à raison de un boisseau et demi à l'acre. Le seigle fit une pousse passable et passa bien l'hiver. Terre franche, plutôt forte.

Le rendement par acre est donné en livres et en boisseaux de 56 livres.

SEIGLE D'HIVER.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Longueur moyenne paille et épis.	Force de la paille sur une échelle de dix points.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
				pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	livres.	
1	Mammoth White	26 juil.	335	70	8	4	3,300	58	52	59	Légère.
2	Thousandfold	26 "	335	65	8	3¾	3,000	54	36	58	"
3	Dominion	27 "	336	65	9	4¼	2,880	51	24	58½	"

Le rendement moyen des trois variétés fut 3,080 livres (55 boiss.) à l'acre.

FEVES DE GRANDE CULTURE.

Quatre parcelles d'un soixantième d'acre chacune furent ensemencées le 25 mai, sur sol sablo-argileux. Une des variétés seulement mûrit d'une manière satisfaisante. Le rendement par acre est exprimé en livres et en boisseaux de 60 livres.

FÈVES DE GRANDE CULTURE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Distance entre les rangs.	Date des semis.	Durée de la maturité.	Tige. Longueur moyenne.	Gousses. long. moyenne.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
		pouces.		jours.	pouces.	pouces.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	White Field Selected..	20	.....	115	48	4¼	2,700	45	..	68
2	Norwegian Brown Selected.....	16	23 août...	90	12	4½	2,400	40	..	62
3	Marrowfat Selected...	20	.....	98	35	3½	1,950	32	30	67½
4	California Pea Selected	16	.....	98	20	3¼	1,770	29	30	67½

Le rendement moyen des quatre variétés fut 2,205 livres (36 boiss. 45 livres) à l'acre.

LIN.

Les variétés commerciales de lin qui ont été essayées en parcelles pendant quelques années n'avaient pas un caractère uniforme. Il parut nécessaire, pour obtenir des résultats définitifs, de produire par la sélection des types uniformes. Nous choisîmes donc, dans chaque parcelle, des plantes d'un mérite spécial et nous produisîmes une famille pure de chacune de ces plantes. Ce sont ces familles sélectionnées seules qui furent cultivées en parcelles la saison dernière; mais, comme il n'y avait pas assez de semence de chacune d'elles pour ensemencer une parcelle de la dimension régulière, nous ne donnons pas le rapport des rendements. On trouvera des détails sur les meilleures de ces nouvelles sélections dans le tableau suivant. Outre les qualités de grande culture (que nous donnons pour les variétés cultivées dans les conditions de grande culture) le poids de 1,000 semences et la teneur de ces semences en huile et en protéine ont été déterminés par la division de la chimie, car la composition de la graine est chose d'importance considérable quand on estime la valeur relative des différentes variétés et des différentes familles. Ces détails sont donnés dans les trois dernières colonnes du tableau. Les variétés sont classées dans le tableau d'après la teneur en huile. Les variétés qui ont été cultivées dans des conditions de grande culture ont été semées le 25 mai à raison de 60 livres à l'acre. Le sol était sablo-argileux.

Numéro.	Variété.	Date de la maturité.	Muri en— jours.	Plante, longueur moyenne.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Poids de 1,000 graines.	Pourcentage de protéine. (N x 6·25)	Pourcentage d'huile.
						grammes.		
1	La Plata A	31 août...	98	25	53	8·854	20·25	42·20
2	" C	26 " ..	93	26	53½	5·975	21·94	40·82
3	Novarossick B	26 " ..	93	26	53½	5·511	22·12	39·94
4	La Plata B	26 " ..	93	24	53½	7·978	21·31	39·76
5	Yellow Seed C	.....	.....	.....	.....	4·501	25·31	38·26
6	" A	.....	.....	.....	.....	4·322	25·75	38·16
7	White Flowering B	13 août...	80	28	55½	4·732	23·75	37·85
8	Yellow Seed B	.....	.....	.....	.....	4·239	26·25	37·02
9	White Flowering A	13 août...	80	28	55¼	5·159	19·06	36·80
10	Riga B	.....	.....	.....	.....	4·542	27·25	36·70
11	" A	.....	.....	.....	.....	4·254	25·81	36·25
12	Common S	19 août...	86	41	56	4·156	27·00	36·01
13	" B	13 " ..	80	39	56	4·442	26·69	35·77
14	Russian A	10 " ..	77	32	55¼	4·365	26·06	35·74
15	Common D	.....	.....	.....	.....	3·904	24·00	35·64
16	Russian B	10 août...	77	36	55¼	4·385	27·43	35·35
17	Riga C	.....	.....	.....	.....	3·912	25·25	35·35
18	Common R	19 août...	86	40	56	4·333	27·37	35·28
19	" C	.....	.....	.....	.....	4·245	24·19	34·62
20	" A	13 août...	80	39	55¾	4·493	27·56	34·50

RACINES.

Les avantages de l'arrachage tardif des racines ayant été démontrés par une expérience de plusieurs années, nous avons cessé les essais comparatifs qui consistaient à arracher deux champs de racines à deux semaines d'intervalle. Toutes les racines furent donc récoltées en même temps, mais l'arrachage fut différé jusqu'à une date tardive afin de permettre aux tubercules de se développer autant que possible.

Le rendement à l'acre est calculé d'après le poids de la récolte obtenue sur un centième d'acre.

La terre sur laquelle ces racines étaient cultivées était franche plutôt lourde.

Il est probable que plusieurs des variétés mentionnées dans ce tableau sous des noms différents sont semblables sous tous points essentiels.

Au Canada la tonne pèse 2,000 livres.

NAVETS.

On fit deux semis de chaque variété, le premier le 2 juin et le deuxième le 16 juin. On sema à raison d'environ 4 livres à l'acre. Avant d'être ensemencée, la terre fut mise en billons espacés de deux pieds, et l'on passa ensuite un lourd rouleau qui aplatit ces billons de moitié et laissa le sol ferme pour recevoir la semence. Quand les jeunes plantes eurent environ trois pouces de hauteur, on les éclaircit, laissant environ 7 pouces d'écartement entre les plantes.

L'arrachage se fit le 23 octobre.

NAVETS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre. 1er semis.		Rendement à l'acre. 2e semis.	
		ton.	liv.	ton.	liv.
1	Good Luck	48	1,700	30	600
2	Halewood's Bronze Top	31	500	26	800
3	Magnum Bonum	31	500	27	200
4	Jumbo	31	400	30	400
5	Hartley's Bronze	29	1,600	27	——
6	Bangholm Selected	28	1,100	23	1,600
7	Kangaroo	27	1,300	26	1,900
8	Carter's Elephant	27	100	25	200
9	Hall's Westbury	26	100	25	900
10	Mammoth Clyde	25	1,400	24	——
11	Perfection Swede	22	400	20	800
12	Skirvings	21	1,400	19	1,900

Le rendement moyen des premiers semis fut 29 tonnes 542 livres à l'acre.
Le rendement moyen des deuxièmes semis fut de 25 tonnes 1,108 livres à l'acre.

BETTERAVES FOURRAGERES.

On fit deux semis de chaque variété, le premier le 2 juin et le deuxième le 16 juin La semence fut appliquée à raison de 6 livres à l'acre. Avant d'être ensemencée, on mit la terre en billons espacés de deux pieds qu'on roula au rouleau plombeur pour obtenir une couche ferme. On éclaircit à environ 7 pouces d'intervalle dans les rangs, quand les jeunes plantes eurent environ 3 pouces de hauteur. L'arrachage se fit le 21 octobre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre. 1er semis.		Rendement à l'acre. 2e semis.	
		ton.	liv.	ton.	liv.
1	Giant Yellow Intermediate	34	600	27	600
2	Mammoth Red Intermediate	33	300	25	1,400
3	Giant Yellow Globe	22	1,400	31	1,100
4	Giant Sugar (Canadian Seed)	32	1,000	31	800
5	Half Sugar White	32	900	30	400
6	Ideal (Canadian Seed)	29	1,000	28	800
7	Perfection Mammoth Long Red	29	800	19	900
8	Gate Post	27	1,600	28	1,200
9	Grimson Champion	27	1,100	25	1,200
10	Prize Mammoth Long Red	24	1,800	21	700
11	Selected Yellow Globe	22	1,800	20	——
12	Yellow Intermediate	19	900	16	1,700

Le rendement moyen des deuxièmes semis fut 25 tonnes 1,067 livres à l'acre.
Le rendement moyen des premiers semis fut 28 tonnes 1,767 livres à l'acre.

CAROTTES.

On fit deux semis de chaque variété, le premier le 2 juin et le second le 16 juin. La semence fut appliquée à raison de 6 livres à l'acre. Avant de semer, on mit la terre en billons à deux pieds d'intervalle, et on roula avec un rouleau plombeur pour obtenir une couche ferme. Quand les jeunes plantes eurent environ 3 pouces de hauteur on les éclaircit à environ 5 pieds d'écartement dans les rangs. L'arrachage se fit le 22 octobre.

CAROTTES.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.			
		1er semis.		2ème semis.	
		ton.	liv.	ton.	liv.
1	Improved Short White	19	1,900	18	——
2	Ontario Champion	19	1,100	18	1,800
3	White Belgian	18	800	16	800
4	Mammoth White Intermediate	16	700	15	900
5	Half Long Chantenay	14	1,900	15	1,000

Le rendement moyen des premiers semis fut 17 tonnes 1,680 livres à l'acre.
Le rendement moyen des deuxièmes semis fut 16 tonnes 1,700 livres à l'acre.

BETTERAVES A SUCRE.

On fit deux semis de chaque variété, le premier le 2 juin et le second le 16 juin. La semence fut appliquée à raison de 6 livres à l'acre. Avant de semer, on mit la terre en billons à deux pieds d'intervalle et on la roula avec un rouleau plombeur pour obtenir une couche ferme. Quand les jeunes plantes eurent environ 3 pouces on les éclaircit à environ 5 pieds d'écartement entre les rangs. L'arrachage se fit le 21 octobre.

BETTERAVES À SUCRE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.			
		1er semis.		2ème semis.	
		ton.	liv.	ton.	liv.
1	Vilmorin's Improved	15	1,600	13	200
2	French Very Rich	15	1,000	13	1,800
3	Klein Wanzleben	14	1,900	11	400

Le rendement moyen des premiers semis fut 15 tonnes 833 livres à l'acre.
Le rendement moyen des deuxièmes semis fut 12 tonnes 1,467 livres à l'acre.

BLE D'INDE (MAIS).

Le blé d'Inde fut semé avec la semeuse, en rangs espacés de 35 pouces. On le sema en poquets (buttes) à 35 pouces d'écartement dans tous les sens. Quand les tiges eurent environ 6 pouces de hauteur on les éclaircit, laissant environ de 6 à 8 pouces d'écartement entre les plantes dans le rang et 4 ou 5 plantes par butte. On sema le 2 juin et le blé d'Inde fut coupé à l'état vert, pour le silo, le 17 septembre. On a calculé le rendement de la récolte obtenue sur deux rangs, chacun de 66 pieds de long. La terre était franche.

Pour faire l'ensilage, il faut couper le blé d'Inde quand les épis sont à l'état laiteux avancé ou pâteux. Mais l'été à Ottawa n'est pas toujours assez chaud pour que les variétés tardives arrivent à cet état de maturité avant qu'il soit nécessaire de couper la récolte pour éviter une gelée sérieuse.

Au Canada la tonne pèse deux mille livres.

BLÉ D'INDE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Caractère de la végétation.	Hauteur.	Feuillage.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes.	
			pouces.			ton.	liv.	ton.	liv.
1	Superior Fodder	Très vigoureuse	100	Très abond.	Lait. début.	16	1,000	17	100
2	Eureka	"	95	Abondant	"	16	450	17	1,310
3	Wood's Northern Dent	"	95	Très abond,	"	16	340	15	1,900
4	Selected Leaming	Vigoureuse	90	"	"	14	1,700	17	980
5	Early Mastodon	"	90	"	"	14	1,260	13	1,720
6	Salzer's All Gold	"	90	"	"	14	710	15	30
7	Champion White Pearl	"	85	Abondant	"	13	1,500	14	490
8	White Cap Yellow Dent	Moyenne	85	Très abond.	"	13	950	15	1,240
9	Compton's Early	"	80	"	Pâteux.	12	1,960	13	730
10	Mammoth Cuban	Vigoureuse	90	Abondant	Lait. début.	12	1,850	15	1,130
11	Angel of Midnight	Moyenne	85	"	Lait. avancé	12	1,080	11	1,320
12	North Dakota White	"	80	Assez abond.	Lait. début.	12	750	12	1,850
13	Longfellow	"	85	Abondant	Pâteux	12	420	13	730
14	Davidson	"	65	"	Mûr	8	830	8	500

Le rendement moyen du blé d'Inde en rangs fut de 13 tonnes 1,343 livres à l'acre.

Le rendement moyen du blé d'Inde en poquets (buttes) fut de 14 tonnes 852 livres à l'acre.

BLÉ D'INDE SEMÉ À DIFFÉRENTS ÉCARTEMENTS.

On choisit trois variétés pour cet essai: Champion White Pearl, Selected Leaming et Longfellow. On sema le 2 juin et le blé d'Inde fut coupé pour l'ensilage le 17 septembre. On sema 16 rangs de chaque variété, c'est-à-dire 4 rangs à chacune des distances mentionnées, et, dans chaque cas, on calcula le rendement à l'acre d'après la récolte obtenue sur les deux rangs intérieurs. Les portions des rangs coupés pour le pesage avaient 66 pieds de long.

Nom de la variété.	Distance entre les rangs.	Caractère de la végétation.	Hauteur.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre.	
	pouces.		pouces.		ton.	liv.
Champion White Pearl	21	Vigoureux	95	Laiteux début.	19	367
" "	28	Très vigoureux	115	"	21	1,005
" "	35	"	115	"	13	1,500
" "	42	"	125	"	21	1,052
Selected Leaming	21	Vigoureux	95	"	17	209
" "	28	Très vigoureux	105	"	20	1,172
" "	35	"	105	"	14	1,700
" "	42	"	125	"	21	1,052
Longfellow	21	Vigoureux	90	Pâteux	17	1,910
"	28	"	95	"	17	1,955
"	35	"	95	"	12	420
"	42	"	100	"	18	190

GRANDES PARCELLES DE POMMES DE TERRE.

Comme les parcelles expérimentales de racines et de maïs fourrage n'occupent pas tout le champ dans lequel elles sont placées, la place qui reste est généralement mise en pommes de terre. Les variétés cultivées sont choisies parmi celles qui peuvent être utiles pour la distribution annuelle des échantillons de la ferme. La surface consacrée aux différentes variétés varie beaucoup. La saison dernière la plupart des parcelles mesuraient de 1 à 1½ acre de superficie.

Les Gold Coin et Rochester Rose ont été plantées du 6 au 12 mai. Les variétés suivantes furent mises en terre du 3 au 5 juin. L'arrachage eut lieu du 7 au 13 octobre.

Le rendement à l'acre (pour les pommes de terre saines seulement) est donné en livres et aussi en boisseaux de 60 livres.

GRANDES PARCELLES DE POMMES DE TERRE.

Numéro.	Variété.	Epoque de la maturité.	Couleur.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.	
				liv.	boiss.	liv.
1	Carman No. 1	Mi-saison à tardive	Blanche	23,930	398	50
2	Rochester Rose	Très hâtive	Rose	23,088	384	48
3	Money Maker	Moyenne	Blanche	21,689	361	29
4	Gold Coin	Mi-saison à tardive	"	19,614	326	54
5	Irish Cobbler	Hâtive	"	15,814	263	34
6	Emigrant	"	Rose	14,350	239	10
7	Dooley	Mi-saison à tardive	Blanche	7,474	124	34

RAPPORT DU CHIMISTE.

FRANK T. SHUTT, M.A., F.I.C., F.C.S., M.S.R.C.

OTTAWA, 1er avril 1910.

Dr WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—

J'ai l'honneur de vous soumettre le vingt-troisième rapport annuel de la division de la chimie, service des fermes expérimentales.

Les travaux de cette division ont beaucoup augmenté au cours de l'année dernière; et, notamment les analyses qui se rapportent aux recherches poursuivies aux diverses fermes expérimentales, les examens d'échantillons de nature agricole envoyés par les cultivateurs et la correspondance. Par suite de cette augmentation et de la réduction dans notre personnel, causée par la démission de deux de nos aides, un grand nombre des recherches en cours n'ont pu être terminées à temps pour que nous puissions en faire un compte rendu. On ne trouvera donc dans ce rapport qu'une partie des travaux de l'année. Cependant, les recherches les plus importantes avaient atteint un point suffisant pour qu'il nous fût possible d'en faire l'exposé. Nous traitons également dans les pages suivantes certains sujets dont la publication ne pourrait être différée.

Blé et farine.—Les travaux commencés il y a plusieurs années et par lesquels nous nous proposions de déterminer l'influence des conditions environnantes sur la composition du blé ont été poursuivis, et nous avons obtenu des résultats remarquables. Les expériences que nous décrivons plus loin ont été effectuées à Lethbridge, Alberta, sur terres irriguées et non irriguées. Le même grain de semence avait été semé sur les deux superficies, et le grain obtenu sur terre non irriguée avait une teneur en protéine de 4·39 pour 100 plus élevée que l'autre. Les résultats concordent donc de très près avec ceux des saisons précédentes, car ils établissent que la richesse en gluten du blé est vivement affectée par l'abondance ou par la rareté de l'eau dans le sol pendant le développement du grain.

Nous avons étudié la composition de la paille de blé à partir de la floraison de la plante jusqu'à la maturité. Les résultats obtenus sont intéressants parce qu'ils jettent de la lumière sur certaines phases de la nutrition de la plante du blé et qu'ils fournissent des renseignements sur la valeur alimentaire de la paille à diverses phases de sa croissance.

Nous avons fait une étude préliminaire du caractère de la farine blanchie et obtenu des renseignements sur les points importants suivants: (a) la quantité de matières à réaction nitrite dans la farine fraîchement blanchie; (b) la proportion d'eau, de matières minérales et de matières grasses dans la farine blanchie; (c) l'influence du blanchiment sur les composés azotés de la farine; (d) l'azote nitrite présent dans le pain fait avec de la farine blanchie et non blanchie; (e) la faculté d'absorption d'eau des farines blanchies et non blanchies; (f) l'action de l'air et de la lumière comme agents de blanchiment; (g) l'absorption de l'azote nitrite par la farine exposée à l'atmosphère.

Lin.—Nous avons analysé vingt échantillons de lin représentant autant de variétés différentes cultivées sur la ferme expérimentale en 1909. Les données obtenues indiquent des différences considérables dans la richesse en huile et en protéine. Il paraît très probable que la graine de lin du commerce est loin d'avoir une composition uniforme.

Inoculation pour légumineuses.—Nous avons fait en 1909 des essais, en pots et en parcelles, de la nitragine Hiltner préparée par la compagnie de nitragine du Dr Reiche, de Milwaukee, Wisconsin, E.-U. Des cultures de cette nitragine ont été appliquées au trèfle rouge, à la luzerne et aux pois. Depuis au moins neuf ans le sol sur lequel ces essais ont eu lieu n'avait pas porté de légumineuses et cependant, de façon générale, aucun avantage ne suivit l'emploi de la nitragine. Ceci s'explique peut-être par la présence des organismes assimilitateurs d'azote, car on constata que les racines des plantes, dans le sol non inoculé, étaient recouvertes d'une grande quantité de nodules.

Racines de grande culture.—Cette année, comme par les années passées, nous avons déterminé la valeur nutritive des différentes variétés de betteraves fourragères, de navets et de carottes, cultivées sur la ferme expérimentale d'Ottawa. Cette analyse nous a permis également de recueillir des données précieuses sur l'influence exercée par la saison sur la composition des racines.

Nous avons de nouveau étudié l'influence de l'hérédité sur la composition des racines, en nous servant pour ces recherches des variétés bien connues Gate-Post et Giant Yellow Globe. La saison de 1909 est la dixième depuis que cette étude a été commencée.

Betteraves à sucre pour raffineries.—Les trois variétés principales de betteraves à sucre—Vilmorin perfectionnée, Klein Vanzleben et Très Riche—cultivées sur les fermes expérimentales fédérales, ont de nouveau été soumises à l'analyse. Somme toute, les résultats sont très satisfaisants; ils indiquent que l'on peut obtenir, à des endroits fort éloignés l'un de l'autre, au Canada, des betteraves très riches en sucre et possédant un excellent degré de pureté. La saison a été favorable à cette culture à presque toutes les fermes expérimentales.

Eau dans les sols tassés et non tassés.—Dans cet examen préliminaire nous avons essayé de déterminer la valeur du tassement du sous-sol comme moyen de conserver l'humidité. Les expériences ont été effectuées sur des champs de la ferme expérimentale de Lacombe, nord de l'Alberta. Les résultats n'indiquent aucun avantage matériel en faveur de l'emploi du tasseur de sous-sol (*sub-soil packer*), mais on ne saurait les regarder comme concluants.

Valeur fertilisante de la pluie et de la neige.—Nous donnons dans ce rapport les résultats de la troisième année de recherches sur ce sujet. Soixante-quinze échantillons de pluie et trente-six échantillons de neige ont été analysés. La quantité totale d'azote apportée à l'acre pendant les douze mois terminés le 28 février 1910 est de 6·87 livres; ce chiffre est à mi-chemin des quantités enregistrées pendant les deux années précédentes.

Eaux des puits de ferme.—Soixante-dix-neuf échantillons d'eau ont été soumis à une analyse chimique et sanitaire complète pendant l'année. Trente-une de ces eaux ont été trouvées saines et bonnes à boire, 11 gravement contaminées et entièrement impropres aux usages domestiques, 26 douteuses et probablement dangereuses et 11 salines. Cette partie de nos travaux est toujours bien vue du public agricole, et elle rend évidemment beaucoup de services en assurant un approvisionnement de bonne eau sur les fermes canadiennes.

Echantillons reçus pour examen.—On trouvera dans le tableau suivant une liste des échantillons reçus pour examen au cours de l'année dernière:—

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ECHANTILLONS reçus pour examen, et rapport pour les 12 mois écoulés le 31 mars 1910.

Echantillon.	Colombie-Britannique.	Alberta.	Saskatchewan.	Manitoba.	Ontario.	Québec.	Nouveau-Brunswick.	Nouvelle-Ecosse.	Ile du Prince-Edouard.	Total.	Nombre n'ayant pas encore été examinés.
Sols	66	27	28	9	25	47	3	12	6	223	75
Tourbes, boue et marne	1	1	....	....	2	1	2	6	9	22	7
Fumier et engrais chimiques	6	....	1	2	10	18	4	13	....	54	6
Plantes fourragères et fourrages	10	16	5	9	98	22	2	5	2	169	27
Eau de puits	8	8	11	6	171	22	4	5	3	238	.....
Divers, comprenant les produits laitiers, fongicides et insecticides	11	6	10	8	149	29	4	12	3	232	39
Totaux	102	58	55	34	455	139	19	53	23	938	154

Nous serons toujours heureux d'étudier tous les échantillons de nature purement agricole que nos correspondants nous feront parvenir; mais nous ne pouvons nous charger de l'analyse des échantillons d'engrais chimiques, car ce travail n'entre pas dans nos attributions. Les correspondants qui désirent faire faire des analyses de ce genre devront se mettre en rapport avec le ministère du Revenu de l'Intérieur, à Ottawa. Nous ne pouvons pas non plus entreprendre l'essai de minéraux ou l'analyse d'eaux minérales. Toutes les questions se rapportant aux minéraux peuvent être adressées au ministère des Mines à Ottawa. Enfin, nous ne pouvons entreprendre aucune analyse dont les résultats ne sauraient être utiles au public agricole en général. Nous ne faisons pas d'examens au sujet de cas présumés d'empoisonnement d'animaux.

Division des viandes, division de l'hygiène des animaux, ministère de l'Agriculture.—Nous avons examiné pour ces divisions un très grand nombre d'échantillons qui se composaient principalement de substances préservatives, colorantes, de condiments, de marinades employées dans l'industrie des conserves de viande. Les travaux chimiques et microscopiques entrepris sur ces échantillons avaient pour but de déterminer leur nature et leur pureté.

Sols.—Nous avons complété une étude commencée, il y a déjà plusieurs années, sur la nature et la composition de certains sols typiques de prairies du Nord-Ouest canadien. Ce sont là les travaux les plus importants d'analyse de sols que nous ayons faits cette année. Nous avons cru bon de présenter ces résultats avec les conclusions pratiques qui s'en dégagent sous forme de bulletin. Ce bulletin est maintenant sous presse et sera prêt dans peu de temps pour distribution.

Mémoires lus devant les sociétés scientifiques.—Voici les titres des mémoires préparés et présentés au cours de l'année:—

"Influence des conditions environnantes sur la composition du blé (Sociétés d'industrie chimique)." "Farine—rapport de la composition à la valeur boulangère (Septième congrès international de chimie appliquée)." "Quelques caractéristiques des sols de prairies de l'Ouest." "Etude chimique des farines et des blés canadiens" (*British Association for the Advancement of Science*).

Attestations.—Nous avons déjà dit que deux des membres de notre personnel ont démissionné: MM. H. W. Charlton, B.A.Sc., et A. G. Spencer, M.Sc. M. Charlton était avec nous depuis 1899, et depuis plusieurs années il avait été chargé particulièrement des dosages d'azote et des analyses d'eau. Il était bon analyste et s'est acquitté des travaux qui lui étaient assignés avec zèle et exactitude.

M. A. G. Spencer, M.Sc., qui avait été nommé en juin 1907, est un chimiste habile qui s'était montré très utile dans les travaux de la division. C'est avec le plus

grand regret que nous nous vîmes forcés d'accepter sa démission motivée par l'offre d'une position plus lucrative.

Melle Olive Robertson s'occupe toujours de façon satisfaisante des travaux de bureau de la division et elle a droit à mes remerciements pour le zèle et l'efficacité dont elle n'a cessé de faire preuve.

Le poste important de premier aide chimiste est occupé depuis dix ans par M. A. T. Charron, M.A., qui, outre la conduite des travaux du laboratoire, nous a rendu de très grands services dans la préparation du rapport annuel et des autres publications de cette division. M. Charron s'occupe également de la correspondance française, très volumineuse. et il donne annuellement des séries de conférences sur des sujets agricoles dans Québec et les autres parties de langue française du Dominion. Je lui dois de vifs remerciements pour les services très efficaces qu'il a rendus dans la conduite des travaux de la division de la chimie des fermes expérimentales fédérales.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre obéissant serviteur,

FRANK T. SHUTT,
Chimiste des fermes expérimentales fédérales.

BLE.

INFLUENCE EXERCÉE PAR L'HUMIDITÉ DU SOL SUR LA COMPOSITION DU GRAIN.

Pour poursuivre cette étude et connaître l'influence de l'irrigation sur la richesse en azote (gluten) du blé nous avions entrepris, en 1908, une série d'expériences à la ferme expérimentale de Lethbridge, Alberta du Sud, un district que l'on convient d'appeler "semi-aride." Nous avions déjà remarqué, par les travaux effectués dans le district de Valley River, Manitoba-nord, que la proportion d'eau dans le sol pendant le développement du grain exerce un effet bien net sur la richesse de ce grain en gluten. Quand l'eau était abondante, le grain produit était bombé, plus féculeux que quand l'approvisionnement était juste suffisant pour permettre au grain d'arriver à maturité. Dans les essais déjà mentionnés, effectués en 1908 sur terre irriguée et non irriguée, le Red Fife venant de terre irriguée contenait 2·67 pour cent de moins de protéine que le Red Fife cultivé sur sol plus sec; de même, le blé Kharkov accusait une différence dans la teneur en protéine de 1 pour cent approximativement.

La répétition de ce travail pendant la saison dernière (1909) nous a fourni des résultats encore plus concluants. On en jugera par le tableau suivant:

	Protéine. (Nx5·7) p. 100.
Red Fife, semence mère cultivée sur terre non-irriguée, 1908..	13.97
" cultivée sur terre irriguée	11.74
" cultivée sur terre non-irriguée	16.13

Cette différence constatée dans la teneur en protéine entre les blés irrigués et non-irrigués—4·39 pour cent—est extraordinairement élevée, et, comme elle incline dans la même direction que les résultats précédemment obtenus, elle confirme assurément d'une manière très emphatique notre opinion, savoir: que la proportion d'eau disponible pendant la formation du grain affecte la composition de ce grain.

Fait intéressant à noter à ce sujet, c'est que le produit de la semence mère qui avait été obtenu en 1908 (saison un peu plus humide que 1909) sur terre non-irriguée, accusait, dans la saison plus sèche, une augmentation de 2·16 pour cent dans la teneur en protéine et une diminution ou une détérioration—si l'on peut l'appeler ainsi—de 2.23 pour cent sur sol irrigué.

La proportion d'eau dans les deux superficies—irriguée et non-irriguée—fut déterminée de temps à autre pendant la période où le grain doit avoir pris la majeure partie de son développement, mais nous sommes d'avis que des déterminations plus fréquentes auraient fourni des résultats plus concluants en ce qui concerne la quantité d'eau disponible pour les récoltes.

PROPORTION d'eau dans les sols irrigués et non-irrigués.

(Echantillons prélevés à une profondeur de 14 pouces.)

Date du prélèvement. (Echantillons prélevés à une profondeur de 14 pouces).	Irrigué.	Non irrigué.
	p. 100.	p. 100.
16 juillet 1909	9·62	8·50
1 août 1909	8·19	6·20
25 août 1909	8·16	5·99

On ne fit qu'une irrigation, le 10 juillet.

Fait significatif, pendant la période mentionnée le terrain irrigué perdit 1·46 pour cent d'eau et le terrain non-irrigué 2.51 pour cent. En outre, tandis que, à la première détermination, la terre non-irriguée n'était approximativement que de 1 pour cent plus sèche que l'autre, à la dernière détermination elle était de 2.17 pour cent plus sèche que le sol irrigué. Exprimées en "pourcentages" ces différences peuvent paraître faibles, mais quand on se souvient que le poids d'un acre de terre, sur une couche de 14 pouces de profondeur, est d'environ 3,500,000 livres, cette différence de 1 pour cent, insignifiante en apparence, devient fort importante, puisqu'elle représente 17.5 tonnes d'eau de plus par an que la récolte a à sa disposition.

En terminant ce chapitre il n'est peut-être que juste de dire que si les blés plus riches en protéine conviennent mieux que les autres pour le mélange avec des blés mous, ils n'ont pas nécessairement une valeur boulangère plus forte. Disons aussi que le rendement de blé est toujours plus élevé sur les champs irrigués que sur les champs non irrigués.

PAILLE DE BLÉ À DIFFÉRENTES PHASES DE LA CROISSANCE.

Dans notre étude chimique du blé et de la farine, et plus particulièrement dans l'étude des conditions environnantes sur la composition du grain, nous avons cru bon de déterminer la proportion de composés azotés dans la paille du blé à différentes phases de l'évolution de la plante, à partir de la floraison jusqu'à la maturité complète.

Le céréaliste eut l'obligeance de mettre à notre disposition pour cette étude une partie d'une grande parcelle du blé de printemps Bishop, variété hybride produite à la ferme expérimentale centrale. Dans le prélèvement des échantillons pour l'analyse, les plantes étaient fauchées à quatre pouces du sol et les épis immédiatement enlevés. Nous opérions ainsi afin d'empêcher le transfert des principes nutritifs que contenait la paille. Nous fîmes en tout sept coupes, la première le 9 juillet 1909, quand les plantes étaient en fleur, et la dernière le 24 août, quand le grain était complètement mûr.

Les données présentées dans le tableau suivant portent sur les sujets que voici: date du prélèvement des échantillons, état de la pousse au moment du prélèvement de l'échantillon, poids proportionnel des épis et de la paille, pourcentage de matières sèches et pourcentage de l'azote total et albuminoïde présent dans la matière sèche, d'après lequel nous avons calculé le pourcentage d'azote total sous forme d'albuminoïdes.

COMPOSITION de la paille de blé à différentes phases de la végétation.

N° du laboratoire.	Date du prélèvement.	Description de l'échantillon.	A L'ÉTAT FRAIS.					APRÈS DESSICATION.		
			Epis.	Paille.	Matière sèche.	Azote.		Azote.		
						Total.	Albuminoïdes.	Total.	Albuminoïdes.	Proportion sous forme d'albuminoïdes.
	1909		%	%	%	%	%	%	%	%
7043	9 juill..	En fleur.....	14·4	85·6	23·36	·404	·327	1·73	1·40	80·9
7058	16 „ .	Début de l'état laiteux	19·7	80·3	26·87	·393	·313	1·48	1·16	78·3
7073	26 „ .	Grain formé "Etat pâteux".....	32·4	67·6	34·37	·399	·313	1·16	·91	78·4
7082	3 août.	Grain rempli "Etat pâteux avancé" Paille à demi jaune...	41·7	58·3	39·19	·364	·294	·93	·75	80·6
7096	9 „ .	Mûre pour la moisson. Paille complètement jaune	47·3	52·7	51·30	·277	·241	·54	·47	87·0
7111	14 „ .	Très mûr.....	53·7	46·3	80·81	·389	·347	·48	·43	89·5
7134	24 „ .	Complètem. mûr..	58·4	41·6	85·82	·395	·335	·46	·39	84·8

Si nous étudions d'abord les poids proportionnels des épis et de la paille, nous constatons que le poids des épis va croissant depuis le commencement jusqu'à la fin de la période de prélèvement des échantillons. La plus forte augmentation de poids s'est produite entre les phases "début de l'état laiteux" et "état pâteux", et l'augmentation qui vient ensuite par ordre d'importance a eu lieu entre cette dernière phase et "l'état pâteux avancé", quand le grain était déjà très bombé. L'augmentation dans le poids proportionnel des épis pendant la dernière partie de la période de prélèvement doit être attribuée plus spécialement, nous semble-t-il, au séchage rapide de la paille.

Si nous considérons maintenant le but spécial de ces recherches, savoir, les changements dans la composition de la paille pendant la croissance et la maturation, nous constatons que la matière sèche augmente à partir de la première phase—floraison—jusqu'à la dernière—maturité complète. Il est impossible d'établir de façon précise à quel moment la plante cesse de se nourrir, mais on ne peut guère douter que l'absorption de principes fertilisants de l'air et du sol ne persiste pendant quelque temps après que la paille a commencé à jaunir, et il semble également évident que cette activité fonctionnelle doit cesser après que la paille est devenue complètement jaune. Nous basant sur cette supposition, il nous semble que l'accroissement de matière sèche constaté dans la paille jusqu'au 9 août doit être dû, en grande partie, à l'emmagasinage de matière sèche par la plante; après cette date, l'augmentation apparente serait principalement le résultat de la dessiccation.

Dans la paille fraîche l'azote total reste pratiquement constant jusqu'à ce que le grain ait atteint l'état pâteux. Il décline alors assez rapidement jusqu'à ce que le grain soit prêt à être coupé. A partir de ce moment il se produit une augmentation nette jusqu'à la maturité complète du grain. Or, puisque le pourcentage de matière sèche dans la paille augmente, et puisque, comme nous l'avons vu, le pourcentage d'azote reste à peu près constant jusqu'à ce que le grain soit à l'état pâteux, il s'ensuit que la plante, pendant cette période, doit s'assimiler constamment de l'azote. La diminution d'azote constatée plus tard dans la paille fraîche indiquerait que la migration des composés azotés est plus grande que l'apport d'azote, ou, en d'autres termes, le grain tire sur ses réserves d'azote déjà accumulées. L'augmentation constatée après la maturité du grain est, sans aucun doute, le résultat de la dessiccation.

Si nous prenons maintenant l'azote total présent dans la matière sèche, nous constatons une diminution graduelle jusqu'à ce que le grain soit prêt à être coupé, après quoi il reste pratiquement constant. On pourrait se baser sur ces faits pour prétendre que les matières qui se transportent à l'épi sont plus riches en azote que celles que la plante élabore, ou que ces matières deviennent de moins en moins azotées à mesure que la maturité approche. Le fait que la proportion d'azote reste constante dans la matière sèche de la paille après que le grain est parvenu à maturité indiquerait que la migration a cessé ou que les matières qui sont transportées au grain ont la même composition que celles qui étaient déjà dans la plante. La première explication est tout probablement la bonne, car à cette période la paille doit être pratiquement morte.

L'étude de la nature des composés azotés qui se trouvent dans la paille, au cours de l'évolution de la plante, à partir du moment de la floraison jusqu'à l'état de maturité complète, est un des aspects les plus intéressants de cette étude. Jusqu'à l'état pâteux avancé, le rapport de l'azote albuminoïde à l'azote non albuminoïde reste à peu près constant. Quand arrive cette période, et que le grain commence à mûrir, on constate une augmentation subite, mais pas très considérable, dans la proportion d'azote albuminoïde. Ces faits indiquent nettement la constance de composition des parties azotées de la matière sèche, au moins durant la première période de l'évolution du grain, quand la paille est en pleine activité fonctionnelle. Plus tard, à mesure que la vitalité de la paille décroît, décroissance indiquée par le jaunissement, l'azote prend apparemment, et plus ou moins rapidement, la forme albuminoïde. Toutefois cet accroissement dans la proportion d'azote albuminoïde pourrait s'expliquer par la migration de l'azote soluble (non albuminoïde) au grain, au moment où l'assimilation d'azote a pratiquement cessé.

Pour le cultivateur qui désire savoir quelle peut être la valeur nutritive de la paille de blé coupée à l'une ou à l'autre des phases finales de l'évolution de la plante, cette étude indique que, si la matière sèche de la paille devient de plus en plus pauvre en composés azotés (albuminoïdes et non albuminoïdes), à mesure que le grain se développe, le volume total de cet azote dans la paille ne varie cependant pas beaucoup à cause de la quantité sans cesse croissante de matière sèche que la paille emmagasine. La conclusion pratique qui se dégage de ces faits, c'est que la paille coupée avant que le grain ne soit entièrement mûr est plus nutritive que celle qui est coupée plus tard, mais cette différence dans la valeur nutritive provient plutôt de la digestibilité plus grande que de la présence d'une proportion plus forte de principes nutritifs plus riches. Sans aucun doute, il y a plus de nourriture dans une tonne de paille coupée de bonne heure que dans une tonne de paille coupée tard, non pas, comme d'aucuns supposent, parce que la première renferme une plus forte quantité d'azote albuminoïde, mais parce que les principes nutritifs qu'elle renferme sont plus digestifs, plus propres à être assimilés par l'animal.

FARINE BLANCHIE.

L'intérêt très vif que l'on apporte actuellement, aux Etats-Unis, à la question de savoir si la farine blanchie est une nourriture saine suggérait l'opportunité d'étudier l'influence de l'agent de blanchiment employé dans le commerce—le peroxyde d'azote—sur la farine et sur le pain qui en provient. Nous avons donc fait, en collaboration avec le céréaliste, qui donne les résultats obtenus dans son rapport, une étude préliminaire comprenant un examen physique et chimique des farines blanchies et de leur pain.

En premier lieu, un groupe de six farines, dont quatre avaient été moulues dans le moulin de la ferme expérimentale, furent blanchies sous la surveillance du céréaliste. Ces farines furent examinées au laboratoire en même temps que des échantillons des mêmes farines, non blanchies, et l'on fit les dosages suivants: azote total, azote sous forme de gliadine, gluten humide et sec, azote dans les matières à réaction nitrite, et, dans certains cas, matières minérales et matières grasses.

Tous les échantillons de farine blanchie avaient une couleur plus pâle que les autres.

EFFET du blanchiment sur la composition de la farine.

Numéro du laboratoire.	Description.	Humidité.	Matières minérales.	Matières grasses.	Azote total.	Azote sous forme de gliadine.	Gluten.					Matières à réaction nitrite données sous forme d'azote.
							Humide	Sec.	Caractères physiques.			
									Souplesse.	Elasticité.	Couleur.	
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.				p.p.m.
7484	Farine de blé de printemps, commerciale, blanchie	11·10	·38	1·01	2·06	·91	33·46	12·05	Bonne ..	Passab..	Bonne	·90
7485	" " " non blanchie.	11·38	·38	1·01	2·07	·94	32·63	12·01	" ..	" ..	"	·40
7486	Farine de blé d'hiver, commerciale, blanchie	10·98	·49	1·19	1·65	·69	30·88	11·08	Passab..	" ..	"	.25
7487	" " " non blanchie.	11·48	·50	1·16	1·62	·68	30·96	10·95	" ..	" ..	"	.09
7488	Farine, Yellow cross, blanchie	9·58	.....	.....	2·18	·97	43·09	16·46	Bonne ..	Bonne ..	"	·20
7489	" " non blanchie.....	10·54	.....	.....	2·14	·94	43·65	16·78	" ..	" ..	"	Nulle.
7490	Farine Kubanka, blanchie	9·81	.....	.....	2·25	·95	43·66	16·77	" ..	" ..	Légèrem. jaune.	Traces.
7491	" " non blanchie.....	10·46	.....	.....	2·23	·89	43·74	16·66	" ..	" ..	"	Nulle.
7492	Farine Ebert, blanchie.....	9·77	.....	.....	2·27	1·13	43·81	16·55	" ..	" ..	"	·15
7493	" non blanchie.....	10·54	.....	.....	2·25	1·09	43·48	16·28	" ..	" ..	"	Nulle.
7494	Farine Red Fife, blanchie.....	9·78	.....	.....	2·32	1·03	44·21	16·59	" ..	" ..	Bonne	·15
7495	" " non blanchie.....	10·48	.... . .	.....	2·34	1·03	46·15	16·75	" ..	" ..	"	Nulle.

Eau.—Tous les échantillons de farine blanchie étaient plus secs que les autres, la différence moyenne dans la proportion d'eau étant de ·66. Toutes ces farines, sauf les deux échantillons de commerce, avaient été conservées pendant quelque temps avant le traitement (milieu de décembre) dans des sacs en papier dans les conditions ordinaires d'emmagasinage. Après avoir été blanchies les farines furent remises immédiatement en sac et les analyses furent faites environ deux semaines après le blanchiment. Nous pouvons donc conclure, sans crainte de nous tromper, que la proportion d'eau plus faible dans la farine blanchie doit être attribuée au traitement.

Des travaux ultérieurs nous portent à croire que les différences notées dans cette enquête sont beaucoup plus fortes que celles que l'on constate ordinairement entre les échantillons blanchis et non blanchis de la même farine, examinés très peu de temps après le traitement. Il est vrai cependant que, comparés à la farine non traitée, de même provenance, les échantillons blanchis ont toujours été trouvés plus secs.

Voici les données dont nous parlions:

TENEUR EN EAU DE LA FARINE BLANCHIE ET DE LA FARINE NON BLANCHIE.

Farine.	Pourcentage d'eau.
	p. c.
Numéro du laboratoire 7572 S. B., blanchie	12·60
" 7571 " non blanchie	12·75
" 7570 R. H., blanchie	12·71
" 7569 " non blanchie	12·88
" 7621 F. F. blanchie	13·19
" 7620 " non blanchie	13·20
" 7623 P. F., blanchie	12·36
" 7622 " non blanchie	12·47
" 7625 B. F., blanchie	11·96
" 7624 " non blanchie	12·01

Matières minérales.—Le blanchiment n'a pas affecté la quantité de matières minérales. C'est bien ce que nous attendions. Deux farines, blanchie et non-blanchie, furent analysées à ce sujet et les deux échantillons donnèrent des résultats identiques.

A une période ultérieure de cette étude nous avons obtenu sur ce sujet de nouvelles données, qui confirment les résultats précédents, comme on pourra en juger par les chiffres ci-joints:

TENEUR EN MATIÈRES MINÉRALES DE LA FARINE BLANCHIE ET NON BLANCHIE.

Farine.	Matières minérales.
	p. c.
Numéro du laboratoire 7570 R. H., blanchie	0·38
" 7569 " non blanchie	0·38
" 7572 S. B., blanchie	0·64
" 7571 " non blanchie	0·62

Matière grasse.—Le dosage de la matière grasse ne porte que sur deux farines seulement. Les chiffres obtenus indiquent que le blanchiment n'affecte pas de façon appréciable le pourcentage de cet élément. On a constaté, cependant, que la matière grasse extraite de la farine blanchie était toujours plus pâle que la matière grasse provenant de la même farine non blanchie.

Azote total et azote sous forme de gliadine.—L'étude la plus minutieuse de ces données ne montre pas que l'agent de blanchiment ait exercé une influence quelconque

sur les composés azotés. Dans le groupe entier, les résultats de chaque paire d'échantillons (blanchis et non blanchis) sont extrêmement semblables et les différences ne dépassent pas les limites de l'erreur expérimentale possible.

Gluten, sec et humide.—Ces déterminations physiques n'ont fourni aucune donnée de valeur diagnostique, à moins que l'on ne considère comme telle la couleur plus pâle du gluten de la farine blanchie. Non seulement les quantités de gluten humide et sec pour les deux échantillons, blanchis et non blanchis, d'une même farine, se ressemblaient de façon appréciable, mais leur élasticité et leur souplesse n'accusaient aucune différence.

Azote dans les matières à réaction nitrite.—Pour le blanchiment des farines employées dans cette étude, on s'était servi du procédé Alsop, dans lequel l'agent de blanchiment est l'air chargé de peroxyde d'azote. Voici comment on procède: On fait passer un courant d'air entre des électrodes rotatifs qui émettent des décharges d'électricité. L'air ainsi électrifié se dirige dans un tambour ou un "agitateur" à travers lequel on fait passer la farine de manière à ce qu'elle vienne en contact intime avec l'agent de blanchiment. Le passage de la farine à travers l'agitateur prend de 8 à 15 secondes.

L'azote nitrite a été déterminé par la méthode Griess-Ilosvay, essai d'une délicatesse extrême. On dit qu'il permet de découvrir "une partie de matières à réaction nitrite dans mille millions de parties de la substance à analyser." Il peut être bon de dire ici que dans cette recherche, pour éviter la confusion à laquelle différentes manières d'établir les résultats ont donné lieu parmi les chimistes, les données obtenues ont été calculées en azote et représentent la quantité d'azote dans les matières à réaction nitrite, en parties par million de parties de farine. Exprimées sous forme d'azote les matières à réaction nitrite varient, dans les six farines blanchies du groupe, de simples "traces" à .9 parties par million. Fait intéressant à noter, c'est que dans cinq des six analyses la quantité n'a pas dépassé .25 p.p.m.

Plus tard au cours de cette enquête, cinq autres échantillons de farine blanchie furent examinés et la quantité d'azote nitrite constatée variait de "traces" à .45 p.p.m. Voici les données obtenues:

Farine.				Matières à réaction nitrite données sous forme d'azote.
				p. p. m.
Numéro du laboratoire		7570	R. H.	traces.
"	"	7572	S. B.	·15
"	"	7621	F. F.	·20
"	"	7623	P. F.	·45
"	"	7625	B. F.	·44

Ainsi, pour résumer cette partie du travail, dix des onze farines blanchies contenaient moins de .5 p.p.m. d'azote nitrite.

L'analyse de tous ces échantillons se fit dans les trois semaines qui suivirent le blanchiment, afin que les résultats puissent indiquer les quantités présentes dans la farine fraîchement traitée ou à peu près fraîchement traitée.

Venant maintenant à la question de l'azote nitrite dans la farine non blanchie, nous trouvons, d'après les données du premier groupe, qu'aucune trace d'azote nitrite n'a été découverte dans quatre des six échantillons soumis à l'examen. Dans les autres deux échantillons, nos 7,485 et 7,487, on trouva ·4 et ·09 p.p.m. respectivement. Ces deux échantillons provenaient de farines qui avaient été conservées plusieurs jours, sans abri, dans la chambre où l'on effectuait le blanchiment et qui avaient été emballées dans la même boîte que les échantillons blanchis pour l'expé-

dition à Ottawa. Voulant nous rendre compte si l'azote nitrite noté dans ces deux farines avait été absorbé de l'atmosphère de la chambre de blanchiment, ou résultait du contact intime pendant le transport avec l'échantillon blanchi, nous décidâmes de nous procurer, pour les soumettre à l'examen, un groupe de farines achetées dans le commerce, lesquelles, nous en avions l'assurance, n'avaient pas été soumises au procédé de blanchiment, et, en outre, un autre groupe, prélevé et immédiatement mis en bouteilles au moment de l'entrée de la farine dans l'agitateur de l'appareil Alsop. Si l'on constatait que cette farine donnait la réaction nitrite, il serait alors permis de croire que les farines blanchies peuvent normalement contenir des substances à réaction nitrite. Si, d'autre part, on n'obtenait pas cette réaction, on pourrait en conclure que les farines nos 7485 et 7487 avaient tiré leur azote nitrite de l'atmosphère de la chambre de blanchiment ou de la caisse qui renfermait les échantillons blanchis. Aucune de ces farines ne donna de réaction nitrite, comme l'indiquent les données suivantes:

Farine.				Matières à réaction nitrite données sous forme d'azote.
				p. p. m.
Séries 1. commerciale.				
Numéro du laboratoire		7553	R. H.	Aucune.
"	"	7554	G.	"
"	"	7555	M. R.	"
"	"	7556	S. B.	"
Séries 2. spéciale.				
Numéro du laboratoire		7569	R. H.	Aucune.
"	"	7571	S. B	"
"	"	7620	F. F.	"
"	"	7622	P. F.	"
"	"	7624	B. G.	"

On voit donc qu'à l'exception des deux échantillons nos 7485 et 7487, à propos desquels nous disions que l'azote nitrite était tout probablement de provenance accidentelle, pas uu seul échantillon de farine non blanchie ne donna de réaction.

PAIN DE FARINE BLANCHIE ET NON BLANCHIE.

Comme la farine se consomme principalement sous forme de pain, il serait fort important de savoir si la farine blanchie contient une quantité appréciable de nitrites. On pourrait supposer qu'il se produit une certaine déperdition de l'agent de blanchiment au cours des dernières phases de la fabrication du pain, à condition que le pain pendant la cuisson ne soit pas exposé aux produits de la combustion. D'autre part, il semble possible qu'au cours de la fabrication du pain la farine non blanchie et sans nitrites, puisse engendrer ou absorber une quantité suffisante de nitrites pour produire la réaction. Les résultats de cette expérience nous donnent des renseignements d'un caractère définitif sur ces deux questions.

La cuisson se fit dans un four électrique sous la surveillance du céréaliste. La fermentation fut relativement de peu de durée, la quantité de levain étant un peu plus forte que celle que l'on emploie habituellement, et la température de cuisson élevée, ce qui suppose une courte période de cuisson. Les pains étaient nécessairement de petite dimension.

On se servit dans ce travail de farines blanchies et non blanchies provenant de quelques-uns des échantillons déjà discutés. Pour ce qui est de la farine non blanchie, on fit cuire les farines commerciales nos 7485 et 7487 qui, nous l'avons vu, contenaient une certaine quantité de nitrites parce qu'elles avaient été exposées dans la

chambre de blanchiment. On fit aussi du pain avec un échantillon de farine non blanchie qui ne contenait pas de nitrites. Quatre échantillons différents de farine blanchie, contenant diverses quantités de nitrites, complétaient le groupe.

PAIN provenant de farines blanchies et non blanchies.

Numéro du laboratoire.	Description.	Matières à réaction nitrite données sous forme d'azote.	
		Dans la farine.	Dans le pain.
		p. p. m.	p. p. m.
7484	Farine de blé de printemps, blanchie	0·9	0·109
7484	" " "	0·9	0·15
7485	" " non blanchie.	0·4	Nulle.
7486	Farine de blé d'hiver, blanchie	0·25	"
7487	" " non blanchie	0·09	"
7488	Farine Yellow Cross, blanchie	0·20	0·07
7490	" Kubanka, "	Trace.	Nulle.
7491	" " non blanchie	Nulle.	"

Les deux échantillons commerciaux n^{os} 7485 et 7487, qui, bien qu'ils n'eussent pas été blanchis, contenaient respectivement .4 et .09 p.p.m. d'azote nitrite fournirent du pain qui ne contenait pas de quantités appréciables de nitrites. On voit par là que des quantités même considérables de nitrites peuvent se dissiper entièrement au cours de la cuisson. L'autre échantillon de farine non blanchie, n° 7491, ne contenait pas de nitrites et son pain en était également exempt.

Voyons maintenant les farines blanchies: l'échantillon n° 7484 qui contenait ·9 p.p.m. d'azote nitrite donna du pain qui accusait ·109 p.p.m. à la première cuisson et ·15 à la deuxième. Ceci montre que, quand l'agent de blanchiment existe en quantité considérable dans une farine, il peut ne pas disparaître entièrement pendant la cuisson du pain. Le n° 7486, une farine blanchie qui contenait ·25 p.p.m. d'azote nitrite, donna du pain sans réaction nitrite. Même constatation dans le pain n° 7490, fait avec une farine blanchie, qui contenait des traces de nitrite. Le pain du n° 7488, une farine contenant ·20 p.p.m., avait conservé, après la cuisson, ·07 p.p.m.

Ces résultats nous autorisent à conclure que la farine qui ne contient pas de matières à réaction nitrite, donne (cuite dans un four électrique) du pain sans nitrites et, deuxièmement, que, dans des conditions semblables de cuisson, la farine qui contient des quantités considérables d'azote nitrite donne du pain qui peut être ou ne pas être exempt de nitrites; mais dans tous les cas la quantité sera très largement réduite.

FACULTÉ D'ABSORPTION D'EAU DANS LES FARINES BLANCHIES ET NON BLANCHIES.

En discutant la proportion d'eau présente dans les farines employées dans cette recherche (page 206), nous avons fait remarquer que les échantillons blanchis étaient invariablement les plus secs. Ce fait, et l'opinion émise par certaines personnes que la farine blanchie donne plus de pain que la farine non blanchie de la même espèce, nous portèrent à effectuer une expérience pour voir si le blanchiment affectait de façon temporaire ou permanente la faculté que la farine possède d'absorber l'eau de l'atmosphère.

Deux farines furent employées, l'une qui venait d'un blé de printemps, l'autre d'un blé d'hiver. On fit blanchir une partie de chaque farine; le groupe mis à l'essai se composait donc de quatre échantillons. Ces échantillons furent exposés, en double, en couches minces, sur de grandes lames de verre à l'atmosphère du laboratoire, du 12 janvier au 8 février 1910. On les pesa à divers intervalles pendant cette période et on nota les changements constatés. Les résultats donnés par les échantillons doubles se ressemblant de très près, nous n'avons inscrit que les moyennes dans le tableau.

EFFET de l'exposition sur la teneur en eau des farines blanchies et non blanchies.

Numéro du laboratoire.	Description.	PROPORTION D'EAU.					
		Début 12.1.10	Un jour 13.1.10	Deux jours 14.1.10	Six jours 18.1.10	Vingt-un jours 2.2.10	Vingt-sept jours 8.2.10
7484	Printemps, blanchie..... ...	11·10	7·65	6·88	7·64	7·66	6·49
7485	" non blanchie.	11·38	7·03	6·27	6·98	6·99	5·75
7486	Hiver, blanchie....	10·98	7·38	6·63	7·27	7·26	6·14
7487	" non blanchie.....	11·48	6·93	6·12	6·78	6·80	5·55

On fera bien, en étudiant ces résultats, de noter la température et l'humidité de l'atmosphère aux dates des pesées. Le temps fut très froid et très sec les 12, 13 et 14. Le 18 janvier il faisait humide et doux. Le temps fut doux et sec le 2 février et très froid et sec le 8.

On voit que la proportion d'eau dans les deux échantillons—blanchi et non blanchi—décroît très rapidement; une journée d'exposition à l'air eut pour résultat une perte variant de 3·5 p.c. à 4·5 p.c. Une deuxième journée d'exposition réduisit encore plus la proportion d'eau. La perte supplémentaire varia de ·75 p.c. à ·81 p.c. Le retour à une atmosphère plus douce et moins sèche eut pour résultat une légère augmentation dans la proportion d'eau le 18 août, augmentation variant de ·64 p.c. à ·86 p.c., ce qui rend les données presque identiques à celles du 13. Les résultats du 2 février sont à peu près les mêmes que ceux du 18 janvier. Le temps doux et relativement sec du 2 février n'exerça apparemment aucune influence nouvelle sur la proportion d'eau de la farine. Le 8 février, par un temps très sec et très froid, les farines perdirent de nouveau de l'humidité en quantité variant de 1·12 p.c. à 1·25 p.c.

On voit par ces résultats que la proportion d'eau dans les deux farines, blanchie et non blanchie, dans des conditions semblables d'exposition, varie directement avec l'état hygroscopique de l'atmosphère.

Si nous comparons maintenant les deux farines, blanchie et non blanchie, nous trouvons que la première, au début de l'expérience, était la plus sèche dans les deux constatations. Un fait à noter, c'est que, à chaque pesée subséquente, la farine blanchie contenait plus d'eau que l'autre (non blanchie). Ce fait semble indiquer que si le blanchiment cause une réduction de la teneur en eau cette influence n'est que temporaire. Il semble en outre que l'agent de blanchiment affecte la farine de telle sorte qu'elle perd moins d'eau, dans de semblables conditions atmosphériques, que la même farine non traitée.

Immédiatement après l'expérience que nous venons de décrire (8 février) les lames de verre qui contenaient les farines furent placées sur un vase d'eau, sous une grande cloche en verre, et ainsi exposées à une atmosphère saturée. On se proposait par là de connaître la faculté relative d'absorption des échantillons blanchis et non blanchis. Des pesées effectuées les 19 et 21 février donnèrent les résultats moyens suivants:—

EFFET sur la teneur en eau de l'exposition à une atmosphère saturée des farines blanchies et non blanchies.

Numéro du laboratoire.	Description.	PROPORTION D'EAU.		
		Début 8.2.10	Onze jours 19.2.10	Treize jours 21.2.10
7484	Printemps—Blanchie	6·49	19·87	19 86
7485	" Non blanchie	5·75	19·07	19·07
7486	Hiver—Blanchie	6·14	19·38	19 25
7487	" Non blanchie	5·55	19·12	19·19

Voici la déduction de ces données: exposée à une atmosphère saturée, la farine blanchie absorbe une quantité d'eau un peu plus considérable que la farine non blanchie.

Par conséquent, si nous tenons compte du fait que la farine blanchie a été trouvée légèrement plus sèche et à faculté d'absorption un peu plus grande que la farine non blanchie, nos résultats semblent donner quelque poids à l'assertion que l'on pourrait obtenir de la première une quantité de pain légèrement plus considérable que de l'autre.

LUMIÈRE ET AIR COMME AGENTS DE BLANCHIMENT.

Nous avons fait certaines expériences d'une nature préliminaire afin de connaître l'influence sur la farine de la lumière du soleil et de l'air, séparément et collectivement, comme agents de blanchiment.

Expérience I.—On plaça entre des plaques de verre propres, en couches d'environ un quart de pouce d'épaisseur, des parties de la farine non blanchie n° 7622, dans lesquelles l'analyse n'avait pas révélé de nitrites. Les plaques furent attachées ensemble au bord avec du papier gommé afin que l'air ne pût avoir accès à la farine. Une paire de plaques fut complètement recouverte de papier noir pour exclure la lumière. Les deux paires furent exposées à une lumière brillante par une température qui était fort au-dessous du point de congélation. Le premier examen des échantillons se fit au bout d'une heure; on constata que la farine qui avait été exposée au soleil était nettement plus pâle que celle qui était recouverte de papier noir. Ce blanchiment effectué par le soleil était encore plus accusé au bout de deux ou trois heures d'exposition. Comme le seul air qui fut présent était celui qui était emprisonné entre les particules de farine nous avons, dans le résultat de cette expérience, une preuve directe de l'action blanchissante de la lumière du soleil.

Expérience II.—On mit environ trente grammes de la même farine sur de grands "verres de montre" (diamètre quatre pouces), que l'on exposa à l'air (a) à la lumière directe du soleil et (b) dans une obscurité relative. L'échantillon soumis à l'influence de l'air et de la lumière (a) fut placé sous un grand entonnoir en verre disposé de façon à ce que l'air puisse circuler librement sur la surface de la farine. Pour protéger l'autre échantillon (b) contre la lumière, le "verre de montre" qui contenait la farine fut placé sous une passoire en cuivre, que l'on disposa de façon à laisser libre accès à l'air mais à exclure la lumière. La farine qui avait été exposée à l'air et à la lumière (a) blanchit rapidement; celle qui avait été exposée à l'air, tout en étant protégée contre la lumière, fut affectée de la même façon, mais le blanchiment était beaucoup moins prononcé. Il ne semble donc y avoir aucun doute que l'air seul, en l'absence de la lumière directe du soleil, exerce une influence blanchissante.

Voulant savoir si la farine blanchie par l'exposition à l'air et à la lumière avait ramassé des substances à réaction nitrite dans l'air, nous avons examiné les deux échantillons a et b à la fin de l'expérience par la méthode Griess-Ilosvay. On constata que les deux échantillons contenaient de l'azote nitrite dans la proportion de ·05 p.p.m.

GRAINE DE LIN.

Nul n'ignore sans doute que la graine de lin tire sa haute valeur nutritive de la protéine et de l'huile qu'elle renferme généralement en quantités considérables. On sait moins qu'il existe des écarts considérables de composition, surtout en ce qui concerne la richesse en huile, et que la graine de lin sur le marché est loin d'être uniforme. C'est pourquoi, dans ses travaux sur le lin, le céréaliste a entrepris de créer des familles de caractère fixe, en les propageant de plantes choisies séparément. Reconnaissant que la valeur de la graine de lin doit dépendre dans une large mesure de la richesse de la graine, il jugea bon de faire analyser les meilleures de ces familles avant d'aller plus loin dans leur culture. Vingt échantillons représentant autant de familles distinctes, cultivées à la ferme expérimentale à Ottawa en 1909, furent donc soumis à l'analyse; les déterminations portaient sur l'huile, la protéine et le poids de mille graines.

LIN, 1909.

Numéro du laboratoire.	Nom.	Huile.	Protéine (N x 6·25)	Poids de 1000 graines.
		%	%	Grammes.
7766	White Flowering A	36·80	19·06	5·1588
7767	" " B	37·85	23·75	4·7324
7768	Common A	34·50	27·56	4·4928
7769	" B	35·77	26·69	4·4420
7770	" C	34·62	24·19	4·2454
7771	" D	35·64	24·00	3·9044
7772	" R	35·28	27·37	4·3328
7773	" S	36·01	27·00	4·1556
7774	Yellow Seed A	38·16	25·75	4·3224
7775	" " B	37·02	26·25	4·2390
7776	" " C	38·26	25·31	4·5012
7777	La Plata A	42·20	20·25	8·8538
7778	" B	39·76	21·31	7·9780
7779	" C	40·82	21·94	5·9750
7780	Russian A	35·74	26·06	4·3646
7781	" B	35·35	27·43	4·3850
7782	Riga A	36·25	25·81	4·2542
7783	" B	36·70	27·25	4·5422
7784	" C	35·35	25·25	3·9122
7785	Novarossick B	39·94	22·12	5·5110
	Moyenne	37·10	24·77	4·9151

Huile.—La proportion pour 100 d'huile varie de 34·50 à 42·20, tandis que la moyenne du groupe était de 37·10.

On remarque des écarts considérables entre les familles de même variété, écarts qui, dans certains cas, atteignent jusqu'à 1·5 pour 100. Presque toutes les variétés examinées contiennent des familles qui diffèrent nettement l'une de l'autre au point de vue de la richesse en huile. Les trois familles de La Plata sont les premières sur la liste au point de vue de la richesse en huile.

Protéine.—La proportion pour 100 de protéine varie de 19·06 à 27·56 avec une moyenne pour la série de 24·77.

Comme pour l'huile, mais à un degré encore plus marqué, on constate des différences entre les familles proche parentes. Ainsi dans un cas (nos 7766 et 7767) l'écart dans la protéine est de plus de 4 pour 100.

L'étude des données indique que, s'il est vrai qu'il y a une relation entre la richesse en huile et en protéine, il n'existe pas de rapport constant. D'une manière générale, cependant, la protéine a une tendance à varier dans un sens inverse de l'huile.

Le poids de mille graines varie beaucoup, les extrêmes dans le groupe qui nous occupe sont de 3·9044 grammes et 8·8538 grammes. La moyenne de vingt échantillons est de 4·9151 grammes.

Nous croyons bon d'attirer l'attention sur les résultats donnés par les échantillons La Plata A et B (nos 7777 et 7778) qui sont beaucoup plus élevés que les chiffres obtenus pour les autres échantillons. La graine de ces échantillons était remarquablement grosse et bombée.

La comparaison de ces données avec celles de l'huile et de la protéine ne revèle aucun rapport. Il est cependant très évident que le poids varie avec la grosseur, car plus la graine était grosse plus le poids par mille graines était élevé.

ESSAIS D'INOCULATION DE NITRAGINE SUR LEGUMINEUSES.

Nous avons commencé, au printemps de 1897, des essais de "cultures spéciales" pour la croissance des légumineuses, et nous les avons continués depuis presque sans interruption. Pendant cette période nous avons étudié, pour en faire rapport, les mérites de presque toutes les cultures sur le marché.

Au printemps de 1909 nous avons fait des essais de la nitragine de Hiltner, préparée par la Dr Reiche Nitragine Co., de Milwaukee, Wis., E.-U., sur le trèfle rouge, la luzerne et les pois. Nous avons employé les deux méthodes d'inoculation: inoculation de la semence et inoculation du sol. La série d'expériences comprenait des essais en pots et en parcelles.

TRÈFLE ROUGE—ESSAI EN POTS.

Date des semis, 19 mai; Date de la première coupe, 27 août; Date de la seconde coupe, 10 octobre.	Pas d'inoculation.	Semence inoculée.	Sol inoculé.
	Grammes.	Grammes.	Grammes.
Première coupe, verte	97·3	109·7	125·9
Deuxième " "	73·9	69·3	104·4
Total " "	171·2	179·0	230·3

La terre dans les pots avait été prise sur la superficie consacrée aux parcelles d'essais et qui n'avait pas porté de légumineuse depuis de nombreuses années. C'était un sol sablo-argileux extrêmement léger, contenant ·101 pour cent d'azote.

A la date de la première coupe, il n'y avait pas de différence appréciable dans l'aspect de la récolte, mais, comme les données ci-dessus l'indiquent, la récolte inoculée était plus fournie que la récolte non inoculée. A la deuxième coupe il n'y avait encore que peu de différence d'aspect entre les pots. Si nous considérons le poids total, nous constatons que les rendements des deux semis de pots:—à semence inoculée, et à semence non inoculée—sont très semblables. La différence n'est pas suffi-

sante pour indiquer qu'il y ait un avantage matériel à employer cette nitragine. Mais d'autre part, dans les deux autres semis de pots—à sol inoculé et non inoculé—on remarqua une forte augmentation de récolte en faveur du premier, due sans doute à l'emploi de la nitragine.

TRÈFLE ROUGE.—EXPÉRIENCES EN PARCELLES.

Les premières semailles, effectuées le 19 mai, résultèrent en une mauvaise prise de trèfle sur toutes les parcelles à cause de la sécheresse. On décida donc de semer de nouveau, ce que l'on fit le 19 juin. A la fin de la saison la végétation était très irrégulière sur toutes les parcelles de trèfle, et on ne jugea donc pas à propos d'enregistrer les rendements. Ces parcelles furent laissées pour servir à de nouvelles expériences pendant la saison de 1910.

LUZERNE—Essais en pots.

Date des semis, 19 mai; date de la première coupe 27 août; date la seconde coupe 13 octobre.	Pas d'inoculation.	Semence inoculée.	Sol inoculé.
	Grammes.	Grammes.	Grammes.
Première coupe, verte	58·4	55·1	55·0
Deuxième " "	69·2	63·5	71·8
Total	127·6	118·6	126·8

Il n'y avait pas, à vrai dire, de grandes différences entre les pots à la date de la première coupe, mais les plantes dans les pots non inoculés paraissaient être un peu plus saines que les autres. Les rendements totaux n'indiquent pas qu'il y ait avantage à se servir de la nitragine.

LUZERNE.—Essais en parcelles.

Date des semis, 19 mai; date de la première coupe, 3 août; date de la seconde coupe, 29 sept.	Sans inoculation.				Semence inoculée.				Sol inoculé.			
	Frais.		Séché à l'air.		Frais.		Séché à l'air.		Frais.		Séché à l'air.	
	Liv.	onces.	Liv.	onces.	Liv.	onces.	Liv.	onces.	Liv.	onces.	Liv.	onces.
Première coupe	10	3	2	6	4	12	1	3	11	3	2	11
Seconde coupe	18	9	4	13	14	10	3	12	17	2	4	10
Total	28	12	7	3	19	6	4	15	28	5	7	5

Les trois parcelles de cette série mesuraient chacune 8′ x 12′. On ensemença à raison de 25 livres à l'acre.

Les rendements des parcelles non inoculées et des parcelles dont le sol avait été inoculé sont à peu près identiques, mais le rendement de la superficie ensemencée avec de la graine inoculée est nettement inférieur. Fait intéressant à noter, c'est que les résultats des pots et des parcelles correspondent et par conséquent se confirment les uns les autres.

Comme le trèfle, nous avons laissé les parcelles pour une nouvelle expérience en 1910 afin de pouvoir nous rendre compte des effets de la nitragine sur la deuxième année de pousse.

Pois—Essais en pots.

Date des semis, 19 mai, date de la coupe, 30 juillet.	Sans inoculation.	Semence inoculée.	Sol inoculé.
Nombre de plantes	17	16	17
Nombre de gousses	47	42	36
	Grammes.	Grammes.	Grammes.
Poids des plantes vertes	180·7	192·4	149·1
Poids des gousses vertes	98·5	72·4	74·2
Poids total	279·2	264·8	223·3
Poids des plantes séchées à l'air	46·6	53·1	38·3
Poids des gousses séchées à l'air	17·0	12·2	11·1
Poids total	63·6	65·3	49·4

Quand on les coupa le 30 juillet on constata que les pots non inoculés et ceux qui avaient reçu de la semence inoculée étaient d'aspect très semblable et nettement supérieur aux pots dont le sol avait été inoculé; les rendements du fourrage vert ou fané à l'air confirment cette déduction. Il est évident qu'aucun résultat avantageux n'a résulté de l'emploi de la culture.

POIS.—EXPÉRIENCES EN PARCELLES.

Les parcelles employées pour les pois étaient voisines de celles de la luzerne et du trèfle et de même dimension. On sema à raison de trois boisseaux à l'acre. La variété était la Golden Vine.

Date des semis, 19 mai; date de la coupe, 3 août.	Rendement.			
	Récolte fraîche.		Récolte séchée à l'air.	
	liv.	onc.	liv.	onc.
Sans inoculation	54	12	13	13
Semence inoculée	46	1	12	6
Sol inoculé	49	10	12	4

Le rendement le plus considérable, à l'état vert ou fané, provient de la parcelle non traitée; il indique que l'inoculation n'est pas avantageuse, au moins sur un sol de cette nature. Les résultats de notre examen des racines de luzerne et de pois confirment l'inutilité de cette inoculation. Au point de vue du nombre et de la grosseur, les nodules sur les racines des plantes des parcelles non inoculées n'étaient pas inférieures à celles des parcelles qui avaient été inoculées. Notre expérience, basée sur des essais qui couvrent une très longue période, nous porte à croire que, de façon générale, l'inoculation spéciale est inutile dans l'est de l'Ontario. Ceci s'applique sans doute également à la plupart des districts cultivés de l'est du Canada, mais nous connaissons cependant certains cas isolés où des avantages considérables paraissent avoir résulté de l'inoculation.

Au cours d'un voyage fait, il y a plusieurs années, dans quelques grands districts agricoles de la Colombie-Britannique, l'auteur s'efforça de recueillir tous les renseignements qu'il put obtenir sur la culture du trèfle et des autres légumineuses. A la

vue des superbes luzernières et des trèfles vigoureux de la côte et des sols irrigués de la zone semi-aride, il acquit la conviction que l'inoculation ne peut être nécessaire, d'une façon générale, dans cette province. Un fait apporte une autre preuve à l'appui de cette assertion: Sur les racines de toutes les légumineuses examinées des nodules furent trouvées qui contenaient les bactéries fixatrices d'azote. L'effet le plus remarquable de l'inoculation a été constaté dans les provinces du Nord-Ouest. Nous en citons, dans notre rapport de 1909, un exemple frappant, constaté à Lacombe, Alta. Ici la matière inoculante était de la terre de surface, prise dans une luzernière de la ferme expérimentale de Lethbridge, Alta., et qui avait été appliquée à raison de 300 livres à l'acre. De tous les modes d'inoculation, l'inoculation avec de la terre s'est montrée la plus efficace et la meilleure, et on doit la recommander de préférence à l'emploi des cultures partout où l'on juge que l'inoculation est nécessaire ou désirable.

Disons, pour conclure, qu'une mauvaise prise de trèfle ou d'autres légumineuses n'indique pas nécessairement l'absence des bactéries fixatrices d'azote; l'échec est plus fréquemment le résultat du manque d'humidité, d'une mauvaise préparation ou de l'acidité du sol ou encore d'un égouttement défectueux. Souvent aussi la faible faculté germinative de la semence doit être incriminée. Ainsi donc, avant de conclure que l'inoculation est nécessaire il est bon de se demander si l'insuccès ne provient pas de l'une ou de l'autre de ces conditions défavorables, ou de la mauvaise qualité de la semence.

VALEUR RELATIVE DES RACINES DE GRANDE CULTURE.

Voulant obtenir quelques données sur la valeur nutritive relative des principales variétés de racines de grande culture, nous avons commencé, en 1904, à analyser toutes les betteraves, les navets et carottes cultivés sur la ferme expérimentale centrale à Ottawa. Nous donnons dans ce rapport les résultats de la sixième saison d'opérations.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.

Les quatorze variétés de betteraves fourragères cultivées pendant la saison de 1909 furent soumises à l'analyse. Les noms de quelques-unes de ces variétés sont donnés ici pour la première fois, mais il n'est pas improbable que plusieurs de ces espèces apparemment nouvelles aient été cultivées et données sous d'autres noms. Certains grainetiers ou vendeurs ont l'habitude de présenter sur le marché, sous des noms nouveaux, des variétés déjà bien connues, ce qui cause beaucoup de difficultés dans une enquête de ce genre, car nous nous proposions de déterminer, entre autres choses, l'influence de l'héridité sur la composition de la racine.

Trois ou quatre des variétés de la liste suivante sont peut-être de nouvelles variétés, ou, pour parler plus exactement, de nouvelles familles; mais le plus grand nombre sont connues depuis longtemps de nos cultivateurs.

Les déterminations portaient sur la matière sèche, le sucre dans le jus et le poids de la racine; les deux premières devaient permettre de juger de la valeur nutritive des racines. Dans les tableaux ci-joints les variétés sont disposées dans l'ordre de leur teneur en matière sèche.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

ANALYSE de betteraves fourragères, Ferme expérimentale, Ottawa, 1909.

Variété.	Eau.	Matière sèche.	Sucre dans le jus.	Poids moyen d'une racine.	
	p. c.	p. c.	p. c.	livre.	onces.
Giant Sugar	87·34	12·66	7·40	2	9
Prize Mammoth Long Red	87·40	12·60	7·56	2	8
Giant White Feeding Beet	87·61	12·39	6·92	3	7
Gate Post	88·18	11·82	6·64	3	14
Yellow Intermediate	88·40	11·60	6·14	2	15
Crimson Champion	88·64	11·36	6·71	4	8
Selected Yellow Globe	88·65	11·35	6·47	2	7
Half Sugar White	88·74	11·26	5·82	3	8
Giant Yellow Intermediate	88·79	11·21	7·32	2	5
Perfection Mammoth	88·96	11·04	5·04	4	5
Giant Yellow Globe	89·05	10·95	5·82	3	7
Giant Yellow Intermediate	89·32	10·68	5·22	3	11
Mammoth Red Intermediate	90·91	9·09	5·39	3	8
Our Ideal	91·06	8·94	4·47	3	9

On voit par ce tableau que les variétés se suivent d'assez près au point de vue de la proportion de matière sèche et de sucre, mais on voit également qu'il existe des écarts très considérables entre les plus riches et les plus pauvres. Par exemple, entre les premiers et les derniers membres du groupe cet écart équivaut à 29 pour cent de la matière sèche et à 39 pour cent du sucre présent. Ces faits confirment nos constatations précédentes et servent à démontrer qu'il est bon, quand on fait le choix d'une variété, de tenir compte de la composition aussi bien que du rendement et de l'aptitude à la conservation.

Les chiffres qui représentent la composition moyenne des betteraves pendant ces six dernières années offrent un intérêt considérable; ils indiquent, en premier lieu, que les racines de la dernière saison se rapprochent de très près, au point de vue de la matière sèche et du sucre, de la moyenne des six années passées et, en deuxième lieu, que, quand la recherche porte sur un nombre de variétés qui sont à peu près de même nature, on obtient des chiffres moyens qui ne varient pas beaucoup d'une année à l'autre.

BETTERAVES.—Composition moyenne, 1904-09.

Année.	Nombre de variétés analysées.	Poids moyen d'une racine.		Matière sèche.	Sucre.
		liv.	onces.	p. c.	p. c.
1904	10	2	11	11·69	6·62
1905	17	3	19	10·04	4·67
1906	16	2	7	11·63	5·93
1907	10	2	11	12·64	7·46
1908	12	2	2	11·87	5·33
1909	14	3	5	11·21	6·21
Moyenne de six années 1904-9				11·51	6·03

Outre l'hérédité—un sujet que nous discutons sommairement dans un paragraphe suivant—la taille des racines exerce une influence puissante sur la proportion de matière sèche et de sucre. Ainsi, en 1905, quand le poids moyen était le plus élevé de la série, le pourcentage de matière sèche et de sucre fut le plus faible que l'on ait enregistré. Comme la taille dépend dans une grande mesure du caractère de la saison, il est évident que la saison est un facteur important dans la richesse des racines.

INFLUENCE DE L'HÉRÉDITÉ SUR LES BETTERAVES FOURRAGÈRES.

Nous avons déjà parlé de l'effet de la taille et de la saison sur la composition, et nous avons dit que l'hérédité était un autre facteur qui pouvait influencer la valeur nutritive des racines. Voulant savoir jusqu'à quel point la composition des betteraves peut être influencée par l'hérédité, nous avons choisi, il y a dix ans, deux variétés, bien connues et distinctes—Gate Post et Giant Yellow Globe—qui paraissaient alors représenter les deux extrêmes de composition dans cette catégorie de racines. Ces deux variétés ont été cultivées à côté l'une de l'autre et soumises à l'analyse depuis cette date.

MATIÈRES sèches et sucre dans les betteraves fourragères Gate Post et Giant Yellow Globe.

Saison de pousse.	GATE POST.			GIANT YELLOW GLOBE.		
	Poids moyen d'une racine.	Matière sèche.	Sucre dans le jus.	Poids moyen d'une racine.	Matière sèche.	Sucre dans le jus.
	liv. onc.	p.c.	p.c.	liv. onc.	p.c.	p.c.
1900	.....	11·14	6 15	.....	8·19	2·64
1901	2 9	9·41	4·15	3 3	9·10	4·08
1902	3 2	13·90	9·39	3 9	10·24	5·24
1903	3 3	12·93	7·38	3 13	10·89	6·17
1904	2 14	12·64	7·62	2 13	9·24	5·26
1905	2 13	12·07	6·83	3 12	8·64	3·55
1906	2 2	12·90	6·59	1 8	12·73	6·45
1907	3 10	12·53	7·25	2 7	10·78	6·34
1908	1 11	12·02	4·94	2 4	10·66	4·47
1909	3 14	11·82	6·64	3 7	10·95	5·82
Moyenne pour 10 ans	.....	12·14	6·69	....	10·14	5·00

La Gate Post s'est toujours montrée supérieure à l'autre au double point de vue de la matière sèche et du sucre, sans une seule exception.

Le fait que ces variétés ont à peu près maintenu leur position relative pendant dix saisons consécutives fournit une preuve concluante à l'appui de cette assertion que l'hérédité joue un rôle important dans la composition de la racine. On voit par ces résultats que la propagation de racines de haute valeur nutritive offre un champ d'opérations plein d'espoir, et que l'on pourra peut-être effectuer une amélioration aussi importante que celle qui a résulté de la sélection spéciale des betteraves à sucre pour la raffinerie au cours des derniers vingt ans.

NAVETS.

En 1909, treize variétés ont été cultivées et analysées à la ferme expérimentale centrale. L'écart dans la proportion de matière sèche et de sucre n'est pas aussi considérable que pour les betteraves fourragères, mais les données indiquent cependant assez clairement que toutes les variétés de navets n'ont pas la même valeur nutritive.

ANALYSE de navets. Ferme expérimentale centrale, Ottawa, 1909.

Variété.	Eau.	Matière sèche.	Sucre dans le jus.	Poids moyen d'une racine.	
	p.c.	p.c.	p.c.	liv.	onces.
New Century	87·34	12·66	1·69	2	9
Hall's Westbury	88·14	11 86	1·47	2	2
Halewood's Bronze Top	88·29	11·71	1·51	2	15
Good Luck	88·43	11·57	1·79	2	9
Skirvings	88·52	11·48	1·28	1	15
Jumbo	88·74	11·26	1·48	3	8
Hartley's Bronze Top	88·80	11·20	1·48	2	8
Carter's Elephant	88·92	11·08	1·63	2	9
Perfection Swede	88 95	11·05	1·37	2	2
Kangaroo	89·01	10·99	0·99	3	5
Mammoth Clyde	89·20	10·80	1·26	2	4
Magnum Bonum	89·33	10·67	1·18	3	1
Bangholm Selected	89·42	10·58	1·42	2	12

Un fait qui ressort de ces résultats c'est que, si la proportion de matière sèche se rapproche de celle des betteraves, d'autre part les betteraves sont beaucoup plus riches en sucre et, par conséquent, celles-ci doivent être considérées comme supérieures aux navets en valeur nutritive.

Nous donnons ici les moyennes des cinq dernières années. On voit que les racines de la saison dernière étaient de qualité ordinaire.

NAVETS.—Composition moyenne, 1905-1909.

Année.	Nombre de variétés analysées.	Poids moyen d'une racine.		Matière sèche.	Sucre.
		liv.	onc.	p.c.	p.c.
1905	20	2	13	10·09	1·10
1906	20	1	10	12·18	1·78
1907	14	3	5	10·14	1·11
1908	13	3	12	9·87	1·52
1909	13	2	10	11·30	1·43

CAROTTES.

Six variétés de carottes ont été cultivées et analysées; cinq de ces variétés sont les mêmes que celles sur lesquelles nous avions déjà fait rapport l'année dernière. Nous avons déjà fait remarquer que la composition est plus égale dans les carottes que dans les betteraves. Néanmoins, sous certains rapports, par exemple sous celui du rendement et de la conservation, la question de la variété mérite d'être prise en considération.

ANALYSE de carottes, Ferme expérimentale centrale, Ottawa, 1909.

Variété.	Eau.	Matière sèche.	Sucre dans le jus.	Poids moyen d'une racine.
	p.c.	p.c.	p.c.	liv. onces.
Half Long Chantenay	88·44	11·56	3·36	0 10
Ontario Champion	89·17	10·83	3·19	1 0
White Belgian	89·63	10·37	2·06	0 15
Mammoth White Intermediate	89·90	10·10	2·08	1 1
Mammoth Intermediate	90·00	10·00	1·75	1 2
mproved Short White	90·46	9·54	1·38	1 4

Le tableau des moyennes fait ressortir ce qui a déjà été noté dans les rapports précédents—une uniformité remarquable de composition quand les recherches, d'une année à l'autre, portent sur les mêmes variétés. Nous pourrions donc conclure que l'influence de la saison n'affecte pas les carottes au même degré que les autres racines de grande culture et spécialement les betteraves.

CAROTTES.—Composition moyenne, 1905-1909.

Année.	Nombre de variétés analysées.	Poids moyen d'une racine.	Matière sèche.	Sucre.
		liv. onces.	p.c.	p.c.
1905	11	1 3	10·25	2·52
1906	10	1 2	10·59	3·36
1907	6	1 1	10·30	3·02
1908	6	1 3	10·89	3·34
1909	6	1 0	10·40	2·30

BETTERAVES À SUCRE POUR RAFFINERIES.

Suivant la pratique inaugurée depuis de nombreuses années, nous avons de nouveau fait l'analyse des variétés principales de betteraves de raffinerie: Vilmorin perfectionnée, Klein Wanzleben et Très Riche, cultivées sur les diverses fermes expérimentales.

BETTERAVES à sucre cultivées sur les fermes expérimentales fédérales, 1909.

Variété.	Localité.	Proportion de sucre dans le jus.	Proportion de solides dans le jus.	Coefficient de pureté.	Poids moyen d'une racine.		Rendement à l'acre.	
		p.c.	p.c.	p.c.	liv.	onces.	tons.	liv.
Vilmorin Perfectionnée	Nappan, N.-E.	17·52	19·83	88·3	0	15	12	1,575
"	Ottawa, Ont.	13·43	16·20	82·9	1	10	15	1,600
"	Brandon, Man.	17·89	22·37	79·9	1	8	19	1,336
"	Indian Head, Sask.	17·25	19·89	86·7	1	9	14	248
"	Lethbridge, Alta, irrigué.	18·59	20·24	91·8	1	8	24	510
"	" " non-irrigué.	17·05	19·69	86·6	1	3	11	1,760
"	Lacombe, Alta.	13·16	19·17	68·6	0	12	5	296
"	Agassiz, C.-B.	18·28	19·63	93·1	1	3	12	420
Klein Wanzleben	Nappan, N.-E.	16·63	18·67	89·0	0	14	13	1,225
"	Ottawa, Ont.	16·48	17·91	92·0	1	4	14	1,900
"	Brandon, Man.	17·33	21·17	81·8	1	7	12	1,976
"	Indian Head, Sask.	16·94	19·69	86·0	1	7	15	624
"	Lethbridge, Alta, irrigué.	17·74	19·49	91·5	1	8	24	1,500
"	" " non-irrigué.	17·44	20·29	85·9	1	4	6	1,860
"	" " irrigué (semence Raymond)	17·68	19·69	89·7	1	10	18	630
"	Lethbridge, Alta, non-irrigué (Semence Raymond)	21·17	23·49	90·1	0	14	4	1,900
"	Lacombe, Alta.	11·83	15·43	76·7	0	13	4	1,768
"	Agassiz, C.-B.	17·80	19·43	91·6	1	1	12	288
Très Riche	Nappan, N.-E.	16·05	17·97	89·3	1	1	14	875
"	Ottawa, Ont.	14·62	16·37	89·3	1	15	15	1,000
"	Brandon, Man.	21·26	24·76	85·8	1	3	13	1,192
"	Indian Head, Sask.	17·28	20·03	85·1	1	5	13	1,558
"	Lethbridge, Alta, irrigué.	17·64	19·17	92·0	1	3	24	510
"	" " non-irrigué.	17·78	20·23	87·8	0	14	9	810
"	Lacombe, Alta.	13·33	16·47	80·9	0	11	4	448
"	Agassiz, C.-B.	18·83	20·89	90·1	1	3	8	424

Sauf une ou deux exceptions, la richesse en sucre et la pureté sont, toutes deux, extrêmement satisfaisantes sur le plus grand nombre des fermes, et particulièrement à Brandon et à Indian-Head. La saison paraît avoir été plus favorable que d'habitude à la production d'une grande quantité de racines riches, la pluie, suffisante pendant les premiers mois, ayant été suivie d'un automne chaud et sec.

Nous avons de nouveau à signaler de très mauvais résultats, au double point de vue de la qualité et des rendements, à Lacombe, Alberta du Nord. Le printemps très tardif et la saison généralement sèche ont contrarié la végétation de toutes les racines sur cette ferme.

Depuis deux saisons nous analysons les betteraves à sucre des superficies irriguées et non irriguées de la ferme expérimentale de Lethbridge, Alberta du Sud. Les résultats sont extrêmement intéressants. Quatre comparaisons ont été faites, et dans deux seulement les betteraves non irriguées ont été trouvées plus riches en sucre que les autres, et encore, une seule de ces différences avait quelque importance. Ceci s'accorde de façon générale avec les résultats de la saison précédente (1908) et ne prête aucun appui à cette assertion que la récolte irriguée serait plus pauvre en sucre.

La "pureté" des betteraves des deux parcelles, irriguée et non irriguée, est extrêmement satisfaisante. Les premières sont légèrement supérieures.

Les rendements des superficies irriguées sont de deux à quatre fois ceux des parcelles correspondantes, non irriguées, et—fait fort encourageant à noter,—cette très forte augmentation n'a pas été obtenue aux dépends de la qualité.

Nous présentons dans le tableau suivant les moyennes des trois variétés pendant les huit dernières saisons. On pourra ainsi comparer, saison par saison, la richesse en sucre de ces betteraves, cultivées à des points fort éloignés l'un de l'autre au Dominion.

PROPORTION pour 100 moyenne de sucre dans le jus des betteraves à sucre cultivées aux fermes expérimentales fédérales, 1902-1909.

Localité.	1902.	1903.	1904.	1905.	1906.	1907.	1908.	1909.
Nappan, N.-E.	15·87	15·33	14·41	16·52	17·08	.....	17·53	16·74
Ottawa, Ont.	16·77	15·34	16·91	12·45	14·37	15·44	16·30	14·84
Brandon, Man.	.....	11·36	16·62	11·09	15·50	16·99	15·82	18·83
Indian Head, Sask.	15·15	16·54	15·24	14·94	14·91	15·92	15·66	17·16
Lethbridge, Alta.—irrigué.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16·09	17·91
" " non-irrigué.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	16·73	18·36
Lacombe, Alta.	.....	.....	.....	.....	.....	13·34	11·21	12·77
Agassiz, C. Bt.	.....	17·44	8·10	17·32	14·23	17·65	17·15	18·30

En comparant les données de la dernière colonne de ce tableau avec celles qui ont été obtenues pendant les deux années précédentes, on verra que la saison de 1909 a été très favorable sur presque toutes les fermes expérimentales. Les chiffres indiquent, dans presque tous les cas, une racine de qualité très supérieure pour la raffinerie.

PROPORTION D'EAU DANS LES SOLS TASSES ET NON TASSES.

On a fait vivement ressortir l'importance du tassement du sol dans les districts semi-arides au point de vue de la conservation de l'humidité*. Ce tassement est sans doute la caractéristique principale du système tant vanté de "culture sèche", une expression malheureuse puisqu'elle tend à faire croire à celui qui n'est pas initié que l'on peut obtenir dans les régions sèches des récoltes tout aussi bonnes que dans les régions humides, et avec moins d'eau, ce qui est faux bien entendu. L'effet de la toute petite quantité d'eau apportée au sol dans les districts où la hauteur de pluie est faible est contrebalancé, dans la "culture sèche", par des méthodes spéciales de culture qui tendent à conserver l'humidité. Ces méthodes comprennent l'ameublissement, au moyen de labours profonds, d'une couche épaisse de sol qui, grâce à sa texture améliorée, peut retenir beaucoup d'eau. La terre labourée est de suite "tassée"; on se sert dans ce but d'un instrument spécial. De forme générale, cette machine appelée "tasseur du sous-sol" ou "sub-surface packer" ressemble à une herse à disques dont les roues ou les disques ont des bords en biseau. Le but de l'opération est "d'affermir la partie inférieure de la bande de terre tout en laissant la surface meuble". La capillarité se trouve ainsi rétablie et la provision d'eau que renferme le sous-sol vient plus promptement en aide aux récoltes. On fait suivre le tasseur d'une herse à dents, immédiatement après le tassement, afin de préparer un "paillis" ou une couche de terre meuble et sèche. Ceci arrête l'évaporation. On bine après toutes les pluies pendant la saison ou au moins aussi souvent qu'il est nécessaire pour empêcher la surface du sol de durcir et pour tenir la terre propre.

Voulant connaître la quantité d'eau additionnelle qui pourrait être ramenée par le tassement et emmagasinée à la surface du sol nous avons fait, au cours de la saison dernière, des déterminations de l'eau du sol à une profondeur de 14 pouces, sur des superficies tassées et non tassées, mais traitées et cultivées de façon semblable sous tous autres rapports.

* La jachère d'été, comme moyen de conserver l'humidité et de tenir la terre propre a été pratiqué pour la première fois par M. Angus Mackay, régisseur de la ferme expérimentale de Indian-Head, Sask., et ce mode de culture s'est généralisé au cours des vingt dernières années dans les régions à blé du Nord-Ouest canadien. Les résultats de notre enquête de 1900 sur la proportion d'eau dans les sols en jachère ou en chaume, et qui ont été publiés dans le rapport du chimiste de cette année, démontrent clairement que la jachère a une valeur immense comme moyen de conservation de l'humidité pour la récolte de l'année suivante.

Voici les données obtenues sur superficies tassées et non tassées, en jachère d'été, à Lethbridge:

PROPORTION d'eau dans les sols tassés et non tassés—Ferme expérimentale de Lethbridge, Alta.

Date.	PROPORTION POUR 100 D'EAU.	
	Tassé.	Non tassé.
16 juillet, 1909	13·55	13·35
21 août, 1909	13·68	12·36
1 octobre, 1909	11·21	11·22
2 novembre, 1909	11·13	10·21

Les premiers échantillons avaient été prélevés immédiatement après les travaux préparatoires de la jachère, et, comme les données l'indiquent, la quantité d'eau était la même pour les deux superficies. Cinq semaines plus tard, quand on préleva la deuxième série d'échantillons, le sol tassé était plus riche de 1·3 pour 100 approximativement. La troisième série recueillie le premier octobre, contenait la même quantité d'eau, mais le 2 novembre, lors de l'envoi des derniers échantillons, les sols tassés contenaient près de 1·0 pour 100 d'eau.

La terre sur laquelle ces échantillons ont été prélevés à Lacombe avait été traitée de la manière suivante. Le sol, qui avait porté une récolte d'orge en 1908, fut labouré dans l'automne de la même année. Une partie de la terre labourée à l'automne fut immédiatement tassée avec le "sub-surface packer". Aucune façon culturale ne fut donnée au printemps de 1909 avant la prise des premiers échantillons. Après le prélèvement de ces échantillons, on hersa les deux superficies et on les ensemença d'orge. Les parcelles qui avaient été tassées en 1908 furent de nouveau tassées après que l'orge eut été semée et l'on ne donna plus de façon culturale aux unes ou aux autres.

PROPORTION d'eau dans les sols tassés et non tassés—Ferme expérimentale de Lacombe, Alberta.

Date.	PROPORTION POUR 100 D'EAU.	
	Tassé.	Non tassé.
14 mai, 1909	11·93	11·55
23 août, 1909	7·59	7·48

A la date du premier prélèvement, la différence dans la proportion d'eau était inférieure à .5 pour 100. C'est le sol tassé qui était le plus humide. Le 23 août, après l'enlèvement de l'orge la différence était encore moindre, mais, telle qu'elle était, elle indiquait que le sol tassé avait encore l'avantage.

Nous ne prétendons pas que cet examen préliminaire fournit des données d'une nature concluante. Il sera nécessaire de répéter le travail sous des conditions de saison différentes; il faudra probablement faire des déterminations plus fréquentes de l'humidité du sol. Un fait significatif c'est que les résultats de l'année n'indiquent pas que l'emploi du rouleau tasseur soit très avantageux.

VALEUR FERTILISANTE DE LA PLUIE ET DE LA NEIGE.

Nous avons commencé, pendant les premiers mois de 1907, à faire l'analyse des pluies et des neiges qui tombent à Ottawa, et cette analyse a été continuée depuis lors. Aujourd'hui nous sommes donc en état de présenter les données de la troisième année de recherches.

Les déterminations portent sur l'azote et l'ammoniaque libre et albuminoïde et sur l'azote sous forme de nitrates et de nitrites, et nous avons calculé d'après ces chiffres, et d'après ceux de la précipitation mensuelle les quantités d'azote organique et salin apportées au sol par acre et par année.

PLUIE et neige à Ottawa, pendant l'année terminée le 28 février 1910.

MOIS ET ANNÉE.	PRÉCIPITATION EN POUCES.			AZOTE.				Livres d'azote à l'acre.
	Pluie.	Neige.	Hauteur d'eau totale.	En ammoniaque libre.	En ammoniaque albuminoïde.	En nitrates et nitrites.	Total.	
1909.				p.p.m.	p.p.m.	p.p.m.	p p.m.	
Mars	1·38	24·00	3·78	·301	·107	·177	·585	·501
Avril	2·96	7·50	3·71	·245	·457	·585	1·287	1·082
Mai	5·84	.....	5·84	·507	·102	·300	·909	1·203
Juin	2·53	.....	2·52	·494	·127	·366	·987	·564
Juillet	4·69	.....	4·69	·374	·072	·198	·644	·684
Août	3·11	.....	3·11	·490	·103	·209	·802	·565
Septembre	2·81	.....	2·81	·397	·101	·301	·799	·508
Octobre	1·11	.....	1 11	·973	·091	·065	1·129	·284
Novembre	2·93	2·50	3·18	·332	·122	·548	1·002	·722
Décembre	.....	15·00	1·50	·175	·070	·053	·298	·101
1910.								
Janvier	1·36	9·50	2·31	·307	·108	·112	·527	·276
Février	·08	22·25	2 30	·335	·108	·284	·727	·379
Total des 12 mois	28·79	80·75	36·86	.....	.....	.....	.....	6·869

Pendant l'année terminée le 28 février 1910 nous avons analysé 75 échantillons de pluie et 36 échantillons de neige.

La précipitation totale de l'année a été de 36.86 pouces, soit un peu plus de deux pouces au-dessus de la moyenne des 19 dernières années (34.78 pouces). Sur ce total, 28.79 pouces sont tombés sous forme de pluie et 8.07 sous forme de neige. Comme la chute de pluie est un peu plus considérable et la chute de neige beaucoup moindre que d'habitude, la proportion de la hauteur totale d'eau pendant l'année dernière est plus élevée que d'habitude.

Il n'y a pas eu de période de sécheresse et les données indiquent que la précipitation a été assez également répartie pendant tous les mois d'été. L'apport total d'azote par mois, pendant les 12 mois terminés le 28 février 1910, est à peu près à mi-chemin entre les quantités relevées les années précédentes, comme on le verra dans le tableau suivant.

	Pluie en pouces.	Neige en pouces.	Précipitation totale en pouces.	Livres d'azote à l'acre.
Année terminée le 28 fév. 1908	24·05	133·0	37·35	4·323
" " 28 " 1909	22·99	96·25	32·63	8·364
" " 28 " 1910	28·79	80·75	36·87	6·869
Moyenne pour 19 années	25·52	92·56	34·78	

Nous supposions dans notre dernier rapport* que la quantité d'azote constatée au cours de l'année terminée le 28 février 1909 était anormale par suite des feux de forêts qui sévirent vers la fin de l'été et pendant l'automne de 1908 dans la vallée de l'Ottawa et les districts avoisinants et qui chargèrent fortement l'atmosphère de fumée. Nous n'avons pas eu de feux semblables pendant l'été qui vient de s'écouler. Un autre agent de perturbation pendant l'été de 1908 fut les grands vents qui sévirent de temps à autre pendant la sécheresse. Ces vents remplissent l'atmosphère de légères particules de terre et de débris organiques qui sont lavés par la pluie et qui en augmentent la richesse en azote. De même que pendant l'été de 1909 il n'y eut pour ainsi dire ni sécheresse ni grands vents dans ce district, et les données de l'année passée représentent plus exactement les composés azotés normalement présents dans la pluie et dans la neige. Sur la quantité totale apportée à l'acre—6.87 livres—4.46 livres approximativement ou 65 pour 100 se présenta sous forme d'ammoniaque libre et organique et 2·41 livres (35 pour 100) sous forme de nitrates et de nitrites.

PROPORTION moyenne d'azote dans la pluie et dans la neige—Quantité d'azote à l'acre, sous forme d'ammoniaque libre et albuminoïde, et sous forme de nitrates et de nitrites.

	Nombre d'échantillons analysés.	Précipitation en pouces.	AZOTE. Parties par million. Ammoniaque libre.	Ammoniaque albuminoïde.	Nitrates et Nitrites.	Total.	Pourcentage total. En ammoniaque libre.	En ammoniaque albuminoïde.	En nitrates et nitrites.	A l'acre. Ammoniaque libre et ammoniaque albuminoïde.	Nitrates et nitrites.
										Liv.	Liv.
Pluie	75	28·79	·429	·148	·319	·894	48	17	35	3·79	2·04
Neige	36	80·75	·269	·097	·203	·569	47	17	36	·67	·37

La pluie a apporté 5·83 livres d'azote, soit approximativement 85 pour 100 du total; la neige a apporté 1·04 livres, soit environ 15 pour 100 du total.

La richesse plus grande de la pluie en composés azotés est de nouveau manifeste, bien que l'écart entre la pluie et la neige sous ce rapport ne soit pas aussi marqué que dans la saison précédente qui, nous l'avons établi, était évidemment anormale. Nos trois années de recherches montrent donc que de façon relative ou de façon absolue la pluie apporte au sol plus d'azote que la neige.

*Rapport du chimiste, 1909, page 203, version française.

La proportion ou la répartition des composés azotés est très semblable à celle des années précédentes. Dans les deux formes de précipitation—pluie et neige—les moyennes de l'année établissent que la proportion d'azote sous forme d'ammoniaque libre est la plus considérable et celle sous forme d'ammoniaque albuminoïde la plus faible. Les chiffres des colonnes 8, 9 et 10 du tableau 2 sont remarquables en ce qu'ils indiquent que, dans la moyenne de la saison, les proportions pour 100 d'azote total présent sous forme "d'ammoniaque libre", "d'ammoniaque albuminoïde", de "nitrates et de nitrites" sont les mêmes dans la pluie et dans la neige.

APPROVISIONNEMENT D'EAU SUR LA FERME.

A partir de son établissement même, le service des fermes expérimentales s'est efforcé de faire comprendre aux cultivateurs canadiens combien il est important d'avoir une provision abondante d'eau bonne et pure pour la ferme; et il a fait également clairement ressortir les dangers que présente l'eau contaminée. Ce travail a été fait plutôt sous forme de diffusion de renseignements que de recherches, mais il n'en a pas moins eu d'heureux effets. Il serait difficile d'indiquer, dans les travaux des vingt-trois années passées, un seul d'une utilité plus pratique et plus immédiate pour les cultivateurs que l'analyse d'eaux et les indications données au sujet de l'emplacement du puits de la ferme, et sur les sujets de même nature. Plus de 2,000 échantillons d'eaux de ferme ont été analysés dans le laboratoire de la ferme expérimentale et un rapport complet sur chaque échantillon a été fait à chaque expéditeur. Ce rapport était accompagné d'une appréciation sur la nature et la qualité de l'eau, la nature de la contamination, quand l'eau était contaminée, et le moyen d'améliorer l'approvisionnement quand une amélioration s'imposait.

Rien n'est plus facile, dans la plus grande partie du Dominion, que de s'assurer un bon approvisionnement d'eau, c'est-à-dire une eau saine en quantité suffisante pour la maison et pour le bétail. Nul pays du globe ne possède peut-être autant d'eau que le Canada, nul n'est mieux partagé sous ce rapport au point de vue de la quantité et de la qualité. Les eaux de nos lacs, de nos cours d'eaux et de nos sources innombrables sont naturellement des plus pures, et l'on peut en dire autant, mais d'une manière encore plus emphatique, des eaux du sous-sol sur lesquelles nous dépendons pour l'approvisionnement de la plupart des fermes. Ce n'est que dans les districts du Nord-Ouest où la chute d'eau est rare et où dominent ce que l'on peut appeler des conditions semi-arides, que l'on peut éprouver des difficultés à se procurer un approvisionnement de bonne eau. Dans ces régions l'eau potable est souvent rare, et il faut avoir recours à des moyens de purification, à la distillation par exemple, pour obtenir de l'eau non chargée de matières salines.

Ainsi donc, sur le plus grand nombre des fermes, dans les anciennes provinces du Dominion, il n'est pas impossible de se procurer un approvisionnement de bonne eau, mais le transport de cette eau à la maison et aux bâtiments de ferme occasionnera naturellement certains frais qui varieront suivant les circonstances. Mais nous voulons protester de la façon la plus énergique contre le puits placé derrière la maison ou dans la cour de la ferme. L'eau peut demeurer bonne pendant quelques années après l'établissement de la ferme, mais tôt ou tard la terre qui entoure ces puits devient chargée, saturée de matière organique, et incapable de remplir son rôle d'agent purifiant. C'est de cette manière, plus souvent que par l'entrée d'eau de surface que les matières excrémentielles s'introduisent dans le puits. Plus de 90 pour 100 des eaux contaminées que nous avons examinées proviennent de puits peu profonds situés dans les conditions que nous venons de décrire, et dont plusieurs étaient de véritables fosses d'aisance. Pour la majorité des fermes nous recommandons le puits artésien creusé jusqu'à ce que l'on rencontre une source profonde, située à une bonne distance des sources possibles de contamination, et protégé efficacement contre l'entrée des eaux de la surface. On pourrait compter sur ce puits pour fournir, dans le plus grand nombre de cas, une bonne provision d'eau saine.

Sur les 79 eaux comprises dans le rapport ci-joint, 31 ont été trouvées saines, 26 douteuses, 11 gravement contaminées et 11 salines.

ANALYSES D'EAUX DE PUITS, 1909-10.

RÉSULTATS ÉTABLIS EN PARTIES PAR MILLION.

Numéro.	Localité.	Marque.	Date.	Ammoniaque libre.	Ammoniaque albuminoïde.	Azote en nitrites et en nitrates.	Chlorine.	Solides totaux à 105° C.	Solides après incinération.	Perte par incinération.	Phosphates.	Rapport.
1	Almonte, Ont.	B.R., n° 1	16 avril.	·155	·300	·514	2·0	117·6	63·2	54·4	Libre	Douteuse.
2	"	" n° 2	16 "	·010	·235	·708	1·5	120·8	63·2	57·6	T. f. traces	Bonne et saine.
3	Dunrobin, Ont	H.E.R.	6 mai	·05	·16	4·83	120·0	484·8	332·0	152·8	Trace	Contaminée.
4	Calgary, Alta	J.S.D.	10 "	·16	·06	·115	17·5	1132·0	980·0	152·0		Non polluée.
5	Aylmer, Qué	M.A.L.	10 "	·02	·11	·939	4·0	234·4	174·4	60·0	Trace	Bonne et saine.
6	Miscouche, I.-P.-E.	R.G	11 "	libre	·09	7·07	80·0	326·4	244·8	81·6	Libre	Contaminée.
7	Westboro, Ont.	J.K.	21 "	·11	·40	25·5	40·0	750·4	490·4	260·0	Trace	"
8	Sault au Récollet, Qué.	P.P.J.	22 "	·10	·21	18·92	57·0	620·0	493·2	126·8	F. traces	Sérieusement contaminée.
9	Vermilion, Alta.	A.B., n° 1	28 "	·12	·20	·13	2·5	558·4	408·0	150·4	"	Très suspecte.
10	" "	" n° 2	28 "	libre	·25	libre	3·0	386·4	228·0	158·4	Trace	Excellente.
11	Vernon, C.-B.	A.V	2 juin.	"	·04	·065	7·0	916·0	712·8	203·2	T. l. traces	Non polluée.
12	Antigonish, N.-E.	J.R.C.	2 "	·12	·08	libre	100·0	2442·0	1908·0	534·0	Libre	Sérieusement contaminée.
13	Ottawa, Ont.	C.E.F.	8 "	·01	·23	·107	20·8	94·0	73·2	20·8		
14	Fénélon Falls, Ont.	W.B., n° 1.	11 "	libre	·165	11·06	22·0	464·8	401·2	63·6	Trace	Très suspecte.
15	" "	" n° 2.	11 "	·77	·09	·123	29·0	407·2	256 0	151·2	"	" "
16	Cypress River, Man.	W.N.S.	21 "	libre	·14	libre	28·0	2411·0	2005·0	406·0	"	Sans pollution organique.
17	Grondines, Qué.	E.H.G.	24 "	"	·09	2·47	22·0	258·8	204·4	54·4	"	Très suspecte.
18	Woodroffe, Ont.	J.M.R.	2 juil.	"	·02	3·78	4·0	278·0	219·6	68·4	Libre	Douteuse.
19	Nepean Tp., Ont.	A.T.S.	7 "	"	·06	·28	7·0	224·0	168·0	56·0	"	Non contaminée.
20	Oak Bay, N.-B.	A.C.M.	22 "	·42	·135	1·55	70·0	339·6	263·6	76·0	Trace	Dangereusement polluée.
21	Ayers Cliff, Qué.	H.J.L.	27 "	libre	libre	2·02	6·0	237·6	192·0	45·6	"	Eau excellente.
22	Aylmer, Qué.	F.G.W.	27 "	·06	·02	·065	12·0	408·8	252·8	156·0	Aucun	Douteuse.
23	Woodroffe, Ont.	J.M.R.	29 "	·02	·04	5·28	7·0	326·0	211·6	115·2	F. traces	"
24	Folger Station, Ont.	A.T.S.	9 août.	libre	·13	·181	4·0	240·8	166·4	74·4	L. traces	Bonne et saine.
25	Massawippi, Qué.	K. & H., n° 1.	9 "	·55	·22	·008	3·0	140·0	84·8	55·2	Trace	Non contaminée.
26	" "	" n° 2.	9 "	·21	·18	libre	libre	241·2	167·2	74·0	"	" "
27	Hilliar, Ont.	S.N.	10 "	libre	·25	"	180·0	1219·2	887·6	331·6	"	Contaminée.
28	Ottawa, Ont.	J.F.A.	10 "	·06	·36	·777	50·0	353·6	225·2	130·4	F. traces	Très suspecte.
29	Dunham, Qué.	N.L.W	12 "	libre	·030	·411	15·0	286·0	214 8	71·2	"	Contaminée.
30	Bridge End, Ont.	P.D. McD.	17 "	·05	·16	·321	28·0	187·2	118·4	68·8	Libre	Douteuse.
31	Arnprior, Ont.	C.N.	19 "	libre	·28	·005	1·75	80·9	39·6	41·2	"	Eau pure.
32	Lemieux, Qué.	A.L., n° 1.	21 "	"	·42	libre	10·0	254·4	174·4	80·0	"	"
33	"	" n° 2.	21 "	"	·435	"	67·0	570·0	406·0	164·0	"	"
34	"	" n° 3.	21 "	"	·30	1·06	47·0	328·0	219·0	109·0	"	"
35	"	" n° 4.	21 "	"	.34	libre	13·0	200·0	135·0	65·0	"	"

ANALYSES D'EAUX DE PUITS, 1909-10—*Fin.*

RÉSULTATS ÉTABLIS EN PARTIES PAR MILLION.

Numéro.	Localité.	Marque.	Date.	Ammoniaque libre.	Ammoniaque albuminoïde.	Azote en nitrites et en nitrates.	Chlorine	Solides totaux à 105° C.	Solides après incinération.	Perte par incinération.	Phosphates.	Rapport.
36	St-Hyacinthe, Qué.	F.E.	26 août.	120·0	·22	·0329	150·0	657·6	518·4	139·2	Trace	Douteuse.
37	Hampton, N.-B.	E.C.H.	2 sept.	·08	·10	2·46	6·0	81·6	60·0	21·6	T. l. traces.	Très suspecte.
38	Westmoor, Sask.	H.B.	16 "	4·14	·49	1·15	70·0	4226·0	3324·0	902·0	Libre	Saline.
39	Shanly, Ont.	Rev. W.K.	17 "	·15	·135	·99	22·0	546·0	360·0	136·0	.....	Contaminée.
40	Moncton, N.-B.	W.C.	18 "	·02	·06	7·59	30·0	394·0	240·0	154·0	.....	Douteuse.
41	Britannia, Ont.	J.M.R.	23 "	libre	·09	libre	4·0	240·0	176·0	64·0	.....	Saine.
42	Vernon, C.-B.	E.B.	25 "	·16	·07	·082	1·0	516·8	474·4	42·4	T. l. traces.	"
43	Rideau River, Ont.	O.M.I.	27 "	libre	·74	·032	8·5	120·0	75.2	44·8	"	Contaminée.
44	Ottawa East, Ont.	O.M.I., n° 1	27 "	libre	·04	5·42	44·0	400·0	280·0	120·0	"	Très suspecte.
45	" " "	" n° 2	27 "	1·24	·16	·89	8·0	260·0	210·4	49·6	"	Douteuse.
46	Westport, N.-E.	C.G.	27 "	libre	·09	2·4	40·0	160·0	117·6	42·4	"	Très suspecte.
47	Lloydminster, Alta.	W.H.H.	29 "	·14	·30	libre	60·0	2862·0	2182·0	699·2	"	Saline.
48	Ottawa, Ont.	S.M.L.Co	14 oct.	libre	·08	·741	libre	134·8	103·2	31·6	"	Saine.
49	Elstow, Sask.	J.R.	18 "	1·06	·15	libre	150·0	4308·8	3452·4	856·4	Trace.	Saline.
50	Tate, Sask.	H.C.F.	1 nov	libre	·13	·609	43·0	2316·0	1806·4	509·6	Libre	"
51	Middle Simonds, N.-B.	C.R.	26 "	"	libre	·623	2·0	149·2	128·8	20·4	Trace.	Saine.
52	Westboro, Ont.	F.W.H.J.	26 "	"	·04	6·19	6·0	284·8	222·0	62·8	"	"
53	Sault au Récollet, Qué.	M.W	30 "	"	·255	libre	2·0	70·0	24·0	46·0	Libre	"
54	Almonte, Ont.	B.R., n° 1	4 déc.	"	·11	·082	2·0	97·6	64·4	33·2	Trace.	"
55	" "	" n° 2	7 "	·07	·28	·024	5·0	124·4	66·8	59·6	"	"
56	City View, Ont.	S.A., n° 1	14 "	libre	·09	4·90	40·0	274·4	206·4	68·0	Libre	Très suspecte.
57	" " "	" n° 2	17 "	"	·11	10·32	40·0	516·8	364·0	152·8	"	" "
58	Letellier, Man.	N.B.	7 jan.	·64	·18	3·85	60·0	736·0	574·4	161·6	F. traces.	Contaminée.
59	Algonquin Park, Ont.	J.F.A.	7 "	·35	·68	libre	1·0	38·0	12·0	26·0	T. l. traces.	Non polluée.
60	Watford, Ont.	J.D.C.	19 "	libre	·135	1·05	11·0	338·0	284·0	54·0	Trace.	Douteuse.
61	Renfrew, Ont.	E.J.McV	24 "	"	·12	Trace.	libre	38·0	16·0	22·0	Libre	Saine.
62	Hoasic, Ont.	R.S.W.	21 "	"	·09	3·62	3·0	357·6	297·6	60·0	Trace.	"
63	Copetown, Ont.	F.B.H	2 fév.	·13	·07	6·19	45·0	530·0	366·0	164·0	"	Très suspecte.
64	Kelowna, C.-B.	LeR.D	9 "	libre	·05	libre	2·0	139·2	70·0	69·2	"	Pure et saine.
65	Wadina, Sask.	J.T.	10 "	·06	·11	·164	14·0	1588·8	1298·8	290·0	"	Saline.
66	The Brook, Ont.	A.C.	16 "	8·49	·23	·42	4400·0	13517·6	7420·0	6097·6	"	"
67	Elm Creek, Man.	P.D.A	21 "	1·14	·13	libre	720·0	3384·8	2600·8	784·0	F. traces.	"
68	Huntingdon, Que.	R.J.S	25 "	·87	·11	3·41	37·0	533·6	398·4	135·8	Trace.	Douteuse.
69	Cummings' Bridge, Ont.	C.P	8 mars.	1·57	·78	libre	281·0	1222·4	1117·6	104·8	"	Très suspecte.

70	South Melfort, Sask.	J.T	11	"	·	·09	·20	·70	11·0	4491·2	3783·2	708·0	Libre.	Saline.
71	Williams Siding, C.-B	Ch.G	12	"	·	·15	·195	·04	·6	72·0	54·2	17·8	"	Douteuse.
72	Sidney Crossing, Ont.	A.R.B.	19	"	·	6·60	·435	2·449	5600·0	11412·0	9416·0	1996·0	"	Saline.
73	Summerland, C.-B.	S.P	21	"	·	·04	·25	libre	6·0	258·4	219·2	39·2	"	Non contaminée.
74	Maniwaki, Qué.	J.L., n° 1	24	"	·	·010	·170	·733	2·0	113·6	86·4	27·2	"	" "
75	" "	" n° 2	24	"	·	·010	·540	1·277	2·0	169·6	120·8	48·8	"	Douteuse.
76	Penticton, C.-B.	E.F.B.	28	"	·	·240	·140	4·052	3·0	90·0	78·0	12·0	"	"
77	Granum, Alta	A.W.D	28	"	·	·300	·110	2·200	115 0	2502·4	2469·6	12·8	"	Saline.
78	Shadeland, Man.	L.Bros	28	"	·	5·260	·460	1·696	520·0	8097·0	7751·0	346·0	"	"
79	Grondines, Qué.	E.H.G.	30	"	·	·160	·120	·962	101·0	708·8	589·6	119·2	"	Douteuse.

RAPPORT DE L'ENTOMOLOGISTE

C. GORDON HEWITT, D.Sc.

OTTAWA, 31 mars 1910.

Docteur WILLIAM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport des opérations effectuées par la division de l'entomologie. Ce rapport comprend un exposé des maladies et des insectes les plus importants qui ont fait leur apparition au Canada et sur lesquels nous avons été appelés à donner des renseignements pendant l'année qui a pris fin le 31 mars 1910.

Cette année a été intéressante à plusieurs titres. Il y a vingt-cinq ans, mon prédécesseur, feu le Dr James Fletcher, était nommé entomologiste honoraire du Dominion au ministère de l'Agriculture, et, deux années plus tard, lors de l'établissement des fermes expérimentales, en 1887, il était attaché au ministère de façon officielle et permanente. Les progrès de l'agriculture furent si rapides que malgré l'énergie et l'activité inlassables du Dr Fletcher, la réunion des travaux de l'entomologie et de la botanique devint bientôt trop lourde pour un seul fonctionnaire.

L'extension des travaux et des recherches entomologiques, l'augmentation dans le nombre des demandes de renseignements et la multiplication des fonctions d'ordre exécutif et administratif nécessitèrent la séparation des services entomologique et botanique et la création d'une division séparée pour l'entomologie. Ce changement eut lieu au cours de cette année, et ayant été nommé en mai pour prendre charge de ce travail j'arrivai au Canada le 16 septembre 1909. Pendant les six mois qui suivirent, la plus grande partie de mon temps fut prise par l'aménagement et l'organisation des travaux de la nouvelle division. Trois chambres furent mises à ma disposition; les deux plus grandes ont été outillées et aménagées pour servir de laboratoire entomologique et de musée respectivement. La troisième me sert de bureau. Une quatrième chambre a été nécessaire pour les essais d'élevage et autres, et ce travail, qui est la partie la plus importante des opérations de la division, exige impérieusement un local plus vaste.

En outillant la division, le but principal que l'on se proposait était de fournir des facilités et des moyens pour l'entreprise de recherches. Ces travaux sont urgents, car nous sommes confrontés tous les ans par de nouveaux problèmes qui ne peuvent être élucidés que par une étude minutieuse, non seulement de la vie des insectes mais aussi de leur biologie. Au Canada, où les climats sont si divers, une connaissance aussi complète que possible des facteurs qui affectent la vie et les habitudes des insectes nuisibles est d'absolue nécessité. Il nous faut connaître, par exemple, les effets des grands froids sur certaines espèces d'insectes si nous voulons connaître les chances de distribution de ces insectes. Un autre champ d'investigations dont nous devons nous occuper est celui du parasitisme. Les entomologistes commencent à s'apercevoir qu'il est important de connaître les parasites qui attaquent non seulement les insectes nuisibles, mais aussi les insectes indigènes. Dans bien des cas nous sommes obligés de compter sur ces parasites, et, également, sur les champignons parasites, comme moyens naturels d'enrayement. Dans les travaux de destruction des chenilles spongieuses et

cul brun, dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre, sur lesquels on dépense tous les ans plus d'un million de piastres, et auxquels l'Etat du Massachusetts affecte tous les ans plus d'un dixième de son budget annuel, c'est sans aucun doute au moyen des parasites que l'on parviendra, à la longue, à maîtriser ces insectes, et l'on dépense chaque année plusieurs centaines de mille piastres sur l'importation, la propagation et la distribution des différents parasites de ces deux insectes—ce qui indique, au moins au point de vue monétaire, l'importance de ce moyen d'enrayement. Il est aussi grandement à désirer que l'on connaisse mieux les rapports des oiseaux à l'agriculteur et à l'horticulteur, et que l'on se rende compte de leur utilité dans la destruction des insectes. Etant donné l'absence de toute statistique exacte sur ce sujet, il est à redouter que l'on détruise, par ignorance, des espèces qui peuvent être utiles au cultivateur et à l'horticulteur, et, jusqu'à ce que l'on ait obtenu des données exactes par l'analyse du contenu de l'estomac des oiseaux, on ne saurait se prononcer sur leur valeur économique à moins qu'il ne s'agisse d'oiseaux purement insectivores et connus comme tels.

Les travaux actuels de la division portent sur un grand nombre de sujets. La majeure partie du temps des fonctionnaires est prise par l'identification des insectes, nuisibles et autres, transmis par les correspondants des diverses provinces du Dominion, et la diffusion de renseignements sur la manière de combattre ces insectes. Chaque fois que cela est nécessaire ou désirable on fait l'étude de ces insectes. Outre ces recherches toujours poursuivies, nous nous proposons d'étudier certains problèmes qui attirent actuellement l'attention.

Le bombyx cul brun (Brown-tail Moth) *Euproctis chrysorrhœa,* L., sera l'objet d'une étude portant sur les conditions canadiennes. Je poursuis également une étude de la mouche à scie du mélèze (Larch Sawfly), *Nematus erichsonii,* Hartig., commencée en Angleterre, en donnant une attention toute spéciale à ses parasites européens et américains. M. Gibson poursuit ses recherches sur les larves des noctuidées, dont un grand nombre, connues sous le nom populaire de "vers gris" causent parfois d'énormes pertes. Il est donc très important que l'on étudie la vie et les mœurs de toutes les espèces qu'il est possible de se procurer. Tous ces renseignements peuvent être utiles, car il arrive assez souvent que dans une terre mise en culture des espèces, jusque là inoffensives, deviennent dangereuses. Nous nous proposons aussi de déterminer par des expériences le meilleur moyen de combattre ces insectes nuisibles appelés vers des racines. Enfin nous entreprendrons dès que l'occasion s'en présentera, un grand nombre d'autres recherches dont beaucoup sont très urgentes.

Un nouveau projet de loi sur "les maladies et les insectes destructeurs" a été introduit au cours de ces derniers mois. La nécessité d'une telle loi se fait vivement sentir. Grâce au développement rapide de toutes les formes de l'activité rurale et à l'importation de végétaux de toutes sortes des autres pays, nous sommes exposés aux dangers très graves de l'invasion d'insectes et de maladies dangereuses. Comme exemple d'une telle invasion, il nous suffira de mentionner le Kermès San José et le bombyx cul brun qui comptent parmi les fléaux des fruits les plus dangereux. Nous disposions déjà de la loi du Kermès San José, passée en 1898, avec les amendements ajoutés plus tard et sur laquelle des règlements furent établis, prescrivant la fumigation de toutes les marchandises de pépiniéristes sujettes à l'attaque du Kermès et l'établissement de stations de fumigation aux six villes d'entrée. Ces règlements qui ne prescrivaient que la fumigation seule étaient absolument insuffisants pour satisfaire aux exigences des conditions modernes, et c'est pourquoi le ministre de l'Agriculture a introduit le nouveau projet de loi. Ce projet, brièvement parlant, pourvoit à la fumigation contre le Kermès San José et le puceron lanigère, à l'inspection des marchandises de pépiniéristes et d'autres marchandises sujettes à être infestées par certains insectes dangereux comme le cul brun et le bombyx disparate (Spongieuse), et autorise l'inspection de vergers et d'autres endroits qui pourraient contenir tels insectes ou telles maladies compris dans la liste des fléaux graves. A l'apparition, ou à la menace d'apparition d'un insecte dangereux pour l'agriculture, l'horticulture ou l'art forestier, le

ministre de l'agriculture peut émettre tels règlements qui lui permettront de prendre les mesures de précautions nécessaires ou les mesures d'enrayement. Le projet pourvoit aussi à l'allocation d'indemnités par le ministre pour les végétaux détruits en vertu des règlements.

Le bombyx cul brun est toujours le fléau le plus sérieux que nous ayons à combattre. Vers la fin de mars, afin d'obtenir une idée exacte de la nature de l'attaque, je visitai les districts de la Nouvelle-Ecosse envahis par cet insecte. Au cours de cette visite je portai la parole à plusieurs réunions publiques dans la région infestée et je m'efforçai de faire comprendre la gravité de cette invasion à la population dont beaucoup, par suite d'une ignorance bien naturelle des faits, étaient restés un peu indifférents. Avec les moyens à leur disposition, les autorités provinciales, sous la direction de M. M. Cummings, le secrétaire de l'agriculture de la Nouvelle-Ecosse, ont fait une campagne très active contre cet insecte; on ne saurait exagérer l'importance de ces mesures dans les premières phases de l'invasion. La triste expérience de l'Etat du Massachusetts peut nous servir de stimulant dans notre campagne contre le bombyx cul brun. En 1890, l'Etat du Massachusetts entreprit des travaux d'extermination contre le bombyx disparate qui s'était multiplié dans des proportions énormes depuis son introduction en 1869 et qui causait d'immenses dégâts dans l'Etat. Ces travaux furent poursuivis avec énergie pendant dix ans, et, vers 1900, cet ennemi avait été réduit à un tel point qu'il ne causait plus de dégâts sérieux; il avait même complètement disparu dans un grand nombre de localités. Malheureusement l'Etat cessa ces opérations, et, quelques années plus tard, l'insecte s'était multiplié dans de telles proportions et couvrait un territoire si étendu qu'aujourd'hui, avec le bombyx cul brun, les dépenses qu'il cause se montent à plus d'un million de piastres par an. Il est donc nécessaire de prendre tous les moyens possibles pour empêcher la multiplication de cet insecte au Canada où sa présence causerait des pertes financières et des souffrances physiques incalculables. Nous continuons cette saison à faire l'inspection des marchandises de pépiniéristes apportées d'Europe au Canada et nous avons découvert, sur les marchandises françaises, un grand nombre de nids d'hiver de cul brun; mais comme cette inspection se poursuivra jusqu'au mois de mai, nous ne pourrons pas en donner les résultats dans ce rapport.

Je suis heureux de n'avoir à rapporter aucune attaque sérieuse des insectes nuisibles aux céréales, qui constituent le produit principal de l'agriculture au Canada. Les vers blancs et les vers fil de fer ont gravement endommagé la récolte de pommes de terre dans certaines régions. Nous donnons plus loin le moyen de combattre ces insectes. Le Kermès San Jose a légèrement gagné du terrain, mais l'on croit et l'on espère que les mesures prises par le ministère de l'Agriculture de l'Ontario permettront de le maîtriser.

Au mois de juillet une attaque sérieuse du ver du bourgeon de l'épinette (Spruce Budworm) *Tortrix fumiferana* Clemens, a été étudié par M. Gibson. Certaines espèces d'insectes qui percent l'écorce et le bois causent de grands dégâts, particulièrement aux arbres conifères, et il est vivement à désirer que l'on se renseigne sur ces insectes, étant donné l'influence qu'ils exercent sur la question de la conservation de nos forêts.

Outre les travaux détaillés ci-dessus, nous avons à identifier un grand nombre de spécimens et de collections envoyées dans ce but par les entomologistes et les amateurs des diverses parties du Canada. Grâce à nos propres collections, et, également, grâce à l'assistance de spécialistes au Canada et aux Etats-Unis, auxquels je tiens à exprimer ici mes sincères remerciements, particulièrement au Dr Howard, entomologiste du ministère de l'Agriculture des Etats-Unis, nous pouvons, non seulement rendre cette assistance, mais aussi acquérir des connaissances souvent utiles dans les travaux de cette division. Nous arrangeons actuellement les collections entomologiques de cette division de façon à ce qu'elles puissent être aussi utiles que possible à l'élève, au professeur et au public en général et, pour fins de démonstration, nous arrangeons des groupes d'insectes nuisibles, montrant leur évolution et les dégâts qu'ils causent.

En l'absence d'une collection nationale d'insectes canadiens nous nous efforçons, de toute façon, de rendre les collections systématiques aussi complètes et aussi représentatives que possible.

La surveillance des vergers sur les réserves indiennes de la Colombie-Britannique, sous les auspices du ministère des Affaires indiennes, dans le but d'enrayer les fléaux qui s'y manifestent, a été maintenue. Les travaux de pulvérisation, de taille et de nettoyage ont été effectués par M. Tom Wilson. C'est pour nous un grand plaisir que de constater que nos efforts pour enseigner aux indiens de meilleures méthodes d'horticulture ont été couronnés de succès et que les arboriculteurs et les colons, qui se plaignaient autrefois de l'état des vergers indiens, en sont vivement satisfaits.

Peu après mon entrée en fonctions je quittai Ottawa le 3 octobre pour la Colombie-Britannique pour inspecter les stations de pulvérisation de l'Ouest et les vergers indiens et également pour faire certaines recherches. Je visitai les fermes expérimentales de Brandon, d'Indian-Head, d'Agassiz, et je revins le 26 octobre. En novembre j'assistai à la réunion annuelle de la Société entomologique de l'Ontario où je donnai une conférence et je me rendis de là à Niagara-Falls et à Windsor, Ont., pour inspecter les stations de fumigation à ces deux endroits. Les stations de fumigation de Saint-Jean, N.-B., et de Saint-Jean, Qué., furent inspectées les 18 et 19 novembre. Le 9 décembre, à la réunion annuelle de la Société pomologique de Québec, au collège Macdonald, Qué., je donnai une conférence sur les "fléaux des fruits". J'assistai à la réunion annuelle de l'Association américaine pour l'avancement des sciences, tenue à Boston, pendant la dernière semaine de décembre. Cette assemblée comprenait également les réunions de la Société entomologique d'Amérique, et de l'Association des entomologistes économiques. A cette dernière réunion je donnai lecture d'un travail sur la mouche à scie du mélèze. J'ai donné également des conférences devant la Commission de conservation, et à Truro, Nouvelle-Ecosse, et autres endroits sur diverses catégories d'insectes nuisibles et les moyens de les combattre.

Je suis heureux en cette occasion de reconnaître les services de mon premier assistant, M. Arthur Gibson, qui s'est chargé des travaux de la division, depuis le commencement de l'année jusqu'à mon arrivée en septembre, c'est-à-dire pendant les premiers six mois, et aussi en mon absence d'Ottawa à diverses époques. M. R. C. Treherne, B.S.A., inspecte actuellement des marchandises de pépiniériste pour le bombyx cul brun, et M. J. A. Letourneau, outre les travaux du secrétaire dont il s'est acquitté d'une manière satisfaisante, a commencé un catalogue des publications entomologiques de la bibliothèque de cette division, bibliothèque qui a été largement augmentée par l'achat des livres de feu le docteur Fletcher et de nombre d'autres livres de texte et de journaux périodiques.

Les travaux de la division augmentent tous les ans, mais cette augmentation a été surtout considérable au cours de l'année dernière à cause des mesures prises contre le bombyx cul brun. Cependant, il importe beaucoup que les recherches importantes ne soient pas retardées par l'augmentation naturelle de fonctions d'un caractère administratif, sinon il nous sera impossible de faire des progrès dans l'étude des problèmes qui demandent une solution, et les travaux de la division ne pourront atteindre cette précision scientifique qui est nécessaire si l'on veut qu'ils soient réellement utiles pour le Canada.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

C. GORDON HEWITT,
Entomologiste du Dominion.

DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE.

Tous les ans deux espèces d'insectes, appelés respectivement ver blanc et ver fil de fer, causent aux récoltes des dégâts dont on se plaint vivement. Maintes fois ces dégâts auraient pu être prévenus ou enrayés si les cultivateurs avaient connu les faits suivants: les vers blancs et les vers fil de fer se rencontrent généralement dans les vieilles prairies ou dans les vieux pâturages. On ne s'aperçoit ordinairement de leur présence que quand leurs dégâts deviennent considérables. Ceci provient, sans aucun doute, de ce que la terre en gazon n'est pas l'objet de soins aussi minutieux qu'une terre cultivée. Quand on laboure une terre en gazon et qu'on la met en culture on sème généralement de suite la récolte qui doit suivre. Souvent, cette récolte se compose de pommes de terre et il en résulte que les insectes, munis d'une nouvelle nourriture qui leur plaît beaucoup, causent des dégâts considérables. Les cultivateurs devront donc se souvenir de ces faits, et, quand ils mettent en culture de vieilles prairies ou de vieux pâturages, ils devront adopter telles méthodes de culture qui leur permettront d'éviter que ces insectes n'endommagent les récoltes. Etant donné l'évolution et les mœurs de ces insectes, il n'existe pas d'autre moyen de les maîtriser sur une grande échelle. Partout où l'on pratique une rotation régulière de cultures et partout où la terre n'est pas laissée en gazon pendant plus de deux ou trois ans les vers blancs et les vers fil de fer causeront beaucoup moins de dégâts; en outre, au point de vue de la production, ces rotations sont également à recommander.

Un des insectes les plus nuisibles de l'année a été le ver blanc. Cet insecte a été extrêmement abondant, surtout dans les parties est du Dominion, et partout il a causé de grands dégâts. Dans nombre de comtés de l'Ontario, de Québec et de l'Ile du Prince-Edouard les pommes de terre ont été attaquées; dans certains champs elles ne valaient même pas la peine d'être piochées et l'on trouvait jusqu'à 12 ou 15 vers dans une seule butte. Dans le comté de Middlesex, Ont., les prairies furent endommagées à un tel point que l'on pouvait en enlever le dessus, et un correspondant a recueilli, dans un dixième d'acre, quatre pintes de vers qui ne représentaient qu'un tiers de ceux qui y étaient présents. Dans Ontario, Québec et la Nouvelle-Ecosse ils ont beaucoup abîmé les fraises et le blé d'Inde qui avaient été plantés sur gazon.

Le ver blanc est la larve d'un insecte assez gros et robuste, que l'on appelle le hanneton (*June bug*) ou mouche de juin dans les régions où il apparaît en juin, et *May beetle* ou mouche de mai dans les régions plus au sud où il apparaît plus tôt. Ces insectes, qui sont ordinairement des espèces de *Lachnosterna* se nourrissent du feuillage de certains arbres, tels que le chêne, l'érable et le noyer qu'ils endommagent parfois fortement. Ils déposent leurs œufs séparément dans le sol à une profondeur de un ou plusieurs pouces et les jeunes vers blancs ou larves qui éclosent se nourrissent des jeunes racines, de l'herbe ou de la récolte qu'elles atteignent. A l'approche de l'hiver ils s'enfoncent plus profondément dans le sol, où ils hivernent. Ils restent généralement trois saisons à l'état de larve. Ils passent ainsi tous les hivers, sauf le dernier, avant lequel les larves se transforment généralement en chrysalides et ensuite en insectes, et les insectes adultes hivernent dans le sol pour en sortir l'année suivante. Les plus grands dégâts sont causés par les larves qui attaquent les grosses racines pendant la deuxième et la troisième année de la croissance.

DIAGRAMME DE L'ÉVOLUTION DE LA LARVE DU VER BLANC. *(Lachnosterna sp.)*

1910.		1911.		1912.		1913.
Eté.	Hiver.	Eté.	Hiver.	Eté.	Hiver.	Eté.
Ponte des œufs. Les larves éclosent et commencent à manger.	Les larves hivernent.	Les larves mangent.	Les larves hivernent.	Les larves mangent et se changent en pupa dont les insectes sortent au bout de quelques semaines.	Les insectes hivernent.	Les insectes sortent du sol et pondent des œufs.

Comme le ver blanc passe toute sa vie sous terre on ne peut guère le maîtriser par les mesures ordinaires. Quand la surface attaquée est relativement restreinte, on peut avec avantage y répandre de l'émulsion de pétrole. Quand elle est grande, on ne peut compter que sur des méthodes de culture. Les labours d'automne profonds ramènent à la surface un grand nombre de ces vers et les exposent aux influences climatériques, comme la gelée, etc. Ce labour devrait être répété l'année suivante si cela est possible, et, si le nombre des vers est considérable, on fera bien de donner un labour en travers. Les porcs ou les volailles mis sur la terre labourée détruiront un grand nombre de vers. On ne doit pas semer de céréales ni de racines sur la terre infestée, mais le trèfle, qui y est moins exposé, peut être semé puis enfoui l'automne suivant. Deux labours d'automne, avec une culture intermédiaire de trèfle, exposeront et détruiront la majorité des vers blancs dans leurs différentes phases. Etant donné la longue vie de ces insectes qui couvre une période de plusieurs années, il est impossible de débarrasser les terres infestées en une seule année. Il faut répéter les mesures pour détruire les larves qui ont échappé au traitement de l'année précédente.

VERS FIL DE FER.

De même que les vers blancs ces insectes attaquent fréquemment les cultures de céréales ou de racines qui ont été semées en prairies permanentes, et que l'on remet en culture, parce qu'ils se tiennent généralement dans les prairies, où ils se nourrissent de racines. Souvent, la première récolte qui suit la prairie est une récolte de pommes de terre et c'est pourquoi la plupart des plaintes que nous recevons des diverdes cultures de pommes de terre. Dans l'Ontario, c'est l'insecte qui a causé le plus de des cultures de pommes de terre. Dans l'Ontario, c'est l'insecte qui a causé le plus de dégâts au blé d'automne, et, dans la Nouvelle-Ecosse, il a détruit du blé d'Inde qui avait déjà deux pieds de hauteur.

Bien des remèdes ont été proposés contre le ver fil de fer et ces remèdes ont causé de grands désappointements, outre une perte de temps, d'argent et de confiance. Le ver fil de fer est la larve d'un insecte connu sous le nom de "taupin ou maréchal" et dont il existe un grand nombre d'espèces. Cet insecte est plus long que large, de couleur brune, et il a l'habitude, quand on le met sur le dos, de sauter en l'air en faisant entendre un bruit sec et de retomber d'aplomb ce qui lui a fait donner le nom de "maréchal". Les vers fil de fer parvenus à leur entier développement mesurent environ un pouce ou un pouce et quart de long; ils sont d'une couleur brun clair ou jaune brunâtre, et ils ont trois paires de pattes à l'extrémité antérieure. C'est par ces caractères qu'ils se distinguent des mille-pieds mentionnés plus loin et souvent appelés à tort "vers fil de fer". Ils vivent longtemps comme le ver blanc, et l'état de ver ou de larve peut durer deux, trois, ou même quatre saisons, suivant les espèces de vers fil de fer et aussi suivant les conditions de sol et de climat. Après sa longue vie, le ver se

change en chrysalide, vers la fin de l'été, et, de deux à quatre semaines plus tard, la chrysalide se transforme en insecte adulte qui hiverne jusqu'au printemps suivant, au moment où il sort pour déposer ses œufs. A Ottawa on a vu par des matinées ensoleillées des insectes adultes voler dans la dernière semaine d'avril. Par conséquent, on trouve généralement des vers fil de fer de différents âges dans le sol et ceux-ci passent l'hiver dans cet état. La culture est donc le meilleur mode de traitement, comme pour le ver blanc. Et ce sont les mêmes mesures qui se montrent les plus efficaces: labour profond à l'automne pour exposer les larves et les chrysalides. La jachère d'été—bien qu'elle ne réussisse pas toujours—est le procédé le plus recommandable, mais si on ne désire pas laisser la terre en jachère d'été on pourra ensemencer de trèfle la prairie qui vient d'être relevée. Les substances insecticides ne servent de rien et ne peuvent être recommandées, à cause de la nature dure et résistante du ver fil de fer et des endroits où il se trouve. Le parquage des moutons sur la prairie que l'on se propose de relever donne parfois de bons résultats, car les moutons, en tassant fermement le sol, empêchent les mouvements des vers fil def r et éloignent les insectes par leur fumier abondant. On a souvent recommandé de tremper les semences ou les grains, avant de semer, dans certaines préparations ou certains ingrédients chimiques afin de les protéger contre le ver fil de fer, mais un essai soigneux de ces méthodes et de ces remèdes a montré qu'elles sont généralement inutiles et que ce serait une perte de temps et d'argent que de les adopter. Il est évident que le revêtement du grain par une substance empoisonnée n'empêchera pas le ver fil de fer de manger les jeunes racines, qui ne sont pas empoisonnées, et de tuer la jeune plante.

VERS DES RACINES.

D'une année à l'autre, les attaques de ces insectes paraissent prendre de plus grandes proportions et l'on signale, de toutes les provinces, les dégâts causés aux différentes espèces de racines et d'autres récoltes de jardin ou de grande culture. Ces dégâts seraient, paraît-il, très sérieux, et la perte totale causée par ces insectes doit être très considérable. Dans le voisinage d'Edmonton on dit qu'il est extrêmement *ceparum,* Meig. Dans le même district, le ver de la racine du chouox (Root Maggot), *ceparum,* Meig. Dans le même district, le ver de la racine du choux (Root Maggot), *P. brassicae,* Bouché, a détruit les choux et les choux-fleurs hâtifs. Un correspondant avait planté près de 2,000 choux tardifs et a constaté la présence d'un grand nombre d'œufs autour de presque toutes les tiges. Dans l'Ontario, les choux, les radis et les choux-fleurs ont été attaqués. Un correspondant de Munro, C.-B., a perdu la plupart de ses navets quand ils étaient encore tout petits; à l'arrachage du reste il constata que les parties de navets sous terre n'étaient que des masses de ver. Ces insectes se sont montrés dans les régions du nord, jusque dans le territoire du Yukon, où leur présence était inconnue il y a quelques années, et, l'année dernière, ils ont attaqué les navets, les radis et les oignons.

Le VER de la RACINE du CHOUX (Root Maggot), *Phorbia brassicæ,* et le VER de l'OIGNON (Onion Maggot, *P. ceparum,* sont responsables de la plupart des dégâts signalés à la division. Le *ver* du BLÉ d'INDE (Seed Corn Maggot), *P. fusiceps* Zett., cause souvent des dégâts sérieux aux cultures de blé d'Inde et de fèves au Canada.

On a étudié, il y a quelques années, en Angleterre, le mode de propagation d'une espèce alliée *Anthomyia radicum* L., et l'on constata que les mouches femelles sont attirées par le fumier, dans lequel elles déposent leurs œufs, et que les larves ou vers se développent dans le fumier. Ceci fournit l'explication d'un fait souvent remarqué: que les vers des racines sont plus nombreux et plus actifs sur une terre qui vient d'être fumée ou qui a été fortement fumée, et j'ai pu moi-même me rendre compte, à maintes reprises, de l'attraction exercée par le fumier d'étable sur les mouches et de l'utilisation de ce fumier comme nourriture. Les mouches dans lesquelles ces vers

se développent plus tard sont assez semblables d'apparence aux petites mouches domestiques. Elles déposent leurs œufs à la base des petites plantes à la fin de l'été; c'est en juin et en juillet qu'elles causent généralement le plus de dégâts. Les légumes que l'on plante de bonne heure résistent mieux aux attaques des vers que ceux plantés tardivement, et qui paraissent quelquefois très sains un jour et sont fanés le lendemain. M. Fyles dit que les radis semés au commencement de mai dans Québec viennent bien, tandis qu'à Ottawa les radis semés en mai sont attaqués. Ces insectes peuvent compléter leur développement en deux ou trois semaines, et il y a un certain nombre de couvées par saison, les dégâts augmentant à mesure que les mouches se multiplient. Elles passent l'hiver à l'état de chrysalide brune.

Comme ces insectes commencent à se montrer réellement nuisibles au Canada, il importe que les cultivateurs connaissent les mesures par lesquelles on a réussi à prévenir, à maîtriser et à détruire les différentes espèces de vers de racines. Il ne faut pas oublier que la valeur d'une mesure quelconque dépend d'un certain nombre de facteurs naturels: localité, climat, nature de la récolte, et un remède qui s'est montré efficace une année peut ne pas donner les mêmes résultats l'année suivante.

CARTES DE PAPIER GOUDRON.

La méthode qui s'est montrée la plus efficace pour protéger les choux et les choux-fleurs contre les attaques du ver de la racine du choux, et qui est en même temps la plus économique, est la méthode de cartes de papier goudron de Goff. On entoure la tige du plant qui vient d'être transplanté avec une carte en papier goudron qui repose à plat sur le sol, et qui enserre de près la tige de la plante. Par ce moyen on empêche les mouches de déposer leurs œufs à la base de la tige du chou et du chou-fleur. Cette méthode, suivie pendant plusieurs années, constitue le meilleur moyen de protection contre les vers de la racine du chou. On découpe les cartes de papier goudron au moyen d'un outil spécial indiqué à A, fig. 1. Cet outil doit être fait par un bon forgeron; la lame consiste en un demi-hexagone, d'un coin duquel la lame passe au centre et se termine en un poinçon en forme d'étoile, avec lequel on fait les coupes en forme d'étoile au centre de la carte. On coupe d'abord les bords du papier goudronné de la manière indiquée dans la figure C, en se servant d'un angle de l'outil seulement. On coupe ensuite la carte entière en commençant du côté gauche et en plaçant la lame de l'outil de la manière indiquée par une ligne pointillée. De cette manière, en frappant la poignée de l'outil avec un maillet, on obtient un disque complet, semblable à B, et l'on continue ce procédé en travers du papier. Dans chaque ligne il restera une certaine partie du papier après que l'on aura coupé l'hexagone. Quand les plants sont mis en terre, on place les cartes autour de leurs bases en ouvrant la fente et en l'insérant autour de la tige, qui passe à travers la coupe en forme d'étoile au centre de la carte. Il est extrêmement important que ces cartes soient bien placées autour des plantes, car la moindre négligence sous ce rapport les rendrait inutiles. La carte devrait enserrer parfaitement la base de la tige du plan et devrait reposer parfaitement à plat, et sur le sol même, comme l'indique la figure D. La figure E représente une carte *mal* mise. Si le sol était un peu inégal ou en mottes, on devra le rouler avant la plantation des semis, afin que les cartes puissent reposer à plat sur le sol et bien s'ajuster autour de la base des plantes. Dans la pratique, c'est cette méthode qui s'est montrée jusqu'ici la plus efficace et la moins cher. Il n'est pas possible de l'employer contre les vers des racines qui attaquent certains légumes comme les oignons, les radis ou les navets. Pour ceux-ci on pourra se servir d'une émulsion d'acide carbolique qui est efficace et bon marché, mais qui, dans certains cas, n'est pas toujours infaillible. Voici la formule de Slingerland: 1 livre de savon dur ou une pinte de savon mou dissoutes dans un gallon d'eau bouillante; on ajoute alors une chopine d'acide carbolique *brut*, puis on agite le tout de façon à obtenir une émulsion qui se gardera pendant longtemps. On prend une partie de cette émulsion pour la diluer dans 30 ou 50 parties d'eau. Il faut l'appliquer de

bonne heure, au moment où les plantes sortent de terre. Les racines des plants à transplanter doivent être trempées dans l'émulsion et la base des plants doit être bien arrosée avec l'émulsion toutes les semaines ou tous les dix jours.

Quant aux petites parcelles de choux ou d'autres légumes, on pourra les protéger contre les mouches des vers des racines en couvrant les plantes, au début de la saison, avec un coton à fromage étendu sur un cadre. Il faudra étendre un peu sur le terrain les bords inférieurs du linge à fromage et les couvrir de terre pour empêcher les mouches de passer par dessous. Quelques producteurs pourront trouver économique de préparer des cadres couverts d'un treillis en moustiquaire à l'épreuve du temps. L'injection de bisulfure de carbone à la base des plantes détruit les vers.

On devra donner une attention toute spéciale aux méthodes de culture. Il faudra détruire les mauvaises herbes qui appartiennent à la même famille de plantes que le chou, c'est-à-dire les crucifères, telles que la moutarde sauvage, mais, en bonne agriculture, on doit détruire toutes les mauvaises herbes. Un labour profond d'automne enfouira un grand nombre de chrysalides (état dans lequel la mouche passe l'hiver), à une telle profondeur dans le sol que la mouche ne pourra pas en sortir l'année suivante.

PUCERONS ET INSECTES A COQUILLES.

La saison de 1909 a été exceptionnelle au Canada par l'abondance des différentes espèces de pucerons ou de poux des plantes et des insectes à coquilles de même famille. Le même fait a été constaté aux Etats-Unis et en Angleterre. Nous ne connaissons pas encore assez ces insectes pour pouvoir expliquer cette abondance anormale, mais nos observations sur la reproduction des pucerons suggèrent une explication possible. L'abondance des pucerons dépend de leur taux de reproduction, et ce taux de reproduction, comme je l'ai constaté à maintes reprises, dépend de la quantité de sève présente dans les arbres ou dans les plantes sur lesquels ils se nourrissent. Une grande quantité de sève ou, en d'autres termes, une abondance de nourriture, encourage la croissance et la reproduction. Dans la plupart des plantes la quantité de sève dépend, en premier lieu, de la chute de pluie et de certaines conditions météréologiques, comme l'humidité de l'atmosphère. Les relevés météréologiques accusent une hauteur de pluie supérieure à la normale au printemps et à l'été de 1909. La température de janvier, de février et de mars a été plus haute que d'habitude, l'hiver ayant été favorable aux arbres, et, malgré le printemps froid et tardif, le mois de juin s'est fait remarquer par la vigueur de la végétation qui a été soutenue par les pluies plus copieuses des mois suivants. Ces conditions et l'absence partielle de parasites ou d'ennemis expliquent, je crois, la quantité anormale de pucerons en certaines années. Il est certainement très important que l'on connaisse ces conditions car on se trouve alors en position de prédire l'abondance ou la rareté des pucerons et l'on peut prendre ses mesures en conséquence.

Le taux rapide de multiplication des pucerons est dû à deux causes: premièrement, ils peuvent se reproduire parthénogénésiquement, c'est-à-dire qu'une femelle non fécondée peut se reproduire; deuxièmement, cette femelle produit des jeunes au lieu d'œufs. Ainsi donc ces femelles peuvent produire de grands nombres de sujets de leur espèce qui, eux-mêmes, peuvent se reproduire de la même manière au cours de quelques jours.

Au début de l'année les différentes espèces se sont montrées très abondantes sur les plantes herbacées, les arbres, les conifères, les céréales, etc.; les arbres à fruit ont beaucoup souffert du puceron des pommes qui a gravement endommagé de bonnes récoltes dans certaines localités; le puceron du prunier, et, dans la Colombie-Britannique, le puceron du cerisier, ont été abondants. Voici, brièvement décrite, la vie du puceron ou du pou typique: l'hiver se passe sous forme d'œufs et les œufs se trouvent souvent en grand nombre sur les rameaux des arbres. Ceux du puceron des pommes sont des

corps luisants, noirs, ovals. Au printemps, généralement au moment où les bourgeons s'ouvrent, les œufs éclosent, et les petits poux s'introduisent dans les feuilles qui se déroulent, ils commencent immédiatement à sucer la sève des parties les plus tendres du feuillage et ils atteignent bientôt leur complet développement. Ces individus commencent alors à produire des jeunes vivants et ce procédé se continue d'une génération à l'autre pendant tout l'été; aucune de ces générations n'a d'ailes. Dans certaines espèces des complications s'introduisent par suite de ce fait qu'une génération ailée se produit qui émigre sur une plante différente et qui continue là la vie de l'espèce; dans quelques cas, l'état sous forme d'œufs et la génération du printemps se passent sur des plantes d'un caractère ligneux et la première génération d'été émigre sur une récolte qui meurt en hiver. Le PUCERON du HOUBLON (Hop Aphis) *Phorodon humuli* Schrank, passe l'été sur le houblon, mais l'espèce ailée émigre sur la prune (y compris la prune sauvage en automne) et cette génération ailée donne naissance à des espèces sexuelles, qui déposent leurs œufs sur les rameaux des pruniers, ces œufs, à leur tour, donnent naissance aux générations du printemps. En automne, cette production de petits vivants par les femelles vierges cesse, et des formes sexuelles, mâles et femelles, sont produites, qui peuvent, ou qui peuvent ne pas être ailées; les mâles ont généralement des ailes. Ces femelles déposent les œufs d'hiver. Les remèdes pour les pucerons sont de pulvériser en hiver avec des lavages de chaux, ou de soufre et de chaux, et de pulvériser au printemps avec une émulsion de kerosène (huile de charbon). Le mode de préparation de ces insecticides est donné sous la description du Kermès coquille d'huitre. Pour une pulvérisation d'été il est difficile de trouver un liquide plus efficace et moins coûteux qu'une décoction de tabac, faite à la maison même. On peut cultiver ce tabac et le faire sécher sur la ferme; pour l'utiliser on fait tremper, pendant plusieurs heures, une livre de tabac ou deux livres de tige ou de poussière de tabac dans quatre gallons d'eau presque bouillante; on applique la solution chaude; *il ne faut pas bouillir l'eau après que le tabac y a été trempé*; il faut la tenir chaude, mais non bouillante, ou sinon la nicotine commencera à se volatiliser.

LE PUCERON LANIGÈRE DE LA POMMME (Woolly Aphis of the Apple) *Schizoneura lanigera* Hausm, paraît augmenter en nombre. On l'a signalé dans l'Ontario et la Nouvelle-Ecosse. Les arboriculteurs fruitiers devraient s'efforcer, de toutes manières, d'extirper ce fléau, d'autant plus dangereux qu'il s'attaque aux racines des arbres aussi bien qu'aux branches et que l'espèce qui attaque la racine, une fois qu'elle s'est implantée, est difficile à détruire. Pour la forme aérienne du puceron lanigère le traitement est le même que pour les autres pucerons, mais des mesures spéciales sont nécessaires pour détruire l'espèce de la racine. Tous les produits de pépiniéristes doivent être soigneusement fumigés ou trempés dans une émulsion de pétrole avant d'être plantés; car c'est au moyen de ces marchandises que les pucerons se répandent généralement. Quand les branches ou les rameaux sont attaqués par le puceron lanigère il est tout probable que la racine est également attaquée. On doit donc adopter un traitement en conséquence. On enlève le sol à la profondeur de quatre ou six pouces autour de la base de l'arbre, jusqu'à une distance de deux pieds du collet, puis on arrose la terre et les racines avec une forte solution d'une émulsion d'huile de charbon ou une forte décoction de tabac. L'emploi de cendres sèches de tabac a été également trouvé efficace. On peut employer une autre méthode quand le sol est très sec ou qu'il n'est pas trop argileux, c'est l'injection de bisulfure de carbone dans la terre à environ 18 pouces du collet de l'arbre, en ayant soin de ne pas toucher aux racines. Ce liquide se volatilise et le gaz, qui est un poison pour les insectes, descend à travers le sol.

Dans certaines villes comme Toronto et Québec les ormes ont été attaqués par le PUCERON LANIGÈRE de l'ORME (Woolly Aphis of the Elm) *Schizoneura rileyi* Thomas.

LE PUCERON LANIGÈRE DU SUREAU (Wholly Aphis of the Alder) *Pemphigus tessellata* Fitch, était très répandu et les spécimens que nous avons ramassés près d'Ottawa en

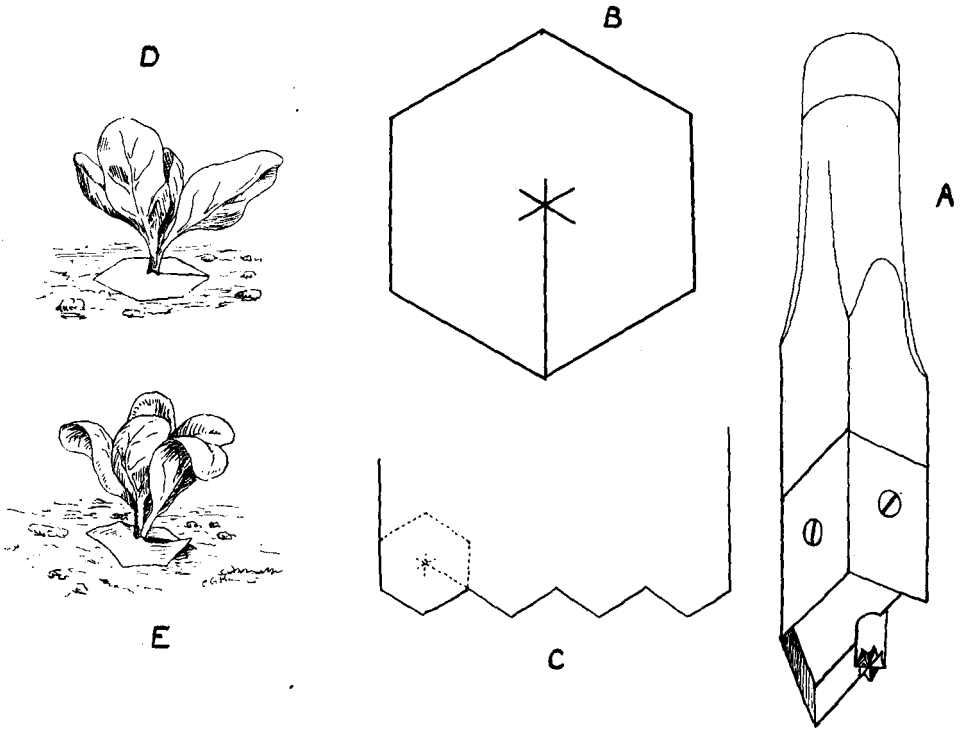


FIG. 1.—Appareil Goff, en papier goudron, pour le ver de la racine du chou.

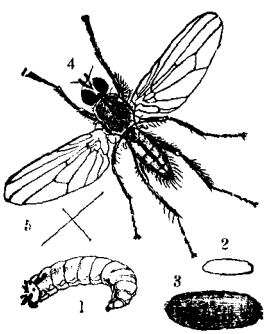


FIG. 2.—Le ver du chou : 1, larve ; 2, 3, coque ; 4, mouche— 1, 3 et 4 grossis.

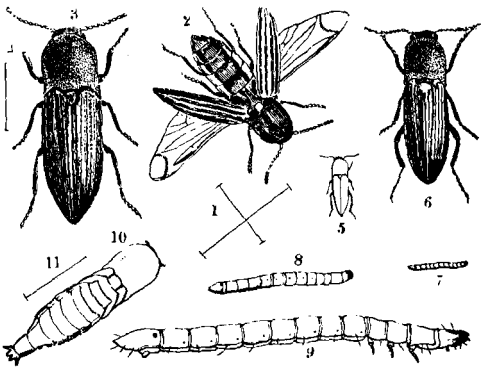


FIG. 3.—Vers fil de fer (7, 8, 9) ; chrysalide (10)—grossie ; taupin ou maréchal (5—grosseur naturelle ; 2, 3, 6— grossi). *(Curtis).*

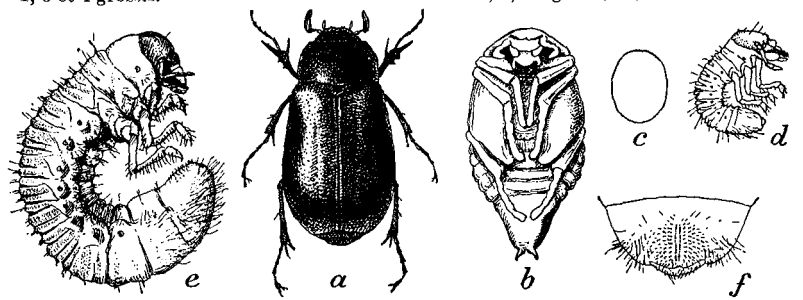


FIG. 4.—Hanneton : *a*, insecte ; *b*, chrysalide ; *e*, larve (ver blanc)—légèrement grossis. *(Chittenden, Bull. 19, n.s., Div. de l'ent. Min. de l'Ag. des E.-U.)*

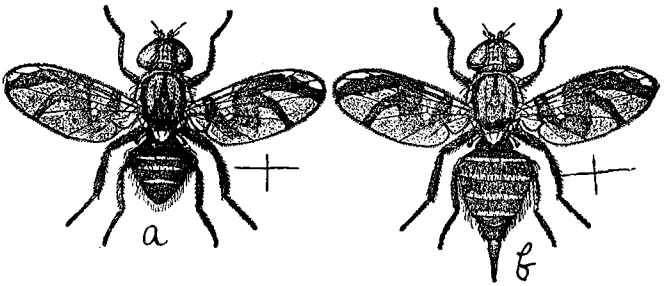


FIG. 5.—Mouche du ver de la pomme : *a*, mâle ; *b*, femelle—grossie.

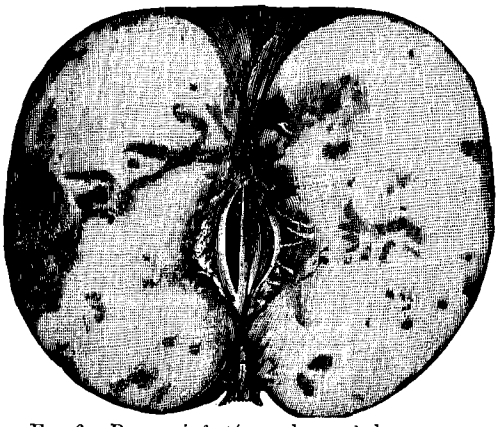


FIG. 6.—Pomme infestée par le ver de la pomme.

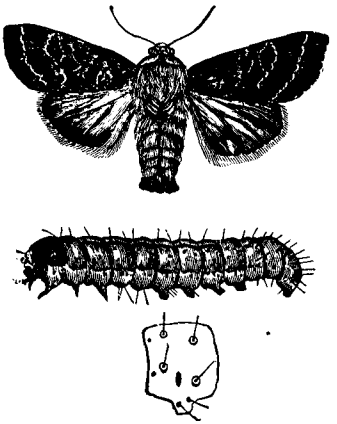


FIG. 7.—Ver gris vitreux : chenille et papillon.

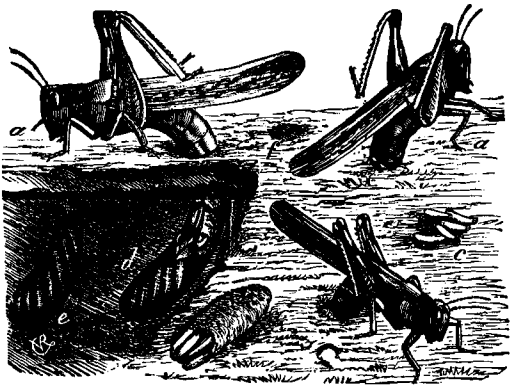


FIG. 8.—Sauterelle pondant des œufs. *(Riley.)*

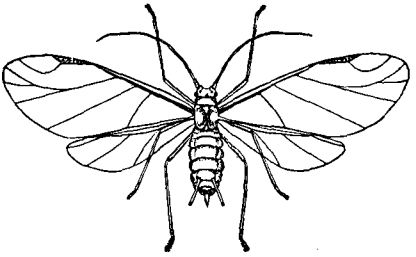


FIG. 9.—Le puceron destructeur du pois : femelle vivipare ailée—grossie 6 fois.

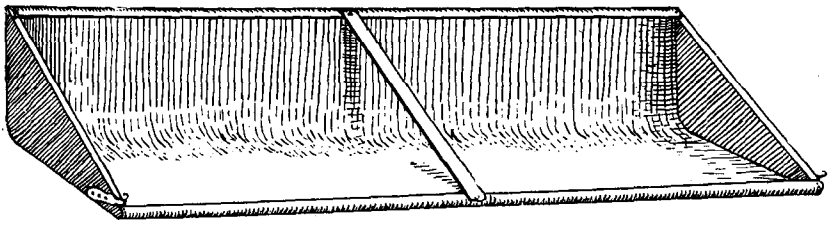


FIG. 10.—Attrapoire à sauterelles.

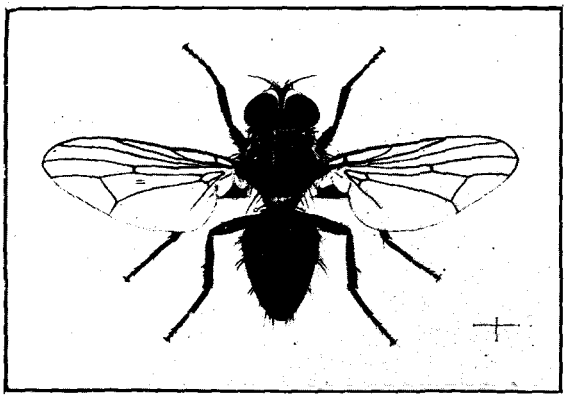


FIG. 13.—La petite mouche commune.

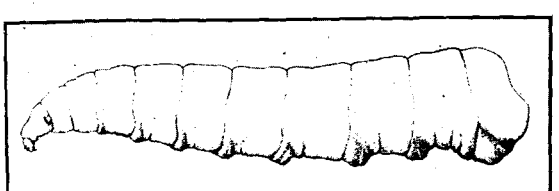


FIG. 14.—La larve de la mouche commune.

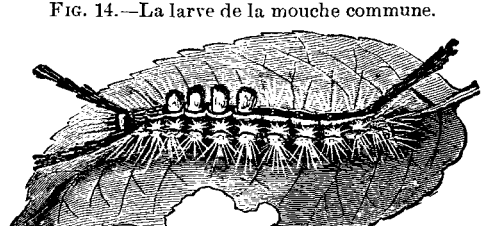


FIG. 15.—Chenille de la houppe à taches blanches.

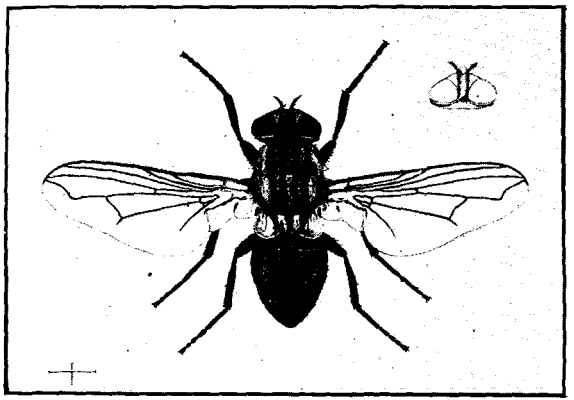


FIG. 11.—La mouche commune.

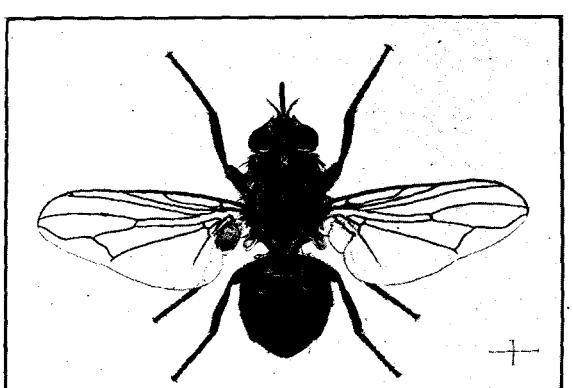


FIG. 12.—La mouche d'étable.

septembre étaient attaqués par les chenilles du petit papillon orange (Caterpillar of the little orange butterfly) *Feniseca tarquinius Fabr.*

Le KERMÈS COQUILLE D'HUÎTRE (Oyster-shell scale) *Lepidosaphes ulmi Linn.*, ou comme on l'appelle quelquefois à tort le pou coquille d'huître de l'écorce, nom qui appartient à un autre insecte (*Aspidiotus ostreæformis* Curtis), augmente en nombre dans la plupart des provinces. Il est devenu fléau sérieux dans l'Ontario où il paraît causer autant de dégâts que le kermès San José et le ver de la pomme, car il se rencontre dans presque tous les vergers. Cette augmentation est largement le résultat de la négligence de la part d'un grand nombre d'arboriculteurs fruitiers qui ne possèdent que quelques arbres, généralement vieux et souvent couvert de kermès. Pendant l'hiver, la coquille, qui ressemble assez à une coquille d'huître, joue le rôle de couverture protectrice pour les œufs blanc jaunâtre dont le nombre atteint jusqu'à 80 sous une simple coquille. Les œufs éclosent en mai et en juin, et les jeunes larves, qui sont munies de six pattes, en sortent pour se chercher un nouveau site où elles se fixent bientôt et forment une coquille protectrice sous laquelle elles vivent; elles se nourrissent de la sève de l'arbre et, après avoir pondu leurs œufs à la fin de l'été, elles meurent. La plupart des individus sont des femelles et celles-ci sont sans ailes, les mâles sont ailés et rares. On peut employer les méthodes d'extirpation suivantes:—

1. Pulvériser les arbres peu après l'ouverture des bourgeons, au printemps, avec un simple lavage de chaux (en employant environ une livre et demie de chaux par gallon d'eau) ou un lavage de soufre et de chaux. Le lavage de chaux agit par son action caustique et aussi parce qu'il empêche la sortie des jeunes larves. De même que dans toute pulvérisation de ce genre, l'arbre entier, y compris les bouts des branches, devra être bien recouvert de la solution. Le lavage de soufre et de chaux bouilli à la maison est préférable, pour la pulvérisation d'hiver, au lavage de chaux commercial. On le fait de la manière suivante:—

Chaux en pierre non éteinte, 20 livres. Soufre, 15 livres. Eau, 45 gallons. Eteindre la chaux avec de l'eau chaude, et, pendant qu'elle est bouillante, ajouter le soufre et brasser énergiquement. On fait ensuite bouillir le tout sur le feu au moyen de la vapeur en ajoutant de l'eau, quand cela est nécessaire, jusqu'à ce que le mélange ait une couleur d'un brun rouge foncé riche. Ajouter assez d'eau pour faire 45 gallons, et, après quelques minutes d'ébullition, couler la solution et l'appliquer aussi chaude que possible. Si elle se cristallise, il sera nécessaire de bouillir de nouveau. Les arbres fortement infestés devront recevoir une pulvérisation supplémentaire en automne. Si on pulvérise régulièrement et parfaitement les arbres tous les ans avec un lavage de chaux ou de chaux et de soufre on pourra faire disparaître ce kermès de même que les autres, et les arbres seront propres.

2. Il faudra surveiller avec soin pour découvrir le moment où les jeunes larves sortent et dès qu'elles apparaissent sous forme de petits points blanc jaunâtre qui se promènent sur l'écorce, il faudra pulvériser les arbres avec une émulsion d'huile de charbon qui aura la composition suivante:—

Kérosène (huile de charbon), 2 gallons; savon d'huile de baleine, ½ livre; eau douce, 1 gallon. Dissoudre le savon en le faisant bouillir dans l'eau. Quand la solution est bouillante l'enlever du feu et y mettre l'huile de charbon, secouer alors et brasser énergiquement pendant environ quinze minutes pour former une émulsion. C'est là la solution concentrée; elle se conservera si elle est bien faite. Pour l'été, employer cette solution dans la proportion de une partie à dix à douze parties d'eau. Pour l'hiver, et pour l'espèce de puceron lanigère qui s'attaque à la racine, on pourra faire une solution plus forte en ajoutant onze gallons d'eau à cette solution concentrée. On peut employer du savon d'huile de baleine au lieu de l'huile de charbon. Il en faudra une livre pour cinq gallons d'eau. Le lavage commercial de soufre et de chaux employé dans la proportion de une partie par 30 parties d'eau a été également trouvé utile.

Le KERMÈS SAN JOSÉ (San Jose Scale) *Aspidiotus perniciosus* Comst. Pendant l'année dernière cet insecte a légèrement gagné du terrain. On l'a signalé dans les comtés de York et de Prince-Edward, Ont., et dans un seul verger à Zéphyr, Ont. Cette dernière invasion a pu être maîtrisée; les autres étaient dues au transport d'arbres venant des régions infestées dans la province. Aucun autre cas d'introduction de cet insecte n'a été signalé dans les autres provinces du Dominion, ce qui atteste l'efficacité des publications des stations de fumigation. Bien que l'aspect de ce kermès ne soit pas encore très familier à tous les arboriculteurs fruitiers, le mode de traitement est trop bien connu pour qu'il soit nécessaire de le répéter ici. La pulvérisation d'hiver avec les divers lavages de soufre et de chaux, fabriquée à la maison, ou trouvée dans le commerce, est devenue une opération si nécessaire dans les systèmes de culture des arboriculteurs de progrès que, grâce à son adoption universelle, on peut, sans se tromper, prédire l'enrayement de ce kermès et des autres kermès. Partout où cette pulvérisation a été régulièrement employée chaque année, le kermès a été maîtrisé et l'on a obtenu de bien meilleures récoltes de fruit. Ce sont les arboriculteurs indifférents qui constituent l'obstacle principal à l'enrayement de ces insectes et il nous faut compter sur la législation et sur l'influence exercée par leurs voisins pour vaincre ce grand obstacle au progrès: l'indifférence.

Le KERMÈS TERRAPIN (The Terrapin Scale) *Eulacanium nigrofrasciatum* Perg., a attaqué les érables d'ornement dans la partie sud de l'Ontario. Il a causé des dégâts à Hamilton, Chatham et Humsbertone, Ont., mais un trait encourageant à noter c'est qu'une forte proportion de cet insecte a été attaquée par des parasites.

LE BOMBYX CUL-BRUN (BROWN-TAIL MOTH) *Euproctis chrysorrhœa,* L.

La Nouvelle-Ecosse est encore la seule province où l'on sait que ce fléau s'est établi, et depuis la découverte de cet insecte dans cette province, en 1907, le Ministère provincial d'agriculture a entrepris, tous les ans, une campagne des plus actives pour le maîtriser. Le principal Cumming, secrétaire de l'agriculture en Nouvelle-Ecosse, le professeur Smith et M. Vroom, du service des fruits du Ministère fédéral de l'agriculture, ont tous travaillé avec la plus grande assiduité pour arriver à ce but. Au printemps de 1907, quand on s'aperçut de la présence de cet insecte, on détruisit 6,000 nids et l'année suivante environ 4,000 nids. Ce chiffre représente probablement plus que le nombre actuel de nids du cul-brun, car le système de primes qui était en vogue avait été hâtivement organisé et pouvait facilement donner lieu à des erreurs. En 1909 une inspection minutieuse eut pour résultat la destruction de plus de 800 nids, et, cet hiver, un grand nombre d'autres ont été trouvés. Malgré l'augmentation dans le nombre de nids, j'ai eu le plaisir de constater, au cours d'une visite personnelle, et d'entendre dire par le professeur Smith et autres, qu'aucun nid n'aurait pu être trouvé dans les districts à l'ouest de Digby. Les localités les plus gravement infestées sont celles qui sont situées dans le district entre Smith-Corner, comté de Digby, à l'ouest, et Middletown et Nictaux, comté d'Annapolis, à l'est, un district qui couvre environ 40 ou 50 milles. A l'exception de Nictaux, la partie ouest de cette région, qui comprend un certain nombre de localités parmi lesquelles se trouvent Bear-River et Brook, est la plus gravement infestée. MM. Payne et Browne, du ministère provincial de l'Agriculture, et M. Vroom font actuellement l'inspection de cette région. Dans la Nouveau-Brunswick, où le danger d'invasion est encore plus grand, on n'a trouvé que quelques insectes mâles. Un nombre considérable de cocons de la Chenille Empereur ou Cécrope (Emperor Moth) *Samnia cecropia,* ont été envoyés à la division par des individus qui craignaient qu'ils ne fussent des nids du bombyx cul-brun. Le Ministère de l'agriculture du Nouveau-Brunswick a délégué M. Wm McIntoch, un entomologiste observateur, pour traverser le pays exposé à l'infection et pour distribuer, dans les écoles, des circulaires et des conseils. A l'heure actuelle on n'a encore décou-

vert aucun signe indiquant que cet insecte se soit établi dans cette province. Pour empêcher qu'il ne s'introduise, sous forme de nids d'hiver, avec les produits des pépiniéristes importés d'Europe, ces produits ont été soigneusement inspectés aux points de destination par nos propres fonctionnaires, MM. Gibson et Treherne; ce dernier agissait à titre d'inspecteur spécial. Nous avons envoyé la liste suivante à tous les pépiniéristes canadiens sur notre liste et à tous les journaux agricoles des différentes provinces:—

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE,
DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE,
5 janvier 1910.

Aux pépiniéristes et à tous les intéressés:

Nous sommes de nouveau menacés d'une invasion du bombyx cul-brun au Dominion. Des nids d'hiver de cet insecte se trouvent sur les produits de pépiniéristes importés de l'étranger et particulièrement de certaines régions de la France où l'on a cultivé ces produits dans des champs entourés de haies infectées du bombyx cul-brun.

L'année dernière les pépiniéristes et les autres importateurs se joignirent à cette division pour empêcher l'introduction de cet insecte en nous faisant connaître l'arrivée ou la date probable d'arrivée d'expéditions de produits de pépiniéristes venant de l'étranger. Grâce à cette précaution nous avons pu inspecter la marchandise et détruire tous les nids d'hiver qui s'y trouvaient. Nous avons examiné plus d'un million et demi de plants et trouvé près de 200 nids sur des poiriers, pommiers, pruniers cognassiers, cerisiers, pruniers et spirées. Comme chaque nid renferme 200 à 300 larves de cet insecte on peut facilement comprendre combien les arboriculteurs et les horticulteurs ont bénéficié de ce travail. Dans les états de l'est les diverses autorités dépensent annuellement des milliers de piastres en efforts pour maîtriser cet insecte ou en empêcher la propagation. Le bombyx cul brun s'est établi dans ces régions depuis son introduction au Massachusetts avec des produits importés vers 1890. Toutes les mesures possibles doivent être prises pour empêcher qu'il ne s'introduise et ne s'établisse dans ces régions du Canada qui sont restées indemnes jusqu'ici et pour empêcher qu'il ne se propage en Nouvelle-Ecosse ou au Nouveau-Brunswick où il s'est introduit accidentellement. Ceci est extrêmement important. L'établissement de cet insecte au Canada serait chose très grave pour les arboriculteurs et les pépiniéristes de ce pays, et toutes les précautions possibles doivent être prises pour éviter une telle calamité.

Je vous prie donc de bien vouloir m'informer si vous importez ou si vous avez déjà importé, cette saison, les produits de pépiniéristes de l'étranger et l'endroit d'où ces marchandises ont été ou doivent être importées.

Comme on a trouvé des nids sur des marchandises importées au cours de cette saison, je vous prierai de bien vouloir me communiquer ce renseignement de suite afin que les marchandises puissent être inspectées si cela est nécessaire. Si ces marchandises ne sont pas déjà arrivées, auriez-vous l'obligeance de me faire connaître l'époque de l'arrivée afin que nous puissions les inspecter au moment du déballage et réduire ainsi les ennuis au minimum.

On a constaté que la fumigation est sans effet contre cet insecte et que le seul remède sûr est la destruction des nids d'hiver par la combustion.

Je me suis assuré que tous ceux à qui cette lettre est adressée se rendront compte de la gravité du danger qui les menace et qu'ils joindront leurs efforts à ceux de la division et des autres autorités faits pour empêcher l'introduction et la propagation du bombyx cul-brun.

Je serai heureux de fournir de nouveaux renseignements ou de répondre à des communications sur ce sujet, et je recevrai avec plaisir toute assistance que vous pourrez me donner.

J'ai l'honneur d'être,
Messieurs,
Votre obéissant serviteur,

C. GORDON HEWITT,
Entomologiste du Dominion.

Le Ministère de l'agriculture de l'Ontario nous vint obligeamment en aide et nous fournit l'assistance d'un inspecteur. Grâce à la courtoisie des pépiniéristes importateurs, nous pouvons inspecter soigneusement toutes les caisses de produits importés. J'ai aussi le plaisir de reconnaître l'aide donnée par le docteur L. O. Howard, entomologiste et chef du bureau de l'entomologie, Ministère de l'agriculture des Etats-Unis, qui nous a avisé du passage d'un grand nombre d'expéditions de produits de pépiniéristes européens à travers les Etats-Unis, à destination du Canada, et, également, l'assistance de Geo. G. Atwood, du Ministère de l'agriculture de l'Etat de New-York, qui nous a aussi tenu au courant. Ces avis nous permirent de prendre des mesures pour faire inspecter la marchandise et nous fûmes également avisés, grâce à une entente avec le ministère des Douanes, de l'arrivée des marchandises de ce genre par les percepteurs de douane des différents ports d'entrée. Dans la Colombie-Britannique l'inspection fut laissée au soin du Ministère de l'agriculture de cette province et M. T. Cunningham, l'inspecteur provincial des fléaux des fruits, nous a assuré que l'on prenait des soins tout spéciaux dans l'inspection des marchandises européennes.

On trouve sur les marchandises importées plusieurs centaines de nids d'hiver. Les résultats de l'inspection de la saison dernière, qui ont été donnés en mai de l'année fiscale courante, ont été cités dans le dernier rapport annuel; mais comme l'inspection en Nouvelle-Ecosse, dans l'Ontario et dans la Colombie-Britannique n'est pas encore terminée, les résultats doivent nécessairement être remis au rapport de l'année prochaine. Les résultats de l'inspection effectuée jusqu'ici cette saison montrent qu'il existe un grand nombre de nids sur les marchandises européennes, aussi l'on examine une plus grande quantité de ces marchandises. La nouvelle loi * sur les insectes et les fléaux destructeurs qui est actuellement soumise au Parlement, permettra l'inspection, à leur arrivée au Canada, de toutes les marchandises de pépiniéristes, européennes ou autres, qui peuvent contenir des nids d'hiver du cul-brun, et, également, inspecter tous les vergers et autres endroits où cet insecte peut exister. Le plus grand danger est l'indifférence de la part du public et le peu d'importance que l'on attache à ce fléau; on ignore qu'il entraîne une dépense annuelle de plus de un million de dollars dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre. On le découvre aisément sous forme de nids d'hiver et sa destruction est encore plus facile. Le moyen de destruction le plus simple est de couper et de brûler tous les nids d'hiver, dont chacun peut contenir depuis quelques douzaines jusqu'à deux mille petites chenilles; le nombre habituel varie entre 200 et 300 dans un nid de grosseur moyenne. Pendant les cinq mois d'hiver, quand les arbres sont dégarnis de feuilles, on voit facilement ces nids et c'est pendant cette période que l'on doit faire une étude soigneuse des vergers sujets à être infestés et des arbres adjacents comme l'églantine et le pommier sauvage. Dans la Nouvelle-Ecosse on a également trouvé des nids sur le chêne, l'érable et l'orme, et l'établissement possible de cet insecte dans les forêts et dans les arbres est un des aspects les plus sérieux du problème qui nous confronte actuellement. Dans les Etats du Maine et du New-Hampshire, il se répand graduellement vers le nord, et dans la région nord-est du Maine il a déjà atteint la ligne internationale, la rivière Sainte-Croix. Il est donc très important que l'on exerce une surveillance des plus minutieuses dans les cantons

*La loi sur les maladies et les fléaux destructeurs a été passée peu après la fin de l'année fiscale et les règlements ont été établis en mai.

qui bordent la frontière, que l'on signale immédiatement au ministère les nids trouvés et que l'on envoie pour identification tous ceux que l'on croit suspects. Nous avons déjà donné, dans les rapports de 1906 et de 1909 de cette division, un exposé détaillé de la vie de cet insecte et des moyens de le détruire et nous préparons actuellement un bulletin spécial sur ce sujet. Nous ne discuterons donc pas plus longtemps ce dangereux insecte dans ce rapport.

PULVERISATION POUR LES INSECTES QUI ATTAQUENT LES POMMES.

Nous parlerons plus tard des espèces d'insectes qui ont attaqué les fruits et les arbres fruitiers au Canada l'année dernière, mais, avant d'aborder cette question, il nous semble à propos d'expliquer comment un mode de pulvérisation uniforme permettra de maîtriser nombre de ces insectes qui abîment le feuillage et les fruits. Immédiatement après l'ouverture des boutons, les chenilles à demi développées du pique-bouton ocellé, et, si elles sont présentes, les larves qui sortent des nids d'hiver du bombyx cul-brun, et parfois les insectes adultes du charançon de la prune, tous commencent à se nourrir sur le feuillage jeune et tendre, et, dans quelques jours, ils sont rejoints par de nombreuses chenilles à tente nouvellement écloses. On pourrait, dans une très large mesure, détruire tous ces insectes par une pulvérisation effectuée de bonne heure, au moment où les boutons s'ouvrent. On ne saurait trop insister sur l'importance de cette pulvérisation. Plus tard, à la chute des fleurs, quand les jeunes fruits se forment, la chenille du ver de la pomme (ou la pyrale des pommes), fait son apparition; il faut pour cette chenille une deuxième pulvérisation à base d'arsenic surtout, parce que la plus grande partie des œufs du ver de la pomme sont déposés sur le feuillage dont les larves se nourrissent pendant quelque temps avant de s'introduire dans le calice encore ouvert des jeunes pommes. Pour maîtriser cet insecte, et d'autres tels que l'arpenteuse et la chenille à tente, qui commencent à se nourrir à peu près à cette époque, une seconde pulvérisation à base d'arsenic doit être effectuée, et cette pulvérisation doit être très complète. Il faut qu'elle couvre la surface supérieure et inférieure des feuilles et qu'elle remplisse les calices des fruits nouvellement formés. Quinze jours plus tard on fera une troisième pulvérisation. Ceci est essentiel, car, dans un grand nombre de cas, les œufs du ver de la pomme ou d'autres chenilles éclosent en retard, ou encore la période d'incubation peu se prolonger longtemps. Dans certains cas également, le charançon de la prune est actif à cette époque et abîme les jeunes pommes. Quand une deuxième couvée du ver de la pomme se présente il sera nécessaire de faire une quatrième pulvérisation pour détruire la progéniture des insectes de la première couvée qui peut avoir échappé aux effets des pulvérisations précédentes. Cette application devrait se faire de six à huit semaines après la chute des fleurs.

On a fait des expériences en Amérique et en Europe pour découvrir le meilleur poison à base d'arsenic pour les insectes et les chenilles qui attaquent les feuilles, et les résultats de ces expériences établissent clairement la supériorité de l'arséniate de plomb et d'autres composés à base d'arsenic. Cette supériorité est due aux propriétés suivantes de l'arséniate de plomb:—

1. On peut l'appliquer au feuillage le plus tendre sans courir le risque de brûler celui-ci.

2. Il est sous forme d'un précipité finement divisé, et, par conséquent, il n'est pas nécessaire de brasser constamment le liquide à pulvériser pour assurer la répartition égale et la force de l'arsenic.

3. Il adhère mieux aux feuilles que le vert de Paris, il reste plus longtemps sur les arbres, et comme il est de couleur blanche on peut s'assurer si les arbres sont bien pulvérisés. Dans toutes les applications, on doit mélanger l'arséniate de plomb avec l'un des deux mélanges que l'on emploie contre les maladies cryptogamiques, soit la

bouillie bordelaise ou le lavage de soufre et de chaux; on doit mettre trois livres d'arséniate de plomb par baril (40 gallons impériaux) de la bouillie bordelaise. Quand on se sert du lavage de soufre et de chaux, on obtiendra les meilleurs résultats en se servant du lavage qui a bouilli de lui-même et en ajoutant l'arséniate de plomb dans la proportion qui vient d'être indiquée. La bouillie bordelaise ou le lavage de soufre et de chaux devront être préparés avec le plus grand soin; les dégâts causés aux feuilles ou aux jeunes fruits sont, dans la majorité des cas, dus à une erreur dans la préparation du mélange. Le mode de préparation de ces insecticides est donné en détail dans le rapport du botaniste du Dominion pour l'année courante.

INSECTES NUISIBLES AUX FRUITS ET AUX ARBRES FRUITIERS.

LE VER DE LA POMME OU PYRALE DE LA POMME (Codling Moth), *Carpocapsa pomonella* L.

Cet insecte est toujours l'un des plus dangereux que les arboriculteurs aient à combattre. On peut le maîtriser, mais à une condition, c'est que l'on fasse des pulvérisations systématiques au bon moment et tous les ans. Comme je l'ai déjà fait remarquer, ce sont les personnes indifférentes, qui ne pulvérisent pas, et dont les vergers servent de lieu de refuge à cet insecte et à d'autres, qui causent le plus d'ennui. Seuls, l'instruction et l'exemple pourront faire disparaître cette indifférence. Quand il existe deux couvées annuelles de cet insecte il est nécessaire d'entourer les arbres avec de la toile grossière, en laissant les bords supérieurs et inférieurs de la bande ouverts. Même quand il n'y a qu'une seule couvée, cela vaut encore la peine d'employer la toile. On a constaté qu'en entourant les arbres au commencement d'août, et en examinant les bandes de toile toutes les semaines, on prend un nombre considérable de cocons qui, sans cette précaution, se seraient échappés.

LE PIQUE-BOUTON OCELLÉ (The Bud-Worm or Eye-spotted Bud Moth), *Tmetocera ocellana* Schiff).

Les dégâts causés par cet insecte au cours de l'année, en Nouvelle-Ecosse, ont été très graves, mais il n'a pas causé autant de dégâts dans l'Ontario. Ceci paraît être dû à une périodicité bien nette dans l'abondance de cet insecte. La difficulté que l'on éprouve à le combattre provient de ce que, bien souvent, il a commis les dégâts les plus sérieux, c'est-à-dire la destruction des jeunes feuilles et de la fleur, dans le bourgeon qui s'ouvre avant que sa présence ait été constatée. Il est donc nécessaire de se préparer et de prendre les mesures nécessaires avant que les dégâts aient été causés, car cet insecte est beaucoup plus dangereux que ceux qui se contentent d'abîmer les feuilles. C'est un des pires fléaux du pommier; il détruit les jeunes fleurs et les feuilles avant que celles-ci se soient développées, et il peut donc causer la destruction entière de la récolte.

Les jeunes larves, qui mesurent environ un huitième de pouce de longueur, passent l'hiver sous forme de petites chenilles de couleur brune, à tête noire; elles sont protégées par une petite structure en forme de cocon qui se forme généralement dans la fourche entre deux rameaux ou entre le rameau et un bourgeon. Quand les bourgeons s'ouvrent, les larves sortent et commencent à se nourrir des feuilles et des fleurs non développées et continuent ainsi jusqu'en juin ou en juillet. Elles se tissent alors un cocon parmi les feuilles mortes sur le rameau et le petit papillon gris, qui mesure environ trois cinquièmes de pouce les ailes étendues, sort en juillet. Ce papillon est ainsi appelé parce qu'il possède, sur chaque aile antérieure, une tache en forme d'œil. Il vole la nuit et dépose ses œufs très peu visibles sur les feuilles. Environ dix jours après, ces œufs éclosent et les jeunes larves se nourrissent de la partie inférieure des feuilles, près de la nervure centrale. Elles mangent tranquillement les tissus mous

de la feuille et leur croissance est extrêmement lente. Elles continuent à vivre dans cette position pendant huit ou dix semaines, se construisant, tout en mangeant, une couverture soyeuse. En septembre, elles cessent de manger et se cherchent une niche convenable pour y tisser leur étui d'hiver. Elles restent dans cet abri jusqu'à ce que les bourgeons s'ouvrent le printemps suivant. On voit donc qu'il n'y a qu'une seule couvée annuelle; l'insecte est remarquable pour la période relativement longue qu'il passe sous forme de petites larves mesurant à peine un huitième de pouce de longueur. Pour maîtriser cet ennemi dangereux de la pomme, il faut, de toute nécessité, pulvériser de bonne heure comme nous disions plus haut.

LA MOUCHE DE LA POMME (Apple Maggot), *Rhagoletis (Trypeta) pomonella* Walsh.

Dans un grand nombre de vergers de Québec, cet insecte ou, comme on l'appelle parfois, "le ver de chemin de fer", à cause des traces tournantes et singulières qu'il laisse dans la chair de la pomme, est un des insectes les plus dangereux qui attaquent les pommes. Il appartient à une grande famille de mouches à deux ailes, les *Trypetidæ* connues populairement sous le nom de mouches à fruits. Ce sont des petites mouches à ailes rayées ou tachetées et que l'on peut voir volant autour des feuilles mûres et des fruits en décomposition. Dans ce pays et aux Etats-Unis la mouche de la pomme (apple Maggot) *R. pomonella* est l'un des pires insectes à pommes dans tous les districts où elle abonde; en Italie la mouche de l'olive ou chiron de l'olivier (Olive Fly), *Dacus oleæ,* Rossi, est le fléau le plus sérieux de l'olive; la mouche à fruit de la Méditerranée ou Ceratite de la Méditerrannée (Med. Fruit Fly), *Ceratitis capitata,* Wiedemann, détruit beaucoup d'oranges dans les régions qui avoisinent la Méditerranée. La *Rhagoletis cerasi* est un grand ennemi des cerises en Europe. Dans Queensland et la Nouvelle-Galles du Sud la mouche à fruit de Queensland (Quensland Fruit Fly), *Dacus tryoni,* Froggat, a causé de grandes pertes partout où elle abonde, car elle attaque un grand nombre d'espèces de fruits, tels que la pêche, le brugnon, l'orange et la banane; l'idée que cette espèce pouvait s'introduire dans la Colombie-Britannique a parfois causé une vive alarme.

Ces mouches sont d'autant plus dangereuses qu'elles font leurs dégats, sous forme de larve, à l'intérieur du fruit et que, dans cet état, elles sont hors de l'atteinte des insecticides. La mouche femelle commence généralement à déposer ses œufs en juillet, et elle continue à pondre pendant les mois d'été. Au moyen de son ovipositeur pointu elle insère l'œuf sous la peau de la pomme de sorte que la larve, une fois éclose, commence immédiatement à se nourrir, et en mangeant, elle trace des pistes brunâtres à travers la chair de la pomme jusqu'à ce qu'elle soit entièrement développée, soit pendant six semaines. Une seule pomme peut contenir un certain nombre de vers qui la font mûrir prématurément. Le ver adulte quitte alors le fruit et pénètre dans le sol à une profondeur d'environ trente pouces où il se change en une chrysalide brune. Il passe l'hiver dans cet état et sort sous forme de mouche au mois de juin suivant.

Le remède le plus sûr est donc de ramasser et de détruire en les brûlant les fruits tombés et mûris prématurément *aussitôt qu'ils tombent.* On s'assure ainsi des vers avant qu'ils aient quitté la pomme et on peut les détruire. Partout où ce plan a été adopté dans les vergers attaqués par cet insecte, on a remarqué une diminution considérable dans le nombre de pommes infectées, mais pour obtenir les meilleurs résultats, il faut ramasser immédiatement les fruits tombés. On peut, avec avantage, mettre des porcs dans le verger pour ramasser les fruits tombés, mais beaucoup d'arboriculteurs préfèrent interdire l'entrée du verger aux animaux. On néglige généralement un fait important: il est extrêmement probable que la mouche de la pomme (Apple Maggot) *R. pomonella* est indigène du nord de l'Amérique et qu'elle se nourrissait autrefois de pommes sauvages, de senelles et d'autres *crataegi* desquels elle continue de se nourrir. Par conséquent, s'il existe de tels arbres dans le voisinage des vergers infestés, il faut les couper, sinon ils serviront de lieux de propagation, continuant à renou-

veler la provision d'insectes, et tous les travaux effectués dans le verger ne serviront de rien.

On a fait dernièrement quelques expériences intéressantes pour voir s'il était possible de détruire les mouches femelles avant qu'elles ne pondent leurs œufs. On n'ignore pas leur gourmandise pour les matières sucrées et on a cherché à tirer parti de ce fait en pulvérisant le feuillage des arbres fruitiers avec un liquide sucré arsénieux ou en suspendant parmi les arbres, à divers endroits, de petits appâts d'une substance arsénieuse ou empoisonnée. Ces méthodes ont été suivies avec succès en Italie par le professeur Antonio Berlese contre la mouche à fruit de l'olive ou chiron de l'olivier (Olive Fruit-fly) *D. Oliae,* et dans l'Afrique du Sud par M. Mally contre la mouche à fruit (Fruit-fly) *ceratitis capitata.* Ce dernier se servait d'un mélange empoisonné de la composition suivante: sucre, 3 livres, arséniate de plomb, 4 onces et 5 gallons d'eau. On l'appliquait aux arbres au moyen d'une seringue à jardin en cuivre ordinaire, en employant une chopine ou une chopine et demie par arbre (âgé d'environ 10 ans). On ne cherche pas à pulvériser entièrement les arbres, mais à répandre la solution en gouttes assez grosses sur tous les arbres où les mouches ont fait leur apparition et avant qu'elles aient commencé la ponte. Elles mangent le mélange empoisonné et meurent. On devrait appliquer cette solution au moins tous les dix jours. Nous comptons essayer la formule Mally et celle du professeur Berlese, qui n'en diffère que légèrement, mais nous décrivons ici la première pour les arboriculteurs qui voudraient l'essayer. On a prétendu que les abeilles pourraient en souffrir. Mais des observations minutieuses au cours des expériences faites dans l'Afrique du Sud ont montré que les abeilles ne s'occupaient aucunement de la solution. Comme les différentes couvées de la mouche des pommes se répartissent pendant toute la durée de l'été, il arrive souvent que les fruits cueillis renferment des mouches en voie de développement. On emballe ces fruits et les mouches qui ont terminé leur croissance quittent les pommes et se transforment en chrysalides dans les barils et dans les caisses. L'insecte se répand souvent de cette manière aux régions qui n'étaient pas infectées jusque là; il faudra donc prendre bien soin de ramasser et de brûler tous les déchets de fruits emmagasinés dans les chambres ou dans des barils avant la sortie des mouches, sortie qui peut avoir lieu en mai quand les chrysalides sont gardées à l'intérieur. On a constaté que les chenilles meurent quand les fruits attaqués sont gardés au froid pendant plusieurs semaines.

Charançon de la prune (Plum Curculio) *Conotrachelus nenuphar* Herbst.

Cet insecte est non seulement un des pires qui attaquent les prunes, mais il cause aussi de grands dégâts aux pommes. Dans la province de Québec il attaque principalement les pommes et dans la province d'Ontario il cause souvent des dommages considérables en juin et en juillet, et également du mois d'août au mois d'octobre, en creusant les fruits; les pommes pourrissent dans le voisinage de la blessure. On dit qu'il s'attaque aux cerises à Hamilton et dans l'Ile-du-Prince-Edouard. La sortie de l'insecte adulte de ses quartiers d'hiver varie beaucoup; elle peut commencer à partir du moment où les feuilles se déroulent jusqu'à plusieurs semaines plus tard. Le mode de pulvérisation recommandé contribuera puissamment à détruire ces insectes, car ils se nourrissent pendant quelque temps des jeunes feuilles et des jeunes fruits, et on peut ainsi grandement réduire la proportion de fruits infestés. Dans une série d'expériences entreprises par M. F. L. Washburn, entomologiste de l'Etat du Minnesota, les arbres non pulvérisés ont donné 53 pour 100 de fruits vendables, et les arbres pulvérisés à trois reprises de la manière que nous avons indiquée ont donné 77 pour 100 de fruits vendables (l'année suivante, en 1908, la proportion était de 86.4 pour 100). Comme les pommes qui tombent à terre contiennent les larves, la destruction des pommes tombées, de même que pour la mouche de la pomme, réduira grandement le nombre de cet insecte. Une méthode que l'on emploie très souvent dans la destruction des

insectes adultes est de secouer les arbres; les insectes, qui font semblant d'être morts et qui se laissent tomber quand on les dérange, tombent dans un drap étendu sous l'arbre. On verse les insectes ainsi recueillis dans un seau d'eau dont le dessus est recouvert de pétrole (huile de charbon).

Arpenteuses.

Deux de ces insectes, l'arpenteuse du printemps (Spring Cankerworm) *Paleacrita vernata* Peck., et l'arpenteuse d'automne (Fall Cankerworm) *Anisopteryx pometaria* Harris, se sont montrés très dangereux. L'arpenteuse d'automne a causé de très grandes pertes dans certaines régions et particulièrement dans la Nouvelle-Ecosse. Tous les vergers ont été complètement dépouillés de leurs feuilles et attiraient l'attention par leur couleur brune. On peut distinguer ces dernières espèces des premières par la présence, sur la partie postérieure, de trois paires de pattes jointes, tandis que l'arpenteuse de printemps n'en possède que deux paires. Les papillons femelles sont des insectes sans ailes, peu visibles; ils émergent d'octobre à mai pendant le moment de l'année où les arbres ont perdu leurs feuilles. Ils grimpent sur le tronc et déposent leurs œufs en masses régulières sur les rameaux. Cette habitude et le manque d'ailes chez la femelle fournissent un moyen de combattre cet insecte. On entoure chaque arbre à environ quatre pieds du sol, ou en dessous des branches inférieures, d'une bande de trois à quatre pouces de "Tanglefoot" ou d'une substance gommeuse que l'on prépare en faisant dissoudre de la résine au feu et en la mélangeant avec une partie égale d'huile de castor bouillante. On applique cette substance au commencement d'octobre, comme pour l'arpenteuse d'automne, et on a soin de tenir la couche de colle fraîche en y passant un peigne à grosses dents de bois; il faut aussi veiller à ce qu'elle entoure toujours tout le tronc. Quand les papillons femelles commencent à sortir, ils grimpent le long du tronc et ne peuvent arriver aux branches à cause de cette bande gommeuse; cependant, à moins que l'on ne renouvelle toujours la gomme, ils y laisseront un pont formé de leurs propres corps et l'on aura ainsi travaillé en vain. Ce mode de destruction des femelles qui consiste à les empêcher de déposer leurs œufs doit être complété par une pulvérisation d'arséniate de plomb. Il faudra au moins trois livres d'arséniate pour 40 gallons impériaux d'eau ou de bouillie bordelaise, si on désire employer une pulvérisation combinée.

Autres insectes qui attaquent les fruits.

Outre les insectes ci-haut mentionnés qui ont causé le plus de dégâts pendant l'année, d'autres espèces ont été signalées et étudiées. Voici celles qui méritent d'être mentionnées:—

Chenilles à tente (Tent Caterpillars).—Plusieurs espèces dont les principales sont la *Malacosma americana* Harris, et la chenille à tente des forêts (Forest Tent Caterpillar) *M. Disstria* Hbn, ont détruit un grand nombre de feuilles dans les vergers et les arbres forestiers des provinces de l'est et la Colombie-Britannique. Dans les deux espèces les amas d'œufs sont déposés sous forme de bande autour des plus petits rameaux, mais ceux de la *M. americana* sont arrondis au bout, tandis que ceux de la *M. Disstria* sont tronqués.

Les Houppes (Tussock Moths).—La Houppe à taches blanches (White-marked Tussock Moth) *Hemerocampa leucostigma* S. et A., a été signalée dans l'Ile-du-Prince-Edouard, la Nouvelle-Ecosse et l'Ontario. Dans cette dernière province elle a également abîmé les arbres d'ornement dans plusieurs grandes villes. La houppe rouillée ou l'orgie antique (Rusty Tussock Moth) *Notolophus antiqua* L., a été abondante dans l'Ile du Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse. Ces deux insectes paraissent être sujets aux attaques de parasites, et leurs invasions sérieuses sont de nature sporadique.

La CHENILLE À BOSSE ROUGE (Red-humped Caterpillar) (*Schizura Concinna* S. et A., s'est montrée abondante dans les différentes provinces de l'est du Canada.

La LIMACE DU CERISIER ET DU POIRIER (Cherry and Pear Slug) *Eriocampa cerasi* Peck., a été nombreuse dans les districts consacrés à la culture des fruits dans tout le Dominion. La plupart des dégâts paraissent avoir été causés par la deuxième génération; les résultats n'ont donc pas été aussi graves qu'ils auraient pu être. La mouche de la feuille du cerisier ou hanneton du cerisier (Cherry-leaf Beetle) *Galerucella cavicollis* Lec., a été signalée dans la Nouvelle-Ecosse en juillet, et, dans une circonstance, elle a causé de tels dégâts que la récolte a été perdue. C'est un fléau du cerisier sauvage et elle attaque parfois les cerises cultivées. Le Ver de la gadelle (Currant Maggot) *Epochra canadensis* Loew, a été signalé à Lebret, Saskatchewan, et le Criquet de l'halésie (Snowy-tree Cricket) *Œcanthus niveus* a abîmé les tiges de framboisiers dans l'Ontario.

INSECTES QUI ATTAQUENT LES CEREALES ET LES RECOLTES DE GRANDE CULTURE.

A l'exception d'un correspondant de Millwood, Manitoba, qui se plaint du grand nombre de nouveaux insectes qui se sont montrés au cours de l'année—fait qui s'explique par la quantité de terre nouvelle que l'on met tous les ans en culture—aucune attaque sérieuse des insectes qui abîment les céréales n'a été signalée à cette division. A l'exception des vers blancs et des vers fil de fer que nous avons déjà étudiés, l'insecte le plus dangereux pour les récoltes paraît avoir été la Mouche du houblon (Hop-flea Beetle) *Psylliodes punctulata*, Melsh. Dans des nombreuses localités, dans les provinces d'Ontario et de Québec, les sauterelles ont causé de grandes pertes aux cultivateurs et il est à regretter que ceux-ci ne prennent pas de mesures de destruction et qu'ils permettent à ces insectes de se multiplier.

La MOUCHE DE HESSE (Hessian Fly) *Mayetiola* (*Cecidomyia*) *destructor*, Say., a été signalée dans l'Ontario et aussi dans la Saskatchewan, et la Grande mouche à scie du blé, ou Ver de la tige du blé (Greater Wheat-stem Maggot) *Meromyza americana*, Fitch, s'est montrée également dans un certain nombre de localités de l'Ontario. A Claresholm, Alberta, la Mouche à scie du blé de l'Ouest (Western Wheat-stem Sawfly) *Cephus occidentalics*, Riley et Marlatt, a tellement abîmé le blé dans certains endroits qu'il a été difficile de le récolter parce que les tiges brisées tombaient à plat sur le sol. Le traitement des insectes qui abîment les céréales consiste en méthodes de culture, basées sur les habitudes des espèces en question. La culture propre et la destruction immédiate des récoltes volontaires est la plus importante de ces méthodes. Pour la mouche de Hesse et la mouche du blé (Hessian Fly and Wheat Midge) *Diplosis tritici* Kirby, il faut brûler les criblures et la balle.

LOCUSTES (Sauterelles).—Dans certaines régions de l'Ontario et de Québec la petite locuste voyageuse (Lesser Migratory Locust) *Melanophus atlanis* Riley, s'est montrée en grand nombre détruisant l'avoine et les navets. Nombre de champs de navets ont dû être semés à deux reprises et les deux récoltes ont été détruites. M. Gibson trouva ces espèces en nombres énormes dans la région de Baskatong, de Québec. Les mêmes espèces et également la locuste à pattes rouges (Red-legged Locust) *M. femur — rubrum* De G., ont causé des dégâts dans certaines parties du Manitoba, mais le mélange Criddle, un remède très simple, s'est montré très efficace. On le fait en mélangeant intimement 60 livres de fumier de cheval, 1 livre de vert de Paris et 2 livres de sel dans un baril. On charroie ce mélange sur les bords du champ qui est infesté de locustes et on le distribue tout autour au moyen d'une pelle ou d'une cueiller en bois. Les locustes sont très gourmandes de fumier de cheval et elles viennent ainsi s'empoisonner. Quand les jeunes locustes ou sauterelles sont nombreuses, on peut les détruire

par l'emploi d'un "hopper dozer" qui consiste en un récipient long, plat et étroit, contenant de l'eau recouverte d'huile de charbon. On traîne cet appareil sur le champ infesté et les jeunes locustes sautent à son approche, tombent dans l'eau et meurent. On doit aussi cultiver d'une certaine manière les champs qui ont été infestés. On remarque que les œufs sont déposés généralement sur la terre qui a porté une récolte, et surtout sur celle qui a été en jachère d'été. Partout où les locustes ont été nombreuses on devrait labourer le chaume aussitôt que possible et, si l'on emploie une jachère d'été, la commencer de bonne heure. Les locustes ont l'habitude de déposer leurs masses d'œufs dans les terres cultivées; on peut ainsi les détruire sur une grande échelle.

La MOUCHE DU HOUBLON (Hop-flea Beetle) *Psylliodes punctulata* Melsh. En 1908 on estime que 80 pour 100 de la récolte du houblon dans la Colombie-Britannique a été détruite par cet insecte. Le problème qui se présente est donc sérieux. Ce n'est pas la même espèce que la mouche de houblon anglaise qui est la *P. concinna*. Je visitai ce district en octobre 1909 et je fus informé par M. Hulbert que l'insecte n'avait pas été aussi répandu cette année que pendant les quatre années précédentes. Cette réduction peut avoir été causée par la lutte active faite dans les cours à houblon et aussi, dans une certaine mesure, par les parasites ennemis. La croissance rapide des houblons et l'apparition continuelle des mouches constituent les difficultés principales dans la lutte contre cet insecte. La production continuelle de nouveau feuillage sur lequel les insectes continuent de se nourrir affaiblit beaucoup l'efficacité de la pulvérisation à l'arsenic, et la sortie continuelle des insectes prolonge la durée du fléau. D'après M. H. T. Quayle, qui a étudié cet insecte, les œufs, les larves, et les chrysalides se rencontrent dans le sol à une profondeur de trois à six pouces. Les larves mangent les racines du houblon et d'autres plantes, et les adultes ont été trouvés sur les orties, les pommes de terre, les betteraves fourragères et sucrières, les navets, le chou-gras, le bardane, l'ansérine et le trèfle rouge et blanc. Il s'agit donc d'empêcher la végétation des solanées sauvages et des mauvaises herbes, d'adopter des méthodes de culture propre, et de brûler tous les déchets et toutes les vieilles tiges du houblon. M. Hulbert a essayé les méthodes suivantes qu'il a trouvées efficaces dans la destruction des insectes adultes: Enduire les tiges du houblon avec une substance gommeuse jusqu'à un pied du sol, faire tomber les insectes, en secouant les vignes, ou en les frottant avec un plumeau, sur des toiles ou des planches goudronnées posées sur la terre. On recommande également les labours profonds à l'automne.

La PUCE DE LA POMME DE TERRE (Potato Flea-Beetle) *Epitrix cucumeris Harr.*, a endommagé la récolte des pommes de terre dans l'Ile du Prince-Edouard et certains districts de l'Ontario; l'emploi de la bouillie bordelaise empoisonnée permettrait de maîtriser cet insecte comme la mouche à pomme de terre commune.

Dans le Manitoba et l'Ouest le Barbeau rouge du navet (Red Turnip Beetle) *Entomoscelis adonidis* Fab., s'est montré plus destructif que d'habitude, surtout dans les jardins. M. Norman Criddle dit avoir trouvé cette mouche à Aweme, Manitoba; elle se nourrissait d'abord d'une espèce de fleur *Erysimum parviflorum* et du vélar d'Orient (Worm-seed Mustard) *E. cheiranthoides* L.; plus tard elle attaqua les navets. Les œufs éclosent généralement au printemps, avant qu'il y ait des plantes cultivées, et les larves se nourrissent d'abord des espèces sauvages qui appartiennent généralement au même genre que les plantes cultivées; dans ce cas c'est la famille des Crucifères. Ce fait démontre l'importance *de la culture propre et de la destruction de toutes les mauvaises herbes*, méthodes sur lesquelles j'ai déjà insisté. Quand les cultivateurs et les arboriculteurs se rendront compte que, dans beaucoup de ces attaques, la gravité de l'attaque et souvent la présence même de l'insecte sont dues entièrement à la présence de mauvaises herbes ou d'arbres sauvages qui appartiennent aux mêmes familles que les plantes cultivées ou à des familles alliées, ils ne seront plus si disposés à laisser les mauvaises herbes pousser dans leurs champs ou autour de leurs prairies, ni les

pruniers ou les pommiers sauvages autour des jardins et des houblonnières. Dans la lutte contre les insectes la culture propre est un facteur tout aussi nécessaire que la propreté des maisons et le bon état sanitaire dans la lutte contre les maladies humaines.

CANTHARIDES (*Blister Beetle*).—Ces insectes fournissent un exemple intéressant d'un insecte utile, qui parfois peut devenir dangereux. Les larves de ces mouches sont utiles parce qu'elles se nourrissent des œufs des sauterelles et d'autres insectes. Quant aux insectes adultes, ils se montrent parfois en essaims et causent des dégâts sérieux en mangeant les feuilles des plantes cultivées. Ce sont des insectes étroits, allongés, et, sur les trois espèces qui se rencontrent communément, deux sont signalés comme causant des dégâts sérieux. La CANTHARIDE NOIRE (Black Blister Beetle) *Epicauta pennsylvanica* DeG., a fait de grands ravages en mangeant les feuilles des pommes de terre dans le voisinage de Fort-William et Algoma, Ontario, et dans Québec. Elle a aussi endommagé la même culture au Manitoba en juillet. La cantharide grise (Grey Blister Beetle) *E. cinerea,* a attaqué les fèves à cheval, les pommes de terre et les vignes à Cowansville. Comme les larves de ces insectes sont bienfaisantes on ne saurait recommander la destruction en masse des insectes adultes, mais quand les insectes apparaissent il faut les faire tomber des récoltes en faisant passer une rangée de garçons ou d'hommes portant des branches ou des baguettes. Chassés de cette manière, ils ne reviennent généralement pas.

VERS GRIS (Cutworms).—Tous les ans ces insectes, qui sont les chenilles et les larves des noctuidées, attaquent plus ou moins diverses récoltes de champ ou de jardin. Les espèces communes comme le ver gris vitreux (Glassy Cutworm) *Hadena devastatrix* Bruce, le ver gris à dos rouge (Red-backed Cutworm) *Paragrotis ochrogaster* Gn., et le ver gris panaché (Variegated Cutworm) *Peridroma saucia* Hub., sont les plus destructives; nous en avons reçu des spéciments de diverses parties du Dominion. Pour prévenir les dégâts causés par le ver blanc on recommande les méthodes suivantes: 1. Placer de petits cylindres en métal autour des plantes. 2. Entourer la base des plantes avec du son empoisonné en mélangeant une demi-livre de vert de Paris à 50 livres de son légèrement humecté et à chaque gallon d'eau que l'on prend pour mouiller le son on ajoute une demi-livre de sucre. 3. Quand les vers gris attaquent une récolte on peut les détruire au moyen d'appâts empoisonnés de la manière suivante: on pulvérise parfaitement une petite parcelle de trèfle avec un poison arsénieux (une livre de vert de Paris dans 150 gallons d'eau ou six livres d'arséniate de plomb dans 100 gallons d'eau.) On le coupe alors et on distribue la végétation empoisonnée par petits tas autour de la récolte infestée. On met par-dessus chaque tas une petite planche ou un bardeau pour conserver l'humidité.

Outre ceux déjà mentionnés, un grand nombre d'insectes qui attaquent les récoltes de grande culture, les légumes et les racines ont été signalés à cette division. Le puceron du pois (Pea Aphis) *Nectarophora pisi* Kalt, a causé des dégâts dans certaines parties de Québec et de l'Ontario de juillet à septembre. On a trouvé que le petit parasite hyménoptère *Megorismus fletcheri* Crawford, aidait à réduire le nombre de ce puceron. Les parasites sont sortis le 15 septembre de pucerons qui avaient été ramassés le 2 septembre. Le meilleur moyen de se débarrasser de cet insecte est de le faire tomber des plantes en frottant celles-ci avec des baguettes; on fait suivre d'une houe à cheval de sorte que les pucerons ne peuvent plus retourner sur les plantes. Une machine spéciale a été fabriquée pour cette opération. La bruche des pois (Pea Weevil) *Brachus pisorum* L. qui s'est multipliée au cours de ces dernières années a été signalée dans Québec et dans l'Ontario où elle domine dans les comtés de l'ouest. Les cultivateurs commencent à s'apercevoir que l'on maîtrise cet insecte en traitant les pois de semence avec du bisulfure de carbone et c'est à eux et aux autres producteurs de s'entendre pour assurer la fumigation des pois infectés. De cette manière on pourra rapidement et à peu de frais faire disparaître la bruche des pois dans toutes les localités où on la trouve. Dans certains comtés du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse la mouche à

carotte (Carrot Rust-fly) *Psila rosæ,* Fab., a causé des dégâts considérables dans les champs de carottes, les racines étaient infestées de vers des dernières couvées. Quand cet insecte est présent dans les racines emmagasinées, on peut le détruire par la fumigation avec le bisulfure de carbone, dans des récipients hermétiquement clos. On emploie de 1 à 2 onces de cet ingrédient par 100 livres de racines. Quand cet insecte attaque les carottes en végétation, les remèdes sont plus difficiles à appliquer que pour les vers des racines. Il est parfois bon de semer aussi tard que possible pour éviter la ponte des mouches. Les poux qui attaquent les navets, les choux et les pommes de terre étaient aussi abondants que ceux qui attaquent les arbres, sans doute pour les mêmes raisons.

INSECTES QUI ATTAQUENT LES ARBRES FORESTIERS ET LES ARBRES D'ORNEMENT.

De tous les insectes nuisibles ceux-ci sont les plus nombreux, et l'attention qu'on leur donne n'est pas en proportion de leur nombre. Néanmoins comme nos forêts occupent une place de plus en plus importante parmi nos ressources nationales et que nos arbres d'ornement dans nos villes augmentent également en valeur et en importance, il devient de plus en plus nécessaire de conserver ces possessions dont on n'estime pas suffisamment la valeur. La formation de réserves forestières et de parcs nationaux exige que l'on donne plus d'attention à la lutte contre les insectes qui attaquent les forêts et que l'on s'occupe de découvrir des moyens qui permettent d'empêcher la perte annuelle de millions d'arbres que nous subissons actuellement.

Actuellement l'insecte le plus dangereux pour les forêts est la mouche à scie du mélèze (Larch Sawfly) *Nematus erichsonii* Hartig. qui a détruit ou qui est en train de détruire la plus grande partie des épinettes rouges ou tamaracs dans tout l'est du Canada, de la Nouvelle-Ecosse, presque jusqu'à Winnipeg. C'est l'invasion de 1882-85 qui se répète; on sait qu'elle a détruit alors à peu près toutes les épinettes adultes de cette région et que le seul moyen de détruire un insecte qui infeste une si grande étendue est de le faire mourir de faim en tuant les arbres sur lesquels il se nourrit et d'augmenter ses parasites naturels, dont nos observations ont permis de reconnaître la présence. Heureusement, comme bois de construction, le tamarac n'est pas encore très précieux au Canada, mais l'épuisement graduel des réserves forestières augmentera la valeur de cet arbre, qui convient si bien aux pays accidentés et marécageux, et l'on ne devrait pas perdre de vue sa valeur future comme arbre forestier. On n'a pas trouvé la mouche à scie à l'ouest des montagnes Rocheuses où les espèces de tamarac de l'ouest sont assez communes. Cet insecte montre une préférence bien marquée pour le mélèze européen. Nous nous occupons actuellement de faire une étude de cet insecte et de ses parasites sur ce continent et en Europe.

En juillet l'honorable W. C. Edwards nous écrivit qu'un insecte causait beaucoup de dégâts aux épinettes et aux sapins dans la région du haut de la Gatineau, à environ 100 milles au nord d'Ottawa. M. Gibson visita la région infestée et trouva que les dégâts étaient causés par une larve lépidoptère connue sous le nom de ver du bourgeon de l'épinette (Spruce Bud-worm) *Tortrix fumiferana* Clemens. Il dit que l'on trouvait sur les arbres où les chenilles s'étaient nourries des milliers de chrysalides vides. Le nombre énorme de chrysalides rouges et les excréments des larves et le feuillage décoloré et à moitié mangé donnaient au sommet des arbres une apparence rougeâtre très visible. La perte du feuillage au sommet des arbres était le tort le plus grave que ceux-ci avaient subi. Le feuillage était presque entièrement détruit sur une distance de 4 à 5 pieds à partir du sommet des arbres. M. Gibson vit les papillons au moment de sa visite, le 29 juillet, et également à la ferme expérimentale centrale. L'attaque était générale, non seulement dans Québec, mais aussi dans les Provinces Maritimes. Un M. J. R. Anderson, qui nous a fait parvenir de précieux rapports sur différents insectes, la

également découvert le 14 juillet dans la Colombie-Britannique. Les papillons se montrèrent en très grand nombre à Victoria, C.-B., et également à Duncans, C.-B., d'où ils nous furent signalés par M. Hanham. Cette espèce a été mentionnée par le Dr Fletcher dans son rapport de 1885. Cette année-là, elle avait été signalée dans Québec et le Nouveau-Brunswick et le Dr Fletcher était d'avis, comme moi, d'après les preuves rassemblées dernièrement, que les dommages causés aux épinettes dans l'est du Canada ne sont pas entièrement dus à cet insecte. Dans bien des cas ils sont l'œuvre du perce-bois du bouleau (Bark-boring Beetle), *Dendroctonus piceaperda* Hopk. La gravité de l'attaque du ver à bourgeon de l'épinette provient principalement de ce qu'il mange les bourgeons, ce qui affecte beaucoup la croissance d'un arbre déjà lent à se développer. Quand je visitai l'île de Vancouver en octobre, j'appris que cet insecte augmentait ses ravages et qu'il attaquait principalement le sapin de Douglas (Douglas fir), *Pseudotsuga mucronata.* Dans certains parcs on a constaté qu'il se nourrissait principalement de mélèze, de pin argenté, d'épinette de Norvège, de déodar et de cèdre africain. Le Dr Fletcher s'était aperçu également qu'il attaquait les épinettes du Manitoba en 1907.

Les œufs sont pondus sur les feuilles vers la fin de juillet et les jeunes larves sont d'un vert pâle. Elles passent l'hiver à l'état de larve, et, tout en continuant à manger l'année suivante, construisent des abris en attachant ensemble les feuilles détachées et les épines. Quand elles sont entièrement développées, vers la fin de juin, les larves ont une couleur brun rougeâtre, et elles se changent en chrysalides dans leurs abris et en sortent vers le milieu de juillet. On a trouvé dans la Colombie-Britannique que cette chenille se répandait dans la direction des vents dominants, car les papillons sont très facilement portés par le vent.

HANNETON PERCE-BOIS.—Plusieurs espèces d'insectes à écorce ont causé des dommages sérieux aux conifères, et il est évident que la destruction d'une grande partie du bois au Canada, que l'on attribue aux incendies ou à d'autres causes est due, en grande partie, à l'œuvre de ces insectes, dont il existe de nombreuses espèces qui attaquent les arbres forts et robustes, et qui, en perçant à travers la couche végétative, retardent la croissance, et alors l'arbre dont la vitalité est affaiblie est sujet aux attaques des diverses autres espèces; quand enfin il meurt le bois est attaqué par les insectes perceurs. Les arbres affaiblis par le feu sont sujets aux attaques d'un grand nombre d'espèces de ces insectes auxquels on doit souvent attribuer la destruction de grandes superficies de forêts ravagées par le feu. Il est donc extrêmement important que l'on reconnaisse les attaques de ces insectes au début même, quand il y a encore un espoir de s'en rendre maître. Plus tard, il faut généralement abondonner tout espoir.

La DENDROCTONE DE L'ÉPINETTE (Eastern Spruce Beetle), *Dendroctonus piceaperda* Hopk.—Nous avons reçu du Cap-Breton, Nouvelle-Ecosse, des parties d'épinettes mortes ou mourantes que l'on avait trouvées gravement infestées de cet insecte; celui-ci a été également signalé dans le comté de Digby, Nouvelle-Ecosse, et dans le Nouveau-Brunswick. Dans son rapport de 1887, le Dr Fletcher signalait cette espèce sous le nom spécifique de *rufipennis* comme nuisible dans les cantons de l'est de Québec. Les insectes brun rougeâtre et noir sortent généralement en juin et s'introduisent dans l'écorce où ils creusent des galeries le long desquelles ils déposent leurs œufs. Les larves qui sortent de ces œufs mangent les couches intérieures et molles de l'écorce et percent des galeries rayonnant de la galerie centrale. Les premières larves écloses atteignent leur plein développement au mois d'août et elles se changent en chrysalides, et plus tard en insectes adultes qui hivernent dans les galeries des larves jusqu'au printemps. Si les arbres sont écorcés pendant la saison d'hivernement, on peut les abattre plus tard ou tout de suite si on le préfère, mais l'abatage est la seule méthode que l'on connaisse pour exterminer cet insecte.

Un perce-bois qui paraissait être la cantharide du thérébinthe (Black Turpentine Beetle), *Dendroctonus tenebrans*, Oliv., a été remarqué à Almonte, Ont. La plupart

des sapins baumiers et des cèdres et quelques pins et épinettes étaient morts dans cette localité et d'autres pins étaient en train de mourir. On a extrait des insectes qui se trouvaaient dans des racines de quinze à dix-huit pouces de diamètre, et ils étaient très nombreux dans la partie souterraine de l'arbre. Ceci paraît être bien au nord pour cet insecte. On nous a signalé également une espèce d'insecte qui attaque l'écorce du pin, près du lac Joseph, Muskoka, mais aucun spécimen ne nous a été envoyé.

Le PERCE-BOIS BRONZÉ DU BOULEAU (Bronze Birch Borer), *Agrilus anxius,* Gory.—Un grand nombre des bouleaux à feuilles laciniées sur le parc de la ferme expérimentale et dans le voisinage, dépérissaient au sommet. A l'examen on découvrit que la mort des branches était causée par la larve de cet insecte si destructeur. On trouva la larve de l'espèce à tête plate qui pénétrait par des galeries sinueuses à travers l'aubier, et dans certains cas ces conduits s'étendaient même jusqu'au centre de la branche. Les branches et les rameaux de toute grosseur étaient atteints. Cette espèce est maintenant sous observation, mais les recherches d'autres investigateurs, et notamment de Slingerland, démontrent qu'une fois qu'un arbre est attaqué il n'y a pas de moyens possibles d'exterminer ou de maîtriser cet insecte et l'abatage immédiat et la destruction de ces arbres par le feu pour empêcher l'insecte de se répandre deviennent nécessaire.

La RHAGIE COTELÉE (Ribbed Rhagium), *Rhagium lineatum,* Oliv.—On a trouvé des insectes adultes de cette espèce dans leurs cellules caractéristiques de chrysalide, le 3 mars, ainsi que des larves blanches à tête large sous l'écorce d'épinette tuée, dans la Nouvelle-Ecosse, par le *Dendroctonus piceaperda,* Hopk. Packard et Felt ont constaté que cette espèce était répandue sur le pin, et c'est pourquoi ces derniers l'appellent le perceur du pin. En creusant en dessous de l'écorce, il forme des cavités que l'on trouve généralement remplies de mousse. Ces trous dégagent l'écorce et celle-ci tombe. Comme on a trouvé des insectes adultes et des larves ensemble au mois de mars, il est évident que cet insecte passe l'hiver dans ces deux états.

La MOUCHE MINIÈRE DES FEUILLES DU BOULEAU (Birch Leaf-Mining Sawfly), *Phlebatrophia mathesoni,* MacGillivray.—Cet insecte, pour lequel nous proposons ce nom commun pour le distinguer des autres mouches qui abîment les feuilles, offre un intérêt scientifique, car c'est une espèce qui existe en Nouvelle-Ecosse depuis environ cinq ans et qui n'a été décrite qu'en octobre 1909, par le Dr MacGillivray, dans "l'entomologiste canadien" de ce mois (pages 345 et 346) qui a créé, pour lui, un nouveau genre. Ses attaques pendant l'année ont été très graves en Nouvelle-Ecosse. Les feuilles des bouleaux paraissent brunes et fanées, tout comme si les arbres avaient été tués, aussi il en résulta une vive alarme. La larve est un petit ver qui pénètre dans le tissu de la feuille, en mine l'intérieur et, en détruisant tout le tissu vert de la feuille, lui donne cette apparence brune et desséchée. Vers le moment où les feuilles sont prêtes à tomber, la larve, d'après le professeur H. W. Smith, "se tisse un nid circulaire dans la mine qu'elle a faite" et elle passe l'hiver dans ce nid, comme un grand nombre de mouches à scie; elle se change en chrysalide au printemps et sort, bientôt après, sous forme d'une petite mouche à scie noire. Il est assez probable que les dégâts de cette mouche aient été pris pour ceux du Bucculatrix du bouleau (Birch Skeletonizer), *Bucculatrix canadensisella* Chambers, qui est également commun dans les provinces du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse, et dont la présence a été signalée au cours de l'année dans les comtés de Kings et de Digby, N.-E. La houppe à taches blanches (White-marked Tussock Moth), *Hemerocampa leucostigma* S. et A., a de nouveau abîmé les arbres d'ornement dans certaines villes, et notamment à Toronto et à Hamilton. On peut maîtriser cet insecte en été au moyen d'une pulvérisation minutieuse et systématique d'arséniate de plomb et par l'enlèvement des masses d'œufs que l'on trouve facilement en hiver. Le ver de l'érable, à rayures vertes (Green-striped Maple Worm), *Anisota rubicunda,* Fabr., a été signalé à Bryer,

Qué., où il abîmait le feuillage des érables à sucre. L'attaque a été plus répandue l'année dernière qu'en 1908, et on dit que les arbres endommagés ont donné beaucoup moins de sucre que ceux qui n'avaient pas été touchés. Cette espèce se nourrit également de l'érable à giguère. Dans les Etats de l'Est il est rare qu'il apparaisse en nombre suffisant pour causer des dégâts sérieux, mais d'après Felt il se montre plus nuisible dans les Etats de l'Ouest. La Gallensecte du negundo (Midrib Gall), *Cecidomyia negundinis,* Gill., a été très abondante sur l'érable du Manitoba, dans le Manitoba et la Saskatchewan. Un correspondant de Alexander, Man., rapporte qu'un brise-vent qui contenait près de 2,000 jeunes érables du Manitoba a beaucoup souffert de cet insecte.

INSECTES NUISIBLES AUX JARDINS ET AUX SERRES.

Outre certains insectes déjà mentionnés, un certain nombre d'espèces ont attaqué les plantes dans les jardins et les serres. Quelques espèces de thrips ont abîmé les asters (Ont.) et les roses (C.-B.). A Indian-Head une espèce d'*aleyrodes* ou de "mouches blanches" a détruit les fuschias, et ces insectes ont été également signalés dans Ontario et Québec.

A Toronto les asters ont été détruites par les aphis ou poux des plantes qui se trouvaient sur leurs racines. Il paraît que ces poux sont placés sur les racines par les fourmis qui les entretiennent pour leurs excrétions de miel et les fourmis se trouvent généralement en compagnie de ces poux. Quand on trouve cette réunion de fourmis et de poux on pourra employer le remède découvert par le professeur S. A. Forbes et dont il se sert pour prévenir l'apparition du pou de la racine du blé d'Inde (Corn-root aphis) *Aphis maidi-radicis* Forbes. On fait un mélange d'un gallon d'alcool de bois et d'une chopine d'huile de citron. Si l'on place quelques gouttes de ce mélange sur le sol, près des racines des plantes, les fourmis seront repoussées par l'odeur et ne porteront pas les poux sur les racines, qui se trouveront ainsi protégées. Nous avons aussi reçu des spécimens de Diaspine, *Lecanium* et *Eulecanium* qui avaient été trouvés sur des plantes de serres, et chaque fois on a constaté que l'émulsion de pétrole les faisait promptement disparaître.

INSECTES DE MAISON.

La mouche commune (House-fly) *Musca domestica* L. (Fig. 11). Cet insecte, qui est le plus commun des insectes des maisons, est en même temps le plus dangereux, non seulement à cause des ravages qu'il exerce dans les effets du ménage, mais aussi par ses habitudes, qui en font un des véhicules les plus actifs des germes de certaines maladies, telles que la fièvre typhoide, la tuberculose et la diarrhée infantile. Toutes les mouches portent des germes, toutes portent des spores de moisissure et des bactéries, parce qu'elles ont l'habitude de fréquenter des substances en décomposition et des excréments pour y déposer leurs œufs. Chaque mouche femelle pond de 120 à 150 œufs à la fois, et, dans une seule saison, une mouche peut pondre un certain nombre de couvées de ce genre. Elle dépose ses œufs sur toutes sortes de matière végétale en décomposition, telles que les déchets de cuisine ou les excréments. C'est principalement dans le fumier de cheval que les mouches se propagent et partout où se trouvent des tas de fumier de cheval on peut être sûr de trouver des mouches en grand nombre. La larve sort bientôt des petits œufs blancs, en forme de saucisse, et quelques jours après, si la température est favorable, elle atteint son complet développement (Fig. 14) et se change en une chrysalide brune qui donne naissance à la mouche. L'évolution entière peut être terminée en neuf ou dix jours, et même moins quand il fait très chaud, et les mouches qui sortent peuvent commencer à pondre au bout de quinze jours. On comprend facilement pourquoi les mouches sont en tel nombre.

Les mouches exercent une telle influence sur la santé qu'il est très important de les empêcher de se propager. On peut y arriver de plusieurs façons. On ne devrait jamais laisser de tas de fumier exposé à moins d'un demi-mille des habitations pendant plus de sept jours. Il faut l'enlever avant l'expiration de ce temps et étendre le fumier sur la terre si cela est possible. Cet enlèvement périodique s'impose particulièrement pour le fumier des villes. Les seaux à déchet dans lesquels les mouches se propagent devraient être toujours tenus couverts et fréquemment vidés, et l'on devrait brûler tous ces déchets végétaux. La propreté des cabinets d'aisance devrait être l'objet du plus grand soin, on devrait toujours se servir de terre ou de cendre, car, à moins que ces endroits ne soient tenus en parfait état sanitaire, et que tous les excréments ne soient recouverts, ils serviront, non seulement de lieu de propagation pour les mouches, mais aussi de lieu d'infection pour les maladies. Partout où l'état sanitaire et la propreté ne laissent rien à désirer les mouches seront en petit nombre, mais partout où l'on trouve des conditions non hygiéniques—tas de fumier exposés, seaux à déchets ouverts et matières en décomposition—les mouches se montreront par myriades. Le cultivateur a surtout besoin de s'occuper de cet insecte à cause du danger d'infection du lait. Dans les granges et autour des granges où les mouches abondent on devrait recouvrir les chaudières de lait de mousseline, cas ces mouches sont fortement infectées de bactéries.

La MOUCHE des ÉTABLES ou MOUCHE PIQUANTE (Stable Fly) *Stomoxys calcitrans* L. (Fig. 12).—Cette espèce est commune au Canada surtout en automne. Elle apparaît normalement en plein air ou dans les étables, mais parfois elle entre dans les maisons et comme elle mord et suce le sang il arrive souvent qu'elle morde l'homme. Comme elle ressemble assez à la mouche commune, l'idée s'est répandue que celle-ci mord, mais ceci est faux car la structure de sa trompe est telle qu'elle ne pourrait pas percer même la peau la plus tendre. On trouvera que ces mouches communes qui mordent sont presque invariablement des *Stomoxys calcitrans* qui, normalement, se nourrissent du sang des bestiaux. Les larves ou les vers ressemblent à ceux de la mouche commune et elles sortent principalement de matières végétables en décomposition et en fermentation et des excréments.

Le CAFARD ou BLATTE (Croton Bug or Cockroach) *Ectobia germanica* L.—Cet insecte constitue un fléau très sérieux dans les maisons de beaucoup de localités. Il est de couleur brun clair et porte deux lignes noires sur le thorax; il mesure trois quarts de pouce de longueur. Il est très difficile de détruire cet insecte car il paraît doué d'une intelligence spéciale et il s'aperçoit quand une substance est empoisonnée. On devra tenir les maisons propres et remplir toutes les fentes qu'il est possible de remplir. Un mélange de borax et de sucre constitue un poison efficace. On peut aussi en débarrasser une maison en enduisant toutes les crevasses et tous les endroits suspects avec une solution diluée de formaline ou de formaldéhyde (la formaldéhyde est un liquide que l'on peut se procurer dans une pharmacie). On prend une partie de ce liquide qui devrait être en solution de 40 pour 100 pour y ajouter 10 parties d'eau. Une solution très diluée de sublimé corrosif (un poison) appliquée de la même manière peut avoir le même effet. On trouve aussi sur le marché un certain nombre de préparations pour tuer les cafards, et il se peut que quelques-unes soient efficaces.

FOURMIS.—On a souvent attiré l'attention de cette division sur cet insecte commun des maisons. C'est la petite fourmi rouge (Red ant), *Monomorium pharaonis* Linn., qui paraît avoir causé le plus d'ennuis. Il est difficile de les détruire quand elles sont en grand nombre. Il s'agit d'abord de découvrir leur nid ou la situation de leur nid et, cela fait, d'y injecter une petite quantité de bisulfure de carbonne. Cette solution, très inflammable, se volatilise, et la vapeur est un poison violent pour les insectes. On peut adopter le même mode de traitement pour les fourmis qui se rencontrent dans les jardins; une fois leur nid trouvé on y perce des trous au moyen d'un petit bâton et on

y verse du bisulfure de carbone. L'huile de charbon brute ou kérozène, employée de cette manière, est également efficace.

La BLATTE DES TAPIS (Carpet Beetle) *Anthrenus scrophulariæ* L.—Cet insecte, aussi nommé le *Buffalo Carpet Beetle* abîme souvent les tapis. On trouve un grand nombre de ses larves ou vers autour des bords des tapis. Il détruit également les lainages et les fourrures. L'insecte adulte est un petit insecte fort qui mesure environ $\frac{1}{8}$ de pouce de long et qui a des couleurs frappantes, l'aile est noire, blanc jaunâtre et rouge et elle porte des marques rouges qui forment une ligne le long du dos dont trois branches se séparent de chaque côté. La larve ou le ver mesurent environ un huitième de pouce de longueur et le corps est couvert de touffes de poils. Les insectes sont répandus sur les fleurs au mois de juin et sont assez souvent transportés dans les maisons sur les fleurs. Là ils déposent leurs œufs sur les tapis ou les matériaux de ce genre et leurs larves s'en nourrissent.

Les tapis et les matériaux fortement infestés de ces insectes devraient être nettoyés et ensuite traités en plein air avec de la benzine. Si l'attaque n'est pas très répandue on peut l'enrayer en passant un linge mouillé sur la partie infestée et en le frottant avec un fer chaud. La vapeur chaude qui s'en dégage tue les larves. Il faut laver les planchers à l'eau bouillante. On peut empêcher les insectes de déposer les œufs sur les tapis en mettant sur le sol, en dessous des bords du tapis, avant de le poser, des bandes de papiers goudron de un ou de deux pieds de large.

MITES ET AUTRES INSECTES.

Un bon nombre de petites créatures. qui ne sont pas des insectes, bien qu'on les classe très fréquemment avec les insectes, s'attaquent à différentes sortes de végétation. Un grand nombre d'entre elles appartiennent à la famille de l'arachnide ou araignée, qui se caractérise par la possession de quatre paires de pattes, au lieu de trois paires comme l'insecte typique. Cette famille comprend toutes les mites, les araignées rouges et les tiques. Outre celles-ci, les membres d'une autre famille, dont le mille-pieds est un exemple, attaquent souvent les légumes et les autres récoltes. On a signalé sa présence dans l'Ontario et la Nouvelle-Ecosse.

Voici, parmi ces derniers insectes, les plus importants de ceux qui ont été signalés à la division.

MITE DE LA FEUILLE DU POIRIER (Pear-leaf Blister Mite) *Eryophyes pyri* Nalepa.—Cette mite, qui s'est introduite au Canada sur des produits de pépiniéristes venant d'Europe, devient tous les ans de plus en plus dangereuse. On l'a trouvée dans tout le Dominion, de la Nouvelle-Ecosse à la Colombie-Britannique; elle est très nombreuse dans certaines localités de cette dernière province; elle attaque non seulement les feuilles du poirier, mais aussi les jeunes fruits et les feuilles de la pomme. Au commencement de l'année, quand les feuilles commencent à être attaquées, elles paraissent couvertes de taches d'un rouge vif et d'enflures qui sont plus nombreuses vers le centre de la feuille. Plus tard, ces taches prennent une couleur verte et finalement noir brunâtre au fur et à mesure que les feuilles vieillissent. Ces petites taches ou tubercules renferment les mites; ce sont des gales formées par les jeunes mites qui entrent dans les stomates de la feuille et qui se nourrissent du tissu de celle-ci. La femelle mesure moins d'un centième de pouce de longueur. Quand elle est entièrement développée elle dépose ses œufs dans les gales et les jeunes mites qui éclosent quittent la gale, cherchent de nouvelles stomates, et forment ainsi des gales fraîches. Les mites passent l'hiver sous les écailles des bourgeons, et particulièrement sous celles des bourgeons terminaux où on peut les trouver en petites colonies. Leur extirpation présente des difficultés et le meilleur moyen que l'on puisse suggérer est de pulvériser parfaitement les arbres et surtout les bourgeons avec des lavages de soufre et de

chaux. Ce lavage devrait être appliqué aussi tard que possible au printemps, peu avant l'ouverture des bourgeons.

Les mites qui appartiennent à cette catégorie, les Eryophyidées, sont communes sur les arbres d'ornement, et on rapporte des dégâts causés par un certain nombre d'espèces d'*Eryophyes*. On dit qu'une espèce qui attaque les frênes et les ormes a causé la perte de plusieurs beaux spécimens de ces arbres dans Québec. Dans l'Ontario les érables ont été gravement infestées par une autre espèce.

LE RUCHER.

M. D. D. Gray, qui est chargé du rucher, me transmet le rapport suivant sur l'hivernement des abeilles.

HIVERNEMENT.

38 ruches ont été mises dans la cave à abeilles le 18 novembre 1909. Voici comment on les prépare pour l'hiver: on soulève chaque ruche à au moins un pouce de la planche du dessous afin de pourvoir à l'aération au sommet et au fond de la ruche. On enlève le couvercle et on le remplace par deux ou trois sacs. Ces ruches hivernèrent très bien. On n'en perdit aucune. On les retira de la cave pour les mettre sur les supports d'été le 31 mars.

Au moment de la mise en cave les ruches pesaient en moyenne 46·27 livres.

Quand on les plaça sur les supports d'été elles pesaient en moyenne 36.65 livres.

La perte moyenne par ruche pendant l'hiver fut de 9·62 livres.

La plus grande perte pour une seule ruche pendant l'hiver fut de 12 livres et la perte la plus faible de 8 livres. Le poids des ruches variait de 40 à 57 livres au moment de la mise en cave et de 30 à 38 livres quand on les plaça sur les supports d'été.

Deux colonies, qui pesaient en moyenne 48 livres, furent hivernées dans le même état où elles étaient au moment où on les enleva des supports, sans donner aucune attention à l'aération. La perte moyenne de poids pendant l'hiver fut de 12 livres. Les abeilles ne parurent pas satisfaites, elles se tenaient au fond de la ruche et un grand nombre moururent pendant l'hiver. Avec la construction d'une cave dans laquelle la chaleur et l'aération puissent être réglées, et avec une bonne aération des ruches le problème de l'hivernement paraît être résolu autant qu'il est possible de le faire.

M. C. A. Burnside s'est occupé des travaux pratiques du rucher et c'est à lui et à M. Gray, aux soins duquel nous devons l'excellent état dans lequel les ruches se trouvaient au moment de la sortie de la cave, que revient tout le mérite de ce travail.

RAPPORT DU BOTANISTE

(H. T. GÜSSOW, F.R.M.S.)

OTTAWA, 31 mars 1910.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport des opérations de la division de la botanique, du premier avril 1909 au 31 mars 1910. Ce rapport comprend un compte-rendu des travaux effectués avant mon arrivée au Canada (juillet 1909), rédigé d'après les notes tenues par cette division. Nos travaux ont d'abord été lents par suite du manque d'appareils nécessaires. L'outillage des laboratoires et la formation d'une bibliothèque composée de livres de texte et de revues, s'imposaient tout d'abord. Les travaux de la division de la botanique avaient jusque là été confondus avec ceux de l'ancienne division de l'entomologie et de la botanique, et mon prédécesseur, feu le docteur James Fletcher, avait donné la plus grande partie de son temps aux études entomologiques; il fallait, pour que nos opérations pussent avoir l'efficacité désirable, munir les laboratoires de la nouvelle division d'instruments et d'appareils convenables. Le choix de ces appareils et des livres nécessaires prit beaucoup de mon temps, mais vers la fin de l'année nous eûmes tout ce qu'il fallait pour aménager les chambres qui avaient été mises à notre disposition et les mettre en état de service.

Je suis heureux de dire que les laboratoires de la division sont maintenant en bon état, qu'ils sont bien munis d'appareils scientifiques modernes et de livres récents. Malheureusement, les chambres fournies dans ce but, et qui nous servent en même temps de bureaux pour nos nombreux travaux administratifs et de logement pour l'herbarium de la division, sont plutôt limitées. Avant de procéder à l'aménagement du laboratoire je fis une visite à Washington, D.C., pour me familiariser avec les appareils généralement usités dans les laboratoires du ministère de l'agriculture des Etats-Unis et les sources d'approvisionnement de ces laboratoires. Cette visite, très instructive, me permit certainement de réaliser une économie de temps et d'argent dans le choix des appareils nécessaires. Dans l'aménagement des laboratoires nous avons donné une attention toute spéciale aux travaux que pourraient nécessiter les recherches sur les maladies des plantes dues à certains micro-organismes, comme les bactéries ou les champignons.

Le Dominion est si vaste et offre une telle variété de sols et de climats que l'établissement d'un bureau central, spécialement affecté à l'étude des maladies des plantes, qui causent actuellement de si énormes pertes aux vergers et aux récoltes, s'impose impérieusement. Sans l'aide des arboriculteurs et des cultivateurs cette installation ne pourrait se faire que lentement, et je compte donc que tous les intéressés voudront bien me prêter leur concours pour en hâter les progrès. Je suis heureux de dire que cette spécialisation dans l'étude des maladies des plantes a déjà permis de faire une découverte en temps opportun: celle de la grave maladie des pommes de terre appelée "chancre des pommes de terre" (maladie véruqueuse ou gale noire) qui a fait sa première apparition de ce côté de l'Atlantique dans l'île de Terre-Neuve. Je n'ai pu jusqu'ici découvrir cette maladie au Canada et je ne veux pas prendre le temps de la dé-

crire en détail. Je réfère tous ceux qui désirent avoir des renseignements plus complets au bulletin n° 63 de la ferme expérimentale centrale qui traite de cette maladie.

J'ai étudié, l'année dernière, un grand nombre des maladies qui affectent le grain, les fruits, les légumes et les cultures de la ferme en général. On trouvera un compte-rendu de certaines de ces études dans ce rapport. Je me suis efforcé de décrire les maladies les plus communes, tavelure des poires et des pommes, maladie de la pomme de terre, etc., sachant trop combien peu renseignés sont les cultivateurs et les arboriculteurs sur la nature de ces maladies et sur les remèdes qui peuvent leur être opposés. Les résultats de l'étude personnelle de ces maladies et les instructions minutieuses rédigées pour les maîtriser fourniront, d'une année à l'autre, des données précieuses et dont la valeur croîtra avec le temps. Nous serons heureux d'examiner ces maladies sous toutes les conditions, car elles peuvent se comporter de façon différente dans diverses localités et leur traitement peut différer beaucoup de celui que l'on propose pour l'enrayement des mêmes maladies en Europe ou dans les pays voisins.

Outre ce travail, nous avons eu, mon assistant et moi, à identifier un grand nombre de plantes qui nous venaient de toutes les parties du Dominion. C'est pour moi un devoir très important que de reconnaître ici le zèle et l'efficacité déployés par mon assistant, M. Herbert Groh, B.S.A. Ses services infatigables et efficaces pendant et après les heures de bureau m'ont causé une vive satisfaction.

Des additions considérables ont été faites à l'herbarium de la division.

Les parcelles expérimentales qui existaient sur la ferme ont été maintenues; des pièces nouvelles ont été mises de côté pour servir à des expériences sur la gale des pommes de terre et sur d'autres maladies des récoltes. Les rendements des parcelles occupées par les plantes les plus utiles, indigènes au Canada ou importées des autres pays, et qui peuvent avoir une certaine valeur, ont été soigneusement enregistrés. Nous avons l'intention à l'avenir d'étendre les essais d'herbes fourragères aux autres parties du Dominion, car les plantes qui n'ont que peu de valeur peuvent se montrer plus utiles dans d'autres localités.

J'ai visité plusieurs fermes du voisinage d'Ottawa, dans le district de Niagara et autres endroits où l'on avait besoin d'aide pour exterminer les mauvaises herbes et enrayer les maladies. J'ai porté également la parole à des réunions de cultivateurs et fait une déposition devant le comité permanent de l'agriculture. En décembre dernier j'ai contribué un mémoire à la réunion de la "American Association for the Advancement of Science", tenue à Boston.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre obéissant serviteur,

H. T. GÜSSOW,
Botaniste.

INSTRUCTIONS GENERALES TOUCHANT LA DISSEMINATION ET L'ENRAYEMENT DES MALADIES DES PLANTES.

Règle générale, on applique l'expression "maladies des plantes" aux dommages causés à la végétation par des formes plus ou moins minuscules d'organismes parasitiques qui appartiennent aux ordres inférieurs du royaume végétal, tels sont les champignons et les bactéries. Ces organismes parasitiques peuvent détruire les tissus vivants des plantes dont ils tirent la nourriture nécessaire à leur développement. Comme ils n'ont pas de chlorophylle ou de matière colorante verte, ils sont incapables, sauf quelques exceptions, de fabriquer leur propre nourriture, tout comme les plantes qui ne possèdent pas de chlorophylle. Par conséquent, plus ils sont nombreux, plus les dommages causés sont considérables. Pour enrayer ces dommages, parfois très grands, et souvent même la destruction de toute la récolte, le pathologiste a dû se familiariser avec l'évolution de ces organismes parasitiques afin de découvrir les moyens les plus pratiques de les combattre. Quant à la guérison des maladies, c'est-à-dire la restauration d'une plante malade au moyen d'un traitement convenable à son état de santé d'autrefois, nous pouvons dire—et nous croyons que tout étudiant consciencieux de la pathologie des plantes sera de notre avis—que nos moyens actuels n'ont pas une grande valeur économique. Il est vrai qu'un traitement donné à temps peut empêcher que l'attaque ne se porte sur la nouvelle pousse de la plante malade, mais, dans la plupart des cas, nos moyens actuels ne nous permettent pas d'arriver au siège de la maladie, et la plante succombe généralement. Etant donné ce malheureux état de choses, nous devons faire tous nos efforts pour empêcher que les germes des maladies n'attaquent les plantes. Nos connaissances sur les organismes qui causent les maladies se sont accrues peu à peu, et l'étude minutieuse de leur évolution nous a permis de découvrir des précautions qui, si elles étaient partout suivies, réduiraient dans une grande proportion les pertes auxquelles elles donnent lieu. On ne saurait trop insister sur ce fait que les efforts en commun amèneront probablement ces conditions désirables. Que sert à un cultivateur de s'efforcer d'enrayer les maladies sur sa ferme quand son voisin néglige d'en faire autant sur la sienne? Les moyens de prévenir les maladies des plantes se rangent sous cinq en-têtes différents, savoir:—

1. Bons travaux d'entretien des champs et des vergers.
2. Pulvérisation régulière et uniforme.
3. Rotation judicieuse de cultures.
4. Emploi de bonne semence saine.
5. Surveillance de la première apparition de la maladie et demande immédiate d'aide; une action prompte et efficace peut souvent sauver la récolte.

BONS TRAVAUX D'ENTRETIEN DANS LES CHAMPS ET LES VERGERS.

(1) Travaux sur la ferme.

La réapparition tous les ans d'un grand nombre des maladies qui attaquent les récoltes est, dans une grande mesure, le résultat de la négligence que l'on apporte à nettoyer les champs après l'enlèvement d'une récolte. On néglige de ramasser les déchets ou les parties malades des plantes qui peuvent être éparpillées. Les champignons qui, avant la moisson, avaient toute la récolte à leur disposition, se trouvent subitement limités à une toute petite quantité de nourriture, et ils sont ainsi forcés, pour sauvegarder leur propre existence, de former leurs phases de repos "conidies ou

spores" sur toutes les sortes d'herbages, morts ou vivants, qui peuvent les abriter pendant l'hiver. Sur les champs de grain, les chaumes restent et le champ est couvert de paille détachée. C'est là que nous pourrions découvrir les formes d'hiver de nombreux champignons de rouille, de mildiou du grain, outre de nombreux insectes et de mauvaises herbes nuisibles. Dans les champs de navets et de pommes de terre, les racines qui ont été endommagées par les instruments employés dans l'arrachage, les feuilles et les tiges, sont éparpillées sur toute la surface du champ, et partout où les maladies existaient nous pouvons être sûrs d'en trouver des traces. Ces quelques exemples peuvent servir à indiquer comment les maladies se transportent d'une récolte à l'autre. Il y a beaucoup de fermes où l'on envoie les moutons et les bêtes à cornes dans les champs après la moisson pour manger tout ce qui peut avoir été laissé, ou encore où les déchets sont laissés exposés à la surface dans l'espoir que la gelée et la neige se chargeront de les faire disparaître. Ce sont là de mauvaises méthodes. Les spores par lesquelles les champignons se reproduisent peuvent passer à travers le corps des animaux sans perdre leur faculté de germination. Elles peuvent endurer de nombreux degrés de gelée vigoureuse sans être tuées. Les animaux eux-mêmes peuvent contaminer d'autres champs par leurs excréments qui contiennent des germes vivants de maladie. Le seul bon moyen de procéder est de détruire par le feu, immédiatement après la moisson, tous les déchets, feuilles, tiges, chaume, etc. On détruira ainsi beaucoup plus de champignons et d'insectes dangereux que par tout autre moyen. Après avoir fait ce nettoyage complet on labourera le champ. Non-seulement ces mesures se montreront efficaces dans la destruction des maladies de tous genres, mais elles détruiront aussi beaucoup de jeunes pousses de mauvaises herbes.

(2) Travaux d'entretien dans les vergers.

Ce que nous avons dit du nettoyage des champs s'applique également à la terre occupée par les fruits et les légumes. On ne devrait jamais laisser les tiges de choux, les pesats de pois et de fèves exposés sur le terrain, mais les ramasser et les brûler. Les arbres fruitiers demandent une attention toute spéciale. Beaucoup de champignons hivernent sur les feuilles qui sont restées sur les arbres ou qui sont tombées à terre; ils produisent également leurs formes de repos ou d'hiver sur les branches mortes qui sont encore attachées aux arbres. Les "poches des prunes" ne tombent pas à terre, mais elles restent sur l'arbre pour constituer une source d'infection. La brûlure, la tavelure des pommes et des poires, et la plupart des ennemis de nos vergers passent l'hiver sur toutes sortes de déchets, de bois morts, qui traînent aux alentours. Par conséquent, après que les fruits sont cueillis, on devra d'abord enlever tous les rameaux ou toutes les branches mortes, gratter toutes les parties rugueuses de l'écorce, enlever les taches de chancre et procéder au nettoyage général. Toutes les branches mortes devraient être coupées jusqu'au bois frais, et toutes les blessures devraient être enduites de goudron ou de blanc de plomb afin d'être protégées contre l'infraction. Après avoir taillé les arbres, il faudra ramasser tous les bouts de branches et les brûler dans un endroit ouvert; ramasser également tous les fruits pourris et les feuilles et les détruire par le feu.

Quand les conditions ne permettent pas de brûler les fruits morts et les feuilles tombées on fera bien de les mettre en tas et de les mélanger avec une quantité de chaux vive. On retournera les tas à la pelle, de temps à autre, jusqu'à ce que la chaux se soit éteinte. La chaux détruit par son action tous les champignons qui poussent sur la végétation; ces champignons, si on les laissait tranquilles, propageraient leurs maladies respectives. Un baril de chaux mélangé avec deux charrettées de déchets suffira.

PULVÉRISATION.

Quand les champs et les vergers ont été nettoyés de cette manière, il reste encore une mesure importante à prendre: c'est la pulvérisation. Bien entendu, les champs

n'ont pas besoin d'être pulvérisés à l'automne, mais les arbres et les arbrisseaux des vergers devraient être pulvérisés afin d'être mis à l'abri des maladies la saison suivante. Voici un système de pulvérisation qui, pratiqué judicieusement, paiera bien des fois la main-d'œuvre et les frais exigés. Mais avant que nous expliquions de quelle pulvérisation il s'agit, le lecteur fera bien de se souvenir des recommandations suivantes, basées sur le sens commun: ne jamais pulvériser des arbres en feuilles quand le soleil brille. Ne jamais pulvériser pendant la pluie ou immédiatement après la pluie; il faut attendre que les arbres soient secs. Ne jamais pulvériser quand on attend de la pluie. Pulvérisez de bonne heure le matin ou après le coucher du soleil et aucun mauvais effet n'en résultera.

Le lavage de soufre et de chaux est la solution qui convient le mieux pour pulvérisation en automne. On recommande de suivre la formule suivante dans la préparation de ce fongicide:—

Fleur de soufre	15 livres.
Chaux en pierre	20 livres.
Eau	45 gallons impériaux.

On pèse la quantité de chaux (qui doit être fraiche), on la place dans un baril en bois et on verse dessus six gallons d'eau. On ajoute alors le soufre en évitant qu'il se forme des mottons, puis on fait éteindre la chaux lentement; on brasse de temps à autre et on ajoute de l'eau. La chaleur qui se développe pendant la combustion de la chaux suffit pour faire bouillir le mélange. Quand toute la chaux est éteinte on fait refroidir rapidement en ajoutant de l'eau jusqu'à ce qu'on ait 45 gallons impériaux.

Plus forte sera la pression avec laquelle on fera passer la solution par le bec de l'appareil à pulvériser, plus fine sera la pulvérisation et plus économique son emploi. Ne jamais saturer les arbres, mais appliquer la solution pulvérisante parfaitement sous forme d'une vapeur légère.

Au printemps suivant il faudra pulvériser les arbres de nouveau une semaine ou deux avant que les bourgeons ne s'ouvrent. On emploiera les mêmes solutions de pulvérisation. Dès que toutes les feuilles se seront développées on pulvérisera les arbres avec de la bouillie bordelaise. Cette pulvérisation a pour but de couvrir tout le feuillage avec le fongicide pour prévenir l'attaque des champignons. En ajoutant à ce mélange quelque poison comme l'arséniate de plomb ou le vert de Paris, afin d'obtenir ce que l'on appelle la bouillie bordelaise empoisonnée, on protégera également les feuilles contre un bon nombre d'insectes nuisibles.

PRÉPARATION DE LA BOUILLIE BORDELAISE.

Prendre quatre livres de sulfate de cuivre, les mettre en poudre et les attacher dans un sac de mousseline. Faire tremper jusqu'à dissolution dans un baril contenant 20 gallons impériaux d'eau. Prendre quatre livres de chaux en pierre (fraîche), les casser en petits morceaux et les délayer dans une petite quantité d'eau jusqu'à ce que l'on ait obtenu une pâte de consistance assez ferme. Faire dissoudre cette pâte dans un baril séparé, contenant également 20 gallons impériaux d'eau. Pour mélanger ces deux solutions séparées, se servir d'un baril contenant plus de 40 gallons impériaux. Verser lentement et en même temps les solutions séparées de sulfate de cuivre et de chaux et bien brasser le mélange tout en versant.

La bouillie bordelaise bien faite a une couleur bleuâtre légèrement trouble. Pour essayer le mélange, remplir un verre avec le contenu du grand baril après avoir bien brassé le contenu, et le laisser se déposer. Après quelque temps, il y aura un dépôt au fond du verre, mais le liquide devrait être aussi clair que de l'eau. Quand au contraire le liquide est bleu verdâtre, c'est un signe que la chaux employée était trop vieille et l'on devra en ajouter un peu plus.

REMARQUES.—Ce mélange, qui est à vrai dire une solution de 2 pour 100, est appelé communément " solution 4:4:40 de bouillie bordelaise ". On peut facilement faire des solutions plus faibles en diluant la solution plus forte à la moitié ou même au quart de sa force, si on le désire.

Quand on se sert de bouillie bordelaise il est bon de se rappeler que l'on devra employer de préférence les solutions fraichement mélangées, et que l'on fera bien de les brasser pendant la pulvérisation. N'employer que ces appareils qui produisent une pulvérisation très fine, sans boucher le bec. La pulvérisation, sous forme d'une vapeur légère, devrait atteindre toutes les parties de l'arbre.

Dès que les pétales des fleurs sont tombées on appliquera une solution plus faible de bouillie bordelaise (¾ de force) ou 3:3:40 et, deux ou trois semaines plus tard, une autre de demi-force (2:2:40). Grâce à ces pulvérisations successives, effectuées après le nettoyement du verger, il n'apparaîtra que très peu de champignons et les arbres resteront sains. Partout où ces précautions seront prises on n'aura que bien peu de temps à passer, à soigner ou à gratter des branches malades. Répétons ici que la pulvérisation ne peut avoir de bons effet si le liquide est enlevé par la pluie immédiatement après l'application. Dans ce cas il faudra répéter la pulvérisation. Nous savons que ce traitement exige beaucoup de main-d'œuvre et de frais, mais la récolte dédommagera de tout cela. Une précaution est à prendre quand on pulvérise avec la bouillie bordelaise. Quelques plantes, comme les pêches, les abricots et les vignes, sont souvent endommagées par cette solution. On ne devra jamais employer une solution de force entière pour les pêchers quand les bourgeons se sont ouverts; il vaudra mieux employer une solution de demi-force (2:2:40).

ROTATION DE CULTURES COMME MOYEN DE PRÉVENIR LA RÉAPPARITION DES MALADIES.

Une courte rotation est utile pour maîtriser les mauvaises herbes, mais il devient souvent nécessaire de suivre une rotation de quatre ans ou même une rotation plus longue quand la maladie s'est emparée d'une récolte. La première mesure dans la lutte contre une maladie est de détruire les déchets et toutes les parties d'une récolte malade. On fera bien de ne pas suivre avec la culture sur un sol qui a été infecté, ou sinon le bon résultat de ce nettoyage pourrait être rendu inutile. Ce n'est pas notre intention de recommander un système particulier de rotation; nous voulons seulement insister sur ce fait qu'un champ, une fois infecté des germes d'une maladie, est sujet, pendant une longue période, à une nouvelle contamination.

EMPLOI DE BONNE SEMENCE SAINE.

Le terme " semence " dont nous nous servons ici s'applique également aux tubercules de semence de pommes de terre. Bien des maladies de légumes, telles que la tache des fèves, l'anthracnose, etc. sont causées par l'emploi de semence malsaine. L'emploi de blé ou d'avoine cariés pour la semence est également une mauvaise pratique. Nous avons déjà établi ailleurs que les meilleures semences sont les plus économiques à la longue. Cette remarque s'applique également aux pommes de terre. Quel que soit le soin que l'on ait pris à chasser la maladie de ses champs et à en choisir de nouveaux, ces précautions n'ont que peu d'effet quand on plante des tubercules malsains ou infestés. On dit souvent que la pulvérisation augmente les frais et la main-d'œuvre et que les cultivateurs devraient avoir soin de n'acheter que la meilleure semence afin de réduire le nombre des pulvérisations. Souvent le cultivateur achète la semence la meilleur marché et court ainsi le risque d'infecter ses champs et de les salir de mauvaises herbes. On fera bien de rejeter tous les grains cariés et toutes les pommes de terre qui ont des taches externes ou internes; cependant, il y a des saisons où il est impossible d'obtenir des semences sans défaut de l'espèce désirée. On devra alors, avant d'employer la semence, la soumettre au traitement que nous expliquons dans les pages suivantes, qui traitent des maladies spécifiques contre lesquelles ces mesures sont recommandées.

ÉPIER LES PREMIERS SIGNES DE LA MALADIE.

Les cultivateurs et les arboriculteurs de ce pays feront bien d'être toujours sur le qui-vive pour les maladies qui peuvent faire explosion. Il est bien rare que des maladies attaquent toute la récolte sans donner de signes préalables et on peut éviter de grandes pertes par un conseil opportun. Dès que l'on remarque que les récoltes ont une apparence malsaine, on devra envoyer immédiatement des échantillons à la division de la botanique qui les examinera et en fera rapport. Nous ferons tout notre possible pour satisfaire promptement des requêtes de ce genre. Mais nous espérons que de son côté notre correspondant nous viendra en aide *en emballant convenablement ces échantillons et en envoyant une quatité suffisante,* ce qui évitera les pertes de temps qu'entraînerait la correspondance.

MALADIES QUI ATTAQUENT LES CEREALES.

De toutes les maladies fongueuses ou "champignons" qui attaquent les plantes cultivées, les plus importantes de beaucoup sont celles que l'on appelle "rouille" et "carie" du grain. Soumises à l'influence des conditions atmosphériques, ces maladies peuvent exercer en une année des dégâts plus considérables qu'en une autre année, mais nous ne sommes jamais entièrement à l'abri de leurs attaques. Cette remarque s'applique au monde entier, partout où l'on cultive du grain. Etant donné les pertes énormes causées par ce champignon parasitique il est surprenant que la science moderne n'ait pas encore découvert un remède préventif absolu. Heureusement nous sommes déjà si bien renseignés qu'en prenant les précautions voulues nous pouvons largement réduire ses effets.

ROUILLE DU GRAIN.

La rouille des céréales attaque toutes les parties de la plante qui sont au-dessus du sol. Les herbes cultivées ou les variétés de grain et à peu près toutes les herbes sauvages sont sujettes à la rouille. Ce champignon se développe surtout sur les feuilles saines et vertes où ils produisent les taches de rouille bien connues. Il tire sa nourriture des cellules des feuilles, qui s'épuisent, jaunissent, et perdent leur utilité comme organes producteurs de nourriture. En peu de temps le nombre des feuilles attaquées augmente, la tige de la plante elle-même tombe victime de la maladie, et dans des années très mauvaises comme en 1904 une bonne partie de la récolte peut être détruite. Cette perte provient principalement du racornissement du grain, dont le développement est arrêté. Si l'on passe une feuille rouillée entre les doigts, ceux-ci restent couverts d'une fine poussière jaune orange, composée entièrement des spores du champignon de la rouille. Ces spores sont très petites et sont aisément transportées à de longues distances dans l'air. Les spores couleur orange propagent la maladie partout où elles viennent en contact avec d'autres plantes du même ordre. Plus tard dans la saison, vers le moment de la récolte, on peut remarquer, au lieu des pustules couleur orange, de petites taches assez semblables d'apparence mais de couleur noire. Même en hiver on peut invariablement découvrir cette forme du champignon de la rouille sur la vieille paille. Les pustules noirâtres qui sont simplement une autre forme du champignon sont composés de spores d'une forme différente, protégées par une membrane épaisse et qui peuvent passer l'hiver sans souffrir. La saison suivante, ces spores se raniment, mais un fait à noter c'est que cette forme de spores qui sont produites pour la première fois sur les feuilles des céréales ou des autres herbes ne peuvent plus germer sur les feuilles de ces plantes. Ils changent d'hôte et germent facilement sur les feuilles de diverses autres plantes, où ils produisent une autre série de taches de rouille. Dans ces taches, que l'on appelle coupes, il se forme une

troisième sorte de spores, lesquelles, une fois mûres, produisent, quand elles viennent en contact avec les feuilles des herbes, les premières pustules que nous appelons communément " rouille ".

On distingue plusieurs types de rouille. Le type le plus commun est la " rouille noire " ou rouille de la tige, (*Puccinia graminis,* Pers.). Cette maladie attaque les feuilles du blé, du seigle, de l'avoine et, moins souvent, de l'orge. Ce champignon passe, des plantes de la famille de l'herbe, à l'épine vinette commune (*Berberis vulgaris,* L.) et, après avoir produit des spores sur cette plante, revient sur les herbes, infestant particulièrement les tiges et les feuilles.

(2) La rouille tachetée ou rouille de la feuille (*Puccinia rubigo vera,* De C.), produit des spores d'hiver noir brunâtres; on les trouve principalement sur les feuilles de la tige du blé, du seigle et de l'orge, mais elles se rencontrent aussi sur l'avoine et les herbes sauvages et cultivées, comme le brome et le ray-grass. Cette rouille passe l'hiver sur une espèce de la famille de la bourrache (*Anchusa arvensis,* L.; *A. officinalis,* L.)

(3) La rouille couronnée, (*Puccinia coronata;* Corda.), se trouve plus communément sur l'avoine, mais on l'a parfois remarquée sur le blé; elle se rencontre aussi sur les herbes qui sont proches parentes de l'avoine. Cette rouille n'attaque que les feuilles; elle forme des taches de rouille d'un jaune assez brillant et continue le cycle de sa vie sur les feuilles du nerprun (*Rhamnus catharticus,* L.).

Nous pouvons considérer ces trois espèces comme les formes typiques de champignons de rouille qui attaquent les céréales au Canada. Cependant, chaque espèce présente des formes biologiques différentes dont il serait inutile de parler ici.

RECOMMANDATIONS AU SUJET DE LA ROUILLE DES CÉRÉALES.

Nous avons fait, en ces dernières années, beaucoup de progrès dans l'étude du développement des parasites qui causent la rouille. Il a été prouvé, sans l'ombre d'un doute, que ces champignons, à un certain moment de leur vie, quittent la plante sur laquelle ils se sont développés en premier lieu; nous avons appris également que la propagation de la rouille ne dépend pas entièrement de ce changement d'hôte. Par exemple, pour la rouille tachetée on a remarqué que ce parasite peut hiverner grâce à une production sériale de nouvelles générations de spores de rouille, et, également, grâce à un mycelium végétatif qui se forme dans les tissus des feuilles des grains d'hiver. Ce malheureux état de choses fait qu'il est extrêmement difficile de prendre des mesures préventives. Si les champignons dépendaient entièrement de ces hôtes secondaires pour leur existence, il serait assez facile de les prévenir, car il suffirait de détruire ces plantes, mais cette extermination n'est pas un facteur dans la lutte contre les rouilles. Cependant on ne doit pas négliger ce moyen préventif. On devra rechercher et détruire toutes les plantes qui poussent dans le voisinage des cultures de la ferme. Le traitement direct des plantes rouillées par des ingrédients chimiques ne s'est pas montré utile jusqu'ici et l'application de ces remèdes sur une grande superficie entraînerait des frais considérables. Le traitement de la semence, très utile pour détruire le champignon de la carie, n'a aucune valeur quand on l'applique à la rouille. Il est bon en premier lieu de labourer les chaumes du grain rouillé immédiatement après la moisson. Les herbes, comme le chiendent commun, qui servent d'hôte à la rouille noire, devront être l'objet d'une guerre sans merci. En outre, une chose importante est de semer le grain d'hiver aussi tard que possible, tandis que les grains de printemps devraient être semés aussitôt que possible. Cette coutume a permis de réduire la sévérité des épidémies de rouille. L'état physique ou mécanique du sol ne paraît exercer aucune influence sur une épidémie de rouille; les observations ont permis de constater que la maladie peut apparaître au même degré sur tous les genres de sol. D'autre part il a été prouvé, à maintes reprises, que l'état chimique du sol joue un rôle important. On devra éviter de se servir d'engrais azotés car l'emploi de ces engrais paraît favoriser le développement des champignons de rouille,

tandis que les phosphates, au contraire, exercent une influence dans l'autre sens. Ce sont là des faits qu'il est bon de mentionner, mais le facteur le plus important pour réduire les pertes énormes que cause la rouille est l'emploi de grain de semence provenant de récoltes saines. Certaines variétés de grain sont plus sujettes que d'autres aux attaques de la rouille, et, en certaines années, la virulence de la rouille varie beaucoup. Les cultivateurs qui achètent du grain de semence devront s'assurer par tous les moyens possibles que ce grain provient de récolte non rouillée. Certaines indications nous portent à croire que la résistance à la rouille est un caractère fixe, et que les récoltes qui proviennent d'ascendants sains sont beaucoup moins sujettes à être attaquées. La sélection du grain en vue de la résistance à la rouille est une question qui attire actuellement l'attention de nombreux investigateurs, et il faut espérer que, tôt ou tard, une découverte sera faite qui permettra de réduire les pertes extraordinaires que cause cet organisme parasitique si néfaste.

CARIE DU GRAIN.

Les nombreuses demandes de renseignements relatives aux maladies de la carie du grain et la difficulté que l'on éprouve à traiter ces semences de façon satisfaisante et dans le moins de temps possible, nous ont contraint d'entreprendre des expériences afin d'arriver à connaître le moyen le plus pratique de combattre cette maladie. Nous ferons connaître en temps opportun le résultat de nos recherches.

MALADIES DE LA POMME DE TERRE.

Trois facteurs principaux sont responsables pour l'apparition et la propagation de toutes les maladies qui affectent la pomme de terre, et si le cultivateur ne les néglige pas, il pourra généralement réussir à tenir sa récolte saine. Voici les conditions dans lesquelles les maladies se développent:

1. Quand on plante des tubercules de semence malsains.
2. Quand on plante des tubercules sains sur un terrain qui a porté, l'année précédente, une récolte malade.
3. Quand la plante en végétation devient infestée de spores.

Ainsi, un détail très important est de connaître quelles maladies, produites en premier lieu par l'infection des spores, affecteront les tubercules et comment on peut prévenir l'explosion de ces maladies. Les cultivateurs qui emploient pour la semence leurs propres tubercules savent généralement si leur récolte était malade ou non. Ils savent donc s'ils peuvent s'attendre à des tubercules sains ou malsains. Mais ceux qui achètent ailleurs les tubercules de semence devraient s'assurer sérieusement s'ils proviennent de souche saine. Les maladies de la pomme de terre se répandent principalement par l'emploi de tubercules infectés, ceux-ci peuvent contaminer gravement la terre qui a produit jusque là des récoltes saines. On peut, sans difficulté, prévenir ce moyen d'introduction des maladies.

MALADIE OU MILDIOU DE LA POMME DE TERRE, (*PHYTOPHTHORA INFESTANS*, DE BARY).

Cette maladie, qui a reçu également le nom de "pourriture des pommes de terre" est la pire de toutes sous ce rapport (propagations par tubercules malades). D'abord elle contamine le sol, ensuite elle affecte les tubercules et enfin les plantes en cours de végétation. Ici encore l'emploi de tubercules sains est un facteur important dans la lutte.

Apparence et cause.

Bien que cette maladie soit la plus commune et la plus répandue, on la confond encore souvent avec d'autres, et peu de cultivateurs peuvent dire avec certitude si les dégâts sont réellement causés par le mildiou de la pomme de terre. Les premiers signes peuvent se manifester dès que les plantes commencent à se montrer au-dessus du sol. Malheureusement ces premiers signes échappent souvent à l'attention jusqu'à la fin d'août, et à ce moment le champ entier présente des symptômes évidents de la maladie. D'abord on remarque autour des feuilles des taches brunâtres irrégulières qui deviennent bientôt noires. Ce sont là les premiers signes suspects. Si l'examen à la loupe de la surface inférieure des feuilles correspondant à ces taches révèle une végétation fine, blanche, de la nature du mildiou, alors on peut généralement conclure que la maladie est à l'œuvre. Si le temps est humide, ces taches grossissent rapidement, le feuillage noircit en un jour ou deux et la récolte peut être totalement détruite. On sait que les feuilles jouent un rôle très important dans l'assimilation de la nourriture, et si ces feuilles sont détruites il ne peut se former qu'un bien petit nombre de tubercules. Pour cette raison, plus la maladie se manifeste de bonne heure dans un champ, plus la perte est grande. D'autre part, quand la maladie fait son apparition plus tard dans la saison les tubercules qui ont déjà été formés sont très sujets à l'infection et deviennent impropres à la consommation ou pour la semence. La maladie des pommes de terre est causée par le champignon *Phytophthora infestans*. La pellicule blanche dont nous parlions est composée de filaments de ce parasite dangereux. Il se forme de nombreuses spores, très petites, qui sont portées facilement par des courants d'air dans tout le voisinage, et ces spores, se posent sur les feuilles des pommes de terre, germent et reproduisent la maladie. Et non seulement ces spores contaminent les plantes au-dessus du sol, mais elles tombent sur le sol en grand nombre, le pénètrent, atteignent les tubercules mêmes, et causent ainsi une infection directe.

Moyens préventifs.

Les tubercules infectés pourrissent dans les caves, surtout quand la ventilation à travers la masse est défectueuse. Même quand les tubercules ne sont que légèrement infectés la maladie peut se déclarer quand on les emploie comme semence. D'autre part, nous avons parfois vu des tubercules de semence infectés produire des récoltes saines. Le même fait a été constaté pour bien d'autres maladies des pommes de terre qui affectent les tubercules, cependant nous ne voudrions jamais conseiller l'emploi de tubercules malades. Le risque est trop grand, et l'on ne connaît pas de traitement pratique des tubercules qui permette d'empêcher la propagation de la maladie. Les tubercules de semence devraient être choisis immédiatement après la récolte et emmagasinés séparément dans des caves sèches, fraîches et bien ventilées. Les variétés hâtives sont beaucoup plus sujettes à la maladie que les variétés tardives. On a constaté également que les variétés nouvelles sont moins sujettes que les anciennes. Fort heureusement nous avons un remède réellement satisfaisant contre le mildiou des pommes de terre: la pulvérisation. Il peut être bon de pulvériser les plantes dès qu'elles percent le sol avec de la bouillie bordelaise (à laquelle on ajoute de l'arséniate de plomb pour tuer la mouche des pommes de terre); cependant, on a constaté qu'il était suffisant de pulvériser la récolte dès que les premiers symptômes de la maladie apparaissent. On peut employer dans ce but une solution de trois pour cent de bouillie bordelaise, décrite ailleurs dans ce rapport. Il faut répéter la pulvérisation à intervalles presque jusqu'au moment de l'arrachage des tubercules. Quand on emploie de la bouillie bordelaise empoisonnée on ajoutera trois livres d'arséniate de plomb à 40 gallons impériaux d'eau; il faudra agiter constamment la solution en pulvérisant. Le docteur Fletcher recommandait deux variétés qui se sont montrées très résistantes à Ottawa: "Holborn Abundance" et "State of Maine". Nous serions heureux d'apprendre si ces variétés ou d'autres ont fait preuve de résistance à cette grave maladie dans la culture générale. Disons en concluant que, puisque le terrain d'où on a tiré

une récolte malade conserve l'infection pendant plusieurs années, on ne devrait pas y cultiver de pommes de terre avant un intervalle de quatre années environ. On ne devrait pas non plus cultiver de tomates après des pommes de terre qui ont été attaquées car elles sont sujettes à la même maladie.

TACHES BRUNES DE LA POMME DE TERRE, (*MACROSPORIUM SOLANI*, E. & M.—*ALTERNARIA SOLANI*, SOR.)

Cette maladie est aussi appelée "brûlure hâtive" parce qu'elle attaque plus généralement les variétés hâtives des pommes de terre; cependant nous avons constaté qu'elle n'était pas strictement limitée à ces variétés et qu'elle attaque toutes les sortes de pommes de terre, hâtives ou tardives. En certaines années, et surtout quand la mouche ou le puceron des pommes de terre est très répandu, cette maladie peut causer de grands dégâts.

Aspect et causes.

Certains observateurs disent que cette maladie n'est pas facile à distinguer du mildiou. Cela est peut-être vrai quand elle est dans un état avancé, mais elle en diffère beaucoup dans ses premiers symptômes. Les feuilles, à la première attaque, montrent un nombre plus ou moins grand de taches brunâtres, sèches, à contour arrondi ou sinueux, nettement défini. Ces taches grossissent à mesure que le champignon pousse et produisent des "anneaux" caractéristiques, chaque végétation nouvelle résultant en la production d'un nouvel "anneau". Avec le temps, plusieurs taches peuvent se confondre l'une avec l'autre, mais les anneaux périodiques sont généralement nettement perceptibles. Tant qu'il n'y a que quelques taches sur les feuilles la récolte souffre peu, mais quand le nombre des taches augmente, les feuilles se recoquevillent et meurent, et alors les dégâts deviennent importants. On a remarqué des taches sur les queues des feuilles et sur les petits germes de pommes de terre. Le champignon produit une couche noire vert olive, et on le reconnaît facilement sous un microscope par ses conidies (spores) singulières, vert olive à nombreuses divisions et à forme de massue. En germant, plusieurs divisions des conidies peuvent émettre des tubes, et ces tubes, qui se répandent dans le tissu des feuilles, propagent rapidement la maladie.

Moyens préventifs.

Partout où l'on pratique la pulvérisation avec soin, il est très rare que la maladie apparaisse et cause des dégâts. Nous recommandons le même traitement que pour le mildiou.

GALE DE LA POMME DE TERRE.

La gale est, sans aucun doute, la plus commune des maladies des pommes de terre. Elle se limite exclusivement à la surface du tubercule. Les plaques galeuses bien connues rendent la vente des pommes de terre difficile. Une fois pelée, cependant, tous les signes disparaissent et la pomme de trrre est aussi bonne pour la table que si elle n'avait jamais eu de gale. Cette maladie n'affecte jamais l'intérieur du tubercule, et on ne peut dire qu'elle ait une importance économique sérieuse, car elle réduit très rarement la quantité de la récolte. La gale est due très probablement à un organisme parasitique qui s'introduit dans le tubercule par de petites égratignures à la surface, égratignures que le tubercule peut s'infliger lui-même en poussant dans le sol. On doute encore que l'organisme isolé par le professeur Thaxter et nommé par lui *Oospora scabies* soit la seule cause et même la cause réelle de la gale, et l'on se demande si cette maladie n'est pas due à des conditions physiques ou mécaniques.

La gale des pommes de terre est bien connue en Europe, où elle affecte extérieurement la même forme qu'au Canada et aux Etats-Unis, et cependant, jamais, à ma connaissance, le champignon *Oospora* n'a été observé comme cause de la gale en Europe. On a souvent remarqué que les tubercules de semence galeux, même quand ils n'étaient pas traités avant la plantation, produisaient une récolte tout à fait saine. Nous savons également, cependant, que les tubercules sains, plantés sur une terre qui avait donné une récolte de tubercules galeux, portaient des traces évidentes de gale. Cependant, la gale paraît également quand on plante des tubercules sains dans un champ qui n'a jamais été infecté, ou même qui n'a jamais produit de pommes de terre. Ceci paraîtrait indiquer que la source d'infection est présente dans le sol. On dit que les sols alcalins favorisent l'apparition de la gale, mais on n'est pas bien fixé sur ce point, car la maladie n'est nullement limitée à une sorte particulière de sol. Les pommes de terre galeuses sont tout aussi bonnes que les autres pour la table; mais nous ne voudrions pas les employer pour la semence, nous préférerions avoir des tubercules sains. Pour prendre toutes les mesures de précaution connues jusqu'à présent, nous recommandons de ne pas planter de tubercules sains sur une terre qui a déjà porté des tubercules malades, et dans une année où il n'est pas possible d'obtenir des tubercules sans gale, nous ferions tremper les tubercules de semence, avant de les couper, pendant une heure et demie ou deux heures, dans une solution composée de 1 partie de sublimé corrosif pour 10,000 parties d'eau. On n'a pas encore trouvé de variété de pommes de terre qui ne soit attaquée tôt ou tard par la gale. Quelques variétés y sont plus sujettes que d'autres. Ceci malheureusement varie dans toutes les localités où l'on peut cultiver la même espèce.

POURRITURE HUMIDE ET SECHE DES POMMES DE TERRE EMMAGASINEES

Vers la fin de la saison des pommes de terre, nous recevons de nombreuses questions sur les diverses formes de pourriture humide ou sèche des pommes de terre emmagasinées. On peut dire que les pommes de terre emmagasinées dans un état parfaitement sain, c'est-à-dire sans blessures causées par les outils employés dans l'arrachage, et sans maladies, ne pourrissent jamais quand elles sont conservées dans de bonnes conditions. Les pommes de terre pourrissent, soit parce qu'elles ont eu le mildiou (*Phytophthora*), la pourriture de la base (*Bacillus Solanacearum*), ou une autre sorte de maladie affectant les tubercules, ou soit parce qu'elles ont reçu des blessures par suite d'un arrachage effectué sans soins. Tous ces tubercules sont portés à pourrir en cave, et la pourriture se propage également aux tubercules sains. Les caves très chaudes ou très noires favorisent le développement de toutes sortes de pourritures et de maladies. La cave devrait être froide, mais à l'abri de la gelée, et fréquemment ventilée. Les tubercules ne devraient pas être mis en trop gros tas, mais en couche plutôt mince. Il faudra les retourner à intervalles et enlever tous les tubercules malades que l'on rencontrera. C'est une bonne chose que de mettre de côté, peu après l'arrachage, la quantité de tubercules de semence dont on a besoin; on choisit des tubercules sains, de bonne taille, et on les emmagasine séparément dans les meilleures conditions possibles; on les trouvera alors en excellent état au moment des semailles, ce qui dédommagera, et au delà, du surcroît de travail que cette sélection spéciale aura causé.

CHANCRE DE LA POMME DE TERRE. (MALADIE VERRUQUEUSE OU GALE NOIRE) (*SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM*, PERCIVAL = *CHRYSOPHYLYCTIS ENDOBIOTICA*, SCHILB.).

Nous avons donné, dans le bulletin 63 des fermes expérimentales, un compte rendu détaillé de la découverte de cette maladie à Terre-Neuve et une description de cette affection qui cause la plus vive alarme en Europe. Nous avons reçu en octobre des spécimens de cette maladie venant de Red Island, Placentia Bay, Terre-Neuve.

16—p. 272

FIG. 1.—GLAZURE ARGENTÉE DU POMMIER *(Stereum purpureum)*.—Les feuilles du sommet paraissent argentées à côté des feuilles du bas, saines. Les rameaux à droite montrent la fructification du fongus. (Original.)

FIG. 2.—ROUILLE DU PIN BLANC *(Peridernisum strobe)*.—1. Jeune pin de semis où l'on voit, immédiatement au-dessous des branches, les fructifications, qui, dans les spécimens frais, sont de couleur orange. 2. Etat d'hiver. 3. Feuille de groseiller attaquée.

FIG. 1.—PRÈLE *(equisetum arvense)*.—Plante vénéneuse pour les animaux. A gauche, branche et fleurs ramassées au printemps. A droite, plante comme elle apparait en été. (Original.)

FIG. 2.—BRULURE DU POMMIER *(bacillus amgloveras)*.—Les deux petits rameaux sont détruits par la maladie ; les feuilles prennent une couleur brune. Remarquer le fruit attaché. (Original.)

Constatant la présence de cette grave maladie si près du Canada et sachant qu'elle était restée inconnue jusqu'ici de ce côté de l'Atlantique, l'auteur demanda et obtint la permission d'étudier la nature de l'épidémie dans sa nouvelle localité, car il était important d'étudier de quelle manière ce parasite nouvellement introduit se comporterait dans ces conditions nouvelles et de s'assurer si la maladie pouvait prendre racine. On se rendit également compte que les mesures de précaution les plus strictes seraient nécessaires pour empêcher que le chancre de la pomme de terre ne s'introduisit au Canada. Non seulement cette maladie cause de grands ravages dans la récolte, comme nous avons pu le remarquer à Terre-Neuve, mais on a vu des hommes et des animaux malades parce qu'ils avaient mangé des pommes de terre infectées. Nous considérons, d'après l'expérience acquise en Europe, que cette maladie est beaucoup plus destructive que la maladie commune des pommes de terre (*Phytophthora infestans*, De Bary). Les cultivateurs feront donc bien d'éviter avec le plus grand soin l'emploi de tubercules infectés pour la semence. Nous nous adressons tout particulièrement à ceux qui pourraient importer des tubercules de semence de l'étranger. La maladie se propage en Europe depuis près de 25 ans; elle n'a pas encore été signalée aux Etats-Unis, mais il est fort possible que des tubercules de semence européens entrent au Canada par les Etats-Unis. Dans tous les cas, la prudence la plus grande est à conseiller quand on se sert de tubercules importés. Le bulletin a été publié en anglais et en français, et il faut espérer que ceux qui l'ont reçu pourront discerner les premiers symptômes de la maladie. Heureusement la maladie est très visible, même dans les premières phases, et si l'on s'astreint à examiner tous les tubercules avant de les planter, on la découvrira rapidement par les protubérances ou boursouflures singulières, dont la dimension varie de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'un pois, et qui sont situées autour de l'œil de la pomme de terre. On devra donc examiner tous les yeux avec attention. On ne plantera aucune pomme de terre qui porte une excroissance anormale, lisse ou rugueuse. Remarquons ici que le seul moyen d'empêcher ce dangereux parasite de s'introduire est de découvrir la maladie dans les tubercules de semence et de détruire strictement tous les tubercules suspects. Ma visite à Terre-Neuve eut lieu à une époque très peu favorable, en novembre, mais les résultats satisfaisants, grâce à l'obligeance de tous les Terreneuviens avec lesquels je vins en contact, me dédommagèrent amplement du voyage rude et désagréable. Je dois des remerciements spéciaux à l'honorable ministre de l'agriculture et des mines de Terre-Neuve, et à son bienveillant député, M. Turner, de Saint-Jean, Terre-Neuve. A Placentia Bay le magistrat, M. O'Reilly, me vint en aide d'une façon très courtoise, et, grâce à ses services, souvent rendus le soir à des heures tardives, je pus faire un bon examen de la localité infectée. La maladie était connue de la plupart des producteurs, tous pêcheurs, qui cultivent les pommes de terre pour eux-mêmes sur une petite échelle. Quand ils plantent trois barils de tubercules, ils récoltent souvent moins de un baril de tubercules sains. Je découvris que la maladie avait été importée dans des tubercules de semence, venus d'Ecosse il y a déjà dix ans. Dans l'intervalle elle avait fait des progrès en toute liberté et s'était déclarée dans de nombreuses localités de Terre-Neuve. Partout où nous rencontrions des cultivateurs au cours de notre visite à Terre-Neuve, nous leur donnions des renseignements, et la presse s'occupa activement du sujet. Il faut donc espérer que ce fléau pourra être extirpé sur l'île et qu'il n'aura pas l'occasion de s'introduire au Canada. Le ministère de l'agriculture de Terre-Neuve me pria de préparer un pamphlet décrivant et illustrant la maladie. Cette publication fut préparée, avec la permission de l'honorable S. A. Fisher, ministre de l'Agriculture, et fut fort appréciée par le ministère de Terre-Neuve. Nous n'avons rien négligé pour empêcher la maladie de s'introduire dans ce pays, mais nous devons faire remarquer que l'affaire est maintenant entre les mains des cultivateurs du Dominion. Nous avons l'espoir que l'importation de pommes de terre des superficies infectées sera réduite ou même entièrement interdite, si cela est nécessaire, par la nouvelle loi sur l'introduction et la propagation des

insectes et des maladies qui détruisent la végétation. Cette loi est à l'étude par la Chambre au moment où nous écrivons ces lignes. On n'a encore découvert, jusqu'ici, aucun cas de chancre de pommes de terre au Canada et nous serions heureux de pouvoir en dire autant tous les ans.

TAVELURE DU POMMIER (*FUSICLADIUM DENDRITICUM.* [WALLR.] FUCK.=*VENTURIA INÆQUALIS* [CKE.] *ADER.*)—TAVELURE DU POIRIER (*FUSICLADIUM PIRINUM,* LIB.=*VENTURIA DITRICHA,* [FRIES.] *VAR. PYRI*?)

Cette maladie qui est causée par deux champignons dans les vergers de poiriers et de pommiers, est bien connue, mais on n'attache pas toujours assez d'importance aux dommages causés par ses attaques. A la requête de nombreux correspondants, nous donnons ici un exposé détaillé de son aspect, de ses causes, et des moyens de la prévenir.

Aspect et causes.

L'affection se porte sur les fruits, les feuilles et les jeunes tiges des poiriers et des pommiers, mais les trois parties ne sont pas toujours affectées sur le même arbre. Tout le monde connaît l'apparence des fruits *tavelés.* Nous savons aussi que les fruits tavelés sont inférieurs aux autres au point de vue de l'apparence, du goût ou de l'aptitude à la conservation. Les fruits peuvent devenir infectés très tôt au cours de leur développement. Il n'est pas rare du tout de voir des pommes ou des poires affectées quand elles ne sont encore que de la grosseur d'un gros pois. C'est à cette infection très hâtive que l'on doit les déformations plus ou moins prononcées des fruits—le champignon détruit les tissus et empêche le développement uniforme des jeunes fruits; les crevasses et les fissures bien connues qui accompagnent presque toujours la tavelure des fruits ont la même cause. Beaucoup des jeunes fruits infectés tombent par terre et ceux qui restent sur les arbres sont exposés aux attaques d'un grand nombre de parasites qui les font pourrir sur les arbres mêmes. Dans les années humides, quand le soleil se montre peu, la quantité de fruits est très réduite et la qualité fortement abîmée. Les fruits galeux pèsent toujours moins, car ils sont beaucoup plus petits que les fruits sains et lisses. Relatons ici l'expérience suivante qui fera mieux comprendre la perte causée par les ravages du champignon de la tavelure: Vingt-cinq pommes bien choisies et parfaitement saines furent prises sur un seul arbre; elles représentaient exactement la qualité moyenne de la récolte. On choisit avec le même soin vingt-cinq fruits qui portaient des traces de la tavelure. La pesée des échantillons donna les résultats suivants:—

	Poids en onces.
25 pommes non tavelées	38
25 pommes tavelées	15½

Il est évident que le rendement est beaucoup plus élevé quand il n'y a pas de tavelure. Sur les *feuilles* le champignon est moins visible que sur les fruits. On dirait que les feuilles sont légèrement couvertes de suie. Sur le pommier, la surface supérieure des feuilles est affectée, tandis que sur le poirier c'est la surface inférieure. Il est rare que les feuilles soient détruites, mais elles prennent une couleur terne avec le temps. Cependant, si l'on considère qu'une couche épaisse de champignons contrarie beaucoup les fonctions naturelles des feuilles—lesquelles jouent un rôle important dans la fabrication de matières nutritives pour les arbres—on comprend que la croissance de ces arbres doit être nécessairement retardée. Dans de graves attaques,

les feuilles tombent prématurément et l'alimentation de l'arbre est fortement réduite, le bois ne mûrit pas et l'arbre peut souffrir très tôt de l'hiver, surtout quand l'attaque est grave; l'arbre produit parfois une nouvelle pousse et utilise ainsi une trop grande quantité de sa réserve alimentaire. Naturellement, ces arbres sont très affaiblis et on ne peut s'attendre à ce qu'ils produisent des fruits. Ceci explique la faible croissance des arbres dans les vergers qui, pendant des années, ont été gravement attaqués par la tavelure et démontre combien il est important d'entreprendre une lutte vigoureuse contre ce fléau.

Les *jeunes rameaux* peuvent également devenir affectés; ici le champignon commence ses opérations de la même manière que sur le fruit. On remarque d'abord le noircissage caractéristique de quelques pointes, suivi, plus tard, par la fente et la chute de l'écorce. Le champignon ne se développe que lentement sur les petites branches, mais plus tard les bouts des branches sont détruits et la croissance devient impossible. Dans de graves attaques, tous les bouts des branches meurent, sur l'arbre entier, et les arbres ne sont plus bons qu'à être abattus, tandis qu'avec de l'attention et une taille bien faite on aurait pu prolonger leur vie, sinon les conserver entièrement.

Moyens préventifs.

Le champignon qui cause la tavelure passe l'hiver de la façon suivante: d'abord sur les feuilles et sur les fruits qui sont tombés à terre; là il produit une autre forme de conidies (spores) *Venturia*; ces spores se répandent de bonne heure au printemps et germent sur les feuilles en produisant des taches noires, semblables à de la suie, déjà décrites. Les tissus mous des nouvelles feuilles offrent peu de résistance à la croissance du champignon, les spores (*Fusicladium*) se produisent rapidement et ces spores affectent à leur tour les jeunes fruits dès que la floraison est terminée. Deuxièmement, on découvre facilement en hiver, sur les bouts des branches qui sont attaquées pendant l'été, ainsi que dans les fentes et les crevasses de l'écorce, quelques plaques noires du champignon. On peut, d'après ces observations, tirer les conclusions suivantes touchant les moyens préventifs.

1. Toutes les feuilles et tous les fruits tombés à terre doivent être enfouis profondément, immédiatement après la cueillette, ou ramassés et détruits par le feu.

2. On devra enlever soigneusement tout bois mort, et le détruire par le feu. Ceci est nécessaire pour empêcher l'hivernement du champignon.

3. Les arbres devront être pulvérisés promptement avec de la bouillie bordelaise:

(*a*) Dès que les feuilles commencent à s'ouvrir.
(*b*) Dès que les pétales des fleurs sont tombés.
(*c*) Quinze jours ou trois semaines après la deuxième application.

La première application a pour but de détruire tous les champignons qui n'ont pas été enlevés en automne. Les deuxième et troisième pulvérisations empêchent les spores de champignons de commencer leur vie active en germant sur les feuilles et sur les fruits.

CHANCRE DES ARBRES FRUITIERS (*NECTRIA DITISSIMA*, TUL.)

(Voir gravure 1.)

Les taches de chancre c'est-à-dire les parties teigneuses, souvent enflées et tordues sur les branches des arbres, sont dues à plusieurs causes. De façon générale, les arboriculteurs appliquent l'expression " chancre ", à toutes les blessures grossières, et ils peuvent aussi confondre les attaques des pucerons ou les dégâts causés par la gelée avec les vrais chancres parasitiques, causés par les champignons nommés ci-dessus. La gelée, par ses attaques répétées, peut certainement produire des complications d'aspect semblable au chancre, et résulter en la production de petits nœuds, arrondis, semblables à des gales, sur les bords des blessures, etc.; les perforations des insectes et surtout celles qui sont faites par le puceron lanigère, peuvent irriter les tissus mous du cambium et enfin des taches de chancre peuvent résulter d'une attaque des insectes perceurs. Cependant, sur nos arbres fruitiers, et beaucoup plus généralement sur le

FIG. 1—Chancre des arbres fruitiers (*Nectria ditissima*) (d'après v. Tubeuf).

pommier et sur le prunier, le chancre *Nectria* est la forme la plus commune. On le rencontre sur tous les arbres fruitiers, sauvages ou cultivés, et sur quelques arbres d'ornement.

Aspect et causes.

Quand on examine de vieux pommiers, surtout dans les vergers négligés, on est presque sûr de rencontrer des taches de chancre. Ce sont des blessures grossières, à fissures profondes, généralement situées au point de jonction de deux branches poussant ensemble, ou sur de plus grosses branches autour de petits rameaux morts qui peuvent être restés après une taille négligente. Dans les fruits à noyau comme la prune, la pêche et la cerise, l'aspect de ces taches est moins caractéristique; dans ces arbres l'écorce se détache, se recroqueville, et un flot de résine accompagne généralement la blessure. Les signes qui permettent le mieux de distinguer le vrai chancre parasitique de lésions semblables sont les anneaux concentriques, plus ou moins réguliers, autour du centre de la blessure. Le chancre que l'on appelle "chancre ouvert" et qui est une forme plus lisse, sans blessure ouverte, se rencontre moins fréquemment. Cependant, à l'ouverture de ces excroissances, on trouve au centre des tissus de bois en décomposition. En été, quand le temps est humide, ces plaques rugueuses exhibent fréquemment beaucoup de points qui ont l'air de petites touffes de coton. En hiver, au moyen d'une loupe, un observateur attentif peut remarquer, sur la partie rude de la blessure, souvent couverte de l'écorce écailleuse, nombre de corps éparpillés, globuleux, rouge écarlate, moins gros qu'une tête d'épingle. Ces deux formes appartiennent au même champignon *Nectria ditissima,* Tul. La première forme produit les spores d'été, la dernière les spores d'hiver; toutes deux peuvent propager la maladie quand elles germent dans des endroits favorables, telles que les blessures qui résultent de la taille, les fissures causées par la gelée, les trous faits par les insectes, etc. Quand la conidie (spore) d'un champignon de chancre germe, elle remplit les tissus de la plante d'un filet microscopique et cause la mort des cellules dans lesquelles elle se développe. Comme conséquence naturelle, la superficie morte se déprime et la couche végétative active autour des tissus morts s'efforce de recouvrir cette blessure en formant une excroissance de cellules protectrices autour des bords de la blessure. Ces cellules sont attaquées plus tard par les champignons; ces attaques renouvelées et ces efforts successifs de la plante pour guérir les blessures causées produisent finalement les taches visibles de chancre. Dès que la croissance du chancre fait le tour de la branche, la circulation de la sève s'arrête et la branche meurt.

Moyens préventifs.

On a remarqué que toutes les variétés de fruits ne sont pas sujettes au même degré à l'attaque du chancre. L'arboriculteur devra donc s'en assurer dans son propre cas, observer les arbres qui sont attaqués par le chancre, et ne choisir, pour la plantation, que ceux-là qui n'ont pas de taches de chancre. Malheureusement, le degré de susceptibilité des différentes variétés de fruits varie dans diverses localités. Par exemple, dans les provinces de l'est, on trouve des arbres régulièrement attaqués par le chancre, tandis que dans l'Ouest les mêmes variétés sont entièrement exemptes de ces attaques. Il serait impossible actuellement de proposer des variétés qui possèdent une immunité complète et l'arboriculteur devra se guider sur son expérience pour savoir quelles espèces cultiver dans sa propre localité. La division de la botanique recevra avec grand plaisir des renseignements sur ce sujet de tous les centres d'arboriculture, qui lui permettront de venir en aide aux arboriculteurs des différents districts.

D'autre part, on a remarqué que les arbres fruitiers cultivés sur terre argileuse lourde sont généralement attaqués. De bonnes méthodes de drainage seraient donc nécessaires. Pour empêcher le chancre de se propager il faut non seulement surveiller les arbres du verger, mais aussi les arbres d'ornement, et les arbres sauvages qui pourraient être attaqués dans le voisinage du verger. Il faut couper les branches attaquées quand cela est possible et les brûler. Dans certains cas, cependant, on peut employer un ciseau pour couper les tissus malades. On coupera à un pouce autour des

taches de chancre et on pénétrera jusque dans le bois sain. On devra peindre immédiatement la blessure avec du goudron ou du blanc de plomb pour empêcher la réinfection. Des cellules se forment bientôt par la couche active en dessous de l'écorce et la blessure guérit en quelques années si on lui a donné des soins intelligents. On ne doit pas opérer sur des arbres qui sont en période active de végétation; il vaudra mieux attendre à l'automne.

NECROSE DU BOIS OU MALADIE DU ROUGE (*NECTRIA CINNABARINA*, TODE).

Ce champignon ne limite pas ses attaques aux arbres fruitiers; il se rencontre à peu près sur tous les arbres à feuilles caduques. Nous en parlons ici parce qu'il est proche parent du champignon qui cause le chancre des arbres fruitiers. Ce n'est que dans ces derniers temps que l'on a prouvé que ce champignon peut attaquer les tissus des plantes vivantes.

Aspect et causes.

Ce champignon est beaucoup plus visible et beaucoup plus répandu que la dernière espèce. Il se rencontre sur le bois de toutes sortes d'arbres et d'arbustes, groseillers, arbres fruitiers, arbres d'ornement; il forme des pustules rougeâtres, saillantes, qui

FIG. 2—Nécrose du bois ou maladie du rouge (*Nectria cinnabarina*, Tode). Les pustules que l'on voit perçant à travers l'écorce sont d'un ton rouge vif (d'après v. Tubeuf).

sont disséminées sur l'écorce des plantes affectées. Ces taches petites, de couleur de corail, sont des fructifications d'été; ce sont des coussinets rouges, mous. Les conidies, ou spores du champignon qui se développent dans cette couche poussent prompte-

ment sur les tissus qui sont affaiblis par une cause physique ou mécanique. Ces pustules se voient fréquemment sur les rameaux et les branches qui sont mis en tas et recouvrent souvent toutes les parties de ces branches de taches de corail. Toute blessure non protégée, c'est-à-dire qui n'est pas recouverte de goudron, donne à ces spores l'occasion de germer. Quand cette germination a lieu, le mycélium du champignon remplit rapidement les cellules de la couche vivante des arbres et amène à la longue la mort des tissus; il sort plus tard par les pores ou les fentes accidentelles de l'écorce, et se montre sous forme de coussinet rouge. Ainsi on trouve souvent le champignon tout autour des blessures dans l'écorce des arbres. Il entoure souvent comme un anneau la branche attaquée, et celle-ci se dessèche et meurt au-dessus du siège de la blessure. Disons ici que la "couche végétative" ou la "couche active" des arbres (le "cambium" du botaniste) est située immédiatement au-dessous de l'écorce. La fonction la plus importante de cette couche est de produire, du côté de l'écorce, des tissus d'écorce, tandis que les cellules qui sont tournées vers le bois forment de nouveaux tissus de bois. On comprend donc pourquoi aucune croissance ne peut avoir lieu quand cette "couche vivante" est détruite autour de la branche d'un arbre. Les vaisseaux dans lesquels coule la sève et qui sont situés dans cette couche sont également détruits et les bouts des branches, manquant des matières nécessaires à leur croissance, se dessèchent et meurent. Le champignon fait des progrès si rapides que le cambium n'a pas le temps de produire de nouvelles cellules. Par conséquent, les blessures ne se recouvrent pas comme dans le chancre des arbres fruitiers. Les spores produites sur ces coussinets rouges se détachent aisément, la pluie les entraîne le long des branches et des troncs d'arbres et elles germent dès qu'elles tombent sur la surface d'une blessure. Au printemps on remarque souvent une autre forme de fructification, très semblable d'apparence à la forme d'hiver du champignon. Le champignon de la nécrose produit rarement des tumeurs cancéreuses comme le champignon du chancre. L'écorce demeure intacte, mais elle est un peu déprimée au point attaqué.

Moyens préventifs.

Toutes les branches qui portent les masses de coussinets rouges du champignon, doivent être enlevées et détruites par le feu dès qu'elles sont découvertes. On ne devra pas les entasser ensemble avec les autres branches enlevées des arbres. L'enlèvement des branches attaquées ne détruit pas le champignon, et si on ne les brûle pas sous peu la masse entière de rameaux et de branches se couvre des pustules rouges du champignon, les spores mûres se produisent de nouveau rapidement, et tôt ou tard elles viennent en contact avec une blessure. Cette blessure peut être si petite qu'elle est à peine perceptible à l'œil nu. L'évolution de ce champignon montre combien il est nécessaire de soigner les blessures dès qu'on les remarque. Elle montre également qu'il est nécessaire d'empêcher les insectes de s'établir dans le verger. On a longtemps reconnu que les petits trous produits par les insectes suçeurs et les gros trous produits par les perçeurs d'écorce fournissent des endroits propices à la germination des spores des parasites de blessure, telles que la nécrose du bois et beaucoup d'autres.

GLAZURE ARGENTEE (*STEREUM PURPUREUM*, PERS.)

Cette maladie a été constatée dans les pommiers de la Nouvelle-Ecosse. On est encore peu fixé sur sa distribution dans les autres parties du Dominion, mais il y a des raisons de croire qu'elle est plus répandue qu'il ne semble. Les arboriculteurs feront bien d'étudier soigneusement la description ci-jointe et d'examiner leurs vergers pour voir si cette maladie n'existe pas sur leurs propres arbres. On devra envoyer immédiatement à la division de la botanique, pour les faire identifier, des spécimens des branches de tous les arbres qui paraissent douteux. Cette maladie est bien connue en Angleterre et il ne semble pas y avoir de raisons de douter que la maladie que l'on connaît en Allemagne sous le nom de "Milchglanz" ne soit identique.

Aspect.

Les feuilles des arbres affectés: pêchers, cerisiers, pruniers, amandiers, pommiers ou poiriers ont un reflet blanc lustré argenté ou laiteux, qui se remarque surtout sur la surface supérieure des feuilles. Quand on plie la feuille affectée, en tenant le dessus tourné vers l'opérateur, on remarque que la peau ou l'épiderme est très cassante; elle se fend en plusieurs endroits; une feuille saine vert foncé n'agit pas de cette manière. Au commencement de la maladie une seule branche peut avoir des feuilles argentées; elles gardent cette couleur toute la saison et on les remarque facilement. Dans d'autres arbres c'est le feuillage entier qui paraît argenté à partir des débuts mêmes de l'attaque. Règle générale, toute branche attaquée meurt au bout d'un an ou deux. Une autre devient infectée, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'arbre entier succombe. Il tombe alors, et la souche reste fréquemment dans la terre. En automne, cette souche est invariablement couverte d'excroissances d'un des plus grands groupes de champignons, qui forment des lames écailleuses plus ou moins grosses, rayées au bord de lignes blanchâtres ou pourpres. Le champignon apparaît également sur les branches mortes, où les écailles sont quelque peu appressées et beaucoup plus petites. C'est dans ces excroissances que se produit la fructification du champignon *Stereum purpureum,* Pers. De nombreuses spores petites, ovales, se disséminent, une fois mûres, et peuvent infecter toutes les blessures qui résultent de la taille ou des avaries causées par la neige ou le vent, etc., et qui ne sont pas protégées. La champignon pousse dans les tissus des arbres affectés et bientôt—généralement six semaines après que l'infection s'est produite—les feuilles s'argentent. Ce champignon est proche parent des autres champignons amadou et, comme eux, pénètre lentement dans l'arbre jusqu'à ce qu'il ait réussi à traverser l'écorce, et c'est alors qu'il produit ses fructifications. La plupart de ces champignons à lames ou *Polypori,* si communs sur nos arbres d'ornement, ou sur les vieux billots, les traverses de chemin de fer, ne causent de dégâts apparents que lorsque leurs spores apparaissent à l'extérieur sous la forme des lames bien connues. C'est au *Stereum* que l'on doit la production de la feuille argentée, et on peut facilement le découvrir dans les arbres affectés, grâce à la couleur particulière des feuilles.

Disons ici que certains savants européens sont d'avis que l'aspect argenté des feuilles est dû à une cause physiologique, mais ils ne reconnaissent pas le rapport du champignon *Stereum* à la feuille argentée. Toutefois, ils n'ont pas encore expliqué pourquoi, quand on inocule des poiriers, des pommiers et autres arbres avec de petites parties de spores de *Stereum* la maladie de la feuille argentée se produit neuf fois sur dix de quatre à six semaines après l'inoculation. Nous avons fait ces expériences avec succès, et nous avons examiné celles d'observateurs soigneux qui ont obtenu les mêmes résultats, tandis que les arbres témoins dans lesquels on n'avait inoculé que du bois restèrent sains. Voilà ce que nous avons à dire en réponse aux opinions qui ont paru de temps à autre sur ce sujet dans la presse, et nous n'en parlons que pour éviter que cette même idée ne prenne cours dans le pays.

Moyens préventifs.

Ceux-ci varieront suivant les progrès de la maladie. Si une seule branche est affectée, il faudra la couper immédiatement jusqu'au bois sain et continuer à enlever toutes les branches jusqu'à ce que l'arbre en soit dépourvu. Soigner toutes les blessures et les peindre avec du blanc de plomb. Ne jamais laisser de branches mortes sur l'arbre, car le champignon, si c'est bien le même, y produirait ses fructifications et la maladie envahirait tout l'arbre. Enlever toutes les souches et détruire par le feu tous les matériaux affectés, car le champignon peut produire ses fructifications sur les branches, les tiges et les racines qui sont laissées sur le terrain. Quand on voit un arbre couvert de feuilles argentées, l'enlever et le brûler immédiatement. Inutile de pulvériser. Aucune pulvérisation ne saurait atteindre le siège du mal qui est à l'intérieur du tronc et des branches.

C'est là, autant que nous sachions, le premier rapport publié sur la glasure argentée. Notre expérience est que cette maladie devient très dangereuse si l'on ne prend pas des mesures à temps. Nous attirons spécialement l'attention des arboriculteurs sur ce fait.

BRULURE DU POIRIER (*BACILLUS AMYLOVORUS* [BURRILL] DE TONI).

(Voir Planche 2.)

Cette maladie est appelée également brûlure du poirier et brûlure du pommier suivant la sorte d'arbre qui est attaquée, mais il a été démontré qu'elle est causée par le même organisme sur toutes les sortes de pommiers ou de poiriers, cultivés ou sauvages. Encore inconnue en Europe, cette maladie est très répandue sur le continent américain où elle cause beaucoup de dégâts dans les vergers.

Aspect et causes.

Généralement la maladie apparaît subitement. Les jeunes feuilles des arbres viennent d'atteindre toute leur grosseur quand on voit tout à coup, sans aucun symptôme avertisseur, les feuilles supérieures des divers rameaux prendre une couleur brun rouge, tout comme si elles avaient été touchées par le feu. En quelques jours ces feuilles deviennent noires. Elles pendent le long des rameaux, mais ne tombent que vers la fin de l'automne. Tous les jours la maladie fait de nouveaux progrès si elle n'est pas enrayée, et un plus grand nombre de feuilles se jaunissent. Les bouts commencent alors à se racornir un jour ou deux après la décoloration des feuilles. Dans de graves attaques les bourgeons et les jeunes fruits qui se sont développés deviennent également noirs. La maladie tue bientôt toutes les branches des arbres, même les plus grosses, dont l'écorce porte souvent de grosses fentes longitudinales.

La brûlure du poirier est causée par un organisme infiniment petit, d'origine bactérienne. L'expert le découvre toujours dans le bois, l'écorce, les fleurs et les fruits des arbres affectés, mais il est impossible à un observateur ordinaire, sans l'aide d'un microscope puissant, et sans étude attentive, de reconnaître les organismes. Bien entendu, les arboriculteurs connaissent bien cette maladie et peuvent facilement la distinguer des autres par les symptômes décrits. L'auteur l'a observée non seulement sur les pommiers et les poiriers cultivés ou sauvages, mais aussi sur l'épine noire, l'aubépine, le sorbier, et d'autres arbres de même famille. Il est probable que d'autres fruits à noyau sont également attaqués. Nous ne sommes pas fixés sur ce point. Les arboriculteurs nous rendraient un grand service en faisant parvenir à cette division des branches suspectes de ces arbres.

Moyens préventifs.

L'infection se propage rapidement des arbres sains aux arbres malades. Par conséquent, plus on laisse une branche malade sur un arbre, plus la maladie a des chances de se répandre. On a remarqué que le germe de la maladie est transporté, par des abeilles et d'autres insectes, d'une fleur à l'autre et d'un arbre à l'autre. L'enlèvement rapide des branches malades est donc une des mesures les plus importantes dans la lutte contre cette maladie. Il est à regretter que tant d'agriculteurs et tant d'arboriculteurs négligent cette règle si simple. Dans les villes, les bureaux de santé ne pourraient jamais empêcher les maladies contagieuses—fièvre typhoïde, tuberculose, diphtérie, etc., de se répandre, si leurs instructions prescrivant la destruction des matières ou des ustensiles contaminés n'étaient strictement suivies. L'auteur n'a jamais pu comprendre pourquoi les arboriculteurs sont si négligents sous ce rapport, car c'est faire preuve de bien peu de sagesse de n'apprendre une leçon qu'après avoir subi des pertes sérieuses. On ne devrait jamais laisser trainer des déchets

dans le verger et sur la ferme. Il faut s'en débarrasser en les brûlant—c'est là le meilleur conseil que nous puissions donner. C'est le moyen le plus efficace d'enrayer toutes sortes de maladies. Si on laisse la brûlure du poirier se développer librement, le verger ne rapportera bientôt plus rien du tout. Un arboriculteur aurait avantage à employer un homme qui n'aurait rien d'autre chose à faire que de surveiller les arbres, d'enlever immédiatement toutes les parties malades et de les brûler. Il faut peindre avec une sorte de peinture imperméable (goudron, blanc de plomb, etc.) toutes les blessures qui résultent de la taille des arbres ou des dommages physiques ou mécaniques, et une autre précaution est encore nécessaire quand il s'agit de la brûlure du poirier. Quand, par exemple, on coupe une branche sur un arbre infecté, l'instrument dont on s'est servi est lui-même contaminé et on ne devra jamais s'en servir sur un arbre sain à moins qu'on ne l'ait essuyé soigneusement et à plusieurs reprises avec un chiffon trempé dans une solution de sublimé corrosif (1 once de sublimé corrosif par 1,000 onces d'eau). Ce germicide tuera tous les organismes qui adhèrent au ciseau, au couteau ou à la scie. Pour simplifier les choses on recommande que l'homme qui fait ce travail soit muni d'une légère caisse en bois qu'il portera comme une malle au moyen de courroies et dans laquelle se trouvera un bocal en verre, à ouverture large, rempli de sublimé corrosif et un petit récipient contenant du blanc de plomb, du goudron ou une autre substance, qu'il appliquera avec un pinceau à la surface des blessures. On ne saurait trop le répéter: il faut brûler immédiatement tout le bois qui a été coupé. Couper toujours jusqu'au bois sain et laisser une surface lisse que l'on recouvrira d'une couche de peinture.

GALLE DU COLLET OU GALLE DES RACINES CHEZ LES ARBRES ET LES ARBUSTES FRUITIERS.

(Voir Fig. 3.)

On désigne sous ce nom la boursouflure singulière, semblable à un nœud, que l'on trouve sur le collet de toutes les sortes d'arbres fruitiers et l'on emploie souvent le même terme pour décrire les nœuds durs qui se présentent sur les racines des mêmes arbres. Cette maladie—si on peut lui appliquer ce terme dans l'état actuel de nos connaissances—est bien connue des arboriculteurs du monde entier. D'aucuns la regardent comme le plus grand fléau de la culture des fruits. D'autres prétendent qu'elle n'est nullement dommageable. Cette différence d'opinions, et les demandes fréquentes de renseignement sur la cause et les moyens préventifs de ce phénomène, nous ont porté à faire une étude très complète du sujet. Nous voulions d'abord savoir jusqu'à quel point cette maladie était répandue dans d'autres pays que le Canada et les Etats-Unis. Cette enquête a établi que la galle du collet ou des racines est connue dans tous les pays fruitiers du monde, mais elle a établi également de façon bien nette que les avaries causées par cette affection—si elles sont réellement causées par elle—ont très peu d'importance. Quand on étudie les auteurs sur ce sujet on rencontre encore des opinions très contradictoires. La majorité des auteurs sont d'avis que la galle du collet est une maladie, c'est-à-dire qu'elle est due à un organisme parasitique, qu'elle est contractée et infectieuse. Ce sont là les opinions d'un grand nombre de savants, surtout aux Etats-Unis. Un nombre plus petit d'observateurs, tous arboriculteurs d'expérience, non seulement rejettent la théorie de la maladie, mais fournissent des preuves qui indiqueraient que les protubérances endommagent peu ou point les arbres sur lesquels elles se rencontrent. Cette divergence d'opinions est, à mon avis, un état de choses fort regrettable. Elle indique que beaucoup de savants modernes sont portés à faire peu de cas de l'expérience si précieuse des hommes pratiques. Cette chasse insatiable du microbe a trop souvent aveuglé des hommes dignes de foi et les a empêchés de se faire une idée réelle et pratique des choses.

Nous désirons être fixés sur cette question de la galle du collet et nous accueillerons avec plaisir toutes les opinions d'arboriculteurs expérimentés sur les avaries subies par les arbres. Nous leur demandons donc de bien vouloir nous faire parvenir des échantillons des galles qu'ils pourront remarquer sur toute sorte d'arbres fruitiers petits ou grands. Nous les prions de donner également des renseignements sur l'état du sol, le mode de culture, et l'aspect des arbres qui sont attaqués de la galle du collet. Ce n'est que lorsque quelques centaines d'arboriculteurs nous aurons fourni des détails qu'il nous sera possible de tirer des conclusions pratiques. Nos observations sur la galle du collet tendent à prouver qu'elle n'abîme pas les arbres. Nous avons examiné un grand nombre d'arbres de semis et d'arbres de tout âge et nous n'avons découvert que des galles dures, en bois. Nous avons pu retracer la formation de toutes ces galles à une blessure reçue par le cambium, blessure qui peut être causée par la houe en sarclant autour des racines des jeunes arbres. La galle de la racine est beaucoup moins commune dans les arbres de semis et partout où nous l'avons trouvée nous avons généralement constaté une torsion ou une cassure des tissus. Fait remarquable, la galle du collet et la galle de la racine se rencontrent surtout sur ces arbres qui ont été trans-

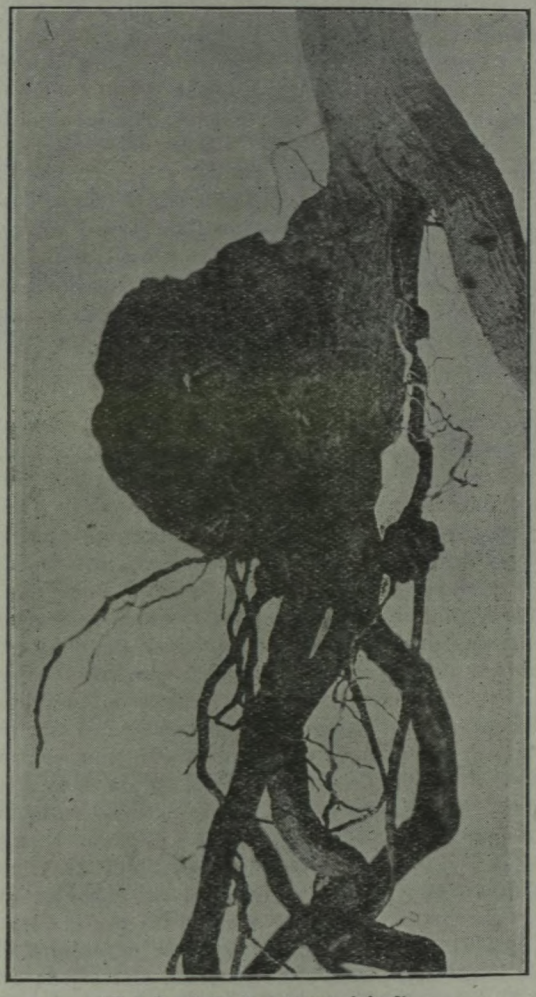


FIG. 3—Galle du collet (original).

plantés deux ou trois fois, tels que les arbres fruitiers. Nous en avons trouvés qui avaient été transplantés quatre fois. Tout repiquage des arbres, quel que soit le soin avec lequel il est effectué, abîme les racines. Les galles que nous avons examinées accusaient toutes plus ou moins de développement de tissus calleux, comme ceux qui sont généralement produits quand on élève des boutures d'arbres ou d'arbrisseaux. Un cas nous en fournit un bon exemple. Ici de même que dans 90 pour 100 des arbres qui portaient des galles du collet au point d'union entre le sujet et le greffon, la galle existait tout autour des tissus du tronc; le greffon qui descendait dans le tronc même avec la languette habituelle taillée pour la greffe, et bien visible des deux côtés, n'avait aucune sorte d'enflure. Dans ce cas il est certainement impossible que la galle ait été causée par un organisme parasitique, sinon pourquoi le greffon n'aurait-il pas été attaqué également? On ne saurait admettre que ce greffon appartenait à une variété résistante à la maladie, ceci serait tout à fait absurde. Dans des cas de ce genre nous considérons que la multiplication des tissus est le résultat d'une conglomération des bourgeons adventices. On a souvent vu, et dans toutes sortes d'arbres, des protubérances aussi grosses qu'une tête de vache, (voir Bird's eye formation "Maserholz"). Ici ce sont les bourgeons qui se forment pendant que l'arbre grossit, mais leur développement est arrêté dès que la greffe a "pris"; la sève, largement employée auparavant dans l'alimentation des bourgeons, se porte alors dans les vaisseaux du greffon, et, la pression étant supprimée, les bourgeons adventifs restent dormants. D'autre part, il existe certaines différences physiologiques dans la croissance du sujet et du greffon, et cette différence est plus accusée dans certaines variétés que dans d'autres. Il y a d'abord la différence naturelle dans la croissance des deux sortes de végétation que la main de l'homme a forcé à devenir une. Le sujet, avec ses racines, aura toujours l'avantage sur le greffon jusqu'à ce que l'union parfaite soit accomplie. Dans ce cas, il faut naturellement nous attendre à quelque déviation de la normale; les fonctions naturelles du sujet et du greffon qui résultent en la production d'une surabondance de végétation dans le plus vigoureux des deux nous fournissent l'explication la plus plausible. C'est là du moins notre expérience pour cette sorte de galle du collet. Une autre sorte que nous avons constatée se produit partout où une lésion mécanique a été causée au cambium. Ici, de même que dans les galles des racines où nous avons souvent constaté des lésions mécaniques primaires, nous considérons que la formation de tissus de blessures pourrait être seule responsable pour la production des bousouflures singulières, en forme de boutons. Certainement ces tissus peuvent subir toutes sortes d'autres lésions physiques et mécaniques et grossir encore plus, ou encore des *organismes parasitiques peuvent s'introduire et faire le reste.* Mais cette théorie d'affection bactérienne ne résiste pas à une longue enquête si l'on considère la façon dont se comportent les galles tuberculeuses des autres plantes. Là, quand l'organisme a pénétré dans une blessure, des galles peuvent être produites au point d'attaque, mais on sait aussi qu'elles apparaissent sur d'autres parties de la plante inoculée où aucune incision n'a été faite, parce que les organismes minuscules portés par la sève de la plante se déposent à des points spéciaux où ils se multiplient et produisent d'autres galles. Ainsi donc, l'évolution de l'organisme bactérien à qui on attribue la galle du collet et de la racine à la suite de lésions mécaniques diffère certainement de celle de tout autre organisme producteur de tubercules. Nous n'avons jamais vu de galles se former spontanément à tout autre endroit que sur la racine ou le collet des arbres. Le témoignage d'autres investigateurs n'est pas convaincant, et tout en sachant bien que notre propre théorie n'est nullement concluante, nous serons heureux de faire examiner par les intéressés les nombreux spécimens sur lesquels nous basons notre opinion.

Aux Etats-Unis les investigateurs établissent une distinction entre les galles du collet "dures" et "molles"; seules ces dernières seraient causées par des organismes parasitiques. Nous n'avons jamais vu de galles molles, tous les spécimens que nous avons reçus étaient des galles de bois dures. Au sujet de ces galles on parle souvent

aux Etats-Unis des "racines chevelues". On n'a pas encore pu établir quel rapport cette racine chevelue avait avec la galle du collet. Nous n'avons aucune preuve que la racine chevelue soit dommageable, et nous attendons le résultat de nos expériences avant d'exprimer une opinion à ce sujet. Nous avons cependant reçu de quelques arboriculteurs de renom des observations fort intéressantes et que nous désirons citer ici dans l'espoir qu'elles nous attireront un plus grand nombre d'exemples. Un grand arboriculteur avait une petite plantation de framboisiers. Des "galles de la racine" furent observées sur ces framboisiers. On détruisit les plantes, sans nous envoyer de spécimen. L'arboriculteur planta alors une grande superficie en pêchers, dont les rangs s'étendaient sur le terrain autrefois occupé par les framboisiers sur lesquels la galle des racines avait été découverte. Il s'aperçut que les pêchers, sur ce morceau de terrain, ne venaient pas bien et ils finirent par mourir tandis que tous les autres arbres vinrent extrêmement bien. Il enleva les pêchers qui dépérissaient et constata que leurs racines étaient couvertes de galles, tandis que ceux qui poussaient en dehors de la plantation de framboisiers n'en avaient pas. Les mêmes faits ont été constatés par d'autres producteurs. On ne pourrait guère donner un exemple plus typique d'une maladie infectieuse. Malheureusement nous n'avons été mis au courant de ces observations que lorsqu'il fut trop tard pour faire une enquête. Si ces faits sont exacts—et nous n'avons aucune raison d'en douter—il faut conclure que de longues recherches s'imposent encore. Nous avons l'espoir que les arboriculteurs du pays nous viendront en aide en nous signalant immédiatement leurs observations pour nous permettre de faire une enquête soigneuse. Dans l'état actuel de nos connaissances nous ne pouvons proposer d'autres moyens préventifs que le soin dans la plantation, dans le sarclage et l'emballage des greffons. Il faut espérer cependant que l'on pourra bientôt déterminer la nature du phénomène que l'on appelle "galle du collet ou de la racine" et que le mystère qui l'enveloppe à présent se dissipera.

MALADIE BACTERIENNE DES CONCOMBRES ET DES MELONS (*BACILLUS TRACHEIPHILUS*, ERW. SMITH).

Cette maladie, partout où elle se manifeste, détruit rapidement les récoltes de melons ou de concombres. Elle diffère d'autres maladies bactériennes en ce qu'elle ne produit pas de pourriture molle ni de décomposition d'aucune sorte.

Aspect et causes.

Les plantes qui passent par une période de sécheresse prolongée indiquent leurs souffrances par l'affaissement des feuilles. Ces symptômes disparaissent quelques heures après l'arrosage des plantes. La maladie bactérienne des cucurbitacées ressemble quelque peu aux effets d'une sécheresse prolongée, mais l'arrosage ne ramène pas la plante à son état normal et l'affaissement des feuilles est rapidement suivi du fanage de la plante. Généralement la maladie se manifeste dans une ou plusieurs parcelles du champ, et quand on remarque des plantes infectées on doit les arracher avec leurs racines et les brûler.

Quand on examine de près des plantes malades on remarque généralement, sur les tiges centrales, des plaques petites, blanchies, allongées. Ces lésions, dues sans doute en premier lieu à quelque insecte suçeur, donnent accès aux organismes bactériens dont on reconnaît plus tard la présence dans les vaisseaux des plantes affectées. Les vaisseaux se remplissent de bactéries, la coulée de la sève est interrompue et, naturellement, toute la plante sèche. Par conséquent quand on reçoit des spécimens de plantes affectées de cette maladie, il est parfois difficile de reconnaître la cause du mal; cela ne peut se faire que si les parties convenables ont été fournies, c'est-à-dire la tige centrale avec environ une verge de chaque tige latérale, car on ne peut découvrir de bactéries dans les portions fanées à quelque distance du siège de l'infection.

Moyens préventifs.

Il n'existe pas de remède à cette maladie. Tout ce que l'on peut faire, c'est d'employer des insecticides pour empêcher les insectes d'attaquer les melons ou les concombres. Nous proposons l'enlèvement immédiat de toute plante qui est en train de se faner et la pulvérisation des autres, aussitôt que possible, avec de la bouillie bordelaise empoisonnée. Cette mesure n'a aucun effet sur le dessèchement des plantes; elle ne pourra qu'empêcher les autres attaques des insectes. Une action rapide permet, dans une grande mesure, de limiter la maladie.

L'OIDIUM DE LA VIGNE (*UNCINULA NECATOR*, SCHW., BURRILL L.= *OIDIUM TUSKERI*, BERK. D'EUROPE.

Cette maladie a été observée tout d'abord aux Etats-Unis, mais elle est répandue également au Canada. Elle a fait son apparition en Angleterre vers 1845, et, un peu plus tard, en France et dans les autres pays d'Europe.

FIG. 4—Oïdium de la vigne (*Uncinula necator*). Les raisins se dessèchent et s'ouvrent. (Tirée du bulletin 38, vol. 111 Université de Purdue).

Aspect et causes.

Des plaques blanches, farineuses, apparaissent des deux côtés des feuilles. La maladie peut attaquer également les jeunes tiges, les fleurs et les fruits dès qu'ils commencent à se former. Quand on frotte entre le pouce et le doigt une partie des portions attaquées on remarque une odeur de moisi, très singulière. Sous les plaques blanches, les parties attaquées deviennent bientôt brunâtres et les feuilles se dessèchent et meurent. Dans les attaques graves, il ne se produit pas de fruits. L'humidité favorise le développement du champignon qui produit la poussière blanchâtre. Sous le microscope on constate que les plaques poudreuses sont formées par les masses denses, blanc grisâtre, du champignon; c'est le stade que l'on appelle oidial; plus tard on voit dans les plaques blanchâtres de nombreux récipients petits, globuleux, dans lesquels une autre sorte de spores se produisent (*Uncinula.*)

Moyens préventifs.

Quand la maladie s'est produite il est bon de tailler les vignes de la manière ordinaire, en automne, dès que le bois a mûri suffisamment. On prépare la pâte suivante et on l'applique aux vignes avec un pinceau raide en ayant soin de bien recouvrir toute la surface. On enlève le sol autour de la base des plantes pour appliquer la pâte aussi bas que possible: Ajouter lentement, en brassant continuellement, à trois livres de vert de Paris, une quantité suffisante d'eau pour former une pâte très claire. Avoir soin d'ajouter assez d'eau, sinon la pâte durcira immédiatement. Ajouter alors à cette pâte huit onces de fleur de soufre, brasser et mélanger bien et le mélange est prêt à être appliqué. Au commencement du printemps on devrait appliquer une solution de 2 p. c. de bouillie bordelaise dès que les trois premières feuilles se sont formées. On devra choisir de préférence un temps couvert pour pulvériser les vignes. Si, plus tard, on constatait la présence de plaques blanches il faudra humecter toutes les parties avec une fine vapeur d'eau et saupoudrer avec de la fleur de soufre en ayant soin de recouvrir toutes les parties des plantes. On fera bien de brûler toutes les feuilles et tout le bois que l'on enlève des vieilles vignes.

MILDIOU OU MOISISSURE DE LA VIGNE (*Plasmopara viticola,* Berk et Curt.)

Cette forme de mildiou attaque à peu près toutes les sortes de vignes cultivées et sauvages. Il peut attaquer n'importe quelle partie des vignes, mais il se limite généralement aux feuilles. Les parties attaquées sont couvertes d'une substance poudreuse, semblable à celle décrite dans la maladie précédente, mais on la distingue facilement par les ampoules singulières que présentent les feuilles aux parties attaquées. Le champignon n'a aucun rapport avec le précédent; il apparaît généralement au commencement de l'été et continue son œuvre destructive jusqu'à une époque avancée de la saison. La poudre blanche de ce mildiou se remarque généralement sur la surface inférieure des feuilles. Au commencement on peut constater, sur la surface supérieure, des taches jaunâtres ou brunâtres, et bientôt le mildiou se manifeste sur la surface inférieure à des endroits qui correspondent aux taches de la surface supérieure. Les taches s'étendent rapidement et couvrent bientôt la feuille entière qui devient cassante et finalement meurt. Ce mildiou est très visible sur les raisins qu'il recouvre d'une couche épaisse de filaments. Dans le mildiou précédent, la phase d'hiver se produit sur les deux surfaces des feuilles; dans celui-ci des spores de repos, à parois épaisses, se forment dans les tissus des feuilles et des tiges malades. Un facteur très important pour enrayer la propagation de ce dangereux parasite de la vigne, c'est la destruction immédiate de tous les matériaux infectés.

Moyens préventifs.

Outre la destruction des matériaux infectés, les pulvérisations de bouillie bordelaise se sont montrées très efficaces dans la lutte contre cette maladie. On pulvérise à l'automne avec une solution de 4 pour 100 et on commence à pulvériser au printemps, aussitôt que possible, avec une solution de 2 pour 100. On continue à pulvériser les vignes périodiquement six ou sept fois, à intervalles de cinq ou six semaines.

FIG. 5—Mildiou ou moisissure de la vigne (*Plasmopara viticola*). Les raisins sont recouverts par la moisissure (Frontispice des maladies cryptogamiques de Dugger.

Les mildious suivants, qui attaquent les plantes indiquées, sont assez répandus. Comme ils sont semblables d'aspect et qu'ils succombent au même traitement, nous n'en parlons ici que d'une façon générale:—

Blanc du rosier, (*Sphaerotheca pannosa,* [Wallr.] Lev.).
Blanc du pêcher, (*Sphaerotheca pannosa,* [Wallr.] Lev.).
Blanc des groseilliers, (*Microsphaera Grossulariae,* [Wallr.] Lev.).
Blanc des fraisiers, (houblon, melon, concombre) (*Sphaerotheca Humili,* [De C.] Burr.).

BLANC DES POMMIERS, PRUNIERS, CERISIERS. (*Podosphaera Oxyacanthae,* De Bary.)

Ces différents champignons, et quelques autres qui se manifestent généralement sur les céréales, les herbes et les plantes sauvages (*Erysiphe graminis,* etc.), causent les mildious les plus communs dans un grand nombre de plantes. Ils forment presque tous partie d'un groupe de champignons parasitiques appelés les *Perisporiacés.* Les dégâts qu'ils causent sont dus, dans presque tous les cas, aux phases conidiennes du champignon qui forment la couche blanchâtre, si visible sur les feuilles des plantes attaquées. Jusqu'ici la fleur de soufre s'est montrée le remède le plus efficace contre

la plupart de ces mildious. Saupoudrée soigneusement des deux côtés des feuilles, au moyen d'un appareil spécial, sur des plantes mouillées, elle donne une guérison presque certaine dans le blanc du rosier, le blanc du pêcher, etc. Nous sommes cependant d'avis que l'on devrait se servir du lavage de soufre et de chaux dès que l'on remarque un blanc quelconque. Généralement, trois applications seront suffisantes pour arrêter le progrès des mildious. Dans les vergers tenus scrupuleusement propres et bien pulvérisés, ces maladies ont très peu d'occasion de s'implanter et de faire beaucoup de mal.

LÉSIONS DUES AUX AGENTS ATMOSPHÉRIQUES OU À D'AUTRES CAUSES PHYSIQUES (LÉSIONS CAUSÉES PAR LA CHALEUR, LA GELÉE, LA GRÊLE, ETC.).

La division de la botanique reçoit souvent des spécimens de diverses sortes de végétation qui paraissent être endommagés, mais dans lesquels les agents parasitiques sont entièrement absents. Ces lésions sont généralement dues à des agents mécaniques et physiques; on peut s'en assurer par l'examen microscopique des spécimens. Nous pouvons faire ici une distinction pour ces lésions facilement reconnaissables comme les fentes, faites dans le tronc des arbres par les tempêtes, le grésil, la gelée et beaucoup d'autres causes. Il y a aussi ces lésions qui ne deviennent visibles qu'au cours du développement de la plante: effet de la gelée sur les bourgeons dormants, brûlure des feuilles par le soleil, dommages causés par la gelée, etc. Ces lésions peuvent affecter plus ou moins directement la vie des arbres et des autres plantes, et il n'existe que fort peu de moyens de les prévenir. Il ne faut pas oublier que bien des champignons, autrement inoffensifs, peuvent causer un tort sérieux dès qu'une blessure non soignée offre un endroit propice à leur développement. Aussi, après de violentes tempêtes qui ont cassé des branches des arbres, le propriétaire devrait immédiatement enlever ces branches avec un couteau bien aiguisé et recouvrir les blessures de goudron ou de peinture. Ce moyen peut réussir quand il s'agit de grosses branches, mais il n'a aucun succès quand il s'agit du traitement des blessures causées par la grêle ou la brûlure. Ces blessures, souvent très petites et imperceptibles, sont assez grosses cependant pour que les spores de nombreux champignons s'y développent et causent de grands dégâts. L'arboriculteur prudent, qui connaît les suites possibles, pulvérise immédiatement son verger après une chute de grêle. Les blessures sont ainsi recouvertes d'une mince couche de la solution pulvérisante et les spores de champignons ne peuvent y germer. Ainsi protégées, les blessures ont une chance de guérir et ne courent aucun risque d'infection. Cette guérison commence presque immédiatement après que le mal est fait. On peut voir au microscope, après deux ou trois jours, les premiers signes de cette guérison. Mais il faut se rappeler que certaines spores de champignons germent en quelques heures, et c'est pourquoi il faut se hâter pour devancer le champignon. On a vu des arbres fortement endommagés par la gelée, mais on sait également que les dommages sont moins grands sur les arbres qui ont été pulvérisés avec un lavage de chaux éteinte ou de soufre et de chaux. La chaux, qui est un mauvais conducteur, protège évidemment les tissus des plantes qu'elle recouvre. On applique le terme "destruction par l'hiver" à divers dégâts causés par la gelée. Un des plus importants est le "cœur noir" qui ne se manifeste pas à l'extérieur avant quelque temps. Nous avons souvent retracé ce noircissement singulier du centre des branches à des blessures d'où il se propage chaque année de quelques pouces dans les deux sens, en haut et en bas des branches. Plus tard, les branches produisent des feuilles plus petites, elles ne portent plus de fleurs et finissent par mourir. Si, en taillant le verger, on remarque des branches au cœur noir on fera bien de couper ces branches jusqu'au bois sain et de recouvrir toujours la coupure avec un revêtement protecteur.

Dans quelques pays, les arboriculteurs allument des feux dans leurs vergers pour se garantir des gelées tardives de printemps qui causent beaucoup de dégâts aux fleurs

et aux bourgeons qui s'ouvrent. Ce moyen réussit très bien. On recouvre ces feux de paille ou de feuilles mouillées afin de produire de la fumée en abondance et cette fumée, grâce au calme qui précède généralement les nuits froides, se répand lentement sur le terrain et enveloppe les vergers d'un manteau épais. On entretient ces feux toute l'année, et en comparant ces vergers avec ceux où l'on ne suit pas ce système on a pu constater que l'on avait évité des pertes sérieuses. Il suffira de quelques essais à l'arboriculteur pour savoir combien de feux sont nécessaires pour protéger sa plantation. Il n'est pas généralement nécessaire d'enfumer tout le verger d'un coup, mais seulement ces parties plantées d'arbres qui commencent à fleurir.

ROUILLE RESIENLAIRE DU PIN BLANC (*Peridermium Strobi,* KLEBAHN).—ROUILLE DU GROSEILLER (*Cronartium Ribicolum,* DIETR.).

Grâce à l'obligeance du docteur Haven Metcalf, du service de la pathologie des forêts, Etats-Unis, la division de la botanique a reçu, en août 1909, l'avis suivant:—

"Une note reçue du consul général américain à Hambourg, Allemagne, nous annonce que 250,000 pins blancs de semis viennent d'être expédiés par J. Heins Söhne, de Halstenbeck, au collège d'agriculture de l'Ontario, Guelph. C'est cette même maison qui a expédié en Amérique, en 1907, tous les arbres qui sont actuellement atteints de la maladie *Peridermium Strobi.* Il sera donc bon d'inspecter minutieusement cette expédition et de détruire tous les sujets malades."

Fait remarquable, dans le pays du pin blanc (Nord de l'Amérique) la rouille du pin blanc est inconnue jusqu'ici. Cette rouille a causé de grands ravages parmi les jeunes plantations de pins d'Europe et elle attaque également les arbres plus âgés. Elle met non seulement en danger la vie des pins blancs, mais aussi celle des groseillers, car le champignon qui cause la rouille passe une autre forme de son évolution sur les feuilles des groseillers ou des gadeliers sauvages ou cultivés et cause ainsi des pertes sérieuses aux plantations de ce arbrisseaux. Pour que cette rouille puisse être facilement reconnue et extirpée nous donnons ici un exposé de la maladie et nous recommandons à tous d'être sur leurs gardes: Dans les pins affectés par la maladie, les tiges des jeunes arbres ou les branches des arbres plus vieux sont recouverts de nombreuses pustules jaune-orange, saillantes, entre lesquelles on voit des masses de résine blanche qui sortent de dessous l'écorce. Malheureusement, les spores qui causent ces pustules orange ne se trouvent pas toujours sur les tiges, bien que la plante puisse être affectée. Un examen attentif permettra de découvrir une boursouflure plus ou moins longue, généralement couverte de résine. Quand on découvre ces pustules oranges ou ces boursouflures sur les branches du tronc, on fera bien de nous envoyer immédiatement des spécimens pour que nous en fassions l'examen. Nous avons dit que le champignon passe une autre phase de sa vie sur les gadeliers ou les groseillers qui se trouvent à proximité des pins blancs attaqués. De même que celles de la rouille du blé, les spores qui naissent sur les pins blancs produisent des taches jaune-orange sur les feuilles des groseillers ou des gadeliers. Les feuilles gravement attaquées tombent à terre et le fruit est arrêté dans son développement ou mûrit prématurément. Dans les deux cas sa qualité en souffre beaucoup. Vers la fin de l'été une nouvelle sorte de spores se produit sur ces feuilles par l'intermédiaire desquelles le champignon revient au pin pour recommencer une nouvelle évolution.

On voit que l'introduction de cette rouille compromettrait sérieusement l'industrie du pin blanc du pays et qu'elle pourrait aussi vivement affecter le producteur de petits fruits. Il faut espérer que tous les intéressés se tiendront sur le qui-vive et signaleront promptement toute apparition suspecte.

Nous nous sommes assuré, en nous adressant au Collège d'agriculture de Guelph, que toutes les mesures possibles avaient été prises. Les jeunes pins ont été plantés en pépinière à la station forestière du collège de Guelph, dans le comté de Norfolk, et sont

l'objet d'une vive surveillance. Les autorités de Guelph ont extirpé toutes les espèces de ribésiés à une distance considérable du champ et même ont détruit tous les groseilliers et gadeliers dans la localité. Le forestier de Guelph nous a informé également qu'il n'y avait pas de pins blancs parmi les arbres que l'on se proposait de distribuer cette année. Nous pouvons ainsi espérer que la rouille du pin blanc n'aura pas l'occasion de s'établir en Amérique.

MAUVAISES HERBES.

Cette division se fera toujours un plaisir de venir en aide aux collectionneurs de plantes en identifiant les spécimens qu'ils nous feront parvenir, mais son but principal est de rendre service aux cultivateurs en identifiant les mauvaises herbes qui leur causent des ennuis et en leur indiquant les moyens de les détruire. Il est fort encourageant de constater qu'un grand nombre d'entre eux ont profité de cette offre. Cependant il est un détail sur lequel nous voulons attirer l'attention: Il est vivement à désirer que les expéditeurs futurs donnent des détails plus complets avec leurs demandes de renseignements. Si on nous donnait toujours une idée de l'abondance de la mauvaise herbe en question, si on nous indiquait la nature de la récolte infestée, la nature du sol et le système de culture, nous pourrions donner des renseignements beaucoup plus utiles. Si nous savions par exemple que le pâturage où la mauvaise herbe cause des ennuis ne peut être mis en culture, le conseil serait tout autre que s'il s'agissait d'un champ régulièrement cultivable. Toutes les demandes d'enquête devraient être accompagnées d'un spécimen afin que nous sachions à quoi nous avons affaire.

La majorité des mauvaises herbes reçues cette année ont toujours été aussi abondantes, en tout temps, dans les localités d'où elles nous parviennent, et rien d'exceptionnel n'attire l'attention sur elles. Il y en a plusieurs cependant que nous croyons bon de mentionner pour une raison ou pour une autre.

MAUVAISES HERBES RÉCEMMENT INTRODUITES OU QUI ATTIRENT L'ATTENTION.

Le passerage des champs (*Lepidium campestre*) (L.) R. Br.) et la roquette (*Eruca sativa, Lam*) sont deux mauvaises herbes qui se montrent de plus en plus abondantes chaque année; la première a été introduite dans la graine de trèfle principalement, et l'autre dans la graine de luzerne, au moins dans tous les cas à propos desquels on nous a fourni des détails. Ces deux plantes sont originaires d'Europe et menacent de s'établir chez nous de façon permanente. Le passerage des champs est une bisanuelle grossière, à nombreuses tiges étroitement couvertes de feuilles engainantes, en forme de fer de lance. La plante diffère du passerage commun en ce qu'elle est entièrement duvetée, c'est-à-dire couverte de poils blancs et courts. Ses gousses sont aussi plus grosses et en forme de cuiller. L'autre mauvaise herbe " roquette " a été signalée au Canada pour la première fois en 1907. De façon générale, elle ressemble à la moutarde sauvage, mais elle s'en distingue par ses feuilles à découpures profondes, ses gros lobes terminaux, ses fleurs jaunes pâles à veines pourpres et ses gousses à bec large. Partout où ces mauvaises herbes s'introduisent dans un semis, la meilleure chose à faire sera de parcourir le champ infesté et d'arracher toutes celles que l'on trouve. En coupant le foin de bonne heure on empêchera également la graine de mûrir, mais il faudra faucher de nouveau plus tard pour détruire les nouvelles tiges que ces deux mauvaises herbes produisent immédiatement.

Dans Québec et les Provinces maritmes plusieurs espèces d'épervière (*Hieracium*), notamment l'épervière orange et l'épervière oreille-de-souris, donnent aux cultivateurs beaucoup d'ennuis. On les rencontre généralement dans les pâturages et il est possible de les détruire quand la terre peut être soumise à une courte rotation de cultures. Dans le cas contraire, et quand elles couvrent une superficie importante, il est très difficile de les extirper. Dans l'Ontario on s'est surtout inquiété de la propagation du

laiteron vivace. Ses rhizomes persistants, la facilité avec laquelle il répand sa semence, constituent un problème sérieux. Les façons culturales de printemps, suivies d'une récolte étouffante, et ensuite d'une récolte nettoyante sont peut-être le moyen de destruction le plus satisfaisant. Une jachère d'été complète est aussi à conseiller.

PRÊLE COMMUNE (*Equisetum arvense,* L.) DANS L'EMPOISONNEMENT DU BÉTAIL.

En décembre 1909 nous reçûmes à la ferme expérimentale une balle de foin qui venait du comté de Beauce, province de Québec. On se plaignait que les bestiaux qui avaient mangé de ce foin avaient manifesté des symptômes d'empoisonnement. On constata à l'examen que ce foin était de qualité tout à fait pauvre; il provenait évi-

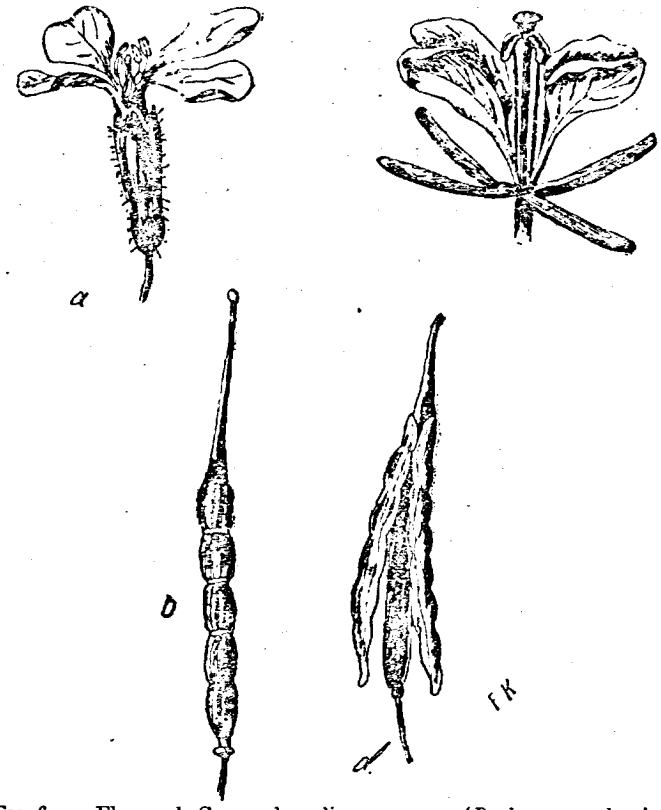


FIG. 6.—*a.* Fleur. *b.* Gousse de radis sauvages. (*Raphanus raphanistrum.*) *c.* Fleur. *d.* Gousse de moutarde sauvage (*Sinapis arvensis L.*)

Ces plantes sont souvent prises l'une pour l'autre, mais on les distingue aisément par la fleur jaune clair, le calice en forme de tube et les gousses segmentées du radis sauvage (*a* et *b*) et la fleur jaune d'or foncée, le calice ouvert et les gousses à fentes de la graine de la moutarde sauvage.

demment d'une prairie sauvage et non drainée. Il se composait principalement d'une espèce de jonc (une des variétés de *Carex stellulata*); il y avait aussi, en quantité plus faible, une douzaine d'herbes et de trèfles cultivés sauvages, plusieurs autres joncs et au moins trois douzaines de mauvaises herbes et de plantes sauvages sans aucune valeur comme foin. En examinant soigneusement l'herbage, mon assistant, M. Groh, découvrit dans l'inflorescence de *Carex stellulata,* la présence de grains d'ergot. Ceci est intéressant à deux points de vue, d'abord parce que l'on ne savait pas que l'ergot se rencontrât dans le genre *Carex,* et aussi à cause de ses propriétés nocives bien con-

nues. En analysant dix livres de foin, on constata que la proportion de mauvaises herbes aux plantes utiles (les joncs étant compris parmi ces dernières) étaient d'environ d'un à huit. La présence d'une proportion si forte de mauvaises herbes est par elle-même une forte objection, mais le danger principal qu'offrait ce foin provenait sans doute de la grande quantité de prêle qu'il contenait, une mauvaise herbe qui est un poison. Dans des expériences sur ce sujet, en Europe et aux Etats-Unis, des chevaux que l'on avait nourris de foin contenant un quart de prêle avaient donné des symptômes caractéristiques d'empoisonnement et avaient succombé. Il ne pouvait y avoir de doute que la prêle en était la cause. Les investigateurs américains sont d'opinion que les autres animaux, et notamment les bêtes à cornes, sont moins affectés par cette herbe. Cependant il résulte des recherches effectuées en Europe qu'elles aussi peuvent être empoisonnées. Nous n'avons pas eu l'occasion de faire une enquête approfondie à ce sujet, mais nous pouvons croire cependant que la présence de la prêle dans le foin est la cause des mauvais effets qui ont été signalés.

La prêle est répandue partout, elle pousse de préférence dans les sols sableux qui restent humides parce que la table d'eau est peu profonde. Les talus de chemin de fer qui passent dans les terres marécageuses en sont presque invariablement couverts, et elle peut également abonder dans les champs et dans les pâturages. Elle est familière sous l'une ou l'autre de ses formes à la plupart des gens, mais peu savent que ces formes différentes appartiennent à la même plante. Les premières tiges qui apparaissent au printemps sont épaisses, pâles et non branchues. Elles ont des graines lâches, dentées à intervalles, et des sommets en forme de cône; ces cônes sont les organes fructifères qui renferment les spores. Un peu plus tard d'autres tiges sortent des mêmes rhizomes; elles sont entourées de branches minces, en verticilles, et vertes d'un bout à l'autre. Ces branches sont simplement végétatives, tandis que les premières, qui produisent les spores, servent à répandre la plante. La prêle se répand également au moyen de ses rhizomes.

Dans la majorité des cas la présence de cette herbe indique que la terre a besoin d'être drainée, et une fois que cette exigence est satisfaite, la prêle succombe généralement aux façons culturales. Dans les pâturages qui ne peuvent être mis en culture, on ne peut guère faire autre chose que de les bien drainer, mais ici la prêle est moins à craindre que dans les prairies à foin, car sa virulence semble s'accroître par le fanage. Quand on fait paître les animaux où se trouve de la prêle, on fera bien d'être sur le qui-vive. L'amaigrissement est le premier symptôme chez les animaux empoisonnés; dans l'intervalle de deux à cinq semaines l'animal commence à perdre le contrôle de ses muscles, il vacille, chancelle, et finit par s'abattre sous la violence des contractions musculaires. Jusqu'à ce moment il mange bien, et paraît actif et en bon état. On n'a pas retracé de cas d'empoisonnement directement à la prêle dans ce pays, mais un examen post-mortem et immédiat montrerait sans doute que bien des cas obscurs d'empoisonnement peuvent lui être attribués.

DESTRUCTION DE LA MOUTARDE SAUVAGE PAR DES PULVÉRISATIONS CHIMIQUES.

On s'est vivement occupé cette année de l'emploi d'ingrédients chimiques pour la destruction de certaines mauvaises herbes ou des mauvaises herbes en général. L'idée de combattre les mauvaises herbes de cette façon au lieu de les combattre avec la gratte (houe), qui éreinte le dos, ou à la sarcleuse, qui exige une attention soutenue, offre quelque chose de séduisant, et c'est pourquoi on désire tant se renseigner à ce sujet. Cependant nous regrettons d'avoir à dire que, jusqu'à l'heure actuelle, notre expérience ne nous permet pas de recommander la pulvérisation dans la lutte contre les mauvaises herbes, car elle ne s'est montrée efficace que contre un petit nombre d'entre elles, et il n'y en a aucune—si ce n'est la moutarde sauvage—pour laquelle nous soyons prêts à recommander la pulvérisation. Cependant, la pulvérisation a été employée dans une certaine mesure et pendant un certain nombre d'années contre la moutarde par les cultivateurs, et rien ne s'oppose à ce qu'elle soit plus largement pratiquée. Employée en

combinaison avec de bonnes méthodes de culture elle permet, d'une façon très pratique, de maîtriser cette herbe, beaucoup trop répandue. La pulvérisation ne prendra jamais la place de méthodes de culture. Elle fournit un moyen supplémentaire d'empêcher les mauvaises herbes de répandre leurs semences, tandis que l'on débarrasse le terrain infesté des semences qui s'y trouvent déjà. On devrait s'efforcer, par de bonnes façons culturales, de détruire les semences de moutarde avant et après la récolte, mais tout progrès que l'on aura pu faire sera immédiatement perdu si la moutarde qui pousse avec la récolte a le temps de mûrir ses semences, et c'est pour empêcher cela que l'on recommande la pulvérisation qui permet aux cultivateurs de combattre l'ennemi sans laisser sa terre en friche.

La pulvérisation la plus employée au Canada dans la lutte contre la moutarde est une solution de 2 pour 100 de sulfate de cuivre dans l'eau; il en faut environ cinquante gallons par acre. Dernièrement on a essayé le sulfate de fer, et l'on prétend que cet ingrédient est tout aussi efficace et un peu meilleur marché que le sulfate de cuivre. On recommande généralement d'employer soixante-quinze à cent livres de sulfate de fer dans cinquante gallons d'eau, suivant la taille des plantes. Des expériences faites récemment en Allemagne ont montré qu'une solution de quatorze pour cent, soit 70 livres par 50 gallons d'eau suffit. Le sulfate de fer est beaucoup moins cher que le sulfate de cuivre, de sorte que le coût de la solution n'est pas aussi élevé, en dépit de la quantité plus forte employée. Il faut appliquer la solution en pulvérisation fine et forte, de façon à ce qu'elle atteigne la plus grande superficie possible et qu'elle couvre parfaitement le feuillage. Un pulvérisateur à moteur est nécessaire. Les grands cultivateurs de pommes de terre emploient un appareil qui pourrait également servir dans la pulvérisation de la moutarde: c'est une pompe à pulvériser, d'une contenance d'un baril, montée sur une charette et munie d'une série de tuyaux qui permettent de couvrir la largeur désirée. On fera bien de se munir d'une pompe à pulvériser de ce genre si on ne l'a pas déjà sur la ferme.

L'époque de la pulvérisation est importante, car une fois que la moutarde est en pleine fleur, ce serait une perte de temps et d'argent que de pulvériser. Les fleurs s'abîment beaucoup moins facilement que les feuilles; elles tirent souvent assez de nourriture des tiges pour faire mûrir les graines. On devra donc pulvériser aussitôt que possible après que la moutarde a commencé à pousser et qu'elle est visible dans le grain. Si la pluie tombait immédiatement après la pulvérisation, celle-ci perdrait beaucoup de son efficacité; il faudra donc tenir compte du temps probable pendant les deux jours suivants.

Disons ici qu'il serait inutile d'essayer de pulvériser pour la moutarde dans d'autres récoltes que les céréales. Les feuilles étroites, lisses et poilues des céréales et la distance à laquelle le point de végétation se trouve dans la graine, les protègent contre la pulvérisation, mais le trèfle et les autres plantes ne sont pas aussi bien protégées. C'est justement cette différence entre les céréales et la moutarde qui fait qu'il est possible de détruire cette dernière dans les récoltes de grain sur pied.

PARCELLES DE TRÈFLE ET D'HERBES.

Les cultivateurs qui visitent la ferme expérimentale centrale désirent souvent voir certaines parcelles d'herbes ou de trèfle dont ils ont entendu dire du bien. Le docteur Fletcher avait installé à cet effet des parcelles expérimentales où se trouvaient les plantes indigènes les plus importantes, propres à l'utilisation sous forme de foin ou de fourrage. On peut, par ces parcelles, juger de la valeur relative des diverses plantes au point de vue du rendement par acre, et les expériences peuvent fournir des conclusions précieuses. Nous nous efforçons également de fournir des renseignements sur les mélanges les plus convenables pour foin ou pâturage. Nous avons réservé des parcelles pour démontrer la différence d'aspect entre le brôme sécalin et le blé. On a souvent prouvé que le brome sécalin est une herbe entièrement différente du blé et que le

changement mystérieux du blé en brome n'a jamais lieu, et cependant il y a des cultivateurs qui ne sont pas encore convaincus. Par conséquent les parcelles qui permettent d'apprécier le caractère de ces deux plantes différentes sont fort instructives. Le brome sécalin (*bromus secalinus*) est une herbe annuelle qui se reproduit rapidement par voie de semis. Quand elle est semée en automne et qu'elle a bien passé l'hiver nous trouvons qu'elle produit jusqu'à dix tonnes d'herbage vert par acre. Quand on la coupe avant qu'elle ait mûri ses semences elle fournit un foin relativement satisfaisant.

HERBARIUM ET BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE.

Chaque fois que nous en avons eu l'occasion, et surtout pendant les mois d'hiver, nous nous sommes occupé d'augmenter et d'améliorer l'herbarium de la division. Bien des espèces de plantes qui manquaient à la collection ont été ajoutées et pendant les derniers dix-huit mois plus de 1,000 feuilles ont été préparées et ajoutées. Ces feuilles provenaient principalement (1) des collections non montées venant des provinces de l'Ouest et recueillies par le docteur Fletcher dans son voyage annuel dans l'Ouest. (2) des collections—principalement de mauvaises herbes et de plantes du pays—recueillies dans le voisinage d'Ottawa pendant l'été de 1909 et (3) de plantes envoyées par les correspondants à titre de dons ou pour être identifiées. Nous avons beaucoup simplifié l'herbarium en le réarrangeant suivant la classification d'Engler et Prantl; cette classification est reconnue comme la plus satisfaisante, elle a été adoptée par les flores les plus récentes. Les feuilles de spécimens ont été mises dans des enveloppes neuves, plus commodes, et toute la collection a été placée dans un cabinet neuf et plus large où il est plus facile de la consulter.

On se rendra mieux compte de l'utilité d'une bonne collection à consulter comme celle que nous formons actuellement, quand nous aurons dit que nous avons reçu au cours de l'année, pour les identifier, environ quarante collections composées chacune de une demi-douzaine à trois douzaines de plantes, outre des centaines de mauvaises herbes et d'autres spécimens envoyés séparément et en petit nombre. Toutes ces plantes viennent d'instituteurs, de cultivateurs, ou d'amateurs qui s'intéressent aux plantes indigènes du Canada. Leur identification a pris beaucoup de temps, surtout, ce qui arrive trop souvent, quand ces plantes ne sont pas entièrement développées, ou qu'elles ne sont pas complètes, ou encore quand les spécimens arrivent en mauvais état par suite d'un mauvais emballage. Les correspondants faciliteraient beaucoup notre travail et nous permettraient souvent de leur donner des renseignements plus complets s'ils voulaient se souvenir de ces choses. Chaque fois que cela est possible, on devra prendre des spécimens en pleine fleur—il vaut mieux prendre la plante entière si elle n'est pas trop grande—les sécher sous pression avant de les envoyer ou les emballer dans de grandes feuilles qui les tiendront fraîches jusqu'à ce qu'elles nous parviennent.

Avant de quitter ce sujet il me fait plaisir de reconnaître l'aide précieuse que m'ont prêtée le professeur John Macoun et M. James Macoun, de la commisison géologique, en identifiant les spécimens qui ne se trouvaient pas dans nos propres collections, des plantes de l'Ouest particulièrement.

RAPPORT DE L'AVICULTEUR

(A. G. GILBERT.)

OTTAWA, 31 mars 1910.

Docteur WM SAUNDERS,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le vingt-deuxième rapport annuel de la division de l'aviculture de la ferme expérimentale centrale.

Avant d'aborder une description détaillée des recherches expérimentales de l'année, je désire discuter la situation de l'industrie avicole de notre pays, et les causes qui influent directement sur le commerce des œufs et des volailles. Voici les principaux sujets discutés:

La rareté sans cesse croissante des œufs strictement frais pondus et des volailles de bonne qualité et la raison de cette rareté.

Je cite des chiffres officiels qui accusent non seulement une décroissance dans les exportations d'œufs et de volailles au cours de ces cinq dernières années, mais aussi une augmentation dans les importations de ces marchandises.

Débouchés offerts aux cultivateurs, et vente des œufs et des volailles aux consommateurs qui paient les plus hauts prix.

Méthodes défectueuses qui empêchent les cultivateurs de recevoir les plus hauts prix pour leurs œufs et leurs volailles, et remèdes proposés.

Nous citons à ce propos un des plus grands acheteurs d'œufs et de volailles du Canada, qui dit que "les cultivateurs perdent de l'argent en gardant leurs œufs trop longtemps".

Nous décrivons les méthodes suivies avec succès par notre division en ces dernières années et qui permettent de produire une meilleure qualité d'œufs et de volailles.

Les rations propres à l'alimentation des poules pondeuses et des poulets au sujet desquelles nous recevons souvent des demandes de renseignements sont également décrites avec détails.

Les travaux et recherches expérimentales de l'année ont été très variés comme d'habitude. Voici les plus importants:

Contrôle de la ponte au moyen des nids-trappes et sélection des meilleures poules pondeuses.

Essais pour voir s'il y a avantage à choisir pour l'incubation et l'élevage les œufs provenant de volailles reconnues comme bonnes pondeuses.

Relevé et comparaison de la ponte de poules tenues dans des poulaillers chauffés et dans des poulaillers non chauffés.

Incubation par moyens naturels et artificiels.

Emploi de l'électricité pour l'incubation des poussins.

J'ai de nouveau le plaisir de reconnaître l'aide que m'a prêtée mon assistant M. Fortier dans la poursuite des recherches expérimentales de l'année. C'est lui qui a compilé les tableaux que l'on trouvera dans ce rapport et qui donnent les résultats des travaux effectués sous sa surveillance immédiate. Pendant l'année M. Fortier a été appelé à juger les volailles à l'Assomption, Sherbrooke, Knowlton, Montréal, St-Jean, Victoriaville et Québec, dans la province de Québec, et à Alexandria, Ont. Il a donné des conférences à trois instituts de cultivateurs dans la province de l'Ontario et à

onze réunions dans la province de Québec. C'est lui également qui s'est chargé de la correspondance française, fort volumineuse.

M. R. Pelletier, nommé l'année dernière sténographe et dactylographe de cette division, mérite des éloges pour le zèle dont il a fait preuve dans l'expédition de la correspondance anglaise et française.

M. Summers, qui a été chargé de faire le relevé des résultats des nids-trappes, de la distribution de rations expérimentales et d'autres recherches expérimentales a fait preuve d'aptitude et d'exactitude.

M. Deavey a travaillé avec activité pour maintenir en bon état les divers poulaillers et les terrains, et il a pris soin des poules pondeuses pendant l'hiver et des jeunes poussins pendant l'été depuis le moment de l'incubation jusqu'à celui de la maturité.

Au cours de l'année j'ai eu le plaisir d'assister aux réunions et expositions suivantes:—Réunions d'aviculteurs et expositions de volailles à l'exposition industrielle, Toronto; exposition de volailles et de bétail gras à Guelph, Ont.; exposition de volailles à Russell, Ont.; réunions de l'institut d'aviculteurs à Guelph; réunions d'aviculteurs à Charlottetown et Marshfield, I.P.-E.; réunions d'instituts de cultivateurs de l'Ontario; réunion annuelle de l'association des foires de l'Ontario à Toronto et autres réunions tenues à Carleton Place, Ont.; Kinburn, Ont.; Truro, N.-E.; Moncton, N.-B.; et au collège Macdonald, Qué.

Un détail intéressant des opérations de l'année c'est la correspondance importante et qui s'accroît sans cesse. Nous avons reçu cette année 4,834 lettres et expédié 5,773.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le directeur,
Votre obéissant serviteur,

A. G. GILBERT,
Aviculteur.

RAPPORT DE L'AVICULTEUR.

Le commerce des œufs et des volailles s'est signalé cette année par deux traits caractéristiques: La rareté des produits et leur prix élevé. Ceci s'applique particulièrement à l'automne et aux premiers mois d'hiver. Le manque d'approvisionnements à cette époque peut être attribué à l'une ou à l'autre des causes suivantes:—

1. Le printemps froid et tardif qui a grandement retardé l'éclosion des poussins hâtifs.

2. Les poussins, venus tardivement, se développèrent lentement, et ni les poulettes, ni les cochets n'étaient prêts pour la ponte ou pour la table en automne, au moment où la demande d'œufs et de volailles commença.

3. Par sympathie avec la saison tardive les poules furent lentes à muer, et, par conséquent, ne se remirent à pondre que fort tard.

La température froide prolongée, avec l'influence retardatrice qu'elle a exercée sur la production des œufs et de la volaille, a été plus générale qu'on ne l'aurait supposé. C'est du moins ce qu'indiquent de nombreuses lettres venant d'un grand nombre de localités. Dans un article sur la situation, le *Globe* de Toronto, du 7 décembre 1909, disait ce qui suit: "Les prix des œufs aux divers centres de production varient de 30 à 50 cents la douzaine et on prédit à Toronto qu'avant la fin de l'hiver les œufs strictement de premier choix se vendront dans le voisinage de $1 la douzaine". Ce dernier chiffre n'a été atteint que dans quelques cas isolés, mais il n'en est pas moins vrai que les œufs strictement frais pondus se sont vendus à des prix exceptionnellement élevés à Toronto et ailleurs. Dans un article sur la rareté des approvisionnements, publié dans la première semaine de décembre, l'éditeur du *Stratford Beacon* disait: "Pourquoi éprouve-t-on tant de difficulté à se procurer des œufs frais pondus en hiver quand la division des volailles de la ferme expérimentale d'Ottawa a démontré de façon concluante que les poules bien nourries et bien soignées pondent abondamment pendant l'hiver"?

L'auteur de cet article aurait pu ajouter que le marché demande non seulement des œufs frais pondus, mais aussi des volailles de la meilleure qualité.

QUELQUES TRAITS INTÉRESSANTS DE LA SITUATION.

Il est peu probable que le manque d'œufs et de volailles de bonne qualité, si vivement ressenti pendant la saison dernière, disparaisse tant que les cultivateurs de ce pays ne donneront pas plus d'attention à leur basse-cour. Le remède est entre leurs mains. On ne saurait douter que le nombre de cultivateurs qui s'intéressent à la production des œufs et de la volaille ne soit plus considérable aujourd'hui qu'autrefois, mais le fait que les prix ont encore augmenté au lieu de baisser montre également que ce nombre est encore trop restreint. Actuellement la demande augmente plus rapidement que l'offre. Le marché des œufs et des volailles au Canada présente une situation singulière: depuis quelques années, malgré l'augmentation de la production, les exportations ont diminué et cependant les prix ont augmenté. Il faut chercher l'explication de cet état de choses dans l'importance de notre marché local qui augmente rapidement et dont les exigences ne sont pas satisfaites. Les chiffres suivants, obligeamment fournis par le chef du Bureau des renseignements et statistiques à Ottawa, montrent le déclin dans les exportations d'œufs et de volailles du Canada de 1905 à 1909, ces deux années incluses, et l'augmentation des importations de ces deux produits pendant la même période:—

EXPORTATIONS D'ŒUFS (PRODUITS AU PAYS) À TOUS PAYS PENDANT LES EXERCICES 1905-1909 INCLUSIVEMENT. VALEUR PAR ANNÉE.

—	1905.	1906.	9 mois 1907.	1908.	1909.	—
	$	$	$	$	$	
Œufs.....	712,866	495,176	556,557	301,818	124,315	Une diminution de $588,551 en cinq ans.

EXPORTATIONS DE VOLAILLES À TOUS PAYS PENDANT LES EXERCICES 1905-1909 INCLUSIVEMENT.

Gibier et volailles morts ou en vie....	181,874	217,944	157,677	222,012	112,579	Diminution de $69,295 en cinq ans.

VALEUR TOTALE DES ŒUFS ET VOLAILLES IMPORTÉS POUR CONSOMMATION AU PAYS PENDANT LES EXERCICES 1905-1909.

Œufs.....	67,559	84,937	143,184	214,994	239,127	Augmentation de $171,568 sur la quant. imp. en 1905.
Volailles et gibier...	41,400	48,494	47,956	61,763	59,483	Augmentation de $18,083 sur la quant. imp. en 1905.

ON DEMANDE DES PRODUITS DE MEILLEURE QUALITÉ.

Fait qui mérite d'être signalé: L'augmentation rapide de la demande est toute pour une meilleure qualité de produits. Il ne manque pas d'œufs et de volailles de qualité médiocre sur le marché, mais on ne veut pas de cette marchandise inférieure. Elle est trop chère à n'importe quel prix. Les consommateurs sont prêts à payer de bons prix pour une qualité supérieure, mais il leur faut un article de choix. A une réunion agricole tenue l'hiver dernier, un des conférenciers, parlant de la rareté des œufs et de la volaille de bonne qualité, disait: "La grande difficulté dans la production de marchandises de choix c'est que le cultivateur ne se soucie pas d'en produire. Pour surmonter cette difficulté il faut le renseigner sur les exigences du marché, car il faut absolument faire quelque chose pour satisfaire la demande sans cesse croissante pour un article de qualité supérieure. Dans cinq ans d'ici nous devrions avoir 25,000,000 de poules pour satisfaire les exigences du marché". La diffusion de renseignements dont il est question se fait sûrement et graduellement grâce aux fermes expérimentales qui donnent des conférences et distribuent des publications, aux collèges d'agriculture qui donnent des cours spéciaux, et à la presse agricole. Les cultivateurs du pays ne doivent s'en prendre qu'à eux-mêmes s'ils ne savent pas faire rapporter leurs basse-cours.

LA GRANDE MASSE DES PRODUITS DE CHOIX DEVRAIT VENIR DES CULTIVATEURS.

Nous avons déjà fait remarquer dans les rapports précédents que la grande masse des œufs et des volailles demandés par le marché doit inévitablement venir des cultivateurs du pays. Et il ne faut pas compter pour cela sur les quelques cultivateurs qui gardent de grands troupeaux de poules, mais sur tous les cultivateurs en général, qui ne gardent que quelques poules chacun. Il faut que la production soit générale. Sans doute, une certaine quantité des œufs strictement frais pondus et de la volaille de choix viendra des aviculteurs qui se tiennent généralement dans le voisinage des

villes. Ces aviculteurs sont à proximité des meilleurs clients qui paient les plus hauts prix pour les articles de choix, mais ils sont relativement peu nombreux et ne devraient pas constituer des rivaux sérieux pour les cultivateurs qui peuvent produire beaucoup plus, à des prix plus bas, et ainsi contrôler le marché. Mais tant que les cultivateurs, et surtout ceux qui sont près des bons marchés, ne se rendront pas compte de leurs occasions et n'en tireront pas parti, l'aviculteur spécialiste de la ville produira les œufs frais pondus tant désirés et en obtiendra les plus hauts prix.

POURQUOI LES CULTIVITEURS N'OBTIENNENT PAS LES PLUS HAUTS PRIX.

Deux "mauvaises habitudes" s'opposent à ce que les cultivateurs obtiennent les plus hauts prix pour les œufs et la volaille. Les voici:—

1. L'habitude de conserver les œufs jusqu'à ce que l'on en ait un nombre suffisant pour que "cela vaille la peine de les porter au marché". Il en résulte que les œufs qui ont été ramassés les premiers ont perdu leur fraîcheur avant d'arriver aux consommateurs.

2. L'habitude de laisser les jeunes poulets ramasser eux-mêmes leur nourriture. Il en résulte trop souvent une volaille de qualité inférieure, car cette pratique favorise le développement des os, des muscles et des tendons plutôt que de la chair. On verra sur une autre page comment il faut s'y prendre pour obtenir la meilleure qualité d'œufs et de volailles.

La difficulté généralement éprouvée par l'acheteur de la ville qui désire obtenir des œufs frais est l'objet des remarques suivantes du Toronto *Globe*, du 7 décembre 1909: "Pourquoi tous les œufs ne sont-ils pas frais? La poule est aussi honnête que travailleuse et jamais on ne l'a vu pondre un œuf gâté. Et cependant le nombre des œufs gâtés dépasse tellement celui des frais qu'on peut, sans exagération, dire que la proportion est de cinq à un. La cause de détérioration est facile à trouver. C'est le mode de transport de l'œuf du nid à la table qui laisse à désirer. Il se pond tous les jours dans le monde des millions d'œufs frais, et cependant nulle tâche n'exige plus de vigilance de la part de la ménagère que d'obtenir une demi-douzaine d'œufs immaculés pour le déjeuner. Qui s'occupera de résoudre cette importante question? Comment rendre plus prompte et plus efficace l'application de la loi de l'offre et de la demande? Pourquoi des œufs gâtés quand tous les jours les poules remplissent leurs nids avec des œufs frais?" Cette plainte, notée par un des principaux journaux du pays, est malheureusement trop commune dans presque toutes les villes du Canada. Comme nous l'avons déjà dit, le remède est entre les mains du cultivateur. Il devrait se faire une règle stricte de ne mettre sur le marché et de n'offrir au magasin ou aux clients que des œufs strictement frais. On peut le faire en vendant les œufs au moins une fois par semaine et plus souvent si les occasions le permettent.

L'OPINION D'UN GRAND ACHETEUR.

M. John A. Gunn, de la maison Gunn, Langlois et Cie, Montréal une des plus grandes maisons d'œufs et de volailles du Canada, disait dernièrement au cours d'une conférence devant les membres de l'Association des producteurs de volailles de l'est du Canada: "On dit, et pour ma part je crois que cette évaluation est aussi exacte que possible qu'il y a en moyenne, d'un bout de la saison à l'autre, deux douzaines d'œufs punais par caisse. Ceci ne comprend pas les œufs de deuxième qualité ni les œufs fendus ou cassés. Il n'y a pas le moindre doute que l'on pourrait réduire la proportion d'œufs pourris de cinquante et un pour cent, et si on pouvait le faire, il en résulterait, pour les cultivateurs du Canada, une économie de plus de un demi-million de piastres, si nous comptons les œufs au prix moyen de la saison dernière, c'est-à-dire à dix-huit cents la douzaine".

"Cherchons maintenant la cause de ce regrettable état de choses" dit encore M. Gunn: "Notre correspondance et notre expérience pratique nous indiquent qu'une

forte proportion du blâme doit retomber sur les cultivateurs. Pourquoi? Pour les raisons suivantes:—

"1. Certains cultivateurs portent délibérément aux magasins des œufs qu'ils savent n'être pas frais parce que le marchand est obligé de les prendre ou de perdre leur clientèle;

"2. Certains cultivateurs portent de mauvais œufs au marché par ignorance."

Ces remarques, qui émanent de l'associé principal d'une des plus grandes maisons de gros d'œufs et de volailles au Canada, devraient être lues attentivement par tous les cultivateurs du pays. Nous avons démontré dans une page précédente que la demande d'œufs et de volailles de qualité supérieure s'accroît tous les ans.

CONDITIONS QUE LE CULTIVATEUR DEVRAIT CONNAÎTRE.

Le cultivateur qui désire profiter de la demande active d'œufs et de volailles devrait se mettre parfaitement au courant des conditions suivantes qui toutes sont nécessaires au succès:—

1. Une appréciation exacte du fait que les marchés qui paient les plus hauts prix exigent exclusivement des œufs frais pondus et des volailles de qualité supérieure.

2. Il devra connaître parfaitement les méthodes qui lui permettront de produire la meilleure qualité d'œufs et de volailles, afin de pouvoir alimenter les marchés qui paient les plus hauts prix.

3. Il devra bien se rendre compte que les meilleurs produits seuls rapportent les plus hauts prix. Les œufs qui ont perdu leur fraîcheur et les volailles maigres et mal nourries n'attirent pas les acheteurs.

4. Les œufs propres, frais pondus, de grosseur égale, un peu colorés, et placés dans des emballages propres sont en très vive demande.

5. Un producteur qui a la réputation de ne vendre que de bons œufs et de bonnes volailles ne manquera pas de clients.

6. Le producteur qui a la meilleure qualité d'œufs et de volailles est en mesure de demander les plus hauts prix. Ses marchandises lui feront une réputation. Les clients reviendront le trouver.

7. Celui qui vend des œufs gâtés ou douteux ne se fera pas une clientèle permanente. Il effectuera peut-être une vente, mais il est douteux qu'il vende de nouveau à la même personne. Il n'est pas en mesure de dire: "Mes marchandises montrent ce qu'elles valent".

QUELQUES FACTEURS DANS LA PRODUCTION D'ŒUFS ET DE VOLAILLES DE CHOIX.

Nos correspondants nous posent souvent cette question: "Comment faut-il s'y prendre pour produire des œufs et des volailles de choix et les vendre avec le plus de profit?" De longues années d'expérience ont démontré que l'observation des règles suivantes est essentielle si l'on veut arriver à une solution satisfaisante de la question:—

ŒUFS FRAIS PONDUS EN ÉTÉ.

1. Nourrir les poules pondeuses avec le plus grand soin.

2. Empêcher strictement que les poules n'aient accès à des matières animales ou végétales en décomposition. Ceci est essentiel si l'on veut que les œufs aient le meilleur goût possible.

3. Séparer le coq des poules, car il ne faut pas que les œufs soient fécondés, surtout en été.

4. Tenir les nids scrupuleusement propres.

5. Ramasser les œufs à intervalles fréquents et les placer dans une cave bien aérée ou dans une armoire.

6. Livrer les œufs aux consommateurs aussitôt que possible après la ponte. Ne jamais attendre plus d'une semaine. Mieux vaut encore faire la livraison tous les quatre jours.

7. Pour le meilleur commerce de détail, ne prendre que des œufs propres, de bonne grosseur, et de grosseur régulière, et les emballer dans des boîtes propres à raison de une douzaine par boîte. Quand on vend par quantités plus considérables, emballer soigneusement dans des caisses à claire-voie propres. Il faut que les emballages aient un aspect attrayant. Les grands marchands disent que ce sont les œufs emballés de cette manière qui se vendent le plus promptement.

ŒUFS D'HIVER DE PREMIER CHOIX.

1. Pour obtenir des œufs d'hiver de premier choix il faut donner aux poules une nourriture variée, les tenir exemptes de vermine, et les loger dans un poulailler propre et bien ventilé.

2. Ramasser les œufs avant qu'ils ne gèlent; un œuf gelé et dégelé perd sa saveur.

3. Mettre les œufs qui viennent d'être ramassés dans un endroit bien ventilé et sans mauvaises odeurs.

4. Vendre à des particuliers, à des marchands de la ville, ou mettre sur le marché dans les dix jours qui suivent la ponte.

MODE DE VENTE LE PLUS AVANTAGEUX.

1. Envoyer des produits de premier choix à un marchand de confiance et sur un marché prêt à payer les plus hauts prix, une ville généralement. (Les frais de transport sur les œufs sont de deux cents la douzaine pour de courtes distances; on prend cinq cents par boîte pour renvoyer les boîtes vides).

2. Certains marchands des villes paient plus cher pour les œufs de poules que pour les œufs de poulettes, parce que les œufs de poules sont plus gros.

3. Les cultivateurs devraient abandonner l'habitude de conserver leurs œufs jusqu'à ce qu'ils en aient un nombre suffisant pour que " cela vaille la peine de les porter au marché ". Généralement, les œufs conservés de cette façon se gâtent et par conséquent se vendent à bas prix.

4. Les cultivateurs qui demeurent dans le voisinage des villes peuvent, mieux que les autres, se mettre en relation avec les clients qui paient bien et vendre leurs œufs frais pondus aux prix les plus avantageux.

QUALITÉ SUPÉRIEURE DE VOLAILLES.

Pour obtenir des volailles de choix il faut se conformer aux règles suivantes:—

1. Choisir des poulets de bonne conformation, répondant aux exigences du marché. Ces poulets doivent donc descendre de parents qui possèdent les mêmes caractéristiques désirables.

2. Stimuler doucement la croissance des poussins par une alimentation régulière et généreuse. Nous indiquons la manière de s'y prendre dans une autre page.

3. Ne pas laisser les poulets ramasser eux-mêmes leur nourriture ou, en d'autres termes, ne jamais les négliger, car cette habitude nuit à leur croissance et à leur qualité.

4. Fournir aux poussins des logements vastes, des terrains neufs, des environs propres, et en éloigner les poux. Tout cela est nécessaire pour assurer une croissance prompte et saine.

5. Si l'on élève les poussins dans une éleveuse, veiller à ce qu'ils ne soient pas trop entassés. Le trop grand nombre de poussins dans la même éleveuse est fréquemment la cause de maladie et de mort.

6. Un poulet robuste doit avoir un bon appétit, et se développer rapidement. Il faudra traiter les poulets de façon à ce qu'ils se couvrent de chair plutôt que de muscles et de tendons.

7. Ne donner aucune nourriture aux poulets 24 heures avant l'abatage, afin que leur jabot soit vide à l'abatage. Ceci est très important.

VOLAILLES BONNES POUR LA PONTE ET POUR LA VIANDE.

Les cultivateurs et, en général, tous ceux qui s'occupent d'agriculture et qui désirent se procurer des volailles également aptes à la ponte et à l'engraissement, feront bien de choisir l'une ou l'autre des variétés suivantes:—

Plymouth Rocks barrées, blanches, fauves ou perdrix.

Wyandottes blanches, fauves, perdrix ou colombiennes.

Orpingtons fauves, blanches ou noires.

Famille Dorking.

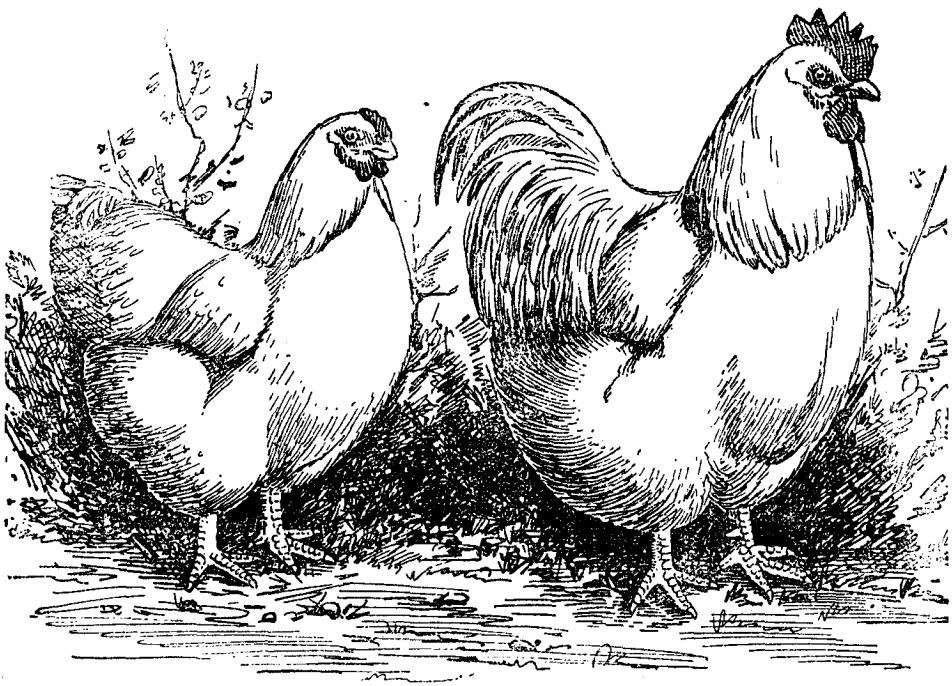
Rhode Island rouges.

Le marché anglais préfère une volaille à peau blanche et à viande fine, à pattes couleur de chair, en bon état, et à poitrine bien recouverte de chair, telles sont les Orpingtons, les Dorkings, etc. L'acheteur canadien attache plus d'importance à l'état d'engraissement de la volaille qu'à la couleur de la chair. Cependant on remarque une préférence croissante, et surtout de la part des clients fastidieux, pour une chair blanche et à grain fin.

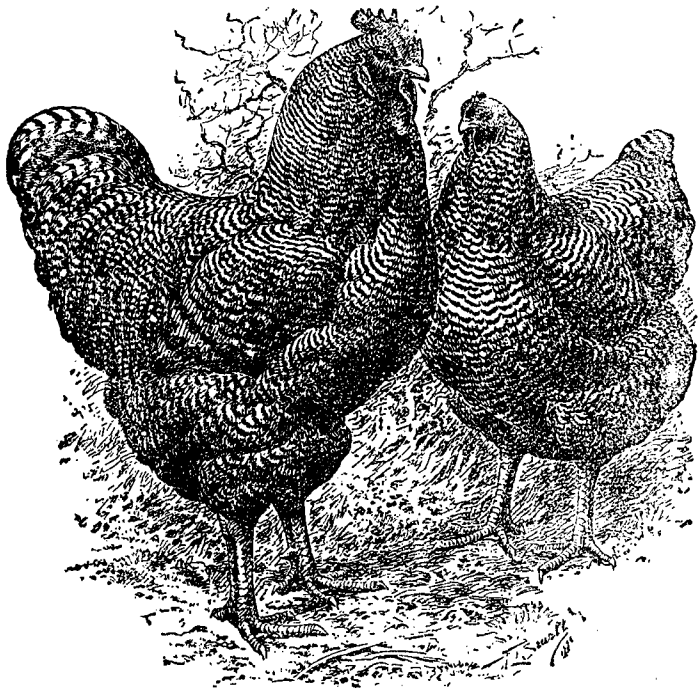
Parmi les variétés françaises, les Houdans et les Faverolles, qui sont les mieux connues au Canada, ont aussi nne chair blanche, à grain fin, et sont des pondeuses assez actives.

On verra, par les rapports des dernières années, que le nid-trappe est très utile pour découvrir ces poules qui joignent à la bonne conformation l'aptitude à la ponte. Ayant choisi une des variétés que nous venons de nommer, le cultivateur ou l'aviculteur devront s'efforcer de maintenir intacte et même de développer et de perfectionner l'aptitude à la ponte et la conformation des volailles de son choix.

Les figures suivantes représentent des types désirables pour la vente:—



Orpingtons blanches.



Plymouth Rocks barrées.

RENSEIGNEMENTS DEMANDES PAR LES CULTIVATEURS.

Malgré les renseignements donnés dans les rapports précédents sur les différentes phases de l'aviculture, nous continuons à recevoir de nombreuses questions sur l'exploitation du poulailler, sur les rations les plus propres à stimuler la ponte d'hiver et sur le traitement et la nourriture les plus efficaces pour provoquer la croissance et le développement rapide de tous les poussins de l'éclosion à la vente.

Voici, d'après les résultats que nous avons obtenus au cours de nombreux hivers, les facteurs les plus importants pour assurer ces conditions:—

1. Pour obtenir une ponte satisfaisante en hiver, il faut que les poules proviennent d'ascendants ayant un excellent relevé de ponte. On contrôlera la ponte au moyen des nids-trappes, ou si les conditions ne permettent pas l'emploi des nids-trappes, au moyen d'observations attentives.

2. Il faut que le poulailler soit sec, bien éclairé et bien ventilé. La chaleur artificielle n'est pas nécessaire. Nous employons depuis plusieurs années à cette division, des poulaillers non chauffés, de construction économique, logeant de 20 à 25 poules, et qui nous ont donné satisfaction. Nous fournirons les plans de ces poulaillers sur demande.

3. Les volailles qui conviennent le mieux pour les cultivateurs sont celles qui appartiennent aux variétés d'utilité générale, nommées sur une page précédente. Les poules bonnes pondeuses devraient être conservées au moins jusqu'à l'âge de deux ans; des pondeuses exceptionnellement bonnes pourront être conservées trois ans.

4. Pour assurer une ponte avantageuse en hiver et pour tenir les poules en bonne santé il est essentiel que les rations soient de nature variée. Une ration variée com-

prend les matières qui font le jaune, le blanc et la coquille de l'œuf, de la nourriture végétale, une certaine quantité de nourriture animale et de gravier. C'est avec le gravier que la poule broie la nourriture dans son gésier.

Il est facile sur une ferme de se procurer une ration variée, car on peut y trouver généralement une bonne quantité des différents grains, des racines, des légumes, et souvent des œufs et de la viande. Une ration saine et variée n'est pas nécessairement coûteuse. La régularité dans les repas est essentielle. Quand il s'agit de poules que l'on veut faire pondre en hiver, il ne faut pas oublier que les poules que l'on tient renfermées pendant cette période ont besoin d'être munies artificiellement de tout ce qu'elles peuvent ramasser quand elles courent au large pendant la saison de plein air.

UNE RATION POPULAIRE.

Nous avons trouvé la ration suivante très efficace pour stimuler la ponte d'hiver. Elle devrait être populaire sur la ferme, car elle permet d'utiliser certaines sortes de déchets.

Ration du matin.—Déchets de table et de cuisine, généralement restes de gruau, de pommes de terre, de navets et autres épluchures de légumes. On fera cuire ces déchets et on y mélangera les grains moulus dont on peut disposer. On fera une pâtée du tout que l'on donnera matin et soir dans la proportion d'une once et demi à deux onces par poule, cette dernière quantité de préférence dans l'après-midi.

Ration de midi.—On jettera, à midi, une petite quantité d'avoine dans la litière, sur le plancher du poulailler, pour porter les poules à prendre de l'exercice.

Ration de l'après-midi.—Jeter une once et demi de blé par poule dans les loges. Donner assez tôt l'après-midi en hiver, quand il fait encore assez jour pour que les poules puissent chercher ce grain dans la litière sur les planchers. On pourra, de temps en temps, changer l'ordre des rations, c'est-à-dire donner le grain entier le matin et la pâtée l'après-midi, mais si l'ordre des rations peut varier, il faut que l'heure des repas soit régulière. Il faudra donner des os moulus dans la proportion de 2 livres par 15 poules, trois fois par semaine, et à midi sans autre nourriture.

On devra fournir régulièrement des betteraves fourragères, des choux et des racines ou des légumes avec les autres articles essentiels, tels que les graviers, les coquilles d'huître concassées et de l'eau pure pour boire.

Il n'y a pas de règle stricte pour la sorte de grains à employer dans la pâtée ou à donner rond dans la litière; mais ce qui importe c'est que le grain soit propre et sain, que les repas soient donnés à des heures régulières et que les légumes, les racines et les autres articles essentiels soient fournis régulièrement. La variété, la propreté et la régularité, jointes à une observation intelligente des effets de la nourriture et du traitement, voilà les règles qui doivent guider l'aviculteur. L'expérience a clairement démontré que partout où l'on donne des rations aussi variées que celles qui viennent d'être mentionnées, les poules n'ont pas contracté l'habitude d'arracher leurs plumes et de manger les œufs et l'on a obtenu une ponte satisfaisante.

ELEMENTS ESSENTIELS DE NOURRITURE SOUS DIVERSES FORMES

Il y a divers éléments de nourriture que l'on pourrait à première vue juger insignifiants, mais qui sont au contraire absolument indispensables, tels sont:—

La chaux pour la fabrication des coquilles d'œufs, que l'on peut donner sous forme de vieux mortier, de coquilles d'huîtres et autres coquilles. Les os moulus et les différents grains fournissent également une petite proportion de chaux.

Gravier.—Sous forme de graviers pointus; pierres dures, cassées en petits morceaux; vaisselle cassée, sans morceaux tranchants, ou mica, tout préparé, le granit et

les autres mélanges commerciaux que vendent les maisons de fourniture de volaille ou les grainetiers à raison de 85 cents à $1.00 les cent livres.

Os moulus.—On peut se procurer les os sous forme de têtes de bœuf, têtes de mouton ou d'os verts chez un boucher. On peut les concasser ou les hacher (mais non les moudre) au moyen de petits appareils appelés, coupeurs d'os (bone cutters) et qui se vendent de $7 à $25 suivant la grosseur.

Nourriture verte.—On peut généralement se procurer beaucoup de nourriture verte sur une ferme: foin de trèfle, légumes, racines non vendables, ensilage, etc. La tonte de pelouses séchée et que l'on soumet à la vapeur au moment de l'employer en hiver fait aussi une excellente sorte de nourriture verte.

DIFFERENTS MODES D'ALIMENTATION.

Il y a deux modes d'alimentation en vogue à présent: l'alimentation "humide" et l'alimentation "sèche". Dans l'alimentation humide, la nourriture se compose généralement de grain moulu que l'on mélange avec de l'eau chaude de façon à en faire une pâtée qui s'émiette et que l'on donne dans de petites auges ouvertes. Le deuxième mode d'alimentation, que l'on appelle l'alimentation à la trémie, et qui est devenu populaire, économise la main-d'œuvre dans une certaine mesure. Dans cette méthode on mélange ensemble des grains ronds ou moulus et on les met dans la trémie. Ce mélange parfait du grain fournit la variété, qui est tant à désirer. Certaines trémies ont trois ou quatre divisions; dans l'une d'elles on met les grains mélangés, dans l'autre le gravier ; dans une autre les coquilles d'huître concassées et dans la quatrième les déchets de viande. Quand on se sert d'os coupés les déchets de viande ne sont pas nécessaires. Ce mode d'alimentation à la trémie essayé à notre division nous a paru satisfaisant. Les poules qui y étaient soumises ont pondu tout aussi bien que celles qui étaient nourries d'une autre façon. Un avantage de la trémie, c'est qu'elle permet au cultivateur de fournir la variété désirable, sans faire tous les jours une pâtée que les occupations ne lui permettent pas de préparer.

NOURRITURE ET SOIN DES POUSSINS.

MÉTHODES QUI ONT DONNÉ LES MEILLEURS RÉSULTATS.

Nous donnons ici diverses manières de soigner et de nourrir les poussins à partir du moment de l'éclosion, obtenue par des moyens naturels ou artificiels, jusqu'au moment de la vente. Ces méthodes ont été essayées avec succès par notre division pendant de nombreuses années.

POUSSINS COUVÉS PAR DES POULES.

Quand l'incubation se fait par des moyens naturels, on doit laisser les poussins dans le nid avec leur mère sans les déranger jusqu'à ce qu'ils aient pris un peu de vigueur, puis on les enlève avec leur mère pour les mettre sous un abri que l'on place en dehors, sur l'herbe, si cela est possible. Avant de transporter les poussins en dehors du nid on fera bien de donner un bon repas à la poule mère. Il ne faut pas oublier que la poule est restée sur le nid pendant 36 heures à aider les petits à sortir de l'œuf et qu'elle a sans doute très faim. Si son appétit est bien rassasié, il est probable qu'elle couvrira mieux ses poussins que si elle était à moitié morte de faim. Ces détails peuvent paraître assez insignifiants, mais ils n'en exercent pas moins une influence très importante sur les résultats.

UNE BONNE RATION POUR LES POUSSINS.

Voici une méthode pour le traitement des poussins, de l'éclosion à la vente, qui, bien suivie, donnera satisfaction.

Premier jour.—Les poussins devraient être couverts par la poule ou protégés contre tout refroidissement dans l'éleveuse. On donnera peu ou point de nourriture. Si les poussins sont vigoureux, s'ils désirent avoir de la nourriture, leur donner des croûtes de pain rassis, mais seulement en petite quantité. L'expérience a montré que les poussins nouvellement éclos ont besoin de chaleur plus que de toute autre chose pendant la première journée de leur existence.

Deuxième jour.—Donner une partie d'œufs cuits durs, finement moulus, mélangés avec trois parties de miettes de pain rassis, ou avec du pain rassis trempé dans du lait et pressuré jusqu'à ce qu'il soit sec. Ne nourrir que peu à la fois et souvent.

Troisième jour.—Continuer à donner du pain rassis trempé dans du lait mais s'émiettant. Ajouter du blé finement concassé, ou du riz bouilli sec, ou du gruau d'avoine fin comme une tête d'épingle, ou de l'avoine roulée. Continuer ce traitement pendant huit et dix jours, après quoi on pourra donner du blé d'Inde finement concassé. Après douze ou quatorze jours, donner du blé entier.

Après douze ou quinze jours, les poussins se montreront très friands d'os coupés fins et on pourra leur en donner en petite quantité. On pourra également donner une pâtée de petit son, de farine de blé d'Inde, de pain rassis, etc. Comme boisson, donner de l'eau, du lait écrémé ou les deux. Mettre du gravier à poussins dans un endroit où ils peuvent y avoir accès, à partir du premier jour même.

Quand les poussins couvés par des poules ont toutes leurs plumes, on pourra les séparer de leurs mères. Quand ils sont bien développés, les poussins, venant de poules ou d'incubateurs, sont mis dans des poulaillers mobiles. Plus tard on sépare les jeunes coqs des poulettes. Pour les races de la Méditerrannée, il peut être nécessaire de séparer les sexes quand ils ont six semaines.

Pendant la première période de leur existence, les poussins devront recevoir au moins cinq repas par jour donnés à des heures régulières, mais chaque repas devra être léger. Après cinq ou six semaines on pourra leur donner trois repas par jour.

Les poussins qui se développent demandent des soins particuliers pendant les premières cinq ou six semaines de leur existence, car, pendant cette période, les plumes qui poussent, les os, les tendons et les muscles qui se développent exigent une bonne alimentation. C'est là un fait que l'on oublie trop souvent.

À QUELLE ÉPOQUE DOIT-ON FAIRE COUVER SUR LA FERME?

Sur la ferme on devrait s'arranger de façon à faire éclore les poussins dans la première semaine de mai. C'est là le meilleur moment de l'année. L'expérience l'a clairement démontré. A moins que l'on n'ait des facilités toutes spéciales, l'incubation et l'élevage des jeunes poulets hâtifs pour le gril (*early broilers*) ne sauraient être recommandés aux cultivateurs, car il est rare que cet élevage rapporte dans les conditions ordinaires de la ferme. Cette entreprise ne peut réussir que si elle est conduite par des experts qui disposent de chambres d'incubateur et de chambres d'éleveuse pour leurs opérations.

C'est donc vers le milieu d'avril que les cultivateurs devront mettre leurs œufs sous leurs poules ou dans un incubateur. A cette période les poules ont déjà eu l'occasion de courir en plein air et de se remettre des fatigues de l'hiver. Grâce au renouvellement de vigueur qui en résulte, les germes des œufs qu'elles pondent sont plus vigoureux et donnent naissance à des poussins robustes. Nous avons bien des lettres de cultivateurs qui se plaignent de n'avoir pas réussi dans leurs couvées hâtives du printemps. Ceci provient le plus généralement de ce que les œufs ont été pondus par

des poules qui n'avaient pas été assez longtemps en plein air au sortir de l'hiver. Trop souvent, on s'ingénie sans succès à soigner des poussins faibles, tandis qu'un peu de soin donné aux parents aurait permis d'obtenir des poussins robustes, qui seraient venus sans difficulté.

RECAPITULATION DES POINTS IMPORTANTS POUR LES CULTIVATEURS QUI DESIRENT OBTENIR LES PLUS HAUTS PRIX.

Les œufs qui se vendent le plus cher sont ceux qui sont livrés au consommateur *dans le cours de la semaine qui suit la ponte.*

Les œufs pondus pendant l'été ne doivent pas être fécondés. *Ceci est très important.*

Il y a des raisons de croire que beaucoup d'œufs fécondés, qui sont conservés longtemps avant d'être vendus, perdent leur goût à cause du développement des germes qu'ils renferment.

Les acheteurs en gros des villes disent que bien souvent trois ou quatre semaines se passent à partir du moment de la ponte jusqu'à celui où l'œuf arrive au consommateur en ville.

Les acheteurs de gros des villes se plaignent de la malpropreté d'un grand nombre des œufs qui leur parviennent.

Pour que les volailles soient dans le meilleur état possible au moment de leur arrivée sur le marché, il faut de toute nécessité que leur jabot soit débarassé de toute nourriture avant l'abatage. Pour obtenir ce résultat, il faut laisser les volailles sans nourriture pendant les vingt-quatre heures qui précèdent l'abatage. La nourriture qui reste dans le jabot est sujette à se décomposer et peut gâter le goût de la viande, quelle que soit l'épaisseur de la couche de chair. C'est là un point important dont on fera bien de se souvenir.

COMMENT FAIRE L'ÉLEVAGE.

On nous a souvent posé cette question: "Si nos poules ne nous donnent que des œufs non fécondés, comment pourrons-nous obtenir des poussins?" Voici comment: Le cultivateur devra choisir sept, neuf, ou onze de ses poules les mieux conformées et les meilleures pondeuses, et il les parquera dans un enclos, avec un coq vigoureux de douze à quinze mois. Il les tiendra là jusqu'à ce qu'il ait obtenu un nombre d'œufs suffisant pour l'élevage. Il enlèvera alors le coq et gardera les poules ensemble dans l'enclos encore dix jours. Il les laissera ensuite courir avec les autres poules pondeuses *qui n'ont pas eu de coq.* De cette manière il se procurera des œufs non fécondés pour la vente ou pour la maison. Les poules de dix-huit mois ou de deux ans donneront les meilleurs œufs pour l'élevage. Il vaut mieux que les poules soient toutes de la même variété que d'avoir un mélange de plusieurs variétés ou de types non définis.

LA FORMATION DE CERCLES COOPÉRATIFS.

L'organisation de l'Association des producteurs de volailles de l'est du Canada constitue un progrès important dans le mode d'achat et de vente des œufs et des volailles. Cette association a pour but de stimuler la vente d'œufs strictement frais pondus et de volailles de bonne qualité. Le consommateur est tout prêt à payer plein prix pour la meilleure qualité d'œufs et de volailles. Trop souvent, actuellement, il paie plein prix pour des œufs appelés "strictement frais pondus" et il s'aperçoit, trop tard, que ces œufs ont déjà perdu leur saveur. C'est là un inconvénient que la nouvelle association se propose de faire disparaître, mais ses bons offices ne s'arrêteront pas là, car elle garantit également au producteur les plus hauts prix, mais seulement pour les meilleures marchandises. En d'autres termes, l'association cherche à mettre en contact plus intime le producteur qui a des articles de choix à vendre et le consommateur

qui désire les acheter. Nous donnons ici un exposé sommaire du programme des promoteurs de cette nouvelle association. "Cette association est constituée avec les officiers nécessaires pour en assurer le fonctionnement. Chaque membre devra payer une contribution de une piastre par an pour défrayer les dépenses nécessaires. Ceux qui en font partie devront s'engager à ne vendre que des œufs frais et à les expédier deux fois par semaine pendant les mois d'été et une fois par semaine pendant la saison froide. Les œufs devront être classés suivant la grosseur et la couleur. Chaque boîte ou au moins chaque rayon devra contenir des œufs de la même couleur, et, autant que possible, de la même grosseur. Tous les œufs mis en vente devront être frais; tous ceux qui sont vieux, dont la coquille est rude, ou dont la conformation est défectueuse ne devront pas être mis en boîte.

On espère, par cette organisation, obtenir un prix plus élevé pour les œufs qui sont bien sélectionnés. Des branches sont en voie de formation dans toutes les provinces de l'est. Il faut espérer, dans l'intérêt des producteurs et des consommateurs, que cette association aura plein succès.

RECHERCHES EXPERIMENTALES DE L'ANNEE.

LISTE DES PARQUETS D'ÉLEVAGE.

Le 31 mars 1909, à la fin de l'exercice, nous avions en parquets les poules suivantes, sélectionnées et accouplées pour l'élevage:—

Poulailler n°.	Loge n°.	Races.	Mâles.	Femelles.	Remarques.
1	1	Plymouth Rocks blanches.	1	16	Chambre chaude.
1	2	Orpingtons fauves	1	14	"
1	3	Leghorns blanches	1	15	"
1	4	" "	1	16	" Expérience.
1	5	Minorques noires.	1	12	"
1	6	Orpingtons blanches.	1	12	"
1	7	Faverolles	1	12	"
2	13	Hambourgs noires	1	7	"
2	16	Leghorns blanches	1	10	" Race mauvaisses pondeuses.
2	17	" "	1	10	" " bonnes "
2	18	" "	1	5	"
3	25	" "	1	7	"
3	26	Plymouth Rocks blanches.	1	10	"
4	32	Orpingtons fauves.	1	19	Non chauffé.
5	33	Plymouth Rocks barrées	1	23	"
5	34	Wyandottes blanches.	1	21	"
6	35	Plymouth Rocks barrées	1	20	"
6	36	Wyandottes blanches.	1	17	"

ŒUFS VENDUS POUR L'INCUBATION.

De même que pendant les printemps précédents, nous avons reçu, de diverses parties du pays, de nombreuses demandes d'œufs bons à couver. Nous avons vendu à raison de un dollar par couvée les œufs dont nous n'avions pas besoin pour nos expériences d'incubation naturelle et artificielle. Les œufs furent emballés dans des boîtes fabriquées spécialement dans ce but et envoyés par express aux différents acheteurs à travers le pays.

Le nombre de couvées d'œufs ainsi vendues pour incubation, jusqu'au 31 mars 1910, se montait à 178.

INCUBATION AU MOYEN DE POULES ET D'INCUBATEURS.

Dans l'incubation des poussins, nous nous sommes servis des deux méthodes, naturelle et artificielle. Comme je le faisais remarquer dans une partie précédente de ce rapport, le printemps a été particulièrement tardif l'année dernière et l'incubation—naturelle ou artificielle—ne put donc se faire que fort tard. Mais le temps froid a eu ses avantages. Il a clairement prouvé les faits suivants:—

1. Dans les conditions ordinaires de la ferme, les cultivateurs doivent compter avec la température pour faire couver leurs poussins.

2. Quand le printemps est froid et tardif comme l'année dernière, il vaut mieux attendre que la température devienne favorable pour mettre les œufs à couver. On obtiendrait de meilleurs résultats que si l'on faisait couver les œufs plus tôt, mais pendant une période plus froide.

3. Les poussins provenant d'une couvée du commencement de mai ont une croissance plus rapide que les poussins éclos un mois ou six semaines plus tôt, mais pendant une période froide.

On trouvera dans le tableau suivant le résultat de différentes couvées d'œufs placés sous des poules à différentes dates, à partir du 10 avril.

TABLEAU 1.—Nombre d'œufs mis à couver et nombre de poussins éclos (incubation naturelle).

Date de la mise à couver.	Provenance des œufs.	Nombre d'œufs.				Poussins.		Pourcentage d'éclosion.		Observations.
		Mis à couver.	Cassés par les poules.	Clairs.	A embryon mort	Morts en coquille.	Eclos.	Du nomb. total d'œufs mis à couver.	Des œufs fécondés.	
1909.										
10 avril....	Minorques noires, Orpingtons, P. Rocks, barrrées, Wyandottes blanches.....	90	0	32	14	14	30	33⅓	68⅛	Œufs pondus par des poules logées dans des poulaillers chauffés et non chauffés.
1 mai....	Hambourgs noires, Orpingtons blanches, P. Rocks blanches et P. Rocks barrées.....	98	3	11	15	22	47	48	68	
13. "	Orpingtons fauves, P. Rocks, barrées, Leghorns blanches, Wyandottes blanches.....	30	2	4	5	5	14	46⅔	73⅔	
	Total	218	5	47	34	41	91	41¼	69	

Toutes ces poules couvèrent régulièrement les œufs qui leurs furent donnés et se montrèrent excellentes mères quand les poussins furent éclos.

INCUBATION DE POUSSINS PAR L'ÉLECTRICITÉ.

Nous avons fait de nouveau deux essais heureux d'incubation en nous servant de la chaleur dégagée par les fils électriques qui éclairent le poulailler. Les œufs étaient placés dans un petit incubateur de 60 œufs de la *Cyphers Manufacturing Company.*, de Buffalo, N.-Y., E.-U.A., et disposés de façon à ce qu'on puisse utiliser l'électricité comme moyen de chauffage. La quantité d'électricité employée était suffisante pour alimenter une lampe de 16 bougies. Cet appareil que l'on appelle électrobator fonc-

tionnait avec facilité et permit de maintenir la température de 103 degrés avec une régularité remarquable. Les résultats sont indiqués dans le tableau suivant:—

TABLEAU 2.—Nombre de poussins éclos des œufs mis en incubateur électrique.

Date à laquelle les œufs ont été placés dans l'incubateur.	PROVENANCE DES ŒUFS.	NOMBRE D'ŒUFS.			POUSSINS.		POURCENTAGE D'ÉCLOSION.		Observations.
		Mis à couver.	Clairs.	A embryon mort	Morts en coquille.	Eclos.	Du nomb. total d'œufs mis à couver.	Du nombre total des œufs fécondés.	
1909.									
1 mai.....	Orpingtons fauves, P. Rocks barrées et Leghorns blanches	62	13	11	9	26	42	74⅓	Œufs pondus par des poules logées dans des poulaillers froids à l'exception des Leghorns blanches
29 "	Orpingtons fauves, P. Rocks barrées et Wyandottes blanches	64	17	4	7	36	56¼	83¾	

Sitôt éclos les poussins furent mis dans une éleveuse chauffée à l'électricité également et se développèrent de façon satisfaisante. L'appareil employé pour chauffer l'éleveuse s'appelle "chauffeuse électrique" (electrohover). Dans ces deux expériences une température très régulière a été maintenue.

TABLEAU 3.—Nombre de poussins éclos en incubateurs chauffés au pétrole (huile de charbon).

Date de la mise à couver.	PROVENANCE DES ŒUFS.	NOMBRE D'ŒUFS.			POUSSINS		POUR CENT. D'ÉCLOS.		Observations.
		Mise à couver.	Clairs.	A embryon mort.	Morts en coquille.	Eclos.	Du nomb. total mis à couver.	Du nomb. d'œufs fécondés.	
1909.									
4 mai.....	Orp., P. Rocks B., Wy., F. Leg. B	110	32	21	18	39	35½	68⅓	Œufs pondus par des poules logées dans des poulaillers chauffés et non chauffés.
11 "	" " " " "	96	32	15	9	40	41⅔	81⅔	
15 "	P. R. B., Wyandottes B.....	100	34	20	16	30	30	65¼	
1 juin.....	Orp., P. R. B., Wy. B., M N...	107	29	10	19	49	45⅔	72	
	Total	413	127	66	62	158	38⅛	71¾	

Les poules qui ont pondu les œufs mentionnés dans cè tableau étaient parquées dans des cours limitées et il fallut leur fournir des fourrages verts de même qu'aux poules mentionnées dans les tableaux 1 et 2 et le tableau suivant 4.

LES ŒUFS PROVENANT DE BONNES PONDEUSES PRODUISENT DES POUSSINS VIGOUREUX.

Le tableau suivant (n° 4) montre le nombre et la vitalité des poussins provenant d'œufs pondus par une famille excellente pondeuse de White Leghorns et compare ces poussins à d'autres provenant d'œufs pondus par une famille mauvaise pondeuse

de volailles de la même variété. Les volailles des deux familles furent gardées dans le même bâtiment (poulailler n° 32) et nourries toutes deux de la même façon. On remarquera qu'il y a une grande différence dans la vitalité des poussins et que les résultats sont nettement en faveur de la famille de volailles bonnes pondeuses. Dans les deux essais, la couvée avait été faite par des poules.

TABLEAU 4.—Montrant le nombre de poussins provenant des œufs pondus par des familles bonnes et mauvaises pondeuses de Leghorns blanches et la grande différence dans la vitalité de ces poussins.

Date de la mise à couver.	PROVENANCE DES ŒUFS. LEGHORNS BLANCHES.	NOMBRE D'ŒUFS. Mis à couver.	Claire.	A embryon mort.	POUSSINS Morts en coquilles.	Eclos.	POUR CENT. D'ÉCLOS. Du nomb. total d'éclos.	Du nomb. d'œufs fécondés.	Observations.
1909.									
20 mai.....	Race mauvaise pondeuse.	30	9	9	7	5	16⅔	41⅔	Faibles à partir de l'éclosion.
20 "	Race bonne pondeuse	30	3	3	4	20	66⅔	83⅓	Forts et ont fait une croissance vigoureuse.

LES POUSSINS ÉCLOS DANS UN INCUBATEUR ONT BESOIN DE GRANDS SOINS PENDANT LA PREMIÈRE SEMAINE.

Le but de ce tableau est de montrer que les poussins éclos dans un incubateur doivent être protégés particulièrement dans les premiers dix jours de leur existence, contre les risques d'un refroidissement, amené fréquemment par l'exposition au froid et à l'humidité, les températures irrégulières de l'éleveuse, ou par des sorties trop tôt le matin sur l'herbe couverte de rosée. Nous avons choisi deux groupes de poussins désignés A et B, respectivement, et dont l'exemple servira de leçon dans l'élevage des poussins nouvellement éclos.

TABLEAU 5.—Progès faits par deux groupes de poussins nouvellement éclos et qui étaient placés dans deux éleveuses séparées. Les poussins du groupe A étaient bien protégés contre tous refroidissements possibles tandis que ceux du groupe B avaient été laissés pendant une partie de la journée, pendant deux semaines en dehors de l'éleveuse, et ils contractèrent évidemment des refroidissments.

Date à laquelle les poussins furent mis dans les éleveuses.	Groupe.	RACE	NOMBRE DE POUSSINS DANS CHAQUE ÉLEVEUSE Premier jour	Dixième jour.	Vingtième jour.	Trentième jour.	CAUSES DE DÈCES. Diarrhée crayeuse.	Faiblesse.	Accident.	OBSERVATIONS.
13 mai...	A.	B. Orp., Blk. Min., B. et Wh. P. Rocks.....	58	54	53	52	0	4	2	Forts et ont fait une crois. rap.
20 " ..	B.	Wh. Leg. et Wh. Wyandottes.....	52	20	18	15	33	4	0	Ont fait une crois. lente et plusieurs sont morts de la diar. crayeuse. Se sont sans doute refroidis.

POULAILLERS CHAUFFES ET NON CHAUFFES.

RELEVÉ DE PONTE DE GROUPES DE POULES TENUES DANS DES POULAILLERS CHAUFFÉS ET NON CHAUFFÉS.

Les quatre tableaux suivants donnent le relevé de la ponte de différents groupes de poules tenus dans des poulaillers artificiellement chauffés et non chauffés au cours de l'année dernière. Nous avons commencé ces recherches intéressantes il y a quelques années et les données que nous avons obtenues jusqu'ici sont toutes en faveur des poulaillers non chauffés. Au point de vue de la production des œufs et de la santé générale des poules en hiver, les résultats des poulailler à façade de coton, et non chauffés, sont particulièrement édifiants. L'introduction du poulailler non chauffé dans ses différentes adaptations: poulailler mobile, poulailler à devant de coton ou d'autres genres, a complètement changé les méthodes d'exploitation du troupeau de volaille qui ont été en vogue pendant tant d'années. On trouvera dans les tableaux 6, 7 et 8 le relevé de la ponte obtenue dans des poulaillers artificiellement chauffés.

TABLEAU 6.—Nombre d'œufs pondus en 12 mois par 13 poules Plymouth Rock. Les volailles étaient gardées dans le parquet n° 1 du poulailler n° 1 qui était artificiellement chauffé au moyen d'un poêle. Les poules étaient dans leur deuxième année.

Treize poules Plymouth Rock blanches. — 2 ans.	1908.		1909.										Nombre total d'œufs pondus pendant l'année.	Observations.
	Novembre.	Décembre.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.		
Œufs pondus par mois.	0	35	115	67	107	176	187	81	38	20	18	3	847	Moyenne—65 œufs chacune.

Le parquet dans lequel ces volailles furent tenues était dans un bâtiment artificiellement chauffé

TABLEAU 7.—Nombre d'œufs pondus par 4 poules et 8 poulettes Orpington fauves. Ces volailles étaient tenues dans le parquet n° 2 du poulailler n° 1 qui était artificiellement chauffé.

Orpington fauves. 4 poules et 8 poulettes—12	1908.		1909.										Nombre total d'œufs pondus durant l'année	OBSERVATIONS.
	Novembre.	Décembre.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.		
Œufs pondus durant le mois.	3	44	61	56	82	110	49	60	26	0	7	0	498	Moyenne 41½ chacune.

Ponte de la meilleure poule: 79 œufs. Ponte de la moins bonne poule: 12 œufs.

RATIONS DONNÉES AUX POULES DES TABLEAUX 6 ET 7.

Matin et soir.—Grain rond: ½ blé, ½ avoine, jeté dans la litière sur le plancher du poulailler.

Midi.—Grain moulu donné sec, une partie de blé d'Inde, une partie d'orge, une partie d'avoine, une partie de son de blé.

2. Tous les trois jours: Os crus moulus, remplacés, après le 20 avril, par des déchets de viande dont une partie était mélangée dans la nourriture sèche.

3. Tous les trois jours: En hiver, légumes crus. Fourniture régulière de gravier et de coquilles d'huître.

TABLEAU 8.—Relevé de ponte de 11 poulettes Leghorn écloses le 20 mai 1908. Ponte de 12 mois. Ces volailles avaient été tenues dans la loge 3 du poulailler n° 1 qui était chauffé artificiellement.

	1908.		1909.											Observations.
11 poulettes Leghorns blanches.	Novembre.	Décembre.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Nombre total d'œufs pondus durant l'année.	Eclos le 20 mai.
Œufs pondus par mois....	2	84	96	53	130	172	131	34	9	0	11	0	722	Moyenne 65½ chacune.

PONTE EN POULAILLERS NON CHAUFFÉS.

TABLEAU 9.—Le groupe de volailles compris dans cette expérience était composé de 11 poules et de 5 poulettes de la variété Orpington fauve. Ces volailles avaient été gardées dans un poulailler non chauffé et recouvert de coton sur le devant. C'est ce type de poulailler qui est le plus populaire aujourd'hui.

	1908.		1909.											Observations.
Orpingtons fauves. 11 poules. 5 poulettes.	Novembre.	Décembre.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Nombre total d'œufs pondus durant l'année.	Ponte de la meilleure poule : 140 œufs. Ponte de la moins bonne : 45 œufs.
Œufs pondus durant le mois	14	69	82	130	189	152	177	127	72	59	69	11	1,208	Moyenne 75½ chacune.

Les poules comprises dans cette expérience avaient le même âge et reçurent la même ration que les poules du parquet n° 2 dans le poulailler n° 1. La composition de la ration est donnée dans le tableau précédent (n° 7) et les résultats des deux expériences devront être comparés. On remarquera que la meilleure pondeuse de ce poulailler non chauffé a produit 140 œufs par an, tandis que la meilleure pondeuse du poulailler chauffé du tableau n° 7 en produisait 79.

La seule différence entre les deux groupes—mais une différence considérable—c'est que les volailles dont la ponte est indiquée dans le tableau 9 étaient tenues dans un poulailler *froid, non chauffé.*

Nous donnons dans le tableau suivant le relevé de ponte de poules de différentes variétés tenues dans des poulaillers de différents modèles, mais tous non chauffés.

TABLEAU 10.—RELEVÉ de ponte du 1er novembre 1908 au 31 octobre 1909, de volailles de différentes variétés, décrites dans le tableau suivant. Toutes ces poules ont été gardées dans le poulailler non chauffé.

Races.	Poules ou poulettes.	Description du poulailler.	Total d'œufs pondus en 12 mois.	Moyenne d'œufs pondus.	OBSERVATIONS.
10 Plymouth Rocks barrées..	Poules....	Froid.....	830	83	La santé des poules fut excellente pendant l'hiver.
16 Wyandottes blanches.....	"	"	1,193	74¼	
14 Plymouth Rocks barrées..	Poulettes.	"	1,245	89	
13 Wyandottes blanches.....	"	"	1,016	78	

Les rations données étaient les mêmes que celles décrites au tableau n° 7.

Quelques-unes des poules de chacune des variétés ci-dessus furent employées pour couver des œufs et élever des poussins pendant l'été.

SELECTION DE POULES BONNES PONDEUSES.

POURCENTAGE D'AUGMENTATION DE PONTE OBTENU AU MOYEN DU NID-TRAPPE.

C'est un travail fort utile, et en même temps fort intéressant, que de créer des familles de volailles bonnes pondeuses par la sélection et l'élevage. Le tableau suivant donne le pourcentage d'augmentation de ponte obtenu en quatre ans, dans certaines races de poules, par la sélection des meilleures pondeuses au moyen du nid-trappe et par l'élevage des œufs obtenus. Nous avons commencé à contrôler la ponte au moyen du nid-trappe, en 1905, et nous continuons toujours. Comme nous le faisions remarquer dans un rapport précédent, la formation de familles de pondeuses prolifiques est toujours lente et elle est encore plus difficile quand on garde un grand nombre de poules. Le cultivateur, toujours occupé, ne peut guère employer le nid-trappe que pour un nombre de poules restreint, et il est douteux que ce moyen devienne jamais populaire chez les cultivateurs. Sans doute, il donne des résultats rigoureusement exacts, mais il exige une attention soutenue au moins pendant la première partie de la journée et l'inscription de relevés exacts de production des ascendants mâles et femelles. Pendant ces travaux de sélection nous avons dû, à plusieurs reprises, acheter des coqs en dehors. Ces coqs n'avaient aucune généalogie garantie, et il y a lieu de croire que leur emploi a retardé plutôt qu'avancé l'élevage de bonnes pondeuses. Il est très important que les coqs employés comme éleveurs viennent d'une famille de poules bonnes pondeuses.

TABLEAU 10.—Résultats de l'élevage pendant quatre années consécutives de la progéniture de volailles dont la ponte, contrôlée au moyen du nid-trappe, avait été excellente. Relevé de ponte des poules et des poulettes. Deux poulaillers avaient été employés: chauffé et non chauffé.

Races.		1905.		1906-07.		1907-08.		1908-09.		1909-10.	
		Poulailler chauffé.	Poulailler non chauffé.	Poulailler chauffé.	Poulailler non chauffé.	Poulailler chauffé.	Poulailler non chauffé.	Poulailler chauffé.	Poulailler non chauffé.	Poulailler chauffé.	Poulailler non chauffé.
Plymouth Rocks barrées.	Poules....	62½	.....	.....	76	65	70	61⅓	83	.....	83
	Poulettes.	.....	63½	65¾	58	50½	68½	.....	69½	.....	89
Plymouth Rocks blanches	Poules....	.....	.....	.....	.....	54	.....	.....	.....	65	.....
	Poulettes.	.....	.....	50½	.....	.....	.....	71½	.....	.....	.....
Leghorns blanches.....	Poules....	44	.....	75	.....	53	.....	71	.....	.....	.....
	Poulettes.	80½	.....	77½	.....	65	.....	66	.....	65½	.....
Wyandottes blanches....	Poules....	57½	.....	.....	74½	.....	104	.....	97	.....	74½
	Poulettes.	.....	62½	.....	60¼	.....	74¾	.....	80	.....	78
Orpingtons fauves.....	Poules....	64	.....	56⅔	.....	50	. .	62½	.....	41½	75½
	Poulettes.	62½	.....	58	.....	52½	.....	.....	93	.....	.....

DETAILS SECONDAIRES DES TRAVAUX DE L'ANNEE.

Les volatiles suivants ont été vendus au cours de l'automne et de l'hiver pour la reproduction ou pour la table:—

Coqs vendus pour la reproduction.. 44
Poules vendues pour la reproduction.. 52
Coqs inférieurs ou métis vendus pour la table.. 41
Poules inférieures ou métisses vendues pour la table.. 28
Nombre d'œufs vendus pour la table.. .. .. 584 douz.
Nombre d'œufs vendus pour incubation jusqu'au 31 mars 1910. 178 couvées.

DATE DU COMMENCEMENT DE PONTE DES POULETTES.

Les poulettes des différentes variétés ont commencé à pondre aux dates spécifiées ci-après:—

Poulettes Leghorn, commencé à pondre le 1er décembre 1909.
Orpingtons fauves, commencé à pondre le 4 décembre 1909.
Minorques noires, commencé à pondre le 3 décembre 1909.
Plymouth Rocks barrées, commencé à pondre le 13 décembre 1909.
Wyandottes blanches, commencé à pondre le 15 décembre 1909.

NOMBRE D'ŒUFS PONDUS PENDANT L'ANNEE.

Voici le nombre des œufs pondus par mois au cours de l'année du 1er avril au 31 mars 1910:—

1909.—Avril.. 2,623
Mai.. 2,573
Juin.. 1,187
Juillet.. 575
Août.. 309

	Septembre	124
	Octobre	47
	Novembre	189
	Décembre	611
1910.—	Janvier	888
	Février	996
	Mars	2,651
	Total	12,773

ATTESTATIONS.

Je désire reconnaître l'obligeance dont le Dr Higgins, pathologiste du laboratoire vétérinaire de la ferme expérimentale, a fait preuve en faisant des examens *post mortem* des volatiles, jeunes ou vieux, qui sont morts pendant l'année. Ses déterminations relativement à la cause de la mort, due généralement aux désordres de l'estomac ou des intestins, nous ont été utiles en nous permettant de régler les quantités de nourriture à donner aux différentes époques de l'année.

INVENTAIRE DE LA BASSE-COUR, LE 31 MARS 1910.

N° de la loge.	Races.	Cocqs.	Poules.	Cochets.	Poulettes.	Total.	Observations.
1	Plymouth Rock blanches	.....	14	1	.....	15	
2	" "	.....	.....	1	13	14	
3	Leghorns blanches	1	28	....	.....	29	Famille bonne pondeuse.
5	" "	1	.....	.....	14	15	" " "
7	Faverolles	.....	8	.....	.....	8	
16	Leghorns blanches	1	6	.....	3	10	" mauvaise pondeuse.
18	Plymouth Rock barrées	.....	.....	1	5	6	" bonne pondeuse.
20	Orpingtons fauves	1	.....	.....	7	8	
26	Minorques noires	1	10	.....	5	16	
32	Orpingtons fauves	1	22	.....	.....	23	Poulailler à devant de coton.
33	Wyandottes blanches	.....	21	1	.....	22	" non chauffé.
34	Plymouth Rock barrées	.....	29	1	.....	30	" "
35	" "	1	.....	.....	28	29	" "
36	Wyandottes blanches	1	.....	.....	20	21	" "
	Pour l'élevage et pour la table	16	13	.....	24	53	En différentes loges.
	Capons	.....	.....	2	.....	2	
	Totaux	24	151	7	119	301	

FERME EXPÉRIMENTALE DES PROVINCES MARITIMES

RAPPORT DE R. ROBERTSON, SURINTENDANT.

NAPPAN, N.-E., 31 mars 1910.

Dr WILLIAM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J ai l'honneur de vous présenter le rapport des opérations de la ferme expérimentale des Provinces maritimes, à Nappan, N.-E., pendant l'année expirée le 31 mars 1910.

L'été de 1909 a été l'un des plus favorables aux cultures que l'on n'ait vus ici depuis longtemps.

Le printemps fut tardif et les semailles commencèrent très tard, la température se maintenant froide et humide jusqu'au 23 mai. A partir de cette date jusqu'au 28 juin, il n'y eut aucune pluie. Les premiers semis se firent le 25 mai, mais la sécheresse continuelle et la fraîcheur de la température permirent de faire les dernières semailles aussi tôt que d'ordinaire, le 23 juin. A partir de cette date la saison fut une des meilleures que nous ayons eues depuis plusieurs années. La pluie et le beau temps alternèrent aux moments propices jusqu'au commencement de septembre. Vinrent ensuite les pluies d'automne qui se répétèrent à intervalles de quelques jours contrariant grandement les travaux de la moisson et les autres travaux d'automne.

Les récoltes de grain ont mûri un peu trop rapidement et les rendements ont à peine atteint la moyenne. Cependant les récoltes de racines, surtout celles des navets, ont été exceptionnellement abondantes. La récolte de blé-d'Inde ne dépasse que de très peu la moyenne. La récolte de foin et d'herbe est meilleure que d'ordinaire.

La récolte de pommes est loin d'être aussi bonne que par les années passées.

Je suis heureux de reconnaître les services de M. Thomas Coates, contremaître, et de M. Robert Donaldson, vacher, qui se sont tous deux consciencieusement acquittés de leurs fonctions respectives et se sont chargés de la compilation de presque tous les relevés de la ferme.

ESSAIS DE BLE DE PRINTEMPS.

Quatorze variétés de blé de printemps furent semées en parcelles d'essai uniformes d'un quarantième d'acre chacune. La terre, de nature argilo-sableuse avait été cultivée en blé-d'Inde à ensilage l'année précédente, après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

Aucun engrais ne fut appliqué pour la récolte de blé.

La terre fut labourée à l'automne de 1908, bien ameublie au printemps de 1909, et ensemencée le 25 mai de graines sélectionnées provenant d'épis choisis dans la récolte de l'année précédente. On sema à raison de 1¼ boisseau à l'acre, en ajoutant à cette semence 7 livres de trèfle rouge commun, 3 livres de trèfle d'alsike, et 12 livres de graine de mil par acre.

La température froide de tout le mois qui suivit les semailles retarda la première végétation, et les mauvaises herbes prirent une plus forte avance que d'habitude sur la récolte.

Les variétés suivantes ont quelque peu souffert de la rouille: Hungarian White, Marquis, Riga, Bobs et Stanley. Cette dernière variété a été fortement endommagée.

Voici les résultats obtenus:—

BLÉ DURUM OU MACARONI.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en—	Longueur moyenne paille et épis.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			Jrs.	Pouces.		Pouces.		Liv.	Boiss.	Liv.	Liv.
1	Pringle's Champlain	7 sept.	99	44 à 48	Raide	2½ to 3	Barbu	3,080	34	..	56½
2	Bishop	7 "	99	42 " 46	"	2½ " 3	Sans barbe	2,880	34	..	56⅝
3	Bobs	1 "	93	36 " 40	"	2½ " 3	"	2,920	31	20	58
4	Chelsea	1 "	93	35 " 38	"	2½ " 3	"	2,840	30	..	58¼
5	Huron	7 "	99	36 " 40	"	2 " 3	Barbu	3,160	29	20	58¼
6	Hungarian White	3 "	95	36 " 40	"	2½ " 3	"	2,720	28	40	59
7	Red Fife	11 "	103	43 " 46	"	2 " 3	Sans barbe	3,240	28	..	56
8	White Fife	11 "	103	40 " 42	"	3 " 3½	"	3,040	26	40	58
9	Preston	5 "	97	36 " 40	"	2½ " 3	Barbu	2,640	24	40	57½
10	Percy	7 "	99	40 " 44	"	2½ " 3	Sans barbe	3,120	24	20	55
11	Marquis	7 "	99	40 " 44	"	2 " 3	"	2,680	24	..	58
12	White Russian	11 "	103	37 " 42	"	2 " 3	"	2,880	23	20	57⅝
13	Riga	5 "	97	38 " 40	"	2 " 3	"	2,560	21	20	58½
14	Stanley	7 "	99	38 " 42	"	2½ " 3¼	"	2,960	20	40	57

ESSAIS DE BLES DURS OU A MACARONI.

Quatre variétés de blé dur furent semées sur parcelles d'essai uniformes d'un quarantième d'acre chacune.

La terre était la même que celle des parcelles d'essai de blés et avait reçu le même traitement. On ensemença le 26 mai.

Voici les résultats obtenus:—

BLÉ DRUM OU MACARONI.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne paille et épis.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	Pouces.		Pouces.		Liv.	Boiss.	Liv.	Liv.
1	Roumanian	13 sept.	105	34 à 38	Raide	2 à 2½	Barbu	2,920	25	20	57½
2	Goose	7 "	99	32 " 36	"	1½ " 2¼	"	2,440	24	..	58
3	Mahmoudi	7 "	99	32 " 36	"	1½ " 2	"	2,480	20	..	54⅔
4	Yellow Gharnovka	13 "	105	30 " 35	"	2 " 2½	"	2,100	18	..	60½

ESSAIS D'AMIDONNIER ET D'EPEAUTRE.

Deux variétés de chacune des espèces amidonnier et épeautre furent semées sur parcelles d'un quarantième d'acre chacune.

La terre était la même que celles des parcelles ensemencées en blé de printemps et avait été préparée de la même façon.

Le rendement des parcelles est donné en livres, parce que la balle de ces espèces ne se sépare pas du grain par le battage ordinaire et qu'on ne saurait les comparer au boisseau avec les autres espèces de grain, qui perdent toute leur bale au battage.

Voici les résultats obtenus:—

AMIDONNIER ET ÉPEAUTRE.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Rendement à l'acre.
			jours.	pouces.		pouces.		liv.
1	Epeautre blanc	13 sept.	111	36 à 40	Raide ...	3 à 4	Sans barbe..	1,600
2	Amidonnier commun	1 "	99	30 " 33	"	1½ " 2	Barbu.....	1,480
3	Epeautre rouge	13 "	111	34 " 38	"	3 " 4	Sans barbe..	1,400
4	Amidonnier rouge	13 "	111	36 " 40	"	2 " 2½	Barbu.....	1,360

ESSAIS D'AVOINE.

Nous avons continué, cette année, nos essais de culture des principales variétés d'avoine. Ces essais furent effectués sur des parcelles uniformes d'un quarantième d'acre chacune; ils comprenaient 20 variétés. La préparation du sol, dont la nature était passablement uniforme, fut la même pour toutes les parcelles.

La terre, de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de maïs à ensilage l'année précédente (1908), après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre. Elle fut labourée à l'automne 1908 et hersée au printemps de 1909, au moyen de la herse à dents flexibles et de la herse souple, jusqu'à ce qu'elle fut bien ameublie. On ensemença ensuite à raison de 2½ boisseaux à l'acre. On sema aussi, au moyen d'un appareil spécial attaché à la semeuse, un mélange de 7 livres de trèfle d'alsike et 12 livres de mil. La semence provenait d'épis sélectionnés parmi la récolte de l'année précédente et choisis sur les diverses parcelles au moment de la moisson. Les semailles se firent le 25 mai.

Aucun engrais ne fut appliqué à ces parcelles. La pousse du grain fut lente au début à cause de la température exceptionnellement froide et sèche du mois qui suivit les semailles. Le rendement fut donc quelque peu plus faible que d'ordinaire.

Il y eut beaucoup de rouille sur toutes les variétés, mais aucune variété n'en souffrit particulièrement; la carie fut très légère.

Voici les rendements obtenus:—

AVOINE.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne paille et épis.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré ap. nettoyage.
			jours.	pouces.		pouces.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Banner	3 sept.	101	36 à 40	Raide	6 à 8	Etalé	4,040	56	16	34
2	White Giant	1 "	99	36 " 40	"	6 " 7	"	3,680	52	32	34
3	Virginia White	1 "	99	33 " 36	"	5 " 6	"	3.720	51	26	32
4	Abundance	3 "	101	36 " 40	"	6 " 8	"	3,880	50	..	34½
5	Milford White	3 "	101	40 " 44	"	7 " 8	Latéral	3,920	49	14	37
6	Danish Island	1 "	99	33 " 38	"	5 " 7	Etalé	3,760	49	14	34
7	Kendal White	3 "	101	37 " 40	"	6 " 8	"	3,800	48	08	33
8	American Triumph	13 "	111	44 " 48	"	7 " 8	"	3,760	48	08	35
9	Lincoln	3 "	101	35 " 38	"	5 " 7	"	3,720	47	22	33
10	Irish Victor	3 "	101	34 " 38	"	6 " 8	"	3,440	47	22	34½
11	Golden Beauty	1 "	99	35 " 40	"	5 " 7	"	3,800	47	02	34
12	Siberian	3 "	101	33 " 42	"	7 " 9	"	3,680	47	02	36½
13	Wide Awake	1 "	99	38 " 42	"	6 " 8	"	3,520	46	16	33
14	Twentieth Century	1 "	99	36 " 40	"	6 " 8	"	3,520	45	30	33
15	Thousand Dollar	1 "	99	35 " 38	"	6 " 8	"	3,640	45	30	33
16	Swedish Select	3 "	101	34 " 36	"	7 " 8	"	3,480	44	24	32
17	Improved American	11 "	109	40 " 43	"	6 " 8	"	3,520	42	32	35½
18	Improved Ligowo	1 "	99	36 " 40	"	6 " 7	"	3,440	42	12	30½
19	Pioneer	31 août.	98	36 " 38	"	6 " 8	"	3,440	41	26	34½
20	Storm King	1 sept.	99	40 " 44	"	6 " 9	Latéral	3,520	41	06	38½

AVOINE EN GRANDE CULTURE.

Un champ de trois acres fut ensemencé en avoine. La terre, de nature argilo-sableuse, en assez bon état de fertilité avait produit une récolte de foin l'année précédente, après avoir été fumée au fumier de ferme épandu au cours de l'hiver à raison de 20 tonnes à l'acre.

A cause des froids continus et de la sécheresse qui suivirent les semailles, la première végétation fut lente, et les mauvaises herbes parurent en plus grand nombre que d'habitude.

Vers le 1er juillet, la rouille fit son apparition et se propagea au point d'affecter gravement toute la récolte. Le rendement fut de 84 boisseaux, soit une moyenne de 28 boisseaux à l'acre.

L'avoine fut semée le 27 mai et fauchée le 8 septembre.

AVOINE EN GRANDE CULTURE SUR SOL MARÉCAGEUX.

Sept acres de sol marécageux ou endigué, qui depuis plusieurs années avaient produit une récolte de mil, furent ensemencés en avoine. Cette terre avait été labourée à l'automne de 1908 et ensemencée le 3 juin 1909.

La végétation de cette récolte ne fut que passable. On la coupa du 16 au 25 septembre, mais la température extrêmement humide à cette époque ne nous permit pas d'engranger la récolte, qui resta sur le champ. Survint alors une marée d'une hauteur extraordinaire, qu'on dit être la plus haute depuis la fameuse marée Saxby, il y a quarante ans passés. Elle emportat un grand nombre de digues et endommagea fortement la récolte qui était presque détruite lorsque nous pûmes l'engranger. Le rendement total fut de 131 boisseaux, mais il fut impossible de déterminer le rendement de chacun des sept acres.

ESSAIS D'ORGE.

Vingt variétés d'orge, dont dix à six rangs et dix à deux rangs, furent semées sur parcelles d'essais uniformes d'un quarantième d'acre chacune. La terre, de nature fortement argilo-sableuse, avait porté, l'année précédente, une récolte de blé d'Inde à ensilage, après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

Aucun autre engrais ne fut appliqué pour cette récolte.

La terre fut labourée à l'automne de 1908 et bien ameublie au printemps suivant au moyen de la herse à dents flexibles et de la herse à disques. On sema le 26 mai à raison de 2 boisseaux à l'acre.

A la semence, qui provenait d'épis sélectionnés dans la récolte de l'année précédente, on ajouta 7 livres de trèfle rouge, 3 livres de trèfle alsike et 12 livres de graine de mil par acre.

Il y eut plus ou moins de carie, mais pas de rouille.

Voici les rendements obtenus:—

ORGE À SIX RANGS.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne paille et épi.	Caractère de l'épi.	Epi, longueur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoy.
			jrs.	pouces.		pouces.	liv.	bois.	liv.	liv.
1	Stella	30 août.	96	36 à 40	Raide	2 à 2¾	3,320	55		47
2	Mensury	26 "	94	34 " 38	Moyenne	2½ " 3	3,240	51	32	44½
3	Odessa	23 "	89	35 " 38	"	2 " 2½	2,880	48	12	46½
4	Yale	30 "	96	35 " 40	"	2¼ " 3	3,160	48	04	45½
5	Trooper	24 "	90	33 " 36	"	2 " 2½	3,120	47	24	45½
6	Nugent	24 "	90	36 " 40	Raide	2 " 2¾	3,040	46	32	46½
7	Oderbruch	23 "	89	36 " 40	Moyenne	2 " 2½	2,840	46	12	46
8	Albert	25 "	91	34 " 38	Raide	2 " 2½	2,920	45	40	48
9	Mansfield	26 "	92	36 " 40	"	2½ " 3	2,960	43	16	46½
10	Claude	25 "	91	36 " 40	"	2 " 2½	2,720	40	40	47½

ORGE À DEUX RANGS.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Caractère de l'épi.	Epi, longueur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoy.
			jrs.	pouces.		pouces.	liv.	bois.	liv.	liv.
1	Swedish Chevalier	31 août.	97	34 à 38	Faible	3 à 4	2,960	58	16	46
2	French Chevalier	31 "	97	36 " 38	Moyenne	3 " 4	3,080	55	00	47
3	Danish Chevalier	31 "	97	36 " 40	"	3 " 3½	2,840	49	08	47
4	Canadian Thorpe	30 "	96	38 " 41	Raide	2½ " 3	2,720	47	24	46
5	Beaver	30 "	96	37 " 40	Moyenne	3 " 4	2,680	45	40	47
6	Invincible	30 "	96	40 " 44	Raide	3 " 3½	2,880	41	12	48
7	Gordon	30 "	96	38 " 42	"	2½ " 3	2,760	40	40	46½
8	Clifford	30 "	96	38 " 42	"	2½ " 3¼	2,800	40	00	47½
9	Standwell	30 "	96	38 " 42	"	2½ " 3	2,640	39	08	44
10	Jarvis	30 "	96	36 " 41	"	2½ " 3	2,520	30	40	49¾

ORGE EN GRANDE CULTURE.

Un acre de terre fortement argilo-sableuse fut ensemencé en orge Odessa. Cette terre, l'année précédente, avait produit une récolte de betteraves fourragères, après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

Cette récolte, comme tous les grains semés de bonne heure, souffrit de la température froide et humide; la végétation fut lente au début et les mauvaises herbes plus nombreuses que d'habitude.

La graine fut semée le 28 mai, et le rendement fut de 23 boisseaux.

ESSAIS DE POIS.

Seize variétés de pois furent semées sur parcelles d'essai uniformes d'un quarantième d'acre chacune. La terre, nature argilo-sableuse, (l'argile prédominant), avait produit une récolte de navets en 1908, après avoir été fumée à raison d'environ 20 charges de fumier de ferme à l'acre. Le sol fut labouré à l'automne et bien ameubli au printemps, puis ensemencé le 5 juin, au moyen de la semeuse, à raison de 2 à 3 boisseaux par acre, selon la grosseur du pois. A la semence on ajouta 7 livres de trèfle rouge commun, 3 livres de trèfle d'alsike et 12 livres de graine de mil à l'acre.

La végétation fut lente au début, mais la récolte fut assez satisfaisante.

Voici les rendements obtenus:—

Pois.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis	Grosseur du pois	Rendement à l'acre.	Poids du boisseau.
			jrs.	pouces.		bois. liv.	liv.
1	Large White Marrowfat	16 sept.	103	2 à 3	Gros	26 ..	63
2	Daniel O'Rourke	13 " ..	100	2 " 2½	Petit	23 20	63
3	Mackay	17 " ..	104	2 " 3	Gros	21 20	63½
4	Paragon	17 " ..	104	2 " 2½	Moyen	20 ..	63¾
5	Picton	16 " ..	103	2 " 3	"	19 20	63
6	Prince	16 " ..	103	2 " 3	"	19 ..	62⅓
7	Prussian Blue	14 " ..	101	1½ " 2	Petit	18 40	64
8	Black-Eye Marrowfat	17 " ..	104	2 " 2½	Moyen	18 ..	62½
9	Early Britain	15 " ..	102	2 " 2½	"	17 20	61
10	Arthur	15 " ..	102	2 " 2½	"	16 40	63½
11	Wisconsin Blue	15 " ..	102	2 " 2½	"	16 ..	63
12	Chancellor	13 " ..	100	1½ " 2	Petit	15 20	64
13	Golden Vine	13 " ..	100	1½ " 2	"	14 40	62½
14	Gregory	15 " ..	102	2 " 2½	Moyen	14 ..	63
15	English Grey	15 " ..	102	2 " 2½	"	13 20	58½
16	Victoria	18 " ..	105	2 " 2½	"	11 20	62

ESSAIS DE SARRASIN.

Cinq variétés de sarrasin furent semées sur parcelles d'essai uniformes d'un quarantième d'acre chacune. La terre, de nature fortement agilo-sableuse, avait produit, l'année précédente, une récolte de blé d'Inde d'ensilage après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

Semé le 5 juin, le sarrasin fut moissonné le 3 septembre.

On appliqua ni fumier ni engrais chimique à cette culture.

Voici les rendements obtenus:—

SARRASIN.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Mûri en.	Longueur moyenne, paille et épi.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
		jrs.	pouces.	boiss.	liv.	liv.
1	Tartarian	90	34 to 33	40	40	50
3	Silverhull	90	36 " 40	40	20	51
3	Japanese	90	36 " 40	40	..	48
4	Grey	90	34 " 38	39	08	50
5	Rye-Buckwheat	90	36 " 40	38	16	50

SARRASIN EN GRANDE CULTURE.

Huit acres furent ensemencés en sarrasin, dont sept de la variété Silverhull et un de la variété Grey.

La terre était sablo-argileuse et en pauvre état de fertilité, ayant produit une récolte de foin l'année précédente.

Semé le 17 juin, le sarrasin donna un rendement de 25 boisseaux 20 livres par acre de la variété Silverhull, et 25 boisseaux de la variété Grey, soit un total de 202 boisseaux 20 livres.

ESSAIS DE BLE D'INDE.

Treize variétés de blé d'Inde furent semées sur parcelles d'essai uniformes. La terre, de nature sablo-argileuse, avait produit une récolte de mil l'année précédente, après avoir été fumée raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre, à la fin de l'automne et au commencement de l'hiver de 1908, et laissée ainsi jusqu'à ce que le sol fut recouvert d'une bonne pousse de trèfle le printemps suivant. On laboura alors à 4 ou 6 pouces de profondeur et la surface fut bien ameublie, mais peu profondément.

Chaque variété de blé d'Inde fut semée en rangs espacés de 36 pouces et aussi en buttes (poquets) espacés de 36 pouces en tous sens. On hersa avec une herse lisse juste avant l'apparition des plantes, puis on bina entre les rangs au moyen du cultivateur à un cheval, une fois par semaine, jusqu'à ce que le blé d'Inde eût atteint de 3 à 4 pieds de hauteur. Les plants dans les rangs furent éclaircis à 4 ou 6 pouces et les plants en buttes à 3 à 6 plants par butte. Le rendement de chaque variété, semée en rangs ou en buttes, fut calculé d'après le poids de la récolte de 2 rangs, de 66 pieds de longueur chacun. Semé le 10 juin, le blé d'Inde fut coupé le 6 octobre.

Voici les résultats obtenus:—

BLÉ D'INDE.—Essai de variétés.

N° de la par.	Nom de la variété.	Hauteur.	Feuillage.	En barbes.	En soies.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes.	
		pcs.					tonnes	liv.	tonnes.	liv.
1	Angel of Midnight	82	Feuillé.....	16 sept.	1er sept.	Lustré.....	22	.....	19	1,050
2	Compton's Early.....	80	Très feuillé .	13 août.	1er " .	"	20	1,250	17	100
3	Selected Leaming....	84	Assez feuillé	20 " .	6 " .	Laite'x, deb.	20	1,250	16	1,990
4	White Cap Yellow Dent.	86	" ..	20 " .	6 " .	" ..	20	700	15	1,680
5	Longfellow.....	80	Très feuillé .	12 " .	1er " .	Lustré.....	19	1,600	18	1,950
6	Eureka.....	90	Moy. feuillé.	31 " .	.....	En soies....	18	1,500	15	580
7	Champion White Pearl..	90	Assez feuillé	6 sept..	.....	"	18	1,070	14	930
8	Wood's Northern Dent..	87	Très feuillé .	6 " .	20 sept..	Laite'x avan.	18	850	20	1,800
9	Salzer's All Gold.....	88	Assez feuillé	12 août.	21 " .	En soies....	17	1,970	15	1,570
10	Superior Fodder.....	81	" ..	6 sept..	21 " .	"	15	1,900	15	1,350
11	Mammoth Cuban.....	83	" ..	6 " .	21 " .	En eau.....	15	1,570	13	950
21	North Dakota White....	76	Très feuillé.	20 août.	6 " .	Lustré.....	14	1,150	16	450
13	Early Mastodon.....	78	Assez feuillé	1er sept.	15 " .	En eau.....	14	600	14	50
14	Davidson.....	64	" ..	12 août.	1er " .	Laite'x, déb.	14	270	12	200

BLÉ D'INDE SEMÉ À ÉCARTEMENTS DIFFÉRENTS.

Le sol était le même que pour l'essai précédent et avait reçu la même préparation. Trois variétés furent semées, chaque parcelle comprenant deux rangs de 66 pieds de long chacun. Semé le 10 juin, le blé d'Inde fut coupé le 6 octobre.

Voici les résultats obtenus:—

BLÉ D'INDE.—Semé à espacements différents.

Nom de la variété.	Espacement.	Rendement à l'acre.	
	pouces.	tonnes.	liv.
Longfellow.....	42	16	700
"	35	17	400
"	28	16	1,200
"	21	14	1,400
Champion White Pearl.....	42	16	60
" "	35	21	1,680
" "	28	19	..
" "	21	18	1,800
Selected Leaming.....	42	17	1,980
"	35	20	..
"	28	21	900
"	21	19	380

BLÉ D'INDE EN GRANDE CULTURE.

Trois parcelles d'un demi-acre chacune furent ensemencées en blé d'Inde des variétés Longfellow, Dakota White et Selected Leaming. La terre, de nature sablo-argileuse avait produit une récolte de mil l'année précédente, après avoir été fumée à l'automne de 1908 à raison de 20 tonnes de fumier de ferme par acre. Elle fut laissée en gazon jusqu'à la veille des semailles, puis l'herbe fut enfouie et le sol bien ameubli et ensemencé le 11 juin en rangs espacés de 36 pouces. La surface fut hersée au moyen de la herse lisse avant l'apparition des plantes et binée 4 fois entre les rangs. Les plants furent éclaircis avec la houe à 4 ou 6 pouces d'espacement entre les rangs et coupés du 6 au 8 octobre.

Voici les rendements obtenus: Longfellow, 15 tonnes 1,425 livres par acre, Dakota White, 18 tonnes 875 livres par acre, Selected Leaming, 17 tonnes 1,200 livres par acre.

AVOINE, ORGE ET GRAINS MELANGES EN GRANDE CULTURE.

Cinq acres en parcelles d'un acre chacune, furent ensemencés le 26 mai.

La terre, de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de foin l'année précédente. Ce champ n'avait reçu aucune application de fumier ou d'autre engrais quelconque depuis 1904; il avait produit, cette année-là, une récolte de racines. Depuis cette date, il avait été ensemencé alternativement en grain et en trèfle.

La graine de trèfle et celle du mil furent semées dans les proportions ordinaires, soit 10 livres par acre pour le trèfle et 12 livres pour le mil.

L'avoine rouilla fortement.

Voici les résultats obtenus en comptant 40 livres pour le boisseau de grains mélangés, 48 livres pour le boisseau d'orge et 34 livres pour le boisseau d'avoine.

Récoltes.	Rendement à l'acre.		Poids par boisseau.
	boiss.	liv.	liv.
1 acre orge "Odessa"	35	..	48
1 " avoine "Sensation"	23	..	34
1 " " "Waverley"	29	17	34
1 " " "Pioneer"	32	24	34
1 " grains mélangés	35	20	40

GRAINS MELANGES EN GRANDE CULTURE.

AVOINE, ORGE ET POIS.

Cinq acres furent ensemencés en grains mélangés. La terre, de nature argilo-sableuse, en assez bon état de fertilité, avait produit une récolte de trèfle l'année précédente, dont le regain, très fort, fut enfoui à l'automne.

Ce champ fut ensemencé le 27 mai d'un mélange de deux boisseaux d'avoine Waverly, un boisseau d'orge Odessa et un demi-boisseau de pois Golden Vine, semés à raison de 3 boisseaux par acre.

Le grain fut fauché le 4 septembre et donna un rendement de 34 boisseaux 32 livres par acre, à 40 livres au boisseau.

L'avoine de cette récolte souffrit beaucoup de la rouille.

GRAINS MELANGES ET AVOINE NOIRE EN GRANDE CULTURE.

Un champ de 4 acres fut ensemencé de grains mélangés, et un autre d'un acre d'avoine de la variété Black Tartarian.

La terre, de nature sablo-argileuse légère, avait produit une récolte de navets l'année précédente, après avoir été fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

Les semailles se firent le 7 juin et la moisson le 13 septembre.

Le rendement des grains mélangés fut de 35 boisseaux 25 livres par acre, et celui de l'avoine de 48 boisseaux par acre.

AVOINE, ORGE ET POIS MELANGES EN GRANDE CULTURE.

Deux acres furent ensemencés en grains mélangés. La terre était de nature argilo-sableuse et, en majeure partie, en pauvre état de fertilité, ayant été employée pour une série d'essais d'engrais de 1899 à 1903. Durant cette période on avait appliqué à certaines parcelles des engrais chimiques, à d'autres du fumier de ferme, tandis que d'autres encore n'avaient reçu aucun engrais. Au cours des cinq années suivantes, de 1904 à 1908, ce champ fut continuellement cultivé en grain sans engrais.

Aucun engrais non plus n'avait été appliqué pendant la saison de 1909.

Le rendement de ce champ fut de 44 boisseaux.

ESSAIS DE NAVETS.

Douze variétés de navets furent semées, en double, sur des parcelles de dimension uniforme: le premier semis le 4 juin, et le second le 18 juin. La terre, de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de mil l'année précédente. Elle fut labourée à l'automne de 1908, bien cultivée au printemps et fumée à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre, qui fut enfoui à la charrue polysoc. On appliqua ensuite un engrais chimique complet (1½ livre de superphosphate, 1¼ livre d'os moulus, 1 livre de nitrate de soude, 1 livre de muriate de potasse). Ce mélange fut appliqué à raison de 300 livres par acre et enfoui au moyen de la herse lisse.

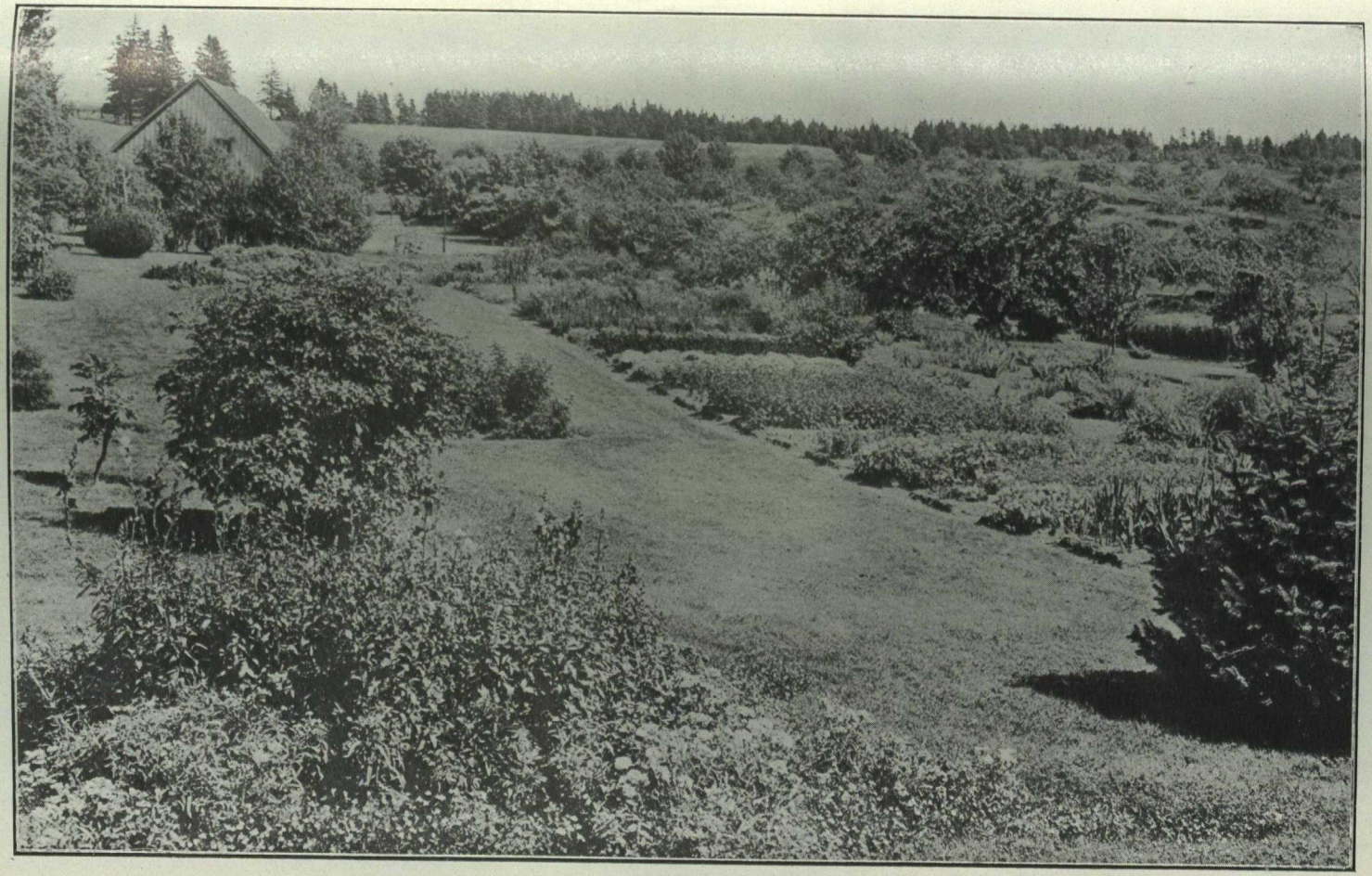
On traça les rangs à 24 pouces d'écartement. Les plants furent éclaircis à un pied dans les rangs. On bina ensuite entre les rangs, à intervalles d'environ 10 jours, jusqu'au 15 juillet, au moyen du cultivateur à un cheval. Un sarclage suivit l'éclaircissage des plantes. Le rendement fut calculé d'après le poids de la récolte de deux rangs de 66 pieds chacun. La récolte fut arrachée le 2 novembre et donna les rendements suivants:

NAVETS.—Essai de variétés.

N° de la parcelle.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.							
		Première parcelle.				Deuxième parcelle.			
		tonn.	liv.	boiss.	liv.	tonn.	liv.	boiss.	liv.
1	Magnum Bonum	39	1,200	1,320	..	26	1,295	888	15
2	Kangaroo	36	105	1,201	45	28	1,255	954	15
3	Carter's Elephant	35	1,280	1,188	..	27	780	913	..
4	Halewood's Bronze Top	35	950	1,182	30	25	655	844	15
5	Hall's Westbury	35	125	1,168	45	25	1,150	852	30
6	Jumbo	34	475	1,141	15	29	1,895	998	15
7	Mammoth Clyde	32	350	1,072	30	30	225	1,003	45
8	Hartley's Bronze	31	1,525	1,058	45	28	1,420	957	..
9	Good Luck	31	1,030	1,050	30	28	595	943	15
10	Bangholm Selected	30	1,875	1,031	15	31	700	1,045	..
11	Skirving's	30	225	1,003	45	23	1,025	783	45
12	Perfection Swede	28	825	948	45	28	100	935	..

NAVETS EN GRANDE CULTURE.

Huit acres furent ensemencés en navets, en champs d'un acre chacun. Le sol était de nature variable, argileux en certains endroits et sablonneux en d'autres endroits, en proportion presque égale dans chaque acre. Cette terre fut labourée à



Plates-bandes et partie du verger, ferme expérimentale de Nappan, N.-E.

l'automne de 1908, bien ameublie au printemps de 1909, et fumée à raison de 20 tonnes de fumier à l'acre épandu à la surface et enfoui au moyen de la charrue polysoc. Elle fut de nouveau vigoureusement cultivée et ensemencée en rangs espacés de 24 pouces, tracés autant que possible de 24 à 48 heures avant la mise en terre de la semence. A la moitié d'un acre on appliqua un engrais chimique complet (1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, 1 livre de nitrate de soude, 1 livre de muriate de potasse), à raison de 600 livres par acre, et à l'autre moitié, ainsi qu'à la moitié de chacun des autres sept acres, 300 livres du même mélange. L'autre moitié de ces sept derniers acres ne fut fumée qu'au fumier de ferme.

Une longue période de froid et de sécheresse suivit les semailles, et la végétation débuta très mal. Pas plus d'un dixième de la graine ne germa, et on crut un moment qu'il faudrait ressemer. Une bonne pluie tomba le 28 juin. On observa peu après, après un soigneux examen, que le reste de la graine commençait à germer; la plante sortit de terre 4 ou 5 jours plus tard, trois semaines après le semis. A partir de cette date, la végétation fut très satisfaisante.

Semés du 12 au 17 juin, les navets furent arrachés du 6 au 18 novembre. Voici le rendement de cette récolte:—

NAVETS EN GRANDE CULTURE.

Nom de la variété—Fumure—Dimension de la parcelle.	Rendement par acre.		Rendement par acre.	
	tonnes.	liv.	boiss.	liv.
Hartley's Bronze Top—(Arrachés le 6 novembre).				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 600 liv. par acre	28	1,970	966	10
" " " 300 "	27	1,890	931	30
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne..$ 4 80				
Valeur de l'augmentation de la récolte semée sur sol fumé à l'engrais chimique, 34⅛ boiss. à 6c. le boisseau 2 08				
Perte par acre..$ 2 72				
Kangaroo—(Arrachés le 8 novembre).				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre	27	900	915	..
" " seulement	24	1,510	825	10
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne..$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur fumier seulement, 89⅜ boisseaux à 6c. le boisseau 5 39				
Gain par acre.. 0 59				
Magnum Bonum—(Arrachés le 9 novembre).				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv par acre	28	00	933	20
" " seulement	27	460	907	40
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne..$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement, 25⅞ boisseaux à 6c. le boisseau 1 54				
Perte par acre..$ 3 26				
Sutton's Champion—(Arrachés le 11 novembre).				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre	23	110	768	30
" " seulement	24	380	806	20
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne..$ 4.80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement, 37⅞ boisseaux à 6c. le boisseau 2 27				
Perte per acre..$ 7 07				

NAVETS EN GRANDE CULTURE—*Fin.*

Nom de la variété—Fumure—Dimension de la parcelle.		Rendement par acre.		Rendement par acre.	
		tonnes.	liv.	tonnes.	liv.
Canadian Gem—(Arrachés le 13 novembre).					
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre		26	1,780	896	20
" " seulement		26	150	869	10
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne	$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement, 27½ boisseaux à 6c. le boisseau	1 63				
Perte par acre	$ 3 17				
Rennie's Prize—(Arrachés le 15 novembre).					
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre		26	210	870	10
" " seulement		23	990	783	10
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 p. tonne	$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement, 87 boisseaux à 6c. le boisseau	5 22				
Gain par acre	0 42				
Elephant—(Arrachés le 16 novembre).					
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre		25	1,120	852	..
" " seulement		24	600	810	..
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 la tonne	$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement, 42 boisseaux à 6c. le boisseau	2 52				
Perte par acre	2 28				
Variétés mélangées—(Arrachés le 18 novembre).					
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre		24	200	803	20
" " seulement		23	1,140	785	40
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 la tonne	$ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur le fumier seulement. 17½ boisseaux à 6c. le boisseau	1 06				
Perte par acre	$ 3 74				

NAVETS EN GRANDE CULTURE.

Un acre fut ensemencé en navets, en quatre parcelles d'un quart d'acre chacune, sur sol légèrement argilo-sableux, qui avait produit une récolte de mil l'année précédente. Cette terre fut labourée à l'automne de 1908, bien ameublie au printemps de 1909 et fumée à raison de 20 tonnes de fumier à l'acre, épandu à la surface puis enfoui à la charrue polysoc. On cultiva de nouveau vigoureusement et on sema en rangs espacés de 24 pouces. A la moitié de chaque parcelle on appliqua un engrais chimique complet (1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, 1 livre de nitrate de soude et 1 livre de muriate de potasse), à raison de 300 livres par acre. Les plants furent éclaircis à un pied d'espacement entre les rangs, qui reçurent ensuite un sarclage.

A quatre reprises au cours de la saison le champ de navets fut biné avec le cultivateur à un cheval. Semés le 11 juin, les navets furent arrachés le 2 et le 3 novembre.

NAVETS EN GRANDE CULTURE.

Nom de la variété.—Fumure.—Dimension de la parcelle.	Rendement par acre.		Rendement par acre.	
	tons.	liv.	boiss.	liv.
Improved Elephant.—(Arrachés le 2 novembre.)				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. par acre	30	320	1,005	20
½ " " seulement	27	1,360	922	40
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chim. à $32 p. tonne... $ 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur fumier seulement 82½ boiss. à 6c. le boisseau 4 96				
Gain par acre 0.16				
Magnum Bonum.—(Arrachés le 2 novembre.)				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, à 300 liv. par acre	28	160	936	..
½ " " seulement	28	200	936	40
Coût par acre de 300 liv. d'eng. chimiques à $32 p. tonne .. 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur fumier seulement 40 liv. à 6c. le boisseau 0 04				
Perte par acre 4 84				
Hartley's Bronze Top.—(Arrachés le 3 novembre.)				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, à 300 liv. par acre	29	1,200	986	40
½ " " seulement	29	360	972	40
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chim. à $32 p. tonne.... 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur fumier seulement 14 boiss. à 6c. le boisseau 0 84				
Perte par acre 3 96				
Kangaroo.—(Arrachés le 3 novembre.)				
½ acre. Fumier et engrais chimiques, à 300 liv. par acre	26	360	872	40
½ " " seulement	24	960	816	..
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chim. à $32 par tonne... 4 80				
Gain par acre dans la récolte semée sur fumier seulement 56⅔ boiss. à 6c. par boisseau 3 40				
Perte par acre 1 40				

ESSAIS DE BETTERAVES FOURRAGERES.

Dix variétés de betteraves fourragères furent semés en parcelles d'essai uniformes le 3 juin, et un autre semis fut fait sur une même série de parcelles le 17 juin. Le sol choisi pour cet essai était de nature argilo-sableuse et avait produit une récolte de mil l'année précédente. Après avoir été labouré à l'automne de 1908 et bien ameubli au printemps suivant, on l'avait fumé à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre, épandu à la surface et enfoui à la charrure polysoc, puis énergiquement cultivé. On épandit ensuite à la volée de l'engrais chimique complet (1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, 1 livre de nitrate de soude, et 1 livre de muriate de potasse). Ce mélange fut appliqué à raison de 300 livres par acre, répandu sur la surface, puis enfoui à la herse lisse.

Les rangs furent espacés de 24 pouces et ensemencés au moyen de la semeuse Planet Jr., en poquets espacés d'un pied, de 3 à 6 graines par poquet. Quand les plants eurent de 2 à 4 pouces de hauteur on les éclaircit, laissant la meilleure plante dans chaque poquet. On bina ensuite entre les rangs, à intervalles d'environ dix

jours, jusque vers le 15 juillet, au moyen du cultivateur à un cheval. On sarcla aussi deux fois à la main.

La récolte fut arrachée le 27 octobre. Le rendement fut calculé pour chaque variété d'après le poids des racines récoltées sur deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

Voici les résultats obtenus:—

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la varieté.	Rendement à l'acre.							
		Première parcelle.				Deuxième parcelle.			
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Selected Yellow Globe	42	975	1,416	15	29	80	9 8	..
2	Yellow Intermediate	42	150	1,402	30	28	430	940	30
3	Giant Yellow Globe	41	1,655	1,394	15	28	100	935	..
4	Mammoth Red Intermediate	41	1,325	1,388	45	28	1,255	954	15
5	Half Long Sugar White	40	850	1,347	30	33	825	1,113	45
6	Giant Yellow Intermediate	38	1,550	1,292	30	27	1,605	926	45
7	Crimson Champion	37	1,075	1,251	15	29	1,400	990	..
8	Gate Post	33	825	1,113	45	27	780	913	..
9	Prize Mammoth Long Red	32	1,175	1,086	15	23	200	770	..
10	Perfection Mammoth Long Red	30	1,875	1,031	15	22	1,705	761	45

BETTERAVES FOURRAGERES EN GRANDE CULTURE.

Un acre, divisé en parcelles d'un quart d'acre chacun, fut ensemencé en betteraves fourragères. La terre de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de mil l'année précédente. Après avoir été labourée à l'automne de 1908 et bien ameublie au printemps suivant, on l'avait fumée à raison de vingt tonnes de fumier de ferme à l'acre appliqué à la surface et enfoui à la charrue polysoc. Après un deuxième ameublissement complet, les parcelles furent divisées en rangs espacés de vingt-quatre pouces. Sur la moitié de chacune des parcelles on appliqua un engrais chimique complet (1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, une livre de nitrate de soude, une livre de muriate de potasse) par acre.

On sema au moyen de la semeuse Planet Junior en buttes (poquets) espacés de un pied, de trois à six graines par butte. Quand les plantes eurent de deux à quatre pouces de hauteur, on les éclaircit, laissant la meilleure plante dans chaque butte; on cultiva ensuite entre les rangs, au moyen du cultivateur à un cheval, à quatre reprises différentes au cours de la saison, puis on sarcla une fois. Semées le 8 juin les betteraves furent arrachées du 28 octobre au 1er novembre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES EN GRANDE CULTURE.

Nom de la variété.—Fumure.—Dimension de la parcelle.	Rendement par acre. ton.	Rendement par acre. liv.	Rendement par acre. bois.	Rendement par acre. liv.
Mammoth Long Red—(arrachées le 28 octobre).				
⅛ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. à l'acre	23	600	776	40
" " seulement	22	1,200	753	20
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 la tonne..$ 4 80				
Valeur par acre dans la récolte semée sur fumier seulement, 23⅜ boiss. à 6c. le boisseau 1 40				
Perte par acre.....$ 3 40				
Yellow Half-Long—(arrachées le 28 octobre).				
⅛ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. à l'acre	25	120	835	20
" " seulement	23	1,040	784	..
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq. à $32 la tonne..$ 4 80				
Valeur par acre dans la récolte semée sur fumier seulement, 51⅛ boiss. à 6c. le boisseau 3 08				
Perte par acre.....$ 1 72				
Yellow Globe—(arrachées le 1er novembre).				
⅛ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. à l'acre	27	480	908	..
" " seulement	25	1,960	866	..
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq., à $32 la tonne..$ 4 80				
Valeur par acre dans la récolte semée sur fumier seulement, 42 boiss. à 6c. le boisseau 2 52				
Perte par acre.....$ 2 28				
Golden Tankard—(arrachées le 1er novembre).				
⅛ acre. Fumier et engrais chimiques, 300 liv. à l'acre	22	1,280	754	40
" " seulement	21	1,800	730	..
Coût par acre de 300 liv. d'engrais chimiq., à $32 la tonne.$ 4 80				
Valeur par acre dans la récolte semée sur fumier seulement, 24⅜ boiss. à 6c. le boisseau 1 48				
Perte par acre.....$ 3 32				

ESSAIS DE CAROTTES.

Cinq variétés de carottes furent semées le 3 juin, en parcelles uniformes; on fit un deuxième semis en parcelles semblables le 17 juin. La terre de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de mil l'année précédente. Après avoir été labourée à l'automne de 1908 et bien ameublie au printemps suivant, la terre avait été fumée à raison de vingt tonnes de fumier de ferme répandu à la surface et enfoui à la charrue polysoc, puis de nouveau énergiquement cultivée. Un engrais chimique complet composé de 1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, une livre de nitrate de soude, une livre de muriate de potasse bien mélangés, fut appliqué à la volée à raison de trois cents livres par acre, puis enfoui avec la herse lisse. On sema à vingt-quatre pouces d'écartement et les plantes furent éclaircies à la main à environ trois pouces d'écartement dans les rangs.

La récolte fut arrachée le 4 novembre, et le rendement fut calculé d'après le poids des carottes récoltées dans deux rangs de soixante-six pieds de longueur chacun.

Voici les résultats obtenus:—

CAROTTES.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.							
		Première parcelle.				Deuxième parcelle.			
		ton.	liv.	bois.	liv.	ton.	liv.	bois.	liv.
1	Ontario Champion	21	405	706	45	18	1,125	618	45
2	White Belgian	21	240	704	..	23	530	775	30
3	Half Long Chantenay	21	75	701	15	19	775	646	15
4	Improved Short White	20	95	668	15	15	1,350	522	30
5	Mammoth White Intermediate	17	1,475	591	15	16	505	541	45

ESSAIS DE BETTERAVES A SUCRE.

Trois variétés de betteraves à sucre furent semées le 3 juin, en parcelles uniformes, puis le 17 juin en parcelles de même dimension.

La terre, de nature argilo-sableuse, avait produit une récolte de mil l'année précédente. Après avoir été labourée à l'automne de 1908 et bien ameublie au printemps suivant, on y avait appliqué du fumier de ferme à raison de vingt tonnes par acre. Après avoir enfoui le fumier à la charrue polysoc, le sol fut parfaitement ameubli. On appliqua ensuite à la surface un engrais chimique complet composé de 1½ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, une livre de nitrate de soude et une livre de muriate de soude bien mélangés et épandus à raison de trois cents livres à l'acre. Cet engrais fut enfoui au moyen de la herse lisse.

On ensemença avec la semeuse Planet Junior, en rangs espacés de vingt-quatre pouces et en buttes espacées d'un pied et contenant de trois à six graines chacune.

Quand les plantes eurent de deux à quatre pouces de hauteur on les éclaircit, laissant la meilleure plante dans chaque butte. On cultiva ensuite entre les rangs au moyen du cultivateur à un cheval, à intervalles d'environ dix jours, jusqu'au milieu de juillet, puis on sarcla à deux reprises différentes.

La récolte fut arrachée le 27 octobre et le rendement fut calculé d'après le poids des betteraves récoltées dans deux rangs de soixante-six pieds de longueur chacun.

Voici les résultats obtenus:—

BETTERAVES À SUCRE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, première parcelle.		Rendement à l'acre, première parcelle.		Rendement à l'acre, deuxième parcelle.		Rendement à l'acre, deuxième parcelle.		Sucre dans le jus.	Solides dans le jus.	Coefficient de pureté.
		ton.	liv.	bois.	liv.	ton.	liv.	bois.	liv.			
1	French Very Rich	14	875	481	15	12	1,410	423	30	16·05	17·97	89·3
2	Klein Wanzleben	13	1,225	453	45	11	605	376	45	16·63	18·67	89·0
3	Vilmorin's Improved	12	1,575	426	15	10	1,945	365	45	17·52	19·83	88·3

ESSAIS DE POMMES DE TERRE.

Dix-neuf variétés de pommes de terre furent semées en parcelles d'essai uniformes. La terre, de nature argilo-sableuse, en bon état de fertilité, avait produit une récolte de foin l'année précédente. Un fort regain fut enfoui au commencement de l'automne de 1908 et la terre reçut un binage. Elle fut parfaitement ameublie au printemps de 1909, puis labourée en travers et de nouveau bien cultivée. On appliqua un engrais complet composé de 1¾ livre de superphosphate, 1½ livre d'os moulus, une livre de nitrate de soude et une livre de muriate de potasse, à raison de quatre cents livres par acre, épandu dans les rangs avant le semis. Les rangs étaient espacés de trente pouces et la semence fut plantée à un pied d'intervalle, chaque fragment comptant au moins trois bons germes. Les rangs furent hersés deux fois sur les deux sens avant l'apparition des plantes. On pulvérisa trois fois à la bouillie bordelaise additionnée de vert de Paris, pour tuer la mouche de la pomme de terre. Une période de fortes pluies précéda la moisson et fut suivie d'une semaine de chaleur excessive. C'est à ces conditions climatériques que nous attribuons la pourriture qui attaqua une forte partie de la récolte et la rendit impropre à la vente.

Il n'y eut ni nielle ni gale.

Plantées le 9 juin, les pommes de terre furent arrachées le 14 et le 15 octobre.

Le rendement par acre fut calculé d'après le poids de la récolte de deux rangs de soixante-six pieds de longueur chacun.

Voici les rendements:—

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés.

No de la parcelle.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre.		Rendement à l'acre, saines.		Rendement à l'acre, pourries.		Rendement à l'acre, vendables.		Rendement à l'acre, non-vendables.		Forme et couleur.
		boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	
1	Everett	556	36	424	36	132	..	374	..	182	36	Ronde, blanche.
2	Ashleaf Kidney	506	..	374	..	132	..	341	..	165	..	" "
3	Irish Cobbler	475	12	292	36	182	36	235	24	239	48	" "
4	Vick's Extra Early	464	12	420	12	44	..	380	36	83	36	Longue "
5	Carman No. 1	462	..	305	48	156	12	313	..	220	..	Ronde "
6	State of Maine	457	36	343	12	114	24	308	..	149	36	" "
7	Money Maker	448	48	360	48	88	..	292	36	156	12	" "
8	Morgan Seedling	442	12	396	36	72	36	341	..	101	12	Longue "
9	Gold Coin	435	36	308	..	127	36	270	36	165	..	Ronde "
10	Reeve's Rose	420	12	323	24	96	48	268	24	151	48	Longue, rose.
11	Rochester Rose	400	24	363	..	37	24	323	24	77	..	" ronde, rose.
12	Dooley	387	12	341	..	46	12	310	12	77	..	Ronde, blanche.
13	Holborn Abundance	363	..	279	24	83	36	235	24	127	36	" "
14	Late Puritan	360	48	206	48	154	..	173	48	188	..	Longue "
15	Dreer's Standard	338	48	283	48	55	..	239	48	99	..	Ronde "
16	Empire State	336	36	275	..	61	36	248	36	88	..	Longue "
17	American Wonder	334	24	235	24	99	..	213	24	121	..	Long. ronde, blanc.
18	Dalmeny Beauty	321	12	239	48	81	24	220	..	101	12	Ovale, blanche.
19	Uncle Gideon's Quick Lunch	231	..	189	12	41	48	165	..	66	..	Ronde, rose.

ESSAIS DE TREFLE.

Nous avons fait de nouveaux essais cette saison pour savoir s'il y a avantage à cultiver du trèfle avec le grain et à enfouir ensuite ce trèfle comme engrais pour la récolte suivante. Le sol était sablonneux et en assez bon état de fertilité, ayant produit une récolte de racines en 1907, après avoir été fumé avec du fumier de ferme. En 1908 cette terre avait été ensemencée de grains mélangés.

Le même champ avait servi à cette expérience pendant les quatre saisons précédentes et, pour diverses raisons, on crut opportun de faire un changement. La partie de ce champ qui avait été ensemencée en grains mélangés en 1908 fut ensemencée en trèfle, et l'autre moitié laissée en jachère, pour servir de nouveau dans cet essai en 1909.

Voici les résultats obtenus:—

ESSAIS DE TRÈFLE COMME ENGRAIS.

Numéro.	Nom de la variété et mode d'ensemencement.	Rendement à l'acre.	
	Blé Early Riga—Semé le 26 mai, coupé 31 août.	boiss.	liv.
1	Sans trèfle, 1908	20	20
2	Avec du trèfle, 1908	22	0
3	Sans trèfle, 1908	21	40
4	Avec du trèfle, 1908	23	20
	Orge Odessa—Semée le 26 mai, coupée 23 août.		
1	Sans trèfle, 1908	34	28
2	Avec du trèfle, 1908	36	12
3	Sans trèfle, 1908	35	40
4	Avec du trèfle, 1908	36	42
	Avoine Sensation—Semée le 26 mai, coupée 31 août.		
1	Sans trèfle, 1908	42	32
2	Avec du trèfle, 1908	45	10
3	Sans trèfle, 1908	44	04
4	Avec du trèfle, 1908	43	18

ESSAIS DE LUZERNE.

Dans notre essai de luzerne cinq variétés furent semées: Montana, n° 23454; Grimm's, n° 25102 ; Canadian, n° 24836 ; Sand, n° 23394 ; et *Medicago Falcata,* n° 24452.

La terre, fortement argilo-sableuse, était bien drainée et avait produit une récolte de pommes de terre l'année précédente, ayant été parfaitement ameublie avant les semailles. On avait épandu à la surface du sol, à raison de trois barils par acre, de la chaux, qui fut enfouie avant les semailles. La semence avait été traitée à la nitragine et mise en terre le 5 juin, sans culture protectrice. A l'exception de la variété *Medicago Falcata,* n° 24452, dont très peu germa et dont la végétation fut très chétive, toutes les variétés se montrèrent saines et vigoureuses. La luzerne fut fauchée deux fois dans la saison, la première fois elle avait environ huit pouces de hauteur, on laissa les coupes sur le champ pour servir de paillis. A cette date (31 mars) il semble que la luzerne a mieux passé l'hiver que d'habitude; il faut dire cependant que son état au printemps n'a jamais encore été satisfaisant.

ESSAIS DE LIN.

Un demi-acre fut ensemencé en lin, sur sol fortement argilo-sableux qui avait produit une récolte de navets l'année précédente, après avoir été fumé à raison de 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre.

La graine fut semée le 5 juin à raison de 60 livres à l'acre et la récolte fut coupée le 28 août, 84 jours après la mise en terre de la semence. La longueur moyenne des plantes était de 26 pouces et le rendement de 380 livres, soit 11 boisseaux 32 livres par acre.

RESTAURATION DE LA FERTILITE DES SOLS EPUISES.

Nous avons continué pendant cette saison l'expérience qui avait été entreprise pour déterminer s'il est possible de restaurer la fertilité des sols épuisés dans les endroits où le fumier est rare. Cette expérience fut commencée en 1906 sur un champ de huit acres de terre fortement argileuse, contenant très peu de sable et manquant totalement d'humus. Ce champ avait produit du grain et avait été ensemencé d'herbe seize ans auparavant; puis on l'avait laissé en pâturage et il était devenu presque stérile après les quelques premières années. Afin d'obtenir des parcelles de fertilité aussi égale que possible, on divisa ce champ en huit parties d'un acre chacune, numérotées de 1 à 8, les numéros 1 et 8 étant désignés comme champ 1 (2 acres); nos 2 et 7 comme champ 2 (2 acres); nos 3 et 6 comme champ 3 (2 acres); nos 4 et 5 comme champ 4 (2 acres).

On n'appliqua aucun engrais complet au champ n° 1; au champ n° 2 on appliqua 300 livres d'engrais complet à l'acre; au champ n° 3, 600 livres d'engrais complet (Bowker's square brand), à l'acre; et au champ n° 4, 10 charges d'un cheval de fumier de ferme.

En 1906 ces champs furent ensemencés d'un mélange de pois, d'avoine et de vesces, à raison de 3 boisseaux à l'acre. On laissa croître la récolte jusqu'au 1er août, puis on l'enfouit. La même culture fut répétée en 1907. En 1908, nous avons semé un mélange d'avoine Waverley, d'orge Odessa et de pois Prussian Blue, à raison de 3 boisseaux à l'acre. A cette semence nous avions ajouté 10 livres de graine de trèfle et 12 livres de graine de mil.

Les tableaux suivants indiquent les rendements de grain obtenus en 1908, ainsi que les rendements de foin en 1909:—

ESSAI D'ENGRAISSEMENT DE SOLS ÉPUISÉS.

RENDEMENT DE GRAIN EN 1908.

N° de la parc.	Engrais employé.	Rendement par parcelle (2 acres).		Poid par boisseau.
		boiss.	liv.	liv.
1	Aucun engrais	61	04	40
2	300 liv. d'engrais à l'acre	78	08	40
3	600 liv. " "	82	05	40
4	10 charges d'un cheval (fumier)	95	04	40

RENDEMENT DE FOIN EN 1909.

N° de la parc.	Engrais employé.	Rendement par parcelle (2 acres.)	
		ton.	liv.
1	Aucun engrais	2	190
2	300 liv. d'engrais à l'acre	2	925
3	600 liv. " "	2	1,275
4	10 charges d'un cheval (fumier)	3	325

ESSAIS D'ENGRAIS SUR SOLS MARECAGEUX.

Nous avons continué cette année nos essais de chaux et d'engrais chimiques sur terres marécageuses ou endiguées. Toutefois, les digues s'étant brisées en septembre et les terres ayant été inondées, il nous a été impossible de relever les résultats obtenus.

RECOLTE DE FOIN.

Sur les terres hautes la récolte de foin a atteint la moyenne, mais elle était loin de cette moyenne sur les terrains marécageux, sauf ceux qui étaient cultivés en foin pour la première fois. Vingt-six acres de terres hautes ont donnés un rendement de 57 tonnes 980 livres. Quarante-deux acres de terre marécageuse ont donné un rendement de 68 tonnes 175 livres.

TABLEAU RECAPITULATIF DES CULTURES, PARCELLES D'ESSAI DE GRAIN ET DE POMMES DE TERRE NON COMPRISES.

FOIN.

	Tonnes.	Livres.
Foin des hautes terres	57	980
Foin des terres basses	68	175
	125	1,155

GRAIN.

	Boisseaux.	Livres.	Livres.
Grains mélangés	396	20	15,860
Avoine	364	18	12,394
Orge	65		3,120
Sarrasin	203		9,744
			41,118

NAVETS.

	Boisseaux.	Livres.	Tonnes.	Livres.
Navets (grande culture)	7,792	50	233	1,570
Navets (parcelles d'essais)	254	10	7	1,250
	8,047		241	820

BETTERAVES FOURRAGÈRES.

	Boisseaux.	Livres.	Tonnes.	Livres
Betteraves (grande culture)	801	..	24	60
Betteraves (parcelles d'essais)	166	40	5	0
	967	40	29	60

MAÏS (BLÉ D'INDE).

	Tonnes.	Livres
Maïs (grande culture)	25	1,750
Maïs (parcelles d'essais)	10	1,620
	36	1,370

RECOLTES DE FRUITS ET DE LEGUMES.

POMMES.

Le rendement de la récolte de pommes, cette année, a été fort inférieur à la moyenne et le fruit de qualité très inférieure à celui de l'année précédente. Ceci vient probablement du manque de soleil qui empêcha les fruits de mûrir.

FRAISES.

Les plants de fraises ont bien résisté à l'hiver, mais comme la saison est restée sèche jusqu'à la fin de juin, on ne s'attendait qu'à une faible récolte. Toutefois, quelques ondées à la fin de juin et au commencement de juillet firent grand bien, et il y eut une récolte passable de fruits de bonne grosseur. La première cueillette se fit le 7 juin, trois jours plus tard qu'en 1909. Les parcelles de chaque variété mesuraient 16½ pieds par 5 pieds.

Voici les rendements des vingt variétés les plus productives:—

FRAISES—Essai de variétés.

Varieté.	Date de la cueillette et rendement.					Rendement par parcelle.	Rendement par acre.
	7 juill.	10 juill.	14 juill.	16 juill.	26 juil.		
	pintes.	pintes.	pintes.	pintes.	pintes.	pintes.	pintes.
Gandy	2	1	7	11	10	31	16,368
Barton's	1	3	7	12	6	29	15,312
Clyde	½	4	14	6	4	28½	15,048
Swindle	2	2	9	8	7	28	14,784
G. H. Coughell	.....	3	8	8	7	26	13,728
Pearl	1	1	10	6	7	25	13,200
Bisel	1	.....	8	10	5	24	12,672
Minute Man	1	2	7	6	7	23	12,144
Maggie	2	4	7	4	6	23	12,144
Parker Earle	1	2	9	6	4	22	11,616
Pocomoke	1	.....	6	10	5	22	11,616
John Little	3	4	7	5	3	22	11,616
Princess	2	.....	9	7	3	21	11,088
Beverley	1½	2	7	7	3	20½	10,824
Enhance	.....	3	4	8	5	20	10,560
Aiton	.....	.....	8	5	7	20	10,560
Early Beauty	4	4	6	3	1½	18½	9,768
Capt. Jack	1½	3	4	8	1	17½	9,240
Jas. Vick	.....	4	5	5	3	17	8,976
Seneca Queen	.....	4	6½	4	2	16	8,448

CULTURES POTAGERES.

POIS.

Nous avons continué nos essais de pois de jardin avec les six variétés que nous estimons les meilleures.

On sema, le 28 mai, en parcelles de 66 pieds de long par 2½ pieds de large chacune, à écartement de deux pouces dans les rangs et à deux pouces de profondeur. Nous avons enregistré la date où chaque variété fut prête pour la vente, ainsi que la quantié de pois verts en cosses.

Voici les rendements obtenus:—

POIS DE JARDIN.—Essai de variétés.

Varieté.	Date de la cueillette et rendements.				Rendement total des parcelles.	
	8 août.		15 août.			
	liv.	onces.	liv.	onces.	liv.	onces.
Thomas Laxton	12	8	6	8	19	..
Gradus	12	8	4	4	16	12
American Wonder	13	..	2	4	15	4
Telephone	10	8	3	8	14	..
Stratagem	10	8	5	8	14	..
Prosperity	8	..	3	..	11	..

FÈVES DE JARDIN.

Six variétés de fèves furent plantées cette année en rangs de 33 pieds de long, à deux pouces d'espacement dans les rangs. On planta deux parcelles de chaque variété, en réservant une pour la production de la graine.

Vu la température extrêmement humide de la saison, les fèves ont mûri très inégalement et sont fortement rouillées. Par conséquent, nous n'avons tenu aucun relevé des fèves mûres.

Voici les rendements de fèves vertes cueillies pour le marché:—

FÈVES DE JARDIN—Essai de variétés.

Varieté.	Date de la cueillette et rendements.						Rendement par acre.	
	5 août.		14 août.		23 août.			
	liv.	onces.	liv.	onces.	liv.	onces.	liv.	onces.
Golden Skinless	14	0	4	0	3	8	21	8
Gloire de Vitry	12	8	5	8	2	0	20	0
Dwarf Extra Early	12	8	5	8	1	8	19	8
Emperor of Russia	10	8	4	8	2	0	17	0
Dwarf Matchless	8	0	6	0	3	0	17	0
" Wax	8	8	4	0	3	0	15	8

TOMATES.

Dix variétés de tomates furent plantées. La graine fut semée en couches chaudes le 27 mars, puis les plantes furent tenues en couches froides du 30 avril au 16 juin, on repiqua alors 8 plants de chaque variété en pleine terre, en les espaçant de 4 pieds en tous sens.

Vers l'époque du repiquage les tomates furent échaudées. Sur les dix variétés, six furent si fortement endommagées qu'elles perdirent presque toute leur valeur. Nous n'avons pas tenu compte de leur rendement.

Voici la liste de toutes les variétés semées, avec le rendement des quatre variétés qui ont rapporté:—

TOMATES.—Essai de variétés.

Variété.	Fruits mûrs.	Fruits verts.	Rendement par parcelle.
	liv.	liv.	liv.
Chalk's Early Jewel	126	224	350
Golden Queen	34	222	256
Atlantic Prize	37	150	189
Coreless	.....	60	60
June Pink	A beaucoup	rouillée.	
Matchless	"	"	
Livingston Beauty	"	"	
Spark's Earliana (Ottawa)	"	"	
" " (Burpee)	"	"	
Ponderosa	"	"	

CHEVAUX.

Nous ne gardons ici que des chevaux pour les travaux de la ferme. Nous ne faisons pas d'expériences. Le nombre est le même que l'année dernière, c'est-à-dire 8, dont 3 paires de chevaux de trait, un cheval de voiture légère et un carrossier. Tous sont en bon état.

BESTIAUX.

ESSAI D'ENGRAISSEMENT DE BŒUFS.

Sauf une vache laitière qui fournit le lait de la ferme, tout le troupeau se compose de bœufs métis, achetés à l'automne pour nos essais d'engraissement, avec l'intention de les revendre au printemps. Le troupeau se composait cette année de 64 têtes. Ces bestiaux furent achetés en octobre et au commencement de novembre, décornés et mis à l'engrais le premier décembre. Ils furent pesés au début de l'essai, à 9 heures du matin, après avoir jeûné depuis sept heures du soir la veille. Pendant les premiers trente jours, à partir du 15 novembre, on leur donna de fortes quantités de racines et de trèfle, dans le but de les mettre en état de profiter le plus possible du régime d'alimentation au grain. Le 15 décembre on donna à chaque bœuf 60 livres de navets par jour. A partir de cette date jusqu'au 15 janvier, on ajouta une livre de farine par jour pour chaque bœuf.

Depuis cette date jusqu'à ce jour on a augmenté la ration de farine, chaque mois, de une livre par jour pour chaque bœuf, tandis que la ration de racines a été diminuée, chaque mois, de 10 livres par jour pour chaque bête.

Nous avons déjà fait une vente très satisfaisante pour livraison en mai.

	Livres.
Poids total de 64 bœufs sur pied le 1er décembre 1909.. ..	64,410
Poids total de 64 bœufs sur pied le 31 mars 1910..	77,675
Augmentation..	13,265
Gain moyen par bœuf et par jour..	1·72

RÉSULTATS DE L'ESSAI D'ENGRAISSEMENT DE BŒUFS COMMENCÉ EN 1909 ET TERMINÉ DEPUIS LE DERNIER RAPPORT.

Le 31 mars 1909, au moment où j'envoyai mon rapport, l'engraissement des 53 bœufs que nous avions alors à l'essai n'était pas encore terminé. Voici maintenant les détails et les résultats de cet essai, complété depuis:—

Essai d'engraissement de bœufs en 1909.—Non fini dans le dernier rapport.

	Livres.
Poids total de 53 bœufs sur pied, le 16 novembre 1908.. ..	56,400
Poids total de 53 bœufs sur pied, le 31 mars 1909..	66,420
Augmentation au 31 mars 1909..	10,020
Poids total de 53 bœufs sur pied, 30 avril 1909..	69,205
Augmentation au 30 avril 1909 (total)..	12,805

Résultats financiers.

Poids initial de 53 bœufs, 56,400 livres à 4·32c. par livre.	$2,436 93
Poids final de 53 bœufs, 69,205 livres à 5·65c. par livre..	3,910 08
Profit brut..	$1,473 15
Coût de la nourriture, 165 jours..	1,268 03
Profit net..	$ 205 12

Gain moyen par jour et par tête, 1·46 livres.
Prix de revient de une livre de gain, 9·90 livres.
Coût de la nourriture par jour et par tête, 14·5 cents.
Profit par tête, 3·87.

MOUTONS.

Notre troupeau de moutons se compose de 25 têtes des races Shropshire, Leicester, et leurs croisements, comme suit:—

13 Shropshire,
6 Leicester,
6 métis.

Vu le peu d'étendue de nos pâturages et la difficulté de les étendre sans poser beaucoup de clôtures et sans un changement de méthodes, nous n'avons pas cru opportun d'augmenter le troupeau. Nous n'avons conservé que les meilleures parmi

les jeunes brebis, tandis qu'un nombre équivalent de vieilles brebis ont été vendues. Les brebis Leicester n'ont donné naissance à aucun agneau cette année.

VOLAILLES.

Notre basse-cour comprend les races suivantes: Plymouth Rocks barrées. Leghorns blanches, Wyandottes blanches et Orpingtons fauves.

Voici comment les sujets sont répartis dans les loges:—

Race.	Coqs.	Poules.
Plymouth Rocks barrées	1	9
Leghorns blanches	1	8
Wyandottes blanches	1	3
Orpingtons fauves	1	4

Voici le nombre d'œufs pondus par les différentes races pendant l'année:—

Race.	Œufs.	Moyenne.
8 Plymouth Rocks barrées	736	92
4 Wyandottes blanches	320	80
10 Leghorns blanches	900	90
6 Minorques noires	400	66⅔

Notre famille de Minorques ne s'est pas montrée aussi bonne que nous l'espérions, et nous l'avons remplacée par les Orpingtons fauves citées plus haut.

ABEILLES.

J'ai déjà fait mention dans mon rapport de 1909 d'une expérience que nous avions entreprise avec six colonies d'abeilles, divisées en deux groupes de trois colonies, pour comparer les mérites relatifs pour l'alimentation, en hiver, du miel grossier qu'elles ramassent en automne, et du sirop de sucre. Au premier groupe on laissa leurs propres gâteaux de miel sans y toucher; au second, on les remplaça par du sirop de sucre, composé de deux parties de sucre granulé de la meilleure qualité et d'une partie d'eau, par poids égaux. Pour faire ce sirop on faisait d'abord bouillir l'eau puis on y mélangeait le sucre. On employa pour l'alimentation l'appareil Miller placé dans une ruche superposée et peu profonde.

Après le mois de mars, les essaims se détachèrent et les ruches furent transportées en plein air en avril. Les ruches alimentées au miel souffrirent beaucoup de la dyssenterie, tandis qu'une des ruches alimentées au sirop de sucre en fut très peu affectée. Jusqu'à cette date les résultats ont été hautement favorables à l'alimentation au sirop.

La température des mois d'avril et de mai fut en général froide et humide, et l'alternance du beau temps et de la pluie eut un mauvais effet sur les ruches, causant une forte perte d'abeilles au cours du printemps. Cette perte fut aussi considérable dans les ruches alimentées au sirop au cours de l'hiver que dans celles nourries de miel. Les deux groupes étaient en trop mauvais état pour profiter des avantages de la saison du trèfle, qui fut très courte ici. La température de la fin de juin et du mois de juillet a été idéale pour la végétation, avec de fortes chaleurs et de fortes pluies. De fait, durant cette période on compte la moitié au moins de jours pluvieux, ce qui a grandement nui au ramassage du miel de trèfle. Pendant le mois de septembre, tandis que les abeilles butinaient sur les fleurs d'automne, la température fut encore froide et humide. Elles ne purent donc en extraire que très peu de miel.

Neuf colonies, en vigoureux état, furent descendues à la cave le 14 décembre 1909. On enleva la couverture des ruches et on la remplaça par des sacs à grain

vides, trois sur chaque ruche; puis le cadre de la ruche fut soulevé du plancher, à l'entrée, au moyen d'un bloc de deux pouces. Cette méthode d'hiverner les abeilles a donné de si bons résultats, qu'on l'adopte maintenant partout dans la Nouvelle-Ecosse. L'élévation de l'entrée et la pose de sacs secs et ouverts assurent une si bonne ventilation, que nous ne trouvons jamais de mildiou sur les cadres.

Actuellement (31 mars) toutes les colonies sont tranquilles et se groupent sur les cadres.

DISTRIBUTION DE GRAINS ET DE POMMES DE TERRE.

Comme par le passé, nous avons distribué cette année des échantillons de grain et de pommes de terre aux cultivateurs qui en ont fait la demande.

Le nombre suivant de sacs de trois livres a été distribué:—

Pommes de terre	252
Avoine	350
Orge	57
Blé	46
Sarrasin	25
Total d'échantillons expédiés	730

REUNIONS AGRICOLES.

Au cours de l'année j'ai porté la parole aux réunions suivantes:—

Scotsburn, comté de Pictou, N.-E.
River-John, comté de Pictou, N.-E.
Sussex Dairy School, comté de King, N.-E.
Antigonish, comté d'Antigonish, N.-E.
Miscouche, I.-P.-E.
Lot 16, I.-P.-E.
Collingwood-Corner, comté de Cumberland, N.-E.
Maccan, comté de Cumberland, N.-E.
Summerside, I.-P.-E.
North-Bedèque, I.-P.-E.
Freetown, I.-P.-E.
Collège d'agriculture de Truro, cours sommaire, Truro, N.-E.
Newville, comté de Cumberland, N.-E.
Halfway-River, comté de Cumberland, N.-E.
Millvale, comté de Cumberland, N.-E.
New-Glasgow, comté de Pictou, N.-E.
Fredericton, comté de York, N.-B.
Chatham, comté de Northumberland, N.-B.
Nappan, comté de Northumberland, N.-B.
Diligent-River, comté de Cumberland, N.-E.

EXPOSITIONS.

Comme par les années passées, nous avons exposé à l'exposition provinciale de Fredericton, N.-B., et à l'exposition provinciale d'Halifax, N.-E., les produits agricoles de la ferme. J'ai aussi assisté aux expositions de Middleton, des comtés de Sackville et de Westmoreland, et de Port-Elgin.

CORRESPONDANCE.

Nous avons reçu, cette année, 2,301 lettres et expédié 2,011. Ce dernier chiffre ne comprend ni les rapports ni les circulaires qui accompagnaient les échantillons de grain.

VISITEURS.

La ferme a reçu un grand nombre de visiteurs cette année, mais beaucoup moins cependant que par les années passées. Ceci est dû au mauvais service des trains de chemin de fer; aucun train allant à l'ouest ne s'arrête à cette station après l'heure de midi, et les visiteurs ne peuvent se rendre à la ferme qu'en voiture. Nous avons commencé des négociations avec les chemins de fer et nous espérons que le service des trains sera plus commode pendant la saison prochaine.

TEMPERATURE.

Le mois d'avril 1909, resta beau jusqu'au 4, où tombèrent 7 pouces de neige. Il neigea de nouveau le 9 et le 26, la chute de neige de chacun de ces deux jours mesura 2½ pouces.

Il plut à sept dates différentes, la chute de pluie atteignant un total de 2.37 pouces.

Il n'y eut que sept jours sans gelées dans tout le cours du mois, la température la plus basse fut celle du 6; on enregistra, ce jour-là, 17 degrés.

Il plut à douze dates différentes pendant le mois de mai, mais aucune des ondées ne fut très forte, la précipitation totale n'atteignant que 3.06 pouces. Le reste du mois fut beau, mais froid, des gelées ayant été enregistrées jusqu'au 26. Le chiffre représentant les heures de soleil n'est que de .52 du total possible.

Les semailles commencèrent le 25, cinq jours plus tard qu'en 1908.

Le mois de juin fut beau et très sec. Il ne tomba aucune pluie avant le 12, où la précipitation fut de .03 pouces. Le 18 la précipitation fut de .05 pouce, le 21 de .03 pouce, et le 24 de .04 pouce. La température la plus basse fut celle du 2, où l'on enregistra 31 degrés. Le 26 la température s'éleva à 85 degrés, la plus haute du mois. Le nombre d'heures de soleil fut de .73 du total possible.

La température de juillet fut très favorable à la végétation; de légères pluies tombèrent à treize dates différentes. La précipitation totale fut de 1.73 pouce. Le thermomètre marqua 80 degrés ou plus à huit reprises différentes, et 85 degrés le 27 et le 28, c'est là la plus haute température du mois. Le nombre d'heures de soleil a été de .53 du total possible.

Du premier au neuf août le temps fut beau et chaud; le thermomètre monta à 87 degrés le 8; ce fut la journée la plus chaude. Il plut dans la nuit du 9, et jusqu'au 12 il tomba plus de deux pouces de pluie. Le 18 la précipitation fut de .45 pouce, et du 25 au 29 de 1.05 pouce, un total pour le mois de 3.66 pouces. La température du reste du mois, quoique belle, fut relativement fraîche, le mercure variant entre 59 degrés et 70 degrés. Le nombre d'heures de soleil fut de .65 du total possible.

Le mois de septembre fut très humide et froid. Il plut en douze jours différents, la précipitation totale fut de 4.07 pouces. Il gela le 20. La plus haute température du mois fut de 79 degrés, le 24. Le nombre d'heures de soleil fut de .55 du total possible.

A l'exception des six jours du 5 au 11, le mois d'octobre fut couvert. Il plut en douze jours différents, et il n'y eut que 46 heures de soleil pendant les deux dernières semaines du mois. Il gela les 21 et 22, et de nouveau les 30 et 31, où le mercure des-

cendit à 24 degrés. Le nombre d'heures de soleil ne fut que de .45 du total possible.

La température du mois de novembre ne fut pas favorable aux travaux d'automne. Elle fut nuageuse et très pluvieuse, la précipitation étant de 3.34 pouces. Il gela à dix-sept dates différentes, la plus basse température fut celle de la nuit du 20, où le mercure descendit à seize degrés. Le nombre d'heures de soleil ne fut que de .25 du total possible.

La température du mois de décembre fut très variable, marquée de légères pluies et de chutes de neige. La chute de neige la plus abondante fut celle du 21, où il en tomba 12 pouces, qui donnèrent de bons chemins d'hiver. La chute totale de neige du mois fut de 28 pouces, et la précipitation totale de 4.63 pouces. Le thermomètre ne dépassa jamais 32 degrés au cours des deux dernières semaines. La température la plus basse fut celle du 29, où le mercure descendit à 13 degrés au-dessous de zéro. Le 30 décembre le thermomètre marqua 14 degrés au-dessus de zéro, et un degré au-dessous de zéro le 31.

La température du mois de janvier 1910 fut très belle jusqu'au 19. De cette date jusqu'à la fin du mois il plut à dix dates différentes; la neige fondit et la température se releva jusqu'au 30. La plus forte chute de neige fut de 3 pouces, le 31, et la plus forte pluie de .61 pouces, le 25. La précipitation totale du mois fut de 3.86 pouces. Il n'y eut que 21 heures de soleil durant les deux dernières semaines du mois.

Février fut un bon mois d'hiver, avec juste assez de neige pour conserver les chemins en bon état et très peu de pluie. La plus haute température fut de 43 degrés le 21 et le 27, et la plus basse 16 degrés au-dessous de zéro le 26. La précipitation totale pour le mois fut de 3.73 pouces.

Le mois de mars fut très doux, marqué de températures exceptionnellement élevées et d'un bon nombre d'heures de soleil. La terre fut à découvert tout le mois. Il plut à neuf dates différentes, donnant une précipitation totale de 2·37 pouces.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

Mois.	Degrés de température F.					Heures de soleil
1909.	Maximum.	Date.	Minimum.	Date.	Moyenne.	Heures.
Avril	63·0	14	17·0	6	36·28	178·5
Mai	73·0	28	29·0	17	47·83	242·5
Juin	85·0	26	31·0	2	59·41	346·0
Juillet	85·0	28	41·0	3	63·85	252·0
Août	87·0	8	43·0	31	63·14	286·0
Septembre	79·0	24	32·0	20	58·56	208·0
Octobre	75·0	9	24·0	31	47·93	154·0
Novembre	65·0	3	16·0	20	38·36	116·5
Décembre	40·0	4	— 13·0	29	24·78	56·5
1910.						
Janvier	53·0	29	— 10·0	1	23·32	83·5
Février	43·0	21	— 16·0	26	20·12	115·5
Mars	47·0	20	10·0	3	31·48	178·0
Total des heures de soleil						2217·0

PRÉCIPITATION ATMOSPHÉRIQUE.

Mois	Chute de pluie.	Chute de neige.	Précipitation totale.
1909.	pouces.	pouces.	pouces.
Avril	2·37	12	3·57
Mai	3·06	.....	3·06
Juin	1·08	.....	1·08
Juillet	2·68	.....	2·68
Août	3·66	.....	3·66
Septembre	4·07	.....	4·07
Octobre	4·16	.....	4·16
Novembre	3·34	.....	3·34
Décembre	1·83	28	4·63
1910.			
Janvier	3·86	9	4·76
Février	1·63	21	3·73
Mars	2·37	.....	2·37
Totaux	34·11	*70	41·11

* Dix pouces de neige équivalent à un pouce de pluie.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

R. ROBERTSON,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DE L'ILE DU PRINCE-EDOUARD

J. A. CLARK, B.S.A., REGISSEUR.

CHARLOTTETOWN, I.-P.-E., 31 mars 1910.

Dr WM. SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le rapport des travaux de la ferme expérimentale de l'Ile-du-Prince-Edouard, à Charlottetown, depuis que nous avons pris possession d'une partie de la propriété au mois d'août 1909.

DESCRIPTION DE LA FERME.

La ferme fut achetée par le gouvernement provincial et louée au ministère fédéral de l'Agriculture. Nous prîmes possession de la propriété "Ravenwood" le 14 août 1909, et de plusieurs autres propriétés le 28 janvier 1910. Quoique le titre de la propriété Johnson ait été transféré au gouvernement, elle est encore détenue par M. Albert Mutch, en vertu d'un bail antérieur qui n'expire que dans 7 ans. La propriété Beer, que l'on nous a promise, ne peut être livrée à présent.

Voici les propriétés qui composent la ferme et qui sont maintenant détenues par le gouvernement fédéral:—

	Acres.
La propriété Pope Ravenwood	29·5
La propriété Chandler	6·143
La propriété Gay	2·2
La propriété Blake	14·71
La partie ouest de la propriété Johnson	4·9
	57·45

Les propriétés suivantes feront plus tard partie de la ferme:—

	Acres.	
La partie est de la propriété Johnson	6·85	
La propriété Beer	1·5	
		8·35
Dimension totale de la propriété		65·8

Ces propriétés partent des lignes municipales du nord de la ville de Charlottetown, et longent le côté est du chemin de fer de l'Ile-du-Prince-Edouard jusqu'au chemin de De Blois, distance d'environ trois quarts de mille. Elles occupent tout le terrain situé entre le chemin de fer à l'ouest, le chemin Mount-Edward à l'est, le chemin De Blois au nord, et les limites municipales de la ville de Charlottetown au sud, sauf un terrain de 9 acres dans l'angle nord-est, appartenant au juge R. R. Fitzgerald, qui y a sa résidence.

Le chemin de traverse de Saint-Avards à Gaytown traverse la ferme entre les propriétés Pope et Chandler.

Les propriétés Chandler et Gay, qui étaient couvertes d'un bon gazon de trèfle à l'automne de 1909, sont en très bon état, sauf trois petites superficies basses qu'il faudra drainer. La plupart de la propriété Pope était en très mauvais état. La terre n'avait eu aucun repos et n'avait jamais été fumée; les mauvaises herbes l'avaient envahie; le verger avait été négligé et les clôtures étaient tellement délabrées qu'il fallut les enlever. Il y a environ 10 acres de cette propriété en forêt, couverts principalement d'une forte pousse de grands arbres de bois de service à l'ombre desquels croissent des fouillis de sapin et d'épinette. Un acre et demi de terrain le long du chemin de traverse de Saint-Avards est marécageux et couvert de tamaracs (épinette rouge), d'épinettes et de bouleaux. Sur le haut du terrain, au nord-ouest des bâtiments, se trouve un étang; plus bas la terre est sablo-argileuse et de bonne qualité jusqu'auprès du chemin de fer, où il y a environ un acre de sol léger qui est humide la plus grande partie de l'été. Sauf ces exceptions, le sol est argilo-sableux et devrait, s'il est bien cultivé, convenir parfaitement à nos travaux d'essais, car il représente le caractère moyen des terres de l'Ile-du-Prince-Edouard. La partie ouest de la propriété Johnston, qui est en pâturage depuis environ 15 ans, est recouverte de mousse. Cette terre incline vers l'ouest et, de la base du talus jusqu'au chemin de fer, elle est humide et a besoin de drainage. Un drain parallèle à la base du talus enlèverait probablement cette humidité. Une partie de la propriété Blake était en racines l'été dernier; le reste de ce terrain était en grain et a besoin d'être drainé. Le sol est sablo-argileux avec quelques parcelles de terre argilo-sableuse, sur sous-sol de forte argile à briques. La terre est de nature assez uniforme et devrait bien convenir à nos essais de variétés. Près du chemin De Blois se trouvent deux petits étangs qui résultent de l'extraction de l'argile plastique.

CARACTERE DE LA SAISON.

Au printemps de 1909 la neige et la glace disparurent rapidement des champs et des rivières. Il n'y eut que quelques jours de chaleur, le temps resta couvert, sec et froid, par suite des glaces dont la mer était couverte le long de la rive nord de la province. Les semailles se firent tard. La végétation des herbes et des trèfles fut presque nulle durant la dernière partie de mai et la meilleure partie de juin, mais le mois de juillet et la première partie d'août furent très favorables aux récoltes. La récolte de foin fut rentrée en parfait état. La température humide de la fin d'été et de l'automne contraria la rentrée des grains et des racines. L'hiver débuta par de fortes chutes de neige qui reposèrent en couche égale sur les champs. Elles furent suivies, en janvier, d'un grand dégel qui enleva rapidement presque toute la neige, le sol n'étant pas encore gelé. La température du reste de l'hiver fut exceptionnellement douce, le thermomètre descendant rarement à zéro et seulement pendant de courtes périodes.

TEMPERATURE.

Le 4 avril 1909 il tomba 4 pouces de neige, mais à partir de cette date la température fut douce et belle, et très chaude le 14. Le 15, il tomba un pouce de pluie, et à partir de cette date jusqu'à la fin du mois le temps fut couvert et frais. Il plut les 19, 22 et 23 et il y eut de légers brouillards de neige le 17 et 29.

Le mois de mai fut pluvieux et frais. Il n'y eut que deux gelées, une de 1 degré le 17, et une autre de 5 degrés le 21. Vers le 15 les travaux de semailles étaient partout commencés.

La température du commencement de juin fut fraîche, belle et sèche et se maintint ainsi jusqu'au milieu du mois. De légères ondées tombèrent les 14, 15, 18, 21, 24, 25 et 28.

Le comencement de juillet fut beau, les chaleurs alternant avec de légères ondées. Le 9 et le 19 il tomba de fortes pluies.

Le mois d'août fut beau et sec jusqu'au 8. De cette date jusque dans la nuit du 11 il tomba 5¼ pouces de pluie. La température du reste du mois fut plus ou moins variable.

Le mois de septembre fut humide.

Le commencement d'octobre fut frais, avec de fortes pluies. La première gelée survint le 8, le mercure descendit à 3 degrés. Tout le mois fut frais et humide, cinq jours seulement furent sans pluie. La première neige tomba le 30.

Le mois de novembre fut en grande partie nuageux et humide. Aucune gelée ne vint interrompre les labours.

Le mois de décembre débuta par des pluies violentes. Le 20 l'hiver fit son apparition, il tomba 2 pieds de neige, entre cette date et le 23 de nouvelles chutes de neige eurent lieu pendant le reste du mois.

Le commencement de janvier 1910 fut clair et sec, avec de légères giboulées de temps à autre, suivies d'un peu de pluie. Toute la terre était recouverte d'une couche égale de neige d'environ 2 pieds d'épaisseur, mais sans que le sol fut gelé. Le dégel, commencé le 18, fondit presque toute la neige. La température resta douce pendant le reste du mois.

La température du commencement de février fut très douce, mais devint un peu plus froide vers le 8, où le thermomètre descendit à zéro. La température fut belle et claire jusqu'au 18, ou tombèrent environ 8 pouces de neige. Le reste du mois fut clair et froid.

Le commencement de mars fut beau et doux. De légères chûtes de neige furent suivies d'un dégel qui, le 15, avait enlevé presque toute la neige. Le jour le plus chaud fut le 20: 46 degrés au-dessus de zéro. La fin du mois fut belle.

CLOTURES.

La ferme n'avait aucune clôture convenable quand nous en prîmes possession. De nouvelles clôtures ont été posées tout le long de la partie contigüe au chemin de fer et de chaque côté du chemin de traverse de St-Avards.

BATIMENTS.

La demeure à deux étages de la propriété Pope a été complètement restaurée pour l'usage du régisseur. Elle contient 10 chambres, dont l'une sert de bureau. La plus grande des granges a été temporairement réparée pour abriter les machines et loger les chevaux durant l'hiver. Les autres bâtiments de ferme ont peu de valeur.

TRAVAUX.

Toute la terre défrichée (environ 19 acres) de la propriété Pope fut labourée à l'automne de 1909. Plusieurs rangées de grands arbres furent coupés, les clôtures enlevées et les souches arrachées. Le verger et le jardin furent nettoyés et tous les débris brûlés. Plusieurs grands arbres qui surplombaient les maisons furent coupés. On coupa aussi pour bois de chauffage les arbres du terrain marécageux des deux côtés du chemin de St-Avards. On creusa un puits de drainage dans le marais et un bassin d'égouttement. Ce puits et les tranchées de drainage égouttèrent toute l'eau de surface. Les balances Fairbanks fournies par la ferme centrale d'Ottawa furent placées sur une fondation en béton près de l'entrée de la grange. On posa plus de sept cents pieds de conduits en fer galvanisé, au dessous de la ligne des gelées (tous les joints étaient

soigneusement soudés et encaissés dans du ciment) pour transporter l'eau de la ville du conduit principal du chemin Mount-Edward à la maison et à la grange. On posa aussi un système d'égoûts de la maison à une citerne. On fit transporter de la ville environ 100 tonnes de fumier.

CHEVAUX

Nous avons acheté deux chevaux pour la ferme, un cheval de gros trait de 6 ans et une jument de gros trait de 5 ans. Les autres chevaux dont nous avons besoin seront achetés plus tard.

ARBRES, ARBUSTES ET PLANTES.

Un acre de terre en gazon fut préparé, aussi bien que le permettaient les circonstances, entre la maison et le chemin Mount-Edward. Les plants suivants, fournis par la ferme expérimentale centrale d'Ottawa, furent repiqués en plein air ou mis en pépinière les 10, 11 et 12 novembre 1909, afin qu'ils soient prêts pour le repiquage au printemps de 1910.

50 érables Ginnaliens (*Acer ginnala*).
50 Epine-vinettes du Japon (*Berberis Thumbergi*).
Une collection de 26 variétés d'iris.
Une collection de 24 variétés d'asters.
Deux spécimens de platycodons blancs.
Cinq spécimens de platycodons bleus.
10 plants de *syringa japonica.*
10 plants de *syringa emodi.*

On fit une plantation de gadeliers, en rangs espacés de 6 pieds, les plants à cinq pieds d'écartement dans les rangs. La collection comprenait 15 variétés de cassis, 15 variétés de gadelles rouges et 6 variétés de gadelles blanches. On transporta du vieux jardin pour les planter en rangs dans la pépinière un certain nombre de rosiers, de pivoines vivaces, de phlox, de narcisses et de lilas.

EXPOSITIONS GENERALES ET EXPOSITIONS DE SEMENCES.

J'ai assisté, en qualité de juge et de conférencier, aux expositions générales et expositions de semences suivantes: Summerside, exposition de comté, 17 et 18 septembre 1909; Charlottetown, exposition provinciale, 20 au 24 septembre 1909; Georgetown, exposition de comté, 30 septembre 1909; Egmont Bay, exposition de l'institut agricole, le 19 octobre 1909; Tracadie, exposition de l'institut agricole, le 3 novembre 1909; exposition de bétail sur pied des Provinces Maritimes, Amherst, N.-E., du 6 au 10 décembre 1909; exposition de l'association des producteurs de fruits de l'Ile-du-Prince-Edouard, le 3 décembre 1909; exposition de la volaille de l'Ile-du-Prince-Edouard, du 5 au 7 janvier 1910; exposition de semences, Georgetown, 7 mars 1910; exposition de semences, Summerside, du 9 au 11 mars 1910.

REUNIONS AGRICOLES.

J'ai assisté et fait des conférences aux réunions suivantes d'instituts de cultivateurs: Lot Central 16, comté de Prince, 15 décembre 1909; Miscouche, comté de Prince, 16 décembre 1909; Park-Corner, comté de Queens, 20 décembre 1909; Malpèque, comté de Prince, 21 décembre 1909; New-Glasgow, comté de Queens, 10 janvier

1910; Clyde-River, comté de Queens, 15 janvier 1910; Morell-Rear, comté de Kings, 17 janvier 1910; Hazlebrook, comté de Queens, 1er février 1910; Alberry-Plains, comté de Queens, 2 février 1910; Fredericton, comté de Queens, 7 février 1910; Rustico, comté de Queens, 9 février 1910; North-Milton, comté de Queens, 10 février 1910; Tracadie, comté de Queens, 11 février 1910; Bloomfield, comté de Prince, 14 février 1910; Palmer-Road, comté de Prince, 15 février 1910; Springfield, lot 8, comté de Prince, 16 février 1910; Glenwood, comté de Prince, 16 février 1910; West-Devon, comté de Prince, 17 février 1910; Coleman, comté de Prince, 17 février 1910; Polo-Bay, comté de Kings, 22 février 1910; Red-House, comté de Kings, 23 février 1910; Ste-Marguerite, comté de Kings, 24 février 1910; Kingsboro, comté de Kings, 25 février 1910; Marshfield, comté de Kings, 28 février 1910; Grand-River, comté de Prince, 2 mars 1910; Tyne-Valley, comté de Prince, 2 mars 1910; North-Tryon, comté de Prince, 3 mars 1910.

REUNIONS DE LAITIERS.

Stanley-Bridge, comté de Queens, 8 février 1910; Charlottetown, association de l'industrie laitière de l'Ile-du-Prince-Edouard, 22 février 1910.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES.

Mois.	Temperatures F.					Chute de Pluie.		Chute de Neige.		Précipitation totale.	Heures de soleil.
	Maximum.		Minimum.		Moyenne Mensuelle.						
1909	Date.	°	Date.	°	°	jours.	pcs.	jours.	pcs.	pcs.	
Avril.....	14	59	12	21	35·9	10	2·75	7	14·5	4·2	158
Mai.....	28	72	1	30	46·3	16	3·1	0	0	3·1	191
Juin.....	26	87	2	37	60·3	6	·73	0	0	·73	281
Juillet.....	29	86	3	49	66·1	11	3·31	0	0	3·31	242
Août.....	8	87·5	31	45	66·2	11	5·54	0	0	5·54	265
Septembre...	24	78	20	41	60·1	11	3·84	0	0	3·84	187
Octobre.....	9	71	31	32	50·1	17	7·27	1	·6	7·33	97
Novembre..	4	59	20	21	39·5	14	2·18	4	2·4	2·42	101
Décembre...	4	44	29	4	28·1	8	2·06	16	43·8	6·44	20
1910											
Janvier	29	47	14	8	24·2	10	3·24	8	15.2	4·76	59
Février.....	27	41	25	0	21·2	4	1·54	7	20·7	3·61	105
Mars.....	20	46	7	14	30·1	8	1·64	5	10·6	2·7	146·6
Total annuel.....	.....	.....	.....	.....	.....	126	37·20	48	107·8*	47·98	1,852·6

*Dix pouces de neige équivalent à un pouce de pluie.

CORRESPONDANCE.

Pendant les huit mois terminés le 31 mars 1910, cette ferme a reçu 160 lettres et en a expédié 122, circulaires non comprises.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

J. A. CLARK,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU MANITOBA

RAPPORT DE JAS MURRAY, B.S.A., REGISSEUR.

BRANDON, MAN., 31 mars 1910.

DR WILLIAM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa, Ont.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le vingt deuxième rapport annuel de la ferme expérimentale du Manitoba, à Brandon, Man. Ce rapport présente les résultats des essais entrepris au cours de l'année dernière.

L'hiver de 1908-1909 fut exceptionnellement rigoureux au Manitoba et le printemps froid et tardif. La neige disparut au commencement d'avril, mais de vives gelées eurent lieu toutes les nuits jusqu'à la fin du mois, de sorte que la végétation était encore très peu avancée avant le premier mai. On ne put travailler la terre que deux jours pendant le mois d'avril et ce ne fut qu'à partir du 5 mai que la gelée n'interrompit plus les travaux

Quand enfin la température se réchauffa, au commencement de mai, elle devint très favorable à la végétation. La terre avait une bonne provision d'humidité et le thermomètre descendit rarement au point de congélation. On enregistra six degrés de gelée le 16 mai et quatre degrés le 14 juin; aucune de ces gelées ne causa des dommages appréciables. Pendant le mois de mai les conditions se maintinrent si favorables à la végétation que vers le premier juin les cultures n'étaient que peu en retard comparées à la même date l'année dernière bien que les semailles eussent été faites trois semaines plus tard.

Pendant la première partie de juin, la chute de pluie fut plus faible que d'habitude et les récoltes manquèrent d'humidité, sans toutefois en souffrir, jusqu'à l'arrivée de pluies les 25 et 26.

Des ondées fréquentes et opportunes, accompagnées de chaleurs pendant le mois de juillet, favorisèrent la végétation. Vers la fin du mois toutes les récoltes étaient bien avancées et les variétés hâtives de blé et d'orge commençaient à donner des signes de maturité.

Le mois d'août fut exceptionnellement chaud et sec. La température moyenne du mois fut de 66·2° F. Elle ne resta au-dessous de 70° F. que pendant deux jours, et pendant dix-huit jours elle dépassa 80° F. On enregistra moins d'un demi-pouce de pluie pendant le mois, et toute cette pluie tomba pendant la première semaine. Dans de nombreuses localités du Manitoba la sécheresse commença beaucoup plus tôt et la chaleur excessive fit mûrir le grain si rapidement que le rendement et la qualité de la récolte en souffrirent beaucoup. La perte provenant de cette cause ne fut pas aussi considérable sur la ferme expérimentale ou dans le district avoisinant que dans beaucoup d'autres parties du Manitoba, mais elle fut fort importante.

La moisson commença le 10 août et elle se continua sans interruption jusqu'à sa fin. Les opérations de moisson et de battage furent favorisées par un beau temps ininterrompu et les récoltes, dans toutes les parties de la province, furent rentrées à temps et sans perte. Le battage se termina un mois plus tôt que d'habitude.

La première gelée fut enregistrée le 29 août, ce jour-là le thermomètre descendit à 30·5. Le grain ne souffrit pas, mais la récolte de blé d'Inde fut endommagée, ainsi que certaines récoltes de jardin. Aucune autre gelée ne fut enregistrée jusqu'au 22 septembre.

La sécheresse excessive qui sévit pendant les mois d'août et de septembre laissa le sol dur et sec, mais comme les battages avaient été terminés de bonne heure on put, cependant, faire la quantité habituelle de labour avant que l'hiver ne commença. La première chute de neige eut lieu le 11 novembre, mais les froids rigoureux ne commencèrent que deux semaines plus tard. Le mois de décembre fut le plus froid de l'année et celui où il y eut le plus de tempêtes. Le 9 décembre on enregistra la température exceptionnellement basse de 45 degrés au-dessous de zéro. Le reste de l'hiver fut presque idéal. La seule période de froid excessif ne dura que quatorze jours en février. Les chemins d'hiver furent bons jusqu'au 10 mars; après cette date la neige disparut très rapidement et les champs furent découverts le 18. La terre, très sèche, absorba toute l'eau de la neige fondante et les terrains élevés furent prêts pour la culture le 22. Plusieurs pluies et une petite chute de neige empêchèrent les travaux des champs à la ferme expérimentale, mais tout indique que le printemps sera beaucoup plus hâtif que l'année dernière.

BLE DE PRINTEMPS.

La récolte de blé de 1909 fut très satisfaisante, surtout si l'on considère la date tardive des semailles. Les rendements des champs de blé accusèrent de fortes variations suivant la nature du sol, le mode de récolte et la variété semée. On obtint le rendement le plus élevé sur la terre qui avait été laissée en jachère d'eté l'année précédente, mais, fait ordinaire sur cette ferme, ces récoltes avaient fortement versé et il fut difficile de les récolter.

BLÉ DE PRINTEMPS.—Essais de variétés.

Quatorze variétés de blé de printemps furent semées cette année le 7 mai, sur parcelles d'essai uniforme d'un vingtième d'acre et à raison de un boisseau et demi à l'acre. La terre, argilo-sableuse, avait été laissée en jachère l'année précédente. La température chaude et sèche du commencement d'août fit mûrir le grain très rapidement et contribua sans doute à réduire le rendement. La maturation exigea moins de temps que d'habitude, principalement à cause des semis tardifs et aussi à cause des grandes chaleurs du mois d'août qui en accélérèrent le cours. Les essais de cette année ne comprenaient aucune variété nouvelle.

BLÉ DE PRINTEMPS—ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Numéro de la parcelle.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Long. moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jours.	pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.	
1	Pringle's Champlain	15 août	100	46	Passable	3	Barbu	4,760	50	10	62½	Légère.
2	Preston	15 "	100	44	Raide	3½	"	4,490	48	30	62⅔	"
3	Huron	18 "	103	46	Passable	3½	"	5,500	47	40	61¼	"
4	Minnesota 188	15 "	100	45	Raide	3½	"	4,920	47	30	60	"
5	Percy	15 "	100	44	"	3½	Sans barbe	4,670	46	10	61⅓	"
6	Hungarian White	17 "	102	46	Passable	3¾	Barbu	4,450	45	50	61¼	"
7	Riga	13 "	98	42	Raide	3	Sans barbe	3,590	45	10	61¼	"
8	White Fife	21 "	106	46	"	3	"	4,530	44	50	61	"
9	Marquis	14 "	99	46	"	3	"	3,670	43	20	63⅜	Très légère.
10	Bishop	13 "	98	40	Passable	3½	"	3,410	42	10	60⅔	Légère.
11	Stanley	17 "	102	46	Raide	3½	"	4,950	42	10	60	Très légère.
12	Red Fife	19 "	104	47	"	3	"	4,190	40	10	62½	"
13	Chelsea	11 "	96	44	"	3	"	3,570	37	10	60¼	"
14	Registered Red Fife	19 "	104	48	"	3	"	4,900	35	..	59	"

BLÉ DE PRINTEMPS.—Essais de variétés.

MOYENNE DE CINQ ANS.

Nous donnons dans le tableau suivant le rendement moyen et le nombre de jours pour la maturation des six principales variétés de blé, dont toutes, sauf une, ont été soumises à un essai de cinq années. Le Marquis est compris dans cette liste bien qu'il n'ait été cultivé que pendant deux ans.

Variétés essayées.	Durée moyenne de la maturation.	Rendement moyen à l'acre. Bois.	Liv.
Huron	117	41	27
Preston	118	43	32
Red Fife	121	41	14
White Fife	122	40	4
Stanley	117	37	11
Marquis (2 ans)	107	46	15

Le nombre de jours exigés par le Marquis pour atteindre la maturité pourrait induire en erreur, car cette variété n'est à l'essai que depuis deux ans. Si on le compare au Red Fife on constate une différence en faveur du Marquis de cinq jours en 1908 et de six jours en 1909. Le marquis et le Stanley sont des variétés sans barbe et hâtives. Le Preston et le Huron sont des variétés hâtives à barbes

BLÉ DE PRINTEMPS EN GRANDE CULTURE.

Le Marquis et le Chelsea ont été essayés en grande culture pour la première fois l'année dernière et ont donné un très bon compte d'eux-mêmes. Six différentes variétés de blé furent semées dans des champs dont la dimension variait de quatre à vingt acres, mais comme le sol n'était pas partout dans le même état, on ne saurait comparer les rendements. Sur la terre qui avait été laissée en jachère d'été le blé avait une paille beaucoup trop longue; une grande partie versa de bonne heure et le grain fut abîmé en conséquence. Deux différents lots de blé semé sur chaume de blé d'Inde donnèrent de superbes récoltes. Le rendement fut aussi élevé que sur la jachère d'été et les récoltes beaucoup plus faciles à rentrer, car il y avait moins de paille. Pour s'assurer une bonne récolte de blé par cette méthode il faut que la culture de blé d'Inde soit fumée et que les mauvaises herbes soient détruites par des sarclages. Quand la terre est propre, il est inutile de labourer pour le blé, car le chaume de blé d'Inde la tient trop ouverte. Les hersages sur les deux sens au printemps brisent la croûte et forment un paillis ou une couche de terre meuble. On peut alors semer sur un lit ferme.

Le chaume ne gêne pas les opérations de la semeuse. Au moment de la moisson il s'est décomposé et il ne gêne pas pour les labours d'automne.

Le tableau suivant donne la superficie, le rendement moyen à l'acre et le rendement total des différentes variétés essayées en grande culture l'année dernière.

BLÉ EN GRANDE CULTURE.

Variété.	Nomb. d'acres.	Rendement à l'acre.		Rendement Total.
		boiss.	liv.	boiss.
Red Fife	20·14	28	53	582
White Fife	4·06	35	10	143
Preston	11·7	23	55	280
Marquis	4·32	52	18	226
Pringle's Champlain	3·2	37	48	121
Chelsea	4·12	36	53	152
		Total		1,504

Une quantité considérable de ce grain, en tout 568 boisseaux, fut envoyée à la ferme expérimentale centrale pour être distribuée par échantillons de cinq livres chacun. Cinquante et un échantillons de cinq livres furent distribués directement d'ici. Le blé de semence pur est en très vive demande et tous nos stocks de surplus se vendent promptement. L'hiver dernier la ferme expérimentale a vendu pour la semence, en paquets de deux à cinq boisseaux, 441 boisseaux de blé. On distribue de cette manière de bonnes familles des variétés principales et il y a moins à craindre qu'elles ne se mélangent à d'autres variétés au moment de la moisson ou du battage que quand on distribue de petits échantillons.

CATEGORIES USUELLES ET COMMERCIALES DE BLE.

Il se produit chaque année une quantité considérable de blé de qualité inférieure qui n'obtient qu'un prix relativement bas sur le marché. On est toujours tenté de semer ce grain et de vendre celui de meilleure qualité.

Voulant nous renseigner sur la valeur comparative pour la semence des grains des différentes catégories, nous nous procurâmes, au printemps de 1908, par l'entremise de l'inspecteur en chef Horne, de Winnipeg, des échantillons des diverses catégories usuelles et commerciales de blé. Ces blés furent semés dans des conditions uniformes sur parcelles d'un vingtième d'acre chacune et on détermina le rendement de chaque parcelle. L'expérience fut répétée en 1909. Les conditions de végétation —température, sol et humidité—furent très favorables ces deux saisons. Dans des conditions moins favorables la différence entre les catégories supérieures et inférieures aurait pu être plus considérable.

Nous donnons dans le tableau suivant la moyenne des résultats de ces deux années d'essai:—

Qualité.	Rendement à l'acre.		Poids par boisseau.
	boiss.	liv.	liv.
N° 1 dur	39	31	61
N° 1 du Nord	39	16	61
N° 2 "	39	56	60½
N° 3 "	38	11	60
N° 4 "	38	1	60
N° 5 "	37	21	60
N° 6 "	35	21	60
A bétail	27	21	59

On remarquera qu'il y a une diminution presque graduelle de rendement du numéro 1 dur au blé à bétail, et que la différence est encore plus accusée dans les catégories inférieures que dans les catégories supérieures. Le numéro 2 Northern est la seule catégorie qui ne semble pas être à sa place. En 1908, le numéro 1 dur rapporta plus que le numéro 2 Northern, mais en 1909 ceci fut compensé par un rendement encore plus élevé de la catégorie inférieure. Le numéro 2 Northern est toujours un bon blé; il peut être tout aussi bien formé et tout aussi bien mûri que le blé de qualité supérieure, mais il manque de couleur tout simplement. Ceci peut ne pas affecter sa valeur comme semence, pourvu que la mauvaise couleur ne soit pas le résultat des intempéries qui affectent également la vitalité.

Nous avons l'intention de renouveler cette expérience en 1910.

BLE D'HIVER.

Nous avons semé du blé d'hiver à maintes reprises sur cette ferme mais sans jamais réussir à obtenir une récolte. Il a été généralement complètement détruit au printemps. En une ou deux occasions quelques plantes étaient en vie et nous avons pu récolter quelques germes, mais nous n'avons jamais pu obtenir une récolte satisfaisante.

Nous avons obtenu deux boisseaux de blé Rouge de Turquie de la ferme expérimentale de Lethbridge, Alberta, en août 1909. Trois parcelles furent ensemencées le 15 août à raison de un boisseau et demi à l'acre. Un deuxième semis eut lieu un mois plus tard. Le grain semé en août avait bien germé et recouvrait bien le sol quand l'hiver arriva, mais celui qui était semé en septembre ne vint pas à cause de la sécheresse excessive. Une bonne couche de neige resta sur la terre tout l'hiver et disparut vers le milieu de mars. Les parcelles qui avaient été ensemencées en août ne furent que très légèrement endommagées par l'hiver dans les endroits où la couche de neige était la plus épaisse, et elles étaient vertes à la fin du mois. Le grain dernier semé leva presque aussitôt que la neige eut disparu et il fait actuellement une pousse rapide.

REMEDES PREVENTIFS CONTRE LA CARIE.

Bien des ingrédients chimiques ont été essayés pendant ces derniers vingt ans pour prévenir la carie dans les récoltes de grain. On n'a eu que peu de difficulté à se rendre maître de cette maladie dans le blé ou dans l'avoine, mais jusqu'ici on n'a encore pu trouver aucun moyen pratique qui puisse la prévenir entièrement dans l'orge. Après de nombreux essais, le traitement à la formaline a été trouvé très satisfaisant. On peut maintenant se procurer de la formaline à peu près partout; elle est peu coûteuse; on en prépare facilement une solution et son efficacité est certaine quand l'application est bien faite. Une livre de formaline fait 32 gallons de solution et avec cette quantité on peut aisément couvrir 40 boisseaux de blé ou environ 28 d'avoine. L'immersion et l'aspersion ont donné tous deux de très bons résultats mais l'insouciance dans l'une et l'autre méthode causera certainement des désappointements.

La couperose bleue s'est montrée efficace dans la destruction de la carie, mais elle n'a pas cependant donné des résultats tout à fait aussi satisfaisants que la formaline.

On obtient la solution de couperose en faisant dissoudre une livre de couperose bleue dans six gallons d'eau douce. De même que pour la solution de formaline il importe peu comment cette solution est appliquée pourvu que chaque grain de blé soit parfaitement humecté.

Les autres traitements que l'on a essayés comme agents préventifs de la carie sont le sulfure de potassium, le sulfate de fer et la couperose bleue agricole, la poudre

Massel, l'anti fungi, le sel et l'eau chaude. Aucun de ces traitements ne s'est montré aussi efficace que la formaline et la couperose bleue. Le traitement à l'eau chaude et le sulfure de potassium ont bien prévenu la maladie, mais les méthodes d'application sont trop compliquées pour que l'un ou l'autre de ces traitements puisse devenir d'emploi général. La couperose bleue agricole et l'anti fungi sont tous deux des mélanges de cuivre et des sulfates de fer et leur efficacité dépend de la proportion de sulfate de cuivre qu'ils contiennent, le sulfate de fer n'a que peu de valeur comme fongicide.

On n'a pas encore découvert de remède satisfaisant pour enrayer la carie libre (loose smut) du blé, c'est là une maladie distincte de la carie ordinaire.

Le blé de semence employé dans cette expérience l'année dernière n'était pas très carié et aucun signe de carie n'a été remarqué sur les parcelles où il a été semé.

AVOINE.

La saison de maturation a été trop chaude et trop sèche pour que l'avoine puisse donner des résultats tout à fait satisfaisants. Elle fit une pousse vigoureuse au commencement de la saison, mais mûrit très vite et le grain était plus léger que d'habitude. Plusieurs des champs qui avaient largement versé se rouillèrent fortement et la qualité du grain en fut détériorée d'autant.

AVOINE—ESSAIS DE VARIÉTÉS.

25 variétés différentes d'avoine furent semées en parcelles d'essais uniformes d'un vingtième d'acre chacune. La terre était argilo-sableuse noire; elle avait été laissée en jachère en 1908. On sema le 13 mai sur sol parfaitement préparé à raison de deux boisseaux à l'acre. La germination fut rapide et uniforme et la végétation, jusqu'au premier août, favorable sous tous les rapports. Après cette date la chaleur excessive hâta trop la maturation.

La Banner enregistrée, provenait de semence enregistrée fournie en 1908 par un membre de l'Association canadienne des producteurs de semence. La "Regenerated Abundance" provenait de la *Garton Pedigree Seed Company*, et la Orloff, de la *Steele Briggs Seed Company*.

La Daubeney et la Orloff sont toutes deux des variétés très hâtives, l'une est une avoine blanche, l'autre une avoine jaune.

AVOINE—ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Long. moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rouille.
			jrs.	pcs.		pcs.		liv.	bois. liv.	liv.	
1	Improved American	15 août	94	56	Raide...	8½	Etalé.....	4,670	119 24	40½	Non rouillée.
2	Danish Island	14 "	93	54	"	8½	" ..	3,860	119 14	40½	Très légèrem.
3	Registered Banner	13 "	92	54	"	8½	" ..	4,470	115 20	39	"
4	Banner	12 "	91	55	"	9	" ..	4,750	110 20	40½	Non rouillée.
5	Alsasman	12 "	91	52	"	8	" ..	3,080	110 20	41	Très légèrem.
6	Orloff	6 "	85	38	"	7½	" ..	2,980	110 ..	35	Non rouillée
7	Swedish Select	13 "	92	53	Passable	8	" ..	1,670	109 24	41	"
8	Golden Beauty	13 "	92	50	" ..	8½	" ..	1,760	109 14	38½	Très légèrem.
9	Twentieth Century	11 "	90	50	Raide...	8½	" ..	3,150	108 28	41	"
10	Irish Victor	14 "	93	50	"	8	" ..	3,560	108 18	39½	Non rouillée.
11	Pioneer	14 "	93	49	Passable	8	" ..	2,920	107 2	40	Très légèrem.
12	Kendal White	13 "	92	55	" ..	8½	" ..	4,400	105 10	40½	"
13	American Triumph	12 "	91	50	Raide...	8	" ..	2,900	105 10	41	Non rouillée.
14	Wide Awake	13 "	92	50	Passable	7½	" ..	1,990	105 ..	41	"
15	"Regenerated" Abundance	13 "	92	50	Faible..	7½	" ..	4,240	104 14	40	Très légèrem.
16	Siberian	11 "	90	49	Raide...	7½	" ..	4,050	104 4	40½	Non rouillée.
17	Improved Ligowo	13 "	92	56	"	8	" ..	3,080	103 18	41½	Considérabl.
18	White Giant	14 "	93	54	Passable	9	" ..	3,460	99 14	42	Très légèrem.
19	Virginia White	14 "	93	50	" ..	7½	" ..	2,820	97 2	40½	"
20	Thousand Dollar	12 "	91	52	Raide...	8½	" ..	2,280	97 2	42½	Non rouillée.
21	Abundance	15 "	94	50	Faible..	8	" ..	3,280	96 16	38½	Très légèrem.
22	Lincoln	15 "	94	47	"	9	" ..	1,760	80 ..	36	Légèrement.
23	Milford White	14 "	93	52	"	9½	Latéral...	3,460	75 30	37½	"
24	Daubeney	6 "	85	40	Raide...	7	Etalé	3,940	69 16	37	Non rouillée.
25	Storm King	12 "	91	52	"	9	Latéral...	4,400	66 16	39½	Légèrement.

AVOINE—ESSAIS DE VARIÉTÉ.

PRODUCTION MOYENNE DE CINQ ANNÉES.

Le tableau suivant donne la production moyenne d'un certain nombre des principales variétés d'avoine pendant les cinq dernières années:—

Variété.	Durée de la maturation.	Rendement moyen à l'acre.	Variété.	Durée de la maturation.	Rendement moyen à l'acre.
	jours.	boiss. liv.			boiss. liv.
Improved American	106	123 1	Abundance	107	109 33
Banner	106	119 27	Thousand Dollar	105	105 10
Danish Island	107	117 28	Storm King	105	91 17
Golden Beauty	108	115 4	Daubeney	89	78 10
Siberian	107	111 32			

AVOINE EN GRANDE CULTURE.

Trois variétés différentes d'avoine furent semées en grande culture: Banner, Thousand Dollar et Daubeney. Les rendements donnés ci-après ne peuvent être comparés car les variétés furent semées à différentes dates et dans des conditions différentes:—

Variété.	Nombre d'acres.	Rendement à l'acre.		Rendement total.
		boiss.	liv.	boiss.
Banner	36 88	61		2,188
Thousand Dollar	9 4	72	11	680
Daubeney	7 45	58	8	434
Total				3,302

ORGE.

Les rendements d'orge en parcelles et en grande culture furent très satisfaisants. La plus grande partie de la récolte était fort avancée avant la période de chaleurs excessives et le rendement ne fut pas sérieusement affecté par ces chaleurs.

La récolte d'orge mérite plus d'attention que ne lui en ont donné jusqu'ici les cultivateurs du Manitoba. Elle recevra probablement cette attention à mesure que la demande croîtra pour de l'orge à bétail ou à malt. C'est une nourriture idéale pour la production du lard, surtout quand on la donne mélangée avec de petites quantités de pois ou de tourteaux de lin. On l'emploie largement dans l'engraissement des bestiaux où elle se montre très efficace. Au Manitoba on a l'habitude de cultiver l'orge comme récolte nettoyante, car on peut la semer tard au printemps après avoir détruit une ou deux récoltes de mauvaises herbes au moyen de la herse et du cultivateur et on peut la récolter avant que l'avoine sauvage se soit beaucoup égrenée. Mais ce n'est pas généralement une orge de meilleure qualité que l'on obtient de cette manière.

L'orge fera un bon emploi du fumier que l'on aura enfoui au printemps et une fois que la récolte est enlevée on peut préparer la terre pour les emblavures de l'année suivante. On traitera le chaume à la herse à disques aussi tôt que possible après la moisson pour recouvrir le grain tombé et en provoquer la germination. On pourra alors labourer la terre et la préparer à recevoir du blé au printemps.

L'ORGE COMME CULTURE ETOUFFANTE.

Le chiendent (*Agropyrum repens*) est une mauvaise herbe des plus difficiles à extirper dans les terres fortes du Manitoba. Elle ne se répand pas beaucoup par la semence, mais surtout par ses rhizomes qui sont extrêmement durs et coriaces. La jachère d'été est l'arme généralement employée contre les mauvaises herbes persistantes, mais elle est souvent inefficace dans la lutte contre le chiendent. Dans une saison humide il est presque impossible de tenir la végétation du chiendent en échec et souvent les binages ne font que provoquer la croissance des plantes, les herses et les

scarificateurs transportent également les racines à des parties du champ qui n'étaient pas infectées jusque-là et rendent ainsi les conditions pires qu'auparavant.

Dans une saison sèche la jachère d'été bien entretenue est plus efficace, mais même alors elle exige de grands soins.

Un champ qui avait été plus ou moins infesté de chiendent pendant plusieurs années fut mis en jachère d'été en 1908. La saison ne nous permit pas de faire des progrès satisfaisants dans la lutte contre ces mauvaises herbes, et à l'automne l'état du champ n'était guère meilleur qu'au printemps précédent.

Au printemps de 1909 on laissa le champ sans y toucher jusqu'à ce que les semailles fussent terminées; il y avait alors une végétation vigoureuse de chiendent en bon nombre d'endroits.

On laboura alors profondément, à environ 7 pouces, on tassa fermement puis on sema de l'orge à raison de trois boisseaux à l'acre.

Grâce aux labours profonds, le chiendent, dont les racines se tiennent à la surface, fut enfoui bien au-dessous de la surface du sol. Grâce aux conditions favorables de végétation, l'orge germa bien et poussa rapidement. La température fut idéale pendant la plus grande partie de l'été et il y eut une forte pousse de paille qui empêcha le chiendent de faire des progrès. La récolte versa beaucoup, mais elle produisit 642 boisseaux sur 12.2 acres.

Au moment de la moisson c'est à peine s'il restait du chiendent, et comme l'automne fut extrêmement chaud, et sec, il ne se développa plus.

Le succès de cet essai semble indiquer que l'on peut tirer bon parti de l'orge pour maîtriser le chiendent. Les conditions atmosphériques de la saison furent très favorables, sinon les résultats n'auraient pas été aussi fatals au chiendent. Il faut absolument que les labours soient assez profonds et que l'orge soit semée immédiatement, sinon elle ne poussera pas avec une rapidité suffisante pour tenir tête au chiendent.

ORGE.—Essai de variétés.

Onze variétés d'orge à six rangs et dix variétés d'orge à deux rangs furent semées en parcelles d'essai uniformes d'un vingtième d'acre chacune. La terre, argilo-sableuse, avait été laissée en jachère en 1908. On sema le 17 mai à raison de 2 boisseaux à l'acre. Le n° 21 O.A.C. est une sélection de Mandchourie faite au collège d'agriculture de Guelph, Ont. On l'avait essayée en 1908 pour la première fois. Aucune des parcelles n'avait de tache de rouille, sauf la Danish Chevalier et la Invincible qui furent légèrement affectées.

ORGE À SIX RANGS.—Essai de variétés.

N° de la parcelle.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moy., paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	O.A.C. N° 21	8 août.	83	42	Raide	3	Barbu	3,660	73	36	49
2	Mensury	8 "	83	39	"	3	"	2,870	72	44	50½
3	Mansfield	9 "	84	39	Passable	3	"	3,580	71	12	49½
4	Yale	10 "	85	40	Raide	2¾	"	3,720	68	16	50
5	Stella	11 "	86	35	Passable	2½	"	3,630	67	44	51½
6	Albert	7 "	82	33	Faible	2¾	"	3,470	65	40	51
7	Odessa	10 "	85	38	"	3	"	3,200	64	28	50½
8	Trooper	11 "	86	36	Passable	2¾	"	3,670	64	8	51
9	Oderbruch	8 "	83	35	Faible	2½	"	2,410	62	4	52½
10	Nugent	9 "	84	35	Raide	2½	"	1,560	61	12	51
11	Claude	8 "	83	36	"	2½	"	4,220	57	44	49

ORGE À DEUX RANGS.—Essai de variétés.

N° de la parcelle.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moy., paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pces.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Canadian Thorpe	12 août	87	45	Passable	3½	Barbu	4,300	65	20	51¾
2	Jarvis	12 "	87	42	Raide	4	"	2,960	63	16	52½
3	Beaver	11 "	86	40	Passable	4¼	"	3,820	60	20	51½
4	Gordon	11 "	86	45	Raide	2½	"	4,960	59	8	49½
5	Standwell	12 "	87	46	Passable	3½	"	4,070	58	46	51½
6	Clifford	10 "	85	41	Raide	3¾	"	3,740	54	28	50½
7	Danish Chevalier	15 "	90	37	Faible	3¼	"	3,880	50	20	50
8	French Chavalier	11 "	86	42	Raide	3¼	"	3,760	50	..	51½
9	Swedish Chavalier	13 "	88	37	Faible	4	"	6,860	47	6	50½
10	Invincible	15 "	90	38	Passable	3½	"	4,340	43	46	52

ORGE.—Essais de variétés.

PRODUCTION MOYENNE EN CINQ ANNÉES.

Nous donnons ci-après la liste de quelques-unes des variétés principales d'orge et leur production moyenne sur cette ferme pendant les cinq dernières années.

SIX RANGS.

Variété.	Durée moyenne de la maturation.	Rendement moyen à l'acre.	
	jours.	boiss.	liv.
Odessa	88	63	47
Mensury	87	63	36
Yale	88	63	10
Mansfield	88	62	30

DEUX RANGS.

Jarvis	89	59	34
Standwell	91	59	33
Swedish Chevalier	93	57	40
Canadian Thorpe	90	58	18

ORGE DE GRANDE CULTURE, 1909.

Variété.	Récolte précédente.	Nombre d'acres.	Rendement à l'acre.		Rendement total.
			boiss.	liv.	boiss.
Mensury	Jachère (labourée au printemps pour le chiendent)	12·02	52	29	642
"	Jachère	4·35	57	23	250
"	"	2·7	45	44	124
Odessa	Orge (labourage au printemps)	5·00	36	29	183
Mensury	" "	4·33	42	45	186
	Total				1,385

POIS DE GRANDE CULTURE.

Le pois au Manitoba n'est pas cultivé sur une aussi grande échelle qu'il le mérite. De toutes les cultures légumineuses annuelles c'est peut-être la plus précieuse que nous puissions cultiver. De même que les autres légumes, il peut utiliser l'azote de l'air pendant sa croissance et en emmagasiner une quantité considérable dans ses racines; cet azote sert à enrichir la terre quand la récolte est enlevée. Il a une végétation luxuriante, on pourrait l'employer avec avantage dans cette province comme engrais vert pour augmenter la quantité d'humus dans le sol, car le trèfle n'atteint pas un développement suffisant dans ce district en une saison pour qu'il puisse être utile dans ce but. Le pois produit une végétation immense en huit ou dix semaines et l'analyse montre que cette végétation contient environ 130 livres d'azote à l'acre. Une proportion considérable de cet azote vient sans doute de l'atmosphère.

Les pois mûrs sont également précieux. Le grain est très riche en protéïne, et quand on le mélange à d'autres grains il fournit une nourriture de grande valeur pour les vaches laitière et les porcs. La paille est excellente pour la nourriture du mouton quand on la coupe avant qu'elle ne soit parfaitement mûre.

Cultivés comme fourrage vert, les pois doivent être mélangés avec de l'avoine à raison de trois boisseaux à l'acre en parties égales par poids. On peut alors les couper à la moissonneuse. Ce mélange fait également un excellent fourrage vert pour les vaches laitières pendant la première partie de l'été.

Quand on les cultive seuls, il vaut mieux les récolter avec l'appareil spécial appelé "Pea harvester" que l'on attache à la moissonneuse.

POIS DE GRANDE CULTURE.—Essais de variétés.

Seize variétés furent cultivées dans des conditions uniformes sur parcelles qui mesuraient chacune un vingtième d'acre. La terre, argilo-sableuse, avait été laissée en jachère en 1908. On sema le 8 mai à raison de deux ou trois boisseaux par acre suivant la grosseur des pois.

Pois.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Pousse.	Tige, longueur moyenne.	Cosse, longueur moyenne.	Grosseur du pois.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau
			jours.		pouces.	pcs.		boiss.	liv.	liv.
1	Mackay	27 août.	111	Moyenne	49	2¼	Moyen	46	45	63½
2	Prince	30 "	114	"	46	2¼	"	44	15	64
3	Gregory	28 "	112	Vigoureuse	55	2½	Gros	40	45	65
4	Golden Vine	1er sept.	116	"	56	2	Petit	40	25	65½
5	Chancellor	26 août.	110	Moyenne	52	2	"	40	25	65
6	English Grey	1er sept.	116	"	50	2¼	Moyen	39	5	63½
7	Victoria	3 "	118	Tr. vigoureuse	63	2½	"	39	5	64
8	Paragon	29 août.	113	Vigoureuse	56	2¼	"	38	45	63
9	Wisconsin Blue	28 "	112	Moyenne	50	2¼	Petit	38	25	65
10	Arthur	30 "	114	"	48	2¼	Moyen	37	25	64
11	Black-eye Marrowfat	7 sept.	122	Tr. vigoureuse	66	2½	Gros	37	25	63½
12	Early Britain	31 août.	115	Moyenne	49	2¼	"	37	5	62
13	Prussian Blue	27 "	111	"	48	2¼	Moyen	35	45	63
14	Daniel O'Rourke	31 "	115	Vigoureuse	58	2	Petit	34	5	64½
15	Picton	29 "	113	Moyenne	49	2¼	"	33	5	64½
16	White Marrowfat	6 sept.	121	Tr. vigoureuse	69	2½	Gros	32	5	63½

Pois en grande culture.

Variété.	Nombre d'acres.	Préparation de la terre.	Rendement à l'acre.		Rendement total
			boiss.	liv.	boiss.
Golden Vine	4·17	Jachère	35	44	149
Arthur	3·53	"	33	14	119
Daniel O'Rourke	4·71	"	26	45	126

MÉLANGE DE GRAIN POUR LA PRODUCTION DU GRAIN À BÉTAIL.

Nous avons entrepris une expérience cette année pour obtenir des renseignements sur la valeur relative des mélanges de divers grains en différentes proportions pour la production du grain à bétail, comparativement à l'avoine, l'orge et aux pois semés seuls. La culture de grains pour l'alimentation augmente et, chaque année, de même ici que dans la culture de grains pour d'autres buts, on devrait s'efforcer d'obtenir les rendements les plus élevés possibles par acre. Si un mélange de deux ou trois sortes de grain peut produire plus par acre qu'aucun de ces grains semés seuls, il est bon de le savoir et de mettre la chose en pratique.

Les rendements des divers mélanges sont consignés dans le tableau suivant:—

MÉLANGES DE GRAINS.

Mélange et quantité à l'acre.	Rendement à l'acre. Liv.
Avoine, 1 boiss.; orge, 1 boiss.	3,840
" 1 " " 1½ boiss.	3,400
" 1½ " " ½ boiss.	3,380
" ½ " " 1½ boiss.	3,320
" 1 " " 1 boiss.; pois, 1 boiss.	3,280

Mélange et quantité à l'acre.	Rendement à l'acre. Liv.
Avoine, 1½ boiss.; orge, 1½ boiss.	3,200
" 2 " ; pois, ½ boiss.	3,200
" 1½ " " ½ boiss.	3,020
" ½ " ; orge, 1 boiss.	2,400
" ½ " " 2 boiss.	2,120
Avoine Banner	3,760
" Daubeney	2,360
Orge Mensury	2,362
Pois Arthur	2,245

Dans les mélanges d'avoine et d'orge on emploie l'avoine Daubeney et l'orge Mensury, car ces variétés mûrissent à peu près en même temps. Pour les autres mélanges nous avons employé les pois Arthur et l'avoine Banner.

ESSAIS DE ROTATION.

En 1899, nous avons entrepris quelques essais pour voir s'il n'y aurait pas moyen de supprimer la jachère d'été dans les systèmes de culture de cette province en la remplaçant tous les trois ans par l'enfouissement d'une récolte légumineuse. Le terrain où ces essais devaient avoir lieu ayant été inondé à plusieurs reprises, les travaux des trois premières années ont été perdus et les essais durent être repris en 1905 sur une autre partie de la ferme.

Nous donnons, dans le tableau suivant, le système de rotations suivi et, également, les rendements de la récolte de 1909 et les autres détails relatifs à cette récolte

ESSAI DE ROTATION.

Numéro.	1907.	1908.	1909.
1	Blé.	Pois.	Blé.
2	Avoine.	Lentilles.	"
3	Blé.	Trèfle rouge.	"
4	Orge.	Luzerne et alsike.	"
5	Pois.	Blé.	"
6	Lentilles.	"	Avoine.
7	Trèfle rouge.	"	Blé.
8	Luzerne et alsike.	"	Orge.
9	Blé.	"	Pois.
10	"	Avoine.	Lentilles.
11	"	Blé.	Trèfle rouge.
12	"	Orge.	Luzerne et alsike.
13	Jachère d'été.	Blé.	Blé.
14	"	"	Avoine.
15	"	"	Orge.
16	Avoine.	"	Blé.
17	"	"	Orge.

ESSAI DE ROTATION—RÉSULTATS DE 1909.

Numéro.	Nom de la variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Durée de la maturation.	Longueur de la paille.	Rendement à l'acre.
				jours.	pcs.	bois. liv.
1	RedFife	7 mai.	14 août	99	38	33 15
2	"	7 "	14 "	99	37	28 35
3	"	7 "	16 "	101	40	36 10
4	"	7 "	16 "	101	41	39 10
5	"	7 "	16 "	101	40	32 50
6	Banner	13 "	16 "	101	43	69 24
7	Red Fife	7 "	17 "	102	40	29 40
8	Mensury	17 "	19 "	104	37	28 46
9	Pois*					
10	Lentilles*					
11	Trèfle Rouge*					
12	Luzerne et alsike*					
13	Red Fife	7 mai	17 août	102	42	30 20
14	Banner	13 "	15 "	100	39	54 4
15	Mensury	17 "	19 "	104	42	25 20
16	Red Fife	7 "	16 "	101	36	25 10
17	Mensury	17 "	20 "	105	38	29 38

* Enfoui pendant le mois de mai.

SOMMAIRE DES RESULTATS D'ESSAIS DE ROTATION A BRANDON, MAN., 1905-09.

Ayant entrepris des essais de rotation portant sur des récoltes de grande culture et sur une large échelle, nous n'avons pas jugé nécessaire de poursuivre les expériences commencées en petites parcelles.

Nous avons donc préparé un résumé des opérations sur ces parcelles dans le tableau suivant et nous donnons un compte rendu abrégé des expériences.

Au printemps de 1899 des dispositions furent prises pour faire une série d'essais de rotation en parcelles. On se proposait comme but principal de maintenir la fertilité du sol en enfouissant une culture légumineuse tous les trois ans au lieu de la jachère d'été habituelle.

Comme le premier champ choisi avait été inondé en 1902 et en 1904 on trouva qu'il ne convenait pas et on choisit un nouvel emplacement en 1905.

La parcelle employée mesurait un dixième d'acre; on y sema du trèfle rouge à raison de douze livres à l'acre et des trèfles mélangés dans la proportion de huit livres de luzerne et de six livres d'alsike par acre. On enfouit ces cultures légumineuses dès qu'elles eurent atteint leur développement le plus complet.

Les parcelles 13, 14 et 15 avaient été mises en grain avec une jachère d'été tous les trois ans au lieu d'une récolte légumineuse; les parcelles 16 et 17 avaient porté une récolte de grain tous les ans.

Voici l'ordre de la rotation:—

	1905.	1906.	1907.
1.	Pois	Blé	Blé.
2.	Lentilles	Blé	Avoine.
3.	Trèfle rouge	Blé	Blé.
4.	Luzerne et alsike	Blé	Orge.
5.	Blé	Blé	Pois.
6.	Blé	Avoine	Lentilles.
7.	Blé	Blé	Trèfle rouge.
8.	Blé	Orge	Luzerne et alsike.
9.	Blé	Pois	Blé.

Bœufs engraissés en plein air.

Yacks, ferme expérimentale de Brandon, Man.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

Ordre de rotation—*Suite.*

1905.	1906.	1907.
10. Avoine	Lentilles	Blé.
11. Blé	Trèfle rouge	B'é.
12. Orge	Luzerne et alsike	Blé.
13. Blé	Blé	Jachère d'été.
14. Blé	Avoine	Jachère d'été.
15. Blé	Orge	Jachère d'été.
16. Blé	Blé	Avoine.
17. Blé	Orge	Avoine.

Nous avons computé le rendement moyen et total de chaque variété de grain sur chaque parcelle pour le nombre d'années que cette parcelle a été ensemencée, et le revenu de chaque parcelle pour la période de cinq ans, de 1905 à 1909 inclusivement. Le blé a été évalué à 90 cents le boisseau, l'avoine à 40 cents et l'orge à 50 cents.

Numéro.	Variété semée.	1905.		1906.		1907.		1908.		1909.	
		bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.
1	Pois	Pois						Pois			
	Blé			33	30					33	15
	Elé					29	—				
2	Vesces	Lentilles						Vesces			
	Blé			33	30					28	35
	Avoine					56	6				
3	Trèfle rouge	Trèfle						Trèfle			
	Blé			30	40					36	10
	Blé					30	20				
4	Luzerne et alsike	Luz. et alsike						Luz. et alsike			
	Blé			30	10					39	10
	Orge					39	18				
5	Blé	35	50					33	25		
	Blé			30	10					32	50
	Pois					Pois					
6	Blé	36	20					32	55		
	Avoine			102	22					69	24
	Vesces					Vesces					
7	Blé	35	00					33	5		
	Blé			27	50					29	40
	Trèfle rouge					Trèfle rouge					
8	Blé	33	00					34	30		
	Orge			52	04					28	46
	Luzerne et alsike					Luz. et alsike					
9	Blé	33	30					27	10		
	Pois			Pois						Pois.	
	Blé					39	40				
10	Avoine	105	00					57	22		
	Vesces			Vesces						Vesces.	
	Blé					37	10				
11	Blé	35	20					24	15		
	Trèfle rouge			Trèfle rouge						Trèfle rouge.	
	Blé					42	10				
12	Orge	40	10					41	42		
	Luzerne et alsike			Luz. et alsike						Luz. et alsike.	
	Blé					41	20				
	Blé	35	40					35	35		
	Blé			28	50					30	20

N°de la parc.	Variété semée.	1905. boiss.	liv.	1906. boiss.	liv.	1907. boiss.	liv.	1908. boiss.	liv.	1909. boiss.	liv.
13	Jachère d'été					Jachère d'été.					
	Blé	35	10					35	45		
	Avoine			85	00						
14	Jachère d'été									54	4
	Blé	38	10			Jachère d'été.		36	25		
	Avoine			46	22					25	20
15	Jachère d'été										
	Blé	35	10			Jachère d'été.		23	55		
	Blé			28	40					25	10
16	Avoine					105	00				
	Blé	35	50					24	15		
	Orge			46	12					29	38
17	Avoine					95	30				

N°de la parc.	Variété.	Rendement moyen à l'acre. boiss.	liv.	Rendement total à l'acre. boiss.	liv.	Revenu total à l'acre. $	c.	Rapport total par parcelle. $	c.
	Blé 2 ans	31	55	95	45	86	17	8	62
	Blé 1 an								
1	Pois 2 ans							Enfoui.	
	Blé 2 ans	31	02	62	05	55	88		
	Avoine 1 an	56	06	56	06	22	47	7	84
						78	35		
2	Vesces 2 ans							Enfoui.	
	Blé 2 ans	32	23	97	10	87	45	8	75
	Blé 1 an								
3	Trèfle rouge 2 ans							Enfoui.	
	Blé 2 ans	34	40	69	20	62	40		
	Orge 1 an	39	18	39	18	19	69	8	21
						82	09		
4	Luzerne et alsike, 2 ans							Enfoui.	
	Blé 2 ans	33	04	132	15	119	02	11	90
	Blé 2 ans								
5	Pois 1 an							Enfoui.	
	Blé 2 ans	34	37	69	15	62	32		
	Avoine 2 ans	86	06	172	12	68	94	13	13
						131	26		
6	Vesces 1 an							Enfoui.	
	Blé 2 ans	31	24	125	35	113	02	11	30
	Blé 2 ans								
7	Trèfle rouge 1 an							Enfoui.	
	Blé 2 ans	33	45	67	30	60	75		
	Orge 2 ans	40	25	81	02	40	52	10	13
						101	27		
8	Luzerne et alsike 1 an							Enfoui.	

N° de la parc.	Varieté.	Rendement moyen à l'acre. boiss.	liv.	Rendement total à l'acre. boiss.	liv.	Revenu total à l'acre. $ c.	Rapport total par parcelle. $ c.
	Blé 2 ans	33	27	100	20	90 30	9 03
	" 1 an						
9	Pois 2 ans						Enfoui.
	Avoine 2 ans	81	11	162	22	65 06	
	Blé 1 an	37	10	37	10	33 45	9 85
						98 51	
10	Vesces 1 an						Enfoui.
	Blé 2 ans	33	55	101	45	91 56	9 16
	Blé 2 ans						
11	Tréfle rouge 1 an						Enfoui.
	Orge 2 ans	41	02	82	04	41 05	
	Blé 1 an	41	20	41	20	37 20	7 83
						78 25	
12	Luzerne et alsike 2 ans						Enfoui.
	Blé 2 ans	32	36	130	25	117 37	11 74
	" 2 "						
13	Jachère d'été 1 an						
	Blé 2 ans	35	27	70	55	63 82	
	Avoine 2 ans	69	19	139	04	51 65	11 94
						19 47	
14	Jachère d'été 1 an						
	Blé 2 ans	37	17	74	35	67 12	
	Orge 2 ans	35	45	71	42	35 93	10 30
						103 95	
15	Jachère d'été 1 an						
	Blé 2 ans	28	14	112	55	101 62	
	Blé 2 ans	105	—	105	00	42 00	14 36
						143 62	
16	Avoine 1 an						
	Blé 2 ans	30	02	60	05	54 08	
	Orge 2 ans	38	01	76	02	38 02	
17	Avoine 1 an	95	30	95	30	38 35	13 04
						130 45	

BLE D'INDE COMME RECOLTE FOURRAGERE POUR L'OUEST DU CANADA.

Si le blé d'Inde était mieux connu, on le cultiverait beaucoup plus dans l'Ouest du Canada. Ce n'est pas une nouvelle récolte. On l'a essayé pendant un grand nombre d'années et il a amplement démontré sa valeur. Ses avocats les plus enthousiastes ne prétendent pas que l'on puisse le faire venir au même degré de maturité que dans les districts plus au sud, mais ceux qui en ont fait l'essai loyalement conviennent qu'il pousse avec vigueur sous nos conditions de sol et de climat et qu'il produit plus de bon fourrage par acre que toute récolte que nous puissions cultiver. En outre il y a peu de récoltes qui répondent avec plus d'énergie aux bons soins, il y en a peu qui

donnent un rendement aussi abondant pour le fumier que l'on applique et pour la culture pendant la saison. Les travaux d'entretien exigés par la récolte aident aussi à nettoyer la terre des mauvaises herbes et à la préparer pour la culture suivante. Si le blé d'Inde était cultivé plus généralement, la question des mauvaises herbes serait beaucoup moins difficile à résoudre et la bonne culture serait stimulée.

Le blé d'Inde pousse sur tous les sols fertiles et bien drainés. Certains producteurs préfèrent un sol chaud avec exposition au sud; c'est un avantage mais ce n'est pas absolument nécessaire. Pour obtenir les conditions les plus favorables je recommanderais de labourer le gazon à la fin de l'été après avoir appliqué du fumier à raison d'environ seize tonnes à l'acre. Plus on travaillera la terre avant l'hiver mieux cela vaudra; le printemps suivant elle n'aura besoin que de peu d'attention jusqu'après les semailles; on fera bien cependant de donner un hersage de temps à autre pour détruire les mauvaises herbes et pour empêcher l'évaporation de l'humidité. Mais il n'est pas absolument nécessaire de cultiver sur gazon pour obtenir une bonne récolte; on peut aussi mettre le blé d'Inde sur chaume que l'on laboure au printemps ou à l'automne après y avoir appliqué du fumier et que l'on met en bon état d'ameublissement avant le 20 mai. Les fumures ne doivent pas être négligées, car aucune culture sur la ferme ne fera une meilleure utilisation du fumier que le blé d'Inde.

Dans cette latitude on ne saurait recommander de semer des variétés plus fortes et plus tardives car elles sont souvent si loin de la maturité quand la saison de coupe arrive que la qualité en est défectueuse. Les variétés les plus hâtives ne produisent pas autant de nourriture à l'acre, mais le fourrage est de bien meilleure qualité. Depuis deux ans nous cultivons le North Western Dent comme variété principale pour notre blé d'Inde de grande culture et nous l'avons trouvé très satisfaisant. Il atteint une hauteur de sept à neuf pieds, et, quand on le plante vers le 24 mai, il est prêt à être coupé vers le premier septembre. D'autres bonnes variétés sont les Longfellow, Compton's Early et North Dakota White, toutes un peu plus fortes mais beaucoup plus tardives que le North Western Dent. Le Mercer et le Triumph sont deux autres espèces d'avenir.

Règle générale on court des risques quand on sème avant le 20 mai, mais on ne devra pas différer les semailles après cette date. Comme il est peu probable que les plantoirs à blé d'Inde soient employés d'ici à quelques temps on peut se servir de la semeuse à grain. Il faudra boucher un nombre suffisant de tubes pour que les rangs puissent être à trois pieds ou trois pieds et demi d'espacement. Cette dernière distance rend le passage du cultivateur plus facile. On commet souvent l'erreur de semer le blé d'Inde trop épais dans les rangs. Quinze livres de semence à l'acre font une quantité bien suffisante, pourvu qu'elle soit également répartie, et que les rangs soient espacés de trois pieds et demi. Dans les rangs les tiges devraient être espacées à au moins huit pouces l'une de l'autre ou il se formera très peu d'épis. Si le ble d'Inde était plus dense on devra en arracher à la herse.

On conseille parfois de semer du blé d'Inde sur le morceau de terrain le plus sale, car on dit que c'est une excellente récolte pour nettoyer la terre. Ceci dépend entièrement des travaux d'entretien. Si la récolte est entretenue comme elle doit être elle nettoie bien la terre, mais si elle n'est pas entretenue elle ne vaut guère mieux qu'une autre culture de grain. Ces travaux d'entretien devraient commencer dès que le blé d'Inde est planté; on commencera d'abord à passer la herse sur le terrain tous les quelques jours jusqu'à ce que le blé d'Inde ait six pouces de hauteur. On arrachera bien quelques tiges mais aussi les myriades de mauvaises herbes qui commencent alors à se développer. De tous les instruments destructeurs de mauvaises herbes la herse est celui dont l'emploi coûte le moins cher si l'on sait s'en servir à temps. Quand on ne peut plus se servir de la herse alors on fera passer le cultivateur à un cheval ou à deux chevaux aussi souvent que les autres travaux de la ferme le permettront ou du moins assez souvent pour tenir les mauvaises herbes en échec et pour ameublir le sol jusqu'à une profondeur de deux pouces. Les binages ne devront jamais être profonds et ils devront devenir de moins en moins profonds à mesure que la saison s'avance.

On pourra croire que ce sont là des travaux bien fastidieux mais si l'on pense à la récolte de l'année prochaine, on n'estimera pas que le temps et la main-d'œuvre sont dépensés en vain. Non seulement les binages détruisent les mauvaises herbes mais ils provoquent beaucoup la croissance de la récolte.

Pour la récolte du blé d'Inde l'instrument le plus satisfaisant est la moissonneuse à blé d'Inde qui coupe un rang à la fois et qui l'attache en gerbes. Quand plusieurs cultivateurs dans un même district cultivent du blé d'Inde ils feront bien de se mettre ensemble pour acheter une de ces machines. Quand on n'a pas de moissonneuse à blé d'Inde on fera mieux de couper à la main, car la moissonneuse à grain ordinaire ne convient pas pour ce travail. Un moyen idéal de disposer du fourrage de blé d'Inde après qu'il est coupé est de l'ensiler. Il se conserve sans perte dans le silo et on peut l'en tirer pour nourrir les bestiaux quand on en a besoin. Le nombre des silos est encore rare dans l'ouest du Canada, mais ils se multiplieront sûrement quand la culture du blé d'Inde deviendra plus générale car ils ont donné de bons résultats dans ce climat partout ou ils ont été mis loyalement à l'essai.

Quand on doit donner le blé d'Inde sous forme de fourrage sec, il faut le faire faner en le mettant en gerbes aussitôt qu'il est coupé. On met de 500 livres à une demi tonne de blé d'Inde dans une moyette que l'on attache fermement près du sommet des tiges avec de la corde à lier pour empêcher que le vent ne la renverse. On peut le charroyer à la grange à mesure que l'on en a besoin pendant l'hiver et le donner aux chevaux ou aux bêtes à cornes soit entier, soit après l'avoir passé par un hachoir.

Si le champ de blé d'Inde a été entretenu comme il doit l'être tout l'été il ne faudra que très peu de travail pour mettre la terre en bon état d'ameublissement pour la récolte suivante. Si les mauvaises herbes ont été tenues en échec il sera inutile de labourer la terre, car ce labour qui retournera les racines du blé d'Inde laisserait le sol trop meuble et trop ouvert. Nous avons eu de bons résultats en semant le grain l'année suivante, après avoir bien hersé la terre. Les racines de blé d'Inde ne sont pas dérangées, le sol est ferme, et vers la fin de la saison les racines se sont décomposées et ne donnent plus d'ennuis. Ces deux dernières années les récoltes de grain que nous avons obtenues sur la terre qui avait porté du blé d'Inde l'année précédente ont été meilleures que celles qui venaient après une jachère d'été.

BLE D'INDE—ESSAIS DE VARIETES.

Vingt variétés de blé d'Inde ont été cultivées dans des conditions uniformes en 1909, la terre, argilo-sableuse, avait été en blé d'Inde l'année précédente; elle avait été fumée à raison de seize tonnes à l'acre et labourée à l'automne de 1908. La saison de 1909 fut très propice au blé d'Inde, elle fut exceptionnellement chaude et toutes les variétés firent une pousse excellente. Malheureusement une légère gelée, le 29 août, fana les feuilles. Ceci réduisit quelque peu le poids mais cette réduction ne fut pas suffisante pour abîmer sérieusement la qualité. Le blé d'Inde fut semé le 7 juin et récolté le 6 septembre. On évalua le rendement par acre dans chaque cas d'après le produit de deux rangs, chacun de soixante-six pieds de long.

Blé d'Inde—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Pousse.	Hauteur.	Feuillage.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en rangs.
			pouces.			ton. liv.
1	Superior Fodder	Tr. vigour..	98	Assez épais..	En barbes	16 76
2	North Dakota White	Vigoureuse..	100	"	Lait., avancé..	14 1,898
3	Mercer	Moyenne..	91	"	" début...	14 710
4	Compton's Early	Vigoureuse..	102	"	" " ...	14 116
5	Angel of Midnight	" ..	95	Très épais..	En soies.....	13 1,720
6	Early Mastodon	Tr. vigour..	109	Assez épais.	En barbes....	13 532
7	Mammoth Cuban	"	106	"	Laiteux, début.	13 532
8	White Cap Yellow Dent	"	113	"	" "	12 1,938
9	Eureka	"	109	"	En soies.....	12 552
10	Salzer's All Gold	"	105	"	En barbes	11 1,562
11	Champion White Pearl	"	114	"	"	11 1,562
12	Wood's Northern Dent	"	111	Très épais..	En soies.....	11 968
13	Longfellow	"	110	"	"	11 968
14	Selected Leaming	"	110	Assez épais..	"	11 968
15	Northwestern Dent	Moyenne..	94	"	Pâteux, début.	10 790
16	Golden Dent	"	86	"	" "	9 1,998
17	N° 23 Minnesota	"	92	"	" "	9 1,998
18	Triumph	"	78	"	Lait., avancé..	9 1,404
19	Davidson	"	83	"	Pâteux, début.	6 1,266
20	Paterson n° 1	Pet., faible..	66	"	" "	5 890

Blé d'Inde.—Essais de semis en rangs différemment espacés.

Variété.	Distance entre les rangs.	Hauteur.	Rendement à l'acre.
	pouces.	pouces.	tons. liv.
Longfellow	24	94	10 1,780
"	30	102	11 704
"	36	104	12 640
"	42	100	11 1,751
Selected Leaming	24	97	15 1,350
"	30	103	15 1,416
"	36	115	12 1,080
"	42	112	14 275
Champion White Pearl	24	100	14 1,040
" "	30	101	11 1,496
" "	36	99	12 1,740
" "	42	106	11 808½
" "		110	10 1,978
Longfellow (en buttes)		115	11 770
Selected Leaming (en buttes)		106	13 1,522
Champion White Pearl (en buttes)			

BLÉ D'INDE.—SEMÉ À ESPACEMENTS DIFFÉRENTS.

MOYENNE DES 11 ANNÉES TERMINÉES EN 1909.

Variété.	Distance entre les rangs.	Rendement à l'acre.
	pouces.	tons liv.
Selected Leaming	24	19 1,563
"	30	19 1,232
"	36	18 1,728
"	42	17 525
Champion White Pearl	24	21 948
" "	30	20 540
" "	36	18 1,893
" "	42	17 1,893
Longfellow	24	17 820
"	30	18 1,250
"	36	19 259
"	42	18 566

MOYENNE DE TROIS VARIÉTÉS.—11 ANS.

Variété.	Distance entre les rangs.	Rendement à l'acre.
	pouces.	tons liv.
Selected Leaming	24	19 1,110
Champion White Pearl	30	19 1,007
Longfellow	36	18 1,960
"	42	17 1,661

Ce sont les rangs à vingt-quatre pouces d'écartement qui ont donné la moyenne de rendement la plus élevée en onze ans, mais il y a très peu de différence entre cet écartement et celui de trente pouces. Mais pour pouvoir parfaitement biner le blé d'Inde quand l'objet de cette culture est de nettoyer la terre, il faut le semer au moins à trente-six pouces d'écartement; les rangs encore plus espacés facilitent le travail. Ceci s'applique particulièrement aux grandes variétés de blé d'Inde.

RACINES FOURRAGERES.

On cultive peu de racines fourragères au Manitoba, mais la superficie affectée à cette culture augmente graduellement d'une année à l'autre. Nos longs hivers rendent cette nourriture essentielle pour assurer le maintien de nos bestiaux dans un état sain et prospère. Elles sont surtout utiles pour les jeunes bêtes à cornes et les porcs d'élève.

Toutes les catégories de racines produisent abondamment au Manitoba dans les conditions favorables. Sans doute les navets seront toujours les plus satisfaisants car ils sont moins sujets à être endommagés par les gelées au printemps et en automne que les betteraves fourragères et les betteraves à sucre. Quand on les rentre sans qu'elles aient été soumises à l'action de la gelée, les betteraves fourragères et les betteraves à sucre se gardent mieux que les navets et sont mieux recherchées par les bêtes à cornes et les porcs.

La dernière saison a été trop chaude et trop sèche pour qu'il nous soit possible d'obtenir les meilleurs résultats et le rendement des racines est resté quelque peu au-dessous de la moyenne. Nous avons fait de nouveau cette année deux semis de chaque variété; c'est le premier qui a donné les meilleurs résultats.

Nous avons semé à plat, car la terre ne s'assèche pas autant que quand elle est mise en billons. Les rangs étaient espacés de trente pouces et les jeunes plantes furent éclaircies à environ neuf pouces d'écartement dans le rang.

ESSAIS DE NAVETS.

Douze variétés de navets avaient été semées sur terre argileuse qui avait été en pommes de terre l'année précédente, les premiers semis eurent lieu le 5 mai et les deuxièmes le 19 mai; les deux récoltes furent arrachées le 16 octobre. Le rendement par acre a été calculé, pour chaque variété, d'après le produit de deux rangs, chacun de 66 pieds de long.

NAVETS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Variété.	Rendement a l'acre.							
		Première parcelle.				Deuxième parcelle.			
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons	liv.	boiss.	liv.
1	Ba holm Selected	23	1,256	787	36	12	1,872	431	12
2	Hall's Westbury	23	992	783	12	17	1,376	589	36
3	Hal wood's Bronze Top	21	504	708	24	16	1,000	550	..
4	Good Luck	20	392	673	12	12	24	400	24
5	Jumbo	19	1,860	664	20	12	552	409	12
6	Magnum Bonum	19	1,072	651	12	15	1,680	528	..
7	Mammoth Clyde	19	1,072	651	12	14	1,832	497	12
8	Carter's Elephant	19	544	642	24	13	928	448	48
9	Kangaroo	17	56	567	36	13	136	435	33
10	Perfection Swede	16	1,792	563	12	16	1,528	558	48
11	Skirving's	12	1,608	426	48	24	576	809	36
12	Laitley's Bronze	12	552	409	12	17	320	572	..

ESSAIS DE BETTERAVES FOURRAGERES.

Onze variétés de betteraves fourragères furent semées dans des conditions uniformes. La terre, argilo-sableuse, avait été en pommes de terre l'année précédente.

Le premier semis eut lieu le 13 mai et le deuxième, le 27 mai; les deux récoltes furent arrachées le 29 septembre. On calcula le rendement par acre, pour chaque semis, d'après le rendement de deux rangs chacun de 66 pieds de long.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

N° de la parcelle.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.							
		1re parcelle.				2ème parcelle.			
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons.	liv.	boiss.	liv.
1	Gate Post	35	1,280	1,188	..	17	1,904	598	24
2	Half Sugar White	31	1,096	1,051	36	33	264	1,104	24
3	Perfection Mammoth Long Red	25	1,480	858	..	24	576	809	36
4	Prize Mammoth Long Red	25	1,216	853	36	19	1,864	664	24
5	Giant Yellow Globe	24	840	814	..	16	208	536	04
6	Yellow Intermediate	23	728	778	48	14	512	475	12
7	Giant Sugar White	21	1,560	726	..	31	832	1,047	12
8	Giant Yellow Intermediate	19	1,072	651	12	20	392	673	12
9	Selected Yellow Globe	18	1,848	624	48	15	1,944	532	24
10	Crimson Champion	18	696	611	36	3	72	101	12
11	Mammoth Red Intermediate	13	400	440	..	13	1,720	462	..

ESSAIS DE CAROTES.

Cinq variétés de carottes furent semées cette année dans des conditions uniformes sur terre argilo-sableuse qui avait porté une récolte de pommes de terre en 1908. Les carottes furent semées en rang à 18 pouces d'écartement et les plantes éclaircies à environ 4 pouces d'écartement dans le rang.

Les premiers semis eurent lieu le 5 mai et les deuxièmes le 19 mai; les deux récoltes furent arrachées le 16 octobre. On calcula le rendement à l'acre pour chaque semis d'après le produit de deux rangs chacun de 66 pieds de long.

CAROTTES.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

N° de la par.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre. — 1re parcelle.		Rendement à l'acre. — 1re parcelle.		Rendement à l'acre. — 2ème parcelle.		Rendement à l'acre. — 2ème parcelle.	
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons.	liv.	boiss.	liv.
1	Ontario Champion	22	1,320	755	20	17	320	572	..
2	Mammoth White Intermediate	20	40	667	20	15	360	506	..
3	White Belgian	19	280	638	..	13	400	440	..
4	Half-Long Chantenay	18	1,840	630	40	15	1,240	520	49
5	Improved Short White	15	1,240	520	40	17	760	579	20

ESSAIS DE BETTERAVES A SUCRE.

Comme il n'y a pas de raffineries au Manitoba on ne cultive des betteraves à sucre que pour l'alimentation du bétail. Comme elles sont plus riches en sucre que les autres racines elles sont vivement appréciées par toutes sortes de bétail et particulièrement par les porcs.

Nous avons expédié à M. Frank T. Shutt, chimiste des fermes expérimentales fédérales, pour les faire analyser, des échantillons de trois variétés cultivées jusqu'ici. Nous donnons les résultats de cette analyse. La richesse du jus en sucre est plus élevée que d'habitude. Les betteraves se fanèrent légèrement après l'arrachage; c'est à cette circonstance qu'il faut attribuer la raison de ces chiffres élevés.

Les premiers semis eurent lieu le 13 mai et les deuxièmes le 27 mai. Les récoltes furent arrachées le 29 septembre. On calcula le rendement par acre d'après le rendement de deux rangs chacun de 66 pieds de long.

BETTERAVES À SUCRE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

N° de la par.	Variété.	Rendement à l'acre.								Sucre dans le jus.	Solides dans le jus	Coefficient de pureté.
		1ère parcelle.				2ème parcelle.						
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons.	liv.	boiss.	liv.	p. c.	p. c.	p. c.
1	Klein Wanzleben...	20	1,976	699	36	14	512	457	12	17·33	21·17	81·8
2	Vilmorin's Improved	19	1,336	655	36	14	248	470	48	17·89	22·37	79·9
3	French Very Rich...	13	1,192	453	12	9	1,272	321	12	21·27	24·76	85·8

ESSAIS DE POMMES DE TERRE.

Les pommes de terre ne donnèrent qu'une récolte passable dans ce district en 1909, car la saison était trop sèche. Cependant, comme la terre, argilo-sableuse, était en bon état à la ferme expérimentale nous avons obtenu une bonne moyenne de rendement. Les mouches à pommes de terre firent leur apparition comme d'habitude, mais nous pûmes les enrayer par l'emploi de vert de Paris.

24 variétés furent cultivées cette année. Elles furent plantées le 25 mai en rangs espacés de trois pieds et les fragments à un pied d'écartement dans le rang. L'arrachage eut lieu le premier octobre. Il n'y eut pas de pourriture. Le rendement à l'acre fut calculé pour chaque variété d'après le produit de deux rangs de 66 pieds de long.

POMMES DE TERRE.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

N° de la parcelle	Nom de la variété.	Pousse.	Dimension moyenne.	Rendement total à l'acre.		Rendement à l'acre, vendable.		Rendement à l'acre, non vendable.		Forme et couleur.
				boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	
1	Ashleaf Kidney.....	Vigo'reuse	Très grosse.....	476	40	443	40	33	..	Longue, blanche.
2	American Wonder..	" ..	"	421	40	407	..	14	40	Longue, ronde, bl.
3	Morgan Seedling....	Passable..	Grosse.....	419	50	390	30	29	20	" rose.
4	Manitoba Wonder ..	" ..	"	412	30	379	30	33	..	" rouge.
5	Early White Prize..	" ..	Petite à moy....	403	20	355	40	47	40	Blanche, ovale.
6	Money Maker	Vigo'reuse	Moyenne.	401	30	374	..	27	30	Ronde, ovale, blan.
7	State of Maine.....	" ..	Grosse.....	392	20	348	20	44	..	" blanche.
8	Rochester Rose.....	Passable..	Petite.....	366	40	304	20	62	20	Longue rose.
9	Holborn Abundance.	Très vig .	Grosse.....	341	..	306	10	34	50	Longue, blanche.
10	Irish Cobbler.....	Passable..	Petite à moy....	337	20	293	20	44	..	" "
11	Reeve's Rose.....	" ..	Moyenne.	331	50	306	10	25	40	Plate, rose pâle.
12	Late Puritan	Vigo'reuse	Grosse.....	330	..	313	30	16	30	Longue, blanche.
13	Dreer's Standard....	" ..	Moyenne.	315	20	286	..	29	20	Aplatie, ovale, bla.
14	Dooley.....	" ..	Grosse.....	311	40	275	..	36	40	Ronde, blanche.
15	Everett	Passable..	Moyenne.	308	..	271	20	36	40	Longue, rose.
16	Carman No. 1.....	" ..	Grosse.....	308	.	271	20	36	40	Plate, blanche.
17	Gold Coin.....	Très vig..	"	306	10	265	50	40	20	Ronde, blanche.
18	MacQueen.....	Passable..	"	302	30	278	40	23	50	Longue, ronde, bl.
19	Collin's Seedling....	Vigo'reuse	Petite.....	293	20	232	50	60	30	Ronde, blanche.
20	Vick's Extra Early..	" ..	Petite à moy....	291	30	242	..	49	30	Plate, rose.
21	Empire State.....	" ..	Moyenne.	282	20	264	..	18	20	Longue, blanche.
22	Henderson's Russet Seedling.....	Passable..	Petite.....	275	..	183	20	91	40	Longue.
23	Uncle Gideon's Quick Lunch.....	" ..	"	243	50	216	20	27	30	Ronde, rose pâle.
24	Dalmeny Beauty....	Faible....	"	179	40	139	20	40	20	Ovale, blanche.

Les variétés hâtives recommandées sont les suivantes: Everett, Bovee, Early White Prize, et celles recommandées pour la récolte générale, Deer's Standard, Uncle Sam, Carman n° 1, Money Maker et American Wonder.

ESSAIS DE TREFLE ET D'HERBES.

On remarque avec plaisir un intérêt croissant dans la culture des herbes et du trèfle au Manitoba. Ceci s'explique en partie par la disparition graduelle des terrains en friche sur lesquels on récoltait autrefois du foin, mais surtout par l'appréciation de ce fait que les terres de cette province nécessitent un traitement différent de celui qu'elles recevaient quand elles étaient à l'état vierge. Même la meilleure terre qui était en culture depuis 15 ou 20 ans, principalement en grains, accuse le besoin d'herbe et de trèfle pour augmenter sa richesse en humus.

L'intérêt croissant que l'on apporte à la culture mixte porte beaucoup de cultivateurs à faire des essais sur une petite échelle avec diverses sortes d'herbes et de trèfle. On reconnaît que la culture de ces récoltes devient essentielle quand on poursuit un système d'agriculture plus parfait, et on fait bien de s'habituer graduellement à les cultiver.

Devant ces faits nous avons cru bon de préparer un exposé sommaire des résultats qui ont été obtenus sur cette ferme et dans d'autres parties de l'Ouest.

LUZERNE.

La luzerne a été cultivée pendant plus de 15 ans à la ferme expérimentale et elle a été également l'objet d'une culture limitée dans d'autres parties du Manitoba. Plusieurs de ces essais ont abouti à des échecs et des difficultés ont dû être surmontées, mais en ces dernières années de très bons résultats ont été obtenus.

Les recherches expérimentales faites à ce sujet dans la province ne sont pas encore assez nombreuses pour que nous croyons justifiés de recommander aux cultivateurs de cultiver de la luzerne sur une grande échelle, mais nous avons obtenu ici, et à d'autres endroits du Manitoba, des récoltes si excellentes que nous croyons pouvoir recommander à tout cultivateur de faire l'essai de cette culture. Si l'on connaissait bien les qualités supérieures de cette plante comme récolte fourragère et les conditions nécessaires à sa culture on la cultiverait sans doute sur une bien plus grande échelle.

La luzerne exige un sol bien drainé et ne pousse pas sur la terre que l'eau recouvre à tous les mois de l'année. On considère généralement qu'une terre sablo-argileuse avec un sous-sol poreux est idéale, mais la nature de la surface du sol est relativement de peu d'importance. La condition la plus essentielle c'est que la table d'eau ne soit pas à plus de trois pieds de la surface.

Egalement importante est la préparation du sol. La terre en bon état qui a été cultivée pendant plusieurs années doit être préférée à la terre neuve. Une des meilleures récoltes préparatrices est une récolte de pommes de terre ou de racines ou encore une jachère d'été. Il importe avant tout que la terre soit assez propre, sans herbes, et dans un bon état de fertilité. On a obtenu de bonnes prises de luzerne sur chaume qui avait été labouré au printemps ou en automne et dont la surface avait été bien ameublie, mais la terre à pommes de terre ou la jachère d'été doivent être préférées.

De même que tous les autres légumes, la luzerne peut utiliser l'azote de l'air dans sa croissance, et c'est largement à ce fait qu'elle doit sa valeur comme régénérateur du sol et comme fourrage. Elle accomplit cette fonction importante au moyen des bactéries qui se logent sur les racines des plantes. La présence de ces bactéries est indiquée par la formation de petites nodules ou excroissances de la grosseur d'une tête d'épingle sur les racines. Ces nodules apparaissent fréquemment en groupes et

on les rencontre fréquemment sur les partie les plus jeunes des racines. L'absence de ces nodules est une indication que le sol ne renferme pas de bactéries. La luzerne vivra pour la première saison, au moins, sans la présence de ces bactéries, mais elle manque de vigueur et elle est sujette à succomber pendant le premier hiver.

Ces bactéries sont parfois naturellement présentes dans nos sols de prairies; d'autres fois il est nécessaire de recourir à l'inoculation. Pour ceci on se procure de la terre d'un champ où la luzerne a poussé avec succès et on la répand sur le terrain à raison de 100 à 200 livres à l'acre. On peut le faire avec avantage avant de répandre la semence, mais, si cela est nécessaire, on peut la distribuer après que la luzerne a commencé à pousser, car la pluie l'entraînera peu à peu dans le sol.

L'inoculation n'est pas toujours nécessaire, mais elle est toujours à conseiller, car elle augmente les chances de succès, la ferme expérimentale fournira gratuitement à tous les cultivateurs qui en feront la demande 100 livres de sol inoculé. Les cultivateurs devront payer le fret à partir de Brandon.

Plusieurs variétés de graines ont été à l'essai, mais jusqu'ici on a constaté très peu de différence dans la rusticité. La luzerne Turkestan est considérée généralement comme étant plus rustique que la luzerne commune, mais elle ne l'est pas toujours. La luzerne Grimm, une variété cultivée au Manitoba depuis quelques années, s'est montrée un peu plus rustique que toute autre variété essayée à la ferme de Indian-Head, Sask. Une parcelle de luzerne Grimm ensemencée à Brandon au printemps de 1908 a donné de bons résultats et n'a pas été tuée par l'hiver, mais en ceci elle n'est supérieure à aucune des autres variétés.

On peut semer la luzerne à tous moments à partir du 1er mai jusqu'au 1er juillet On ne devra jamais employer de récolte protectrice de grain dans ce climat, car la luzerne, semée avec une récolte protectrice, a toujours échoué. Il suffit de semer 15 à 20 livres de graines. Depuis quelques années nous semons notre luzerne avec la semeuse à grain ordinaire. On mélange la graine avec deux fois la quantité d'orge et de blé grossièrement moulue afin de régulariser la distribution. Cette méthode permet de semer à une profondeur uniforme et la semence est beaucoup mieux recouverte que si elle était semée à la volée.

Il faut faucher les plantes une fois ou deux pendant la première saison; ceci empêche les mauvaises herbes de monter à graine et provoque le développement des racines. On peut laisser les coupes sur le terrain à moins qu'elles ne soient trop lourdes. La dernière coupe ne devrait pas avoir lieu plus tard que le 15 août, car la luzerne devrait avoir de bonnes tiges au commencement de l'hiver. Jamais on ne devra faire paître la luzerne la première saison, et si on la fait paître plus tard, que ce ne soit jamais de très près.

Une bonne partie de la valeur de la luzerne dépend du fanage. Quand elles commencent à mûrir, les tiges deviennent rapidement dures et ligneuses et perdent leur valeur nutritive. On devra donc les couper aussi tôt qu'elles commencent à fleurir, ou, comme on le dit parfois, quand elle est fleurie "au dixième". Les feuilles constituent la partie la plus nutritive de la plante, et pour conserver les feuilles il faut que le fanage se fasse dans la veillotte. On ratellera en rangs peu après la coupe et on mettra de suite en petites veillottes pour faire faner. De cette manière les feuilles sont toutes conservées sur les tiges et le foin n'a perdu aucune de ses qualités nutritives. C'est généralement un avantage que de retourner les veillottes une heure ou deux avant la mise en meules ou l'engrangement pour aérer la partie qui reposait sur le sol. On n'obtient généralement pas plus de deux coupes au Manitoba en une saison. La dernière coupe ne devrait pas avoir lieu plus tard que le milieu d'août afin de permettre aux plantes de se développer avant l'hiver.

A tous ceux qui se proposent de cultiver de la luzerne, je recommanderais d'essayer d'abord sur une petite échelle, pas plus de un à deux acres. Quand une petite superficie est établie on en obtiendra de la terre pour inoculer tous les champs que l'on désire ensemencer.

Nous cultivons actuellement plusieurs sortes différentes de luzerne à la ferme expérimentale. Elles ont été semées en 1907-1908. Jusqu'ici aucune n'a été tuée par l'hiver. Les mélanges de luzerne de ray-grass ou de mil donnent une récolte de foin mélangé à la première coupe et une récolte de luzerne pure à la deuxième coupe.

Les tableaux suivants donnent le rendement de foin de luzerne fané obtenu sur les parcelles en 1909. La plupart des parcelles mesurent chacune un cinquième d'acre.

LUZERNE ET MÉLANGES DE LUZERNE.

Nom.	Date des semis.	Rendement à l'acre.					
		1er semis.		2ème semis.		Total.	
		tons.	liv.	tons.	liv.	tons.	liv.
Luzerne (semence de Indian Head)	1907	2	300	1	1,800	4	100
Luzerne	"	1	1,800	1	1,250	3	1,050
Luzerne Grimm's	1908	2	800	1	1,725	4	525
" Turkestan	"	2	350	1	1,450	3	1,800
" et mil	"	1	1,600	1	1,800	3	1,400
" et Ray-grass de l'Ouest	"	1	1,450	1	1,550	3	1,000

TREFLE ROUGE.

Nous cultivons le trèfle rouge sur cette ferme depuis 1885. Dans la plupart des premiers essais le trèfle a beaucoup souffert de l'hiver, surtout quand il était semé avec une récolte protectrice. Semé sans récolte protectrice les plants étaient beaucoup plus vigoureux à l'automne et la perte causée par l'hiver a été réduite. La première bonne prise que l'on ait obtenu en semant avec une culture protectrice fut en 1904. On avait semé dans cet essai un demi-boisseau d'orge par acre comme récolte protectrice, on avait coupé cette orge verte pour en faire du foin et on l'avait enlevée de suite. Le trèfle rouge fit une bonne pousse et passa bien l'hiver. Depuis plusieurs années la culture du trèfle rouge avec ou sans récolte protectrice a donné d'excellents résultats.

Contrairement à la luzerne, le trèfle vit peu de temps. Il meurt généralement au bout de deux ans, mais dans des conditions favorables il se maintient beaucoup plus longtemps. On le sème généralement avec certaines herbes comme le mil, le ray grass de l'Ouest, et l'on prend deux coupes de foin. La première coupe se compose principalement de trèfle, la deuxième principalement d'herbe.

Il est impossible d'expliquer pourquoi le trèfle rouge a réussi si bien dans ces trois ou quatre dernières années quand il réussissait si mal autrefois. Les saisons n'ont pas été particulièrement propices ni la culture différente. Ceci provient sans doute de ce que la terre est devenue parfaitement inoculée des bactéries qui vivent sur les racines des plantes. Ces bactéries sont proches parentes de celles qui vivent sur les racines de luzerne et leurs fonctions sont semblables. Quand elles ne sont pas là les plantes manquent de vigueur et de résistance. Parfois, sur un champ qui n'a pas été inoculé, on rencontre des plantes de trèfle dont les racines portent des nodules, et, dans un tel champ, la majorité des plantes mesurent de trois à six pouces de hauteur, tandis que celles qui portent les nodules mesurent de douze à quinze pouces de hauteur et ont une couleur plus foncée et plus riche. Quand les bactéries sont présentes,

elles se répandent généralement dans tout le champ mais il est plus sûr et plus rapide d'inoculer la terre au moment où l'on sème. Le moyen le plus facile de le faire est d'appliquer de la terre le long d'un champ où le trèfle rouge a été cultivé avec succès.

Diverses cultures protectrices ont été essayées, et, jusqu'à l'heure actuelle, c'est l'avoine qui a donné les meilleurs résultats. On ne devra pas la semer à plus de deux boisseaux à l'acre et on sèmera la graine de trèfle et d'herbe avec l'appareil spécial qui s'attache à la semeuse ou séparément, avec une semeuse à graine, et on enfouit avec la herse.

En 1908 nous avons ensemencé douze acres avec un mélange de 8 livres de trèfle rouge et de 4 livres de mil à l'acre, avec de l'avoine, et nous avons eu une excellente levée. Ce champ a produit environ deux tonnes et demi de foin à l'acre en 1909 et la deuxième récolte fut coupée pour la semence. En 1909 nous avons ensemencé environ vingt acres avec le même mélange et la prise a été assez bonne à l'exception de deux ou trois acres sur terre légère. La saison a été très peu favorable car il n'y a eu pour ainsi dire pas de pluie en juillet et la température a été très chaude après l'enlèvement du grain.

Avec le trèfle rouge de même qu'avec la luzerne on fera bien de ne pas faire paître l'automne de l'année où l'on a semé, car le trèfle doit avoir des tiges aussi longues que possible avant que l'hiver ne commence.

La valeur du foin de trèfle dépend principalement de deux choses: coupe hâtive et bon fanage. Il faut couper dès qu'il est en pleine fleur sinon il devient trop ligneux. Le fanage doit être fait en veillottes pour sauver les feuilles qui sont la partie la plus précieuse du foin.

Le tableau suivant donne le rendement de foin à l'acre d'un certain nombre de parcelles de trèfle, d'herbes et de mélanges ensemencées en 1907 et 1908. Ces parcelles mesuraient un cinquième d'acre chacune:—

TRÈFLES, HERBES ET MÉLANGES.

Nom.	Année du semis.	Rendement à l'acre.	
		tons.	liv.
Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)	1907		1,725
" " *hybridum*)	1907		1,825
Mil (*Phleum pratense*)	1907		1,870
Ray-Grass de l'ouest (*Agropyrum tenerum*)	1907	1	575
Ray-Grass " et trèfle rouge	1907	2	575
Mil et trèfle rouge	1907	1	725
Mil et alsike	1907		1,000
Dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata*)	1908		850

Le rendement de trèfle rouge est faible mais il faut se rappeler que c'est la deuxième année de récolte. En 1908 il avait donné trois tonnes huit cents livres à l'acre.

La différence de rendement entre le ray-grass de l'Ouest et le mélange de ray-grass de l'Ouest et de trèfle rouge est remarquable. Les deux parcelles n'étaient séparées que par un sentier de quatre pieds de large et la terre était absolument de même nature. La parcelle où il y avait du trèfle fut d'un vert plus foncé toute la saison et elle rendit à peu près deux fois autant que celle où il y avait du ray-grass. Non seulement il n'y eut plus de foin, mais ce foin était de meilleure qualité et fut plus facile à récolter. Le regain fut également plus abondant.

Le dactyle pelotonné a passé l'hiver sans être endommagé. C'est réellement une herbe de pâturage, aussi le rendement de foin est faible. Le regain a été abondant.

Le ray-grass vivace (*Lolium perenne*), également semé en 1908, a fait une bonne prise à l'automne, mais il a été complètement tué par l'hiver. Les conditions étaient les mêmes que pour les autres herbes

SOMMAIRE DES RÉCOLTES, 1909.

	Boisseaux
Blé—	
6 variétés, 47·54 acres	1,504
38 parcelles d'essais uniformes	92
	1,596
Avoine—	
3 variétés, 53·73 acres	3,302
35 parcelles d'essais uniformes	135
	3,437
Orge—	
2 variétés, 28·58 acres	1,385
29 parcelles d'essais uniformes	112
	1,497
Pois—	
3 variétés, 12·46 acres	394
16 parcelles d'essais uniformes	28
	422
Seigle de printemps	18
Lin	8
Pommes de terre	127
Racines	1,866
	Tonnes.
Blé d'Inde fourrager	120
Foin—	
Luzerne	20
Trèfle rouge et mil	25
Brome	17
Ray-grass de l'Ouest	19
Foin sauvage	33
	114

BETES A CORNES.

Deux races de bétail sont représentées actuellement à la ferme expérimentale. Shorthorns et Ayrshires et un certain nombre de sujets métis qui servent à des expériences d'alimentation.

Le troupeau actuel se décompose ainsi:—

Shorthorns.—Trois taureaux et dix femelles.
Ayrshires.—Quatre taureaux et trois femelles.
Métis.—Deux vaches, trois génisses et quarante bœufs.

RELEVÉ DE LA PRODUCTION DU LAIT POUR 1909-10.

Nom.	Race.	Période de lactation, jours.	Livres de lait, nombre.
Snowball	Ayrshire	328	5,824
Jane	Shorthorn	268	4,423
Daisy	"	136	2,704
Rose	"	324	5,768
Blanche	Métis	276	4,095
Lily	Ayrshire	353	7,943
Buttercup	Métis	93	2,496

ESSAIS D'ENGRAISSEMENT DE BŒUFS.

Les essais comparatifs d'engraissement de bœufs en plein air et à l'étable, commencés à l'automne de 1907, ont été continués cette année. Les bœufs achetés cette année n'étaient pas d'aussi bonne qualité que ceux de l'année dernière, et les résultats n'ont pas été aussi satisfaisants. Les profits furent moins élevés. Le taux d'accroissement a été plus faible et malgré le prix de vente plus élevé, les opérations d'engraissement ont résulté en un profit moindre.

Quarante bœufs qui approchaient de l'âge de trois ans furent achetés à raison de $3.25 le cent, et les essais commencèrent le 7 décembre 1908. Ces bœufs pesaient environ 150 livres par tête de moins que ceux qui avaient été engraissés l'année précédente; la moyenne n'était que de 968 livres et beaucoup d'entre eux avait une mauvaise conformation. On les divisa en trois groupes; un groupe de quatre fut laissé libre dans une loge; seize furent attachés dans l'étable et vingt autres furent nourris en plein air. Aucun abri artificiel n'avait été pourvu pour ceux qui avaient été nourris en dehors, mais il y avait beaucoup d'abris naturels sous forme de jeunes peupliers et de jeunes chênes ou de coulées qui servaient de brise-vent.

Le groupe de plein air fut nourri avec de la paille d'avoine pendant la plus grande partie de la période d'engraissement et avec un peu de foin pendant les six dernières semaines. Ceux qui étaient dans la loge reçurent exactement la même nourriture que ceux qui étaient dehors. Ceux qui étaient attachés dans l'étable reçurent de l'ensilage, quelques racines, de la paille et du grain concassé comme l'année d'avant.

La ration de grain fut légère au commencement: quatre livres par jour, moitié son et moitié orge et avoine moulue. On augmenta graduellement cette ration et le 1er avril les deux recevaient douze livres par tête et par jour. Cette quantité fut maintenue jusqu'au jour de la vente, le 10 mai 1909.

La nourriture fut évaluée aux prix suivants:—

	Par tonne.
Grain	$20 00
Son	18 00
Lin moulu	30 00
Paille	1 00
Foin de prairie	4 00
Luzerne	6 00
Ensilage	2 00
Gerbes d'avoine	3 00

RÉSULTAT.

Résultats.	—	Résultats.	—
Groupe en plein air.		**A l'étable (attachés)—*Suite.***	
Nombre de bœufs	20	Vendu, 16,900 liv. à 5c. moins 5%	802 75
Poids initial brut	19,635 liv.	" 1,075 liv. à 4½c. moins 5%	45 99
" " moyen	981¾ "	Gain sur le lot	92 78
Poids final brut	22,020 "	Gain net par tête	5 79
" moyen	1,101 "	Prix d'achat moyen par tête	30 51
Gain total en 154 jours	2,385 "	" de vente "	53 04
Gain moyen par tête	119 "	Augmentation moyenne de valeur	22 53
Gain par jour et par tête	·77 "	Coût moyen de la nourriture par tête	16 74
" " lot	15·4 "	Quantité de grain consommé par lot	16,112 liv.
Coût brut de la nourriture	$379 04	" de paille " "	23,408 "
Coût de 100 livres d'augmentation	15 89	" d'ensilage " "	43,200 "
Coût des bœufs, 19,635 livres à 3¼c.	638 14	" de racines " "	17,088 "
Coût total pour production du bœuf	1,017 18	" de lin moulu " "	224 "
Vendu, 17,980 liv. à 5c. moins 5%	854 05	" de son " "	2,768 "
" 4,040 " à 4½c. moins 5%	172 71	" de gerbes d'avoine "	6,240 "
Gain sur le lot	9 58		
Gain net par bœuf	47		
Prix d'achat moyen par tête	31 90	**A l'étable (détachés).**	
" de vente " "	51 33		
Augmentation moyenne de valeur	19 43	Nombre de bœufs	4
Coût moyen de la nourriture par tête	18 95	Poids initial brut	4,070 liv.
Quantité de grain consomme par lot	23,980 liv.	" moyen	1,017 "
" paille " "	52,000 "	Poids final brut	5,110 "
" foin " "	34,000 "	" moyen	1,277 "
" luzerne " "	4,000 "	Gain total en 154 jours	1,040 "
" lin moulu " "	140 "	Gain moyen par tête	260 "
" son " "	3,460 "	Gain par jour et par tête	1·6 "
		" " lot	6·4 "
A l'étable (attachés).		Coût brut de la nourriture	$ 70 91
		Coût de 100 livres d'augmentation	6 81
Nombre de bœufs	16	Coût des bœufs, 4,070 liv. à 3¼c.	132 27
Poids initial brut	15,020 liv.	Coût total pour production de bœuf	203 18
" moyen	938 "	Vendu, 5,110 livres à 5c. moins 5%	242 75
Poids final brut	17,975 "	Gain sur le lot	39 57
" moyen	1,124½ "	Gain net par bœuf	9 89
Gain total en 154 jours	2,955 "	Prix d'achat moyen par tête	33 07
Gain moyen par tête	184 "	" de vente " "	60 69
Gain par jour et par tête	1·2 "	Augmentation moyenne de valeur	27 62
" " lot	19·2 "	Coût moyen de la nourriture par tête	17 75
Coût brut de la nourriture	$267 81	Quantité de grain consommé par lot	4,724 liv.
Coût de 100 livres d'augmentation	9 05	" de paille " "	4,800 "
Coût des bœufs, 15,020 livres à 3¼c.	488 15	" " foin " "	6,800 "
Coût total pour production de bœuf	755 96	" " lin moulu "	56 "
		" " son " "	704 "

La faible augmentation de poids provient de ce que les bestiaux étaient de mauvais sujets d'engrais. En outre, les bœufs petits, mal développés, ne font pas des gains aussi rapides que les bœufs plus âgés du même type.

Il faut aussi considérer la température que les bœufs nourris en plein air durent endurer. Cette température affecta leur croissance, non pas tant parce qu'ils n'étaient pas à l'aise, mais parce qu'il leur était difficile de se procurer de l'eau. La seule eau disponible se trouvait dans une coulée, près de leurs quartiers d'engraissement, et la température, extrêmement rigoureuse fit qu'il fut impossible de tenir cette eau libre de glace. Par conséquent, quand il ne se trouvaient pas là dès que l'on cassait la glace, ils étaient obligés de se passer d'eau; ceci sans doute contraria leur croissance.

Le groupe laissé en plein air fut pesé à intervalles réguliers pendant l'hiver par ce qu'on désirait savoir à quelle époque la plus forte augmentation de poids était obtenue. Les animaux les plus gros augmentèrent en poids de façon assez régulière pendant toute la période, mais les plus petits perdirent du poids pendant les mois très rigoureux de janvier et de février.

Voici les poids moyens d'après les déterminations faites de temps à autre:—

	Livres.
16 décembre	981¾
16 janvier	986¾
13 février	988
10 mars	1,010
24 mars	1,071
7 avril	1,095
10 mai	1,101

Ces chiffres ne tiennent pas compte de la main-d'œuvre. Le groupe nourri à l'intérieur exigea beaucoup plus de travail que le groupe nourri en plein air, et si l'on devait évaluer la main-d'œuvre à un prix fixe, le groupe de plein air donnerait des résultats plus satisfaisants.

Dans l'évaluation du profit net par bœuf, on compte la valeur de la paille nourrie à une piastre la tonne. Comme la paille est largement considérée comme déchet, on a calculé le profit sans placer de valeur sur la paille; les autres aliments sont évalués au même prix qu'auparavant.

Voici les chiffres obtenus sur cette dernière base:—

	Profit par tête.
Lot en plein air	$ 1 77
Lot à l'étable (attaché)	6 54
Lot à l'étable (détaché)	10 49

L'engraissement du bétail ne se généralisera que si l'on peut obtenir un meilleur prix pour le grain en le donnant comme nourriture qu'en le vendant. En évaluant le fourrage grossier au prix mentionné ci-dessus et le son au prix du marché, nous trouvons que le grain donné nous a été payé aux prix suivants:—

	En plein air.	Etable, détachés.	Etable, attachés.
La tonne	20·78	36·75	31·51
Boisseau d'avoine	·35	·62	·53
Boisseau d'orge	·49	·88	·75

Les résultats des deux années présentent un écart tel que nous avons cru bon de répéter l'expérience. L'essai de l'année dernière a démontré qu'une bonne provision d'eau était essentielle, et nous y avons pourvu en creusant un puits et en mettant un appareil de chauffage dans l'auge. Cette disposition a donné d'excellents résultats pendant l'hiver de 1909-1910. Nous avons fait un autre changement cette année: nous avons donné une plus forte ration de grain plus tôt dans la période d'engraissement. Les bestiaux étaient sur ration complète vers le 1er février. L'expérience n'est pas encore terminée au moment où nous écrivons ces lignes et les résultats ne pourront être donnés que l'année prochaine.

PORCS.

Le troupeau de porcs actuel se compose de 32 têtes qui se décomposent ainsi:—

Yorkshires—1 verrat, 1 jeune verrat et 6 femelles.
Berkshires—1 verrat, 6 jeunes verrats et 10 femelles.
Tamworths—1 truie d'élevage.
Métis—7 jeunes porcs d'engraissement.

Ces porcs sont gardés soit pour des essais d'alimentation, soit pour la reproduction. Nous en avons vendus plusieurs des deux sexes pendant l'année pour la reproduction.

PATURAGES DE POIS.

Un acre d'herbe de brome ensemencé au printemps, fut ensemencé en pois à raison de 3 boisseaux à l'acre. Dès que les pois furent mûrs on y mit 15 jeunes porcs auxquels on donna ½ d'acre; on divisa les enclos au moyen de clôtures portatives. On inscrivit les poids des porcs au moment de la mise en pâturage et de nouveau après que tous les pois eurent été consommés. On ne donna pas d'autres grains, mais l'eau fut fournie en abondance.

Voici les résultats obtenus:—

Date à laquelle on commença à donner des pois, 8 septembre 1909.
Date à laquelle on cessa de donner des pois, 5 octobre 1909.
Nombre de jours pendant lequel on donna des pois, 27.
Poids au commencement, 1,215 livres.
Poids à la fin, 1,538 livres.
Gain en poids, 324 livres.
Gain par jour, 12 livres.
Gain par tête et par jour, 8 livres.
Valeur de la viande produite à 7 cents la livre, $22.68.

PATURAGES POUR PORCS.

La navette est généralement employée comme pâturage d'été pour les porcs, et elle donne d'excellents résultats. On peut la semer quand on veut après le 1er mai et à intervalles pendant l'été. Elle pousse sur presque tous les sols, mais plus le sol est riche en principes fertilisants et mieux il est ameubli, meilleurs sont les résultats.

Au Manitoba où l'humidité est rarement trop abondante, la navette devrait être semée à plat, en rangs espacés de deux pieds, ce qui permet les travaux d'entretien. Quatre livres de semence à l'acre suffisent. Elle pousse rapidement et vigoureusement quand les binages sont bons, et elle est prête à être utilisée en 6 ou 8 semaines. Le meilleur moyen de l'utiliser est d'en donner aux porcs une petite superficie à la fois et de les changer d'enclos tous les dix jours ou toutes les deux semaines. La navette qui a été rasée pousse de nouveau si elle n'a pas été mangée de trop près et une superficie relativement petite peut donc servir pendant tout l'été.

YACKS.

En juillet 1909, nous reçumes un troupeau de yacks qui avaient été présentés au ministère de l'Agriculture, par sa Grâce, le duc de Bedford. Le troupeau se composait d'un taureau adulte, un taureau d'un an, deux vaches adultes et deux génisses d'un an. Ils avaient mis quatre mois à venir d'Angleterre en comptant la quarantaine, et les deux vaches paraissaient avoir quelque peu souffert de leur longue détention, mais leur état s'améliora quand on les mit au pâturage.

Le yack (*Bos grunniens*) est originaire du Thibet, un pays de hautes altitudes, de froids intenses et de végétation rare, on dit qu'il se maintient sur des pentes rocheuses avec une nourriture limitée et qu'il ne souffre ni du froid ni de la neige. Sa robe le protège contre les froids extrêmes; elle se compose de poils courts et laineux près de la peau et de poils plus longs et plus grossiers, de 6 à 10 pouces de longueur sur la gorge, les épaules, le ventre et les cuisses. La queue est très fournie et couvre les cuisses. Les Thibétains se servent des gros poils pour faire une étoffe forte tandis que des poils plus fins entrent dans la fabrication de châles et de tapis doux.

Dans son pays natal, le yack est domestiqué et sert à peu près aux mêmes usages que le bœuf ordinaire dans ce pays. Ils sont beaucoup plus petits que les bêtes à cornes ordinaires mais ils leur ressemblent de conformation à l'exception d'une bosse, semblable à celle du bison. Quelques autorités disent que les bœufs adultes pèsent de 1,000 à 1,200 livres, mais que les femelles sont un peu plus petites, mais ceux que nous avons ici ne pèsent guère plus que la moitié de ce poids.

La nature et les habitudes du yack ont fait supposer qu'il pourrait être utile dans l'extrême nord du Canada, où, par suite des neiges profondes et des grands froids, les bestiaux ordinaires ne peuvent passer l'hiver sans abris ou sans nourriture. Le duc de Bedford fit l'offre d'un troupeau au ministère sur la proposition, dit-on, du naturaliste Ernest Thompson Seton.

On réserva environ 35 acres de terre accidentée pour ce troupeau. Il y avait beaucoup d'abris naturels sous forme de chênes et de peupliers et un ruisseau qui passe au fond d'une coulée fournit de l'eau. A l'approche des temps froids nous construisîmes un hangar pour les mettre à l'abri du vent et nous creusâmes un puits pour assurer une fourniture d'eau pour l'hiver. Ils paissèrent plus ou moins pendant l'automne mais dès qu'ils eurent du foin et de la paille à leur disposition, ils ne firent plus aucun effort pour trouver leur nourriture. Pendant la plus grande partie de l'hiver on leur donna chaque jour quelques livres de grain.

En janvier nous eûmes le malheur de perdre le taureau adulte qui mourut d'entérite et une des vaches mourut en mars également, cette vache était tombée malade quelque temps avant d'arriver et n'avait jamais repris toute sa vigueur. Les autres animaux sont en bonne santé.

CHEVAUX.

Les chevaux se composent de neuf lourds chevaux de travail et de trois chevaux plus légers employés pour la voiture et les travaux légers autour de la ferme. Ils se sont maintenus en bonne santé toute l'année.

VOLAILLES.

Nous gardons deux races de volaille, Plymouth Rock barrées et Orpington fauves. L'incubation a assez bien réussi et nous avons élevé 40 poussins; un certain nombre des cochets ont été vendus pour la reproduction. Actuellement le troupeau se décompose ainsi.

Plymouth Rock barrées: 2 cochets, 14 poules.
Orpington fauves: 3 cochets, 14 poules.

ABEILLES.

Onze ruches furent mises en quartiers d'hiver dans l'automne de 1908, dix en sortirent en assez bon état et furent mises sur leurs supports d'été le 3 mai. La perte moyenne de poids par ruche pendant l'hiver fut de 12 livres.

La première partie de la saison fut favorable et chaque colonie essaima. La production de miel fut bonne en juillet; on obtint 45 livres par ruche, mais après le premier août, quand la sécheresse commença, la production cessa complètement. La récolte fut très faible après cette vente et il fallut nourrir les abeilles en septembre. Quinze ruches furent mises en quartiers d'hiver en novembre 1909.

LE JARDIN POTAGER.

Somme toute, la saison fut favorable pour le jardin potager. La gelée de trois pouces et demi qui survint le 14 juin ne fit à peu près aucun dégât. Le 28 juin une pluie torrentielle accompagnée d'un orage terrible abîma beaucoup les groseillers, cassant toutes les nouvelles branches ou les endommageant à un tel point que leur enlèvement devint nécessaire. Le 8 juillet un vent très violent et très chaud fit beaucoup de mal à la végétation. Les choux et les choux-fleurs furent tordus et brisés et beaucoup furent complètement détruits. Les tiges des citrouilles furent aussi fortement abîmées, mais celles-ci se remirent plus tard.

La température extrêmement chaude d'août et de septembre favorisa la croissance du blé d'Inde, des tomates, des citrouilles et des concombres, mais les récoltes à bulbe souffrirent. Les tomates ont particulièrement bien réussi cette année. Les premières tomates mûres furent récoltées le 5 août et la production fut régulière et continuelle jusque vers la fin de septembre. Une gelée légère le 29 août endommagea les tomates, les citrouilles et le blé d'Inde. Les citrouilles se remirent quelque peu et les tomates vertes mûrirent à l'intérieur, mais le blé d'Inde ne revint pas. Il aurait sûrement mûri sans cette légère gelée car nous eûmes trois semaines de beau temps automnal avant la prochaine gelée le 21 septembre.

La terre employée en jardin potager a produit une récolte de racines en 1908; elle avait été labourée et roulée à l'automne après avoir reçu une application de fumier. Le printemps très tardif ne permit guère de labourer la terre avant le premier mai. On n'eût aucune peine à ameublir parfaitement le sol et l'on sema avec la semeuse Planet Junior partout où cela fut possible. Somme toute, la graine germa de façon satisfaisante. Dès que les plantes furent visibles dans les rangs on fit passer fréquemment le Planet Junior avec le cultivateur attaché et l'on put ainsi tenir les mauvaises herbes en échec et empêcher l'évaporation d'humidité.

Le rat à bourses (*Geomys bursarius*) a de nouveau attaqué tout ce que nous avions dans le jardin et a causé des dégâts considérables. Ces dégâts auraient encore été beaucoup plus grands si nous n'avions pris quarante de ces animaux au piège. Les habitudes de cet animal diffèrent beaucoup de celles du rat ordinaire et ce n'est que par une longue observation que l'on pourra trouver le meilleur moyen de les détruire. Il passe sa vie sous terre et se creuse de longs terriers d'un endroit à l'autre; de petits monticules de terre à la surface indiquent la direction de ces terriers. Ces monticules sont formés au bout des tunnels d'embranchement qui partent du conduit principal et se composent de la terre qui a été enlevée du tunnel principal. Quand ils rencontrent un rang de pois, de carottes, de pommes de terre ou d'autres légumes en creusant leur terrier, ils mangent les racines et, pour la plupart des légumes, les plantes sont tuées du coup. Pour les pommes de terre il est rare que la plante soit tuée du coup mais la plupart des tubercules sont rongés. Ils montrent une préférence marquée pour la luzerne et les autres trèfles et détruisent fréquemment beaucoup de fleurs dans les plates-bandes. D'aspect, ils sont plus courts que le rat ordinaire, de couleur plus foncée, ils ont les épaules et les pattes de devant très lourdes. Ils se distinguent principalement par leurs deux poches, une de chaque côté de la tête, dans lesquelles ils emmagasinent la nourriture dont ils n'ont pas un besoin immédiat.

Le jardinier les prit l'année dernière de la manière suivante: Les pièges étaient posés entre deux monticules. Quand on trouve l'emplacement d'un terrier on creuse avec une truelle un espace assez gros pour recevoir le piège que l'on place de niveau avec le fond du terrier. On devra s'efforcer d'endommager le terrier aussi peu que possible et de recouvrir le trou soigneusement avec un gazon et de la terre fine pour empêcher l'accès de la lumière tout en laissant assez de place pour que le piège puisse jouer. Près de 50 rats furent attrappés de cette manière dans notre jardin cet été.

PANAIS.

Deux variétés de panais furent semés le 4 mai: Manitoba Prize Intermediate et Hollow Crown. Aucune de ces variétés n'atteignit une grosseur satisfaisante pour le marché à cause de la température extrêmement sèche.

CAROTTES.

Deux variétés de carottes, French Horn et Nantes améliorée furent semées le 4 mai, toute deux germèrent bien et donnèrent une récolte moyenne de racines bien formées et de bonne qualité. La variété Nantes améliorée se montra supérieure à l'autre, car son rendement fut plus élevé, ses racines plus uniformes et de meilleure qualité.

NAVETS.

Les premiers semis de navets White Milan ne réussirent pas. Un deuxième semi, effectué le 26 mai, germa bien et donna des navets prêts pour la table au commencement de juillet. Tous petits, ces navets étaient de bonne qualité mais ils devinrent bientôt coriaces et prirent une odeur forte.

OIGNONS.

Deux variétés d'oignons à graine furent semées le 4 mai. Toutes deux germèrent bien mais souffrirent beaucoup des attaques répétées du ver de l'oignon dont les dégâts ne purent être arrêtés malgré un saupoudrage fréquent de poudre d'hellébore. On planta des échalottes et des grenons le 7 mai, ils furent également attaqués par le ver mais ne souffrirent pas autant que les oignons qui venaient de semis. Quelques spécimens extra bons de Danvers Yellow Globe furent obtenus. Dans toutes les variétés les oignons qui avaient échappé aux vers avaient bien la grosseur moyenne et la température sèche de l'automne permit de les récolter en état superbe.

LAITUE.

Les premiers semis de laitue eurent lieu le 8 mai et les autres suivirent à intervalle de 10 jours jusqu'au 22 juin. On employa les variétés: Wheeler's Tom Thumb, Romaine Trianon, Napolitaine et Quatre-Saisons. La première donne des pommes plus petites que les autres variétés mais la texture et la saveur en sont supérieures et elle reste en pomme beaucoup plus longtemps sans monter à graine que les autres variétés. La Romaine Trianon, donna des pommes grosses, saines et d'excellente qualité. La Napolitaine est une laitue d'assez bonne saveur, mais à pomme ouverte et à texture grossière. La Quatre-Saisons ne vint pas bien et était nettement molle et de mauvaise qualité.

RADIS.

On sema les radis à partir du 4 mai à intervalle d'environ deux semaines. Trois variétés de radis d'été et une d'hiver furent employées. Toutes germèrent bien, mais souffrirent beaucoup des attaques persistantes d'un ver qui ressemble d'aspect et d'habitude au ver de la pomme. Le radis d'hiver, Long Black Spanish, donna une très forte récolte mais ne put être utilisé à cause des ravages de cet insecte. Parmi les variétés d'été le Forcing Turnip Scarlet et le Early Scarlet White Tipped produisirent de fortes récoltes de racines de bonne qualité et de bonne saveur. Le Olive Scarlet produisit une forte récolte, mais les radis laissaient à désirer au point de vue de la qualité, ils étaient grossiers et à goût fort.

POIS.

Nous avons semé quatre variétés de pois cette année, dont les deux premières William Hurst et American Wonder le 8 mai. La première de ces variétés germa mal et fut endommagée par le rat à bourses, aussi ne produisit-elle qu'une très faible récolte. La American Wonder produisit une forte récolte de pois de qualité et de goût superbes et qui furent prêts pour la table le 6 juillet. On sema le Nott's Excelsior le 26 mai; ce pois avait une qualité et un goût excellents mais le rendement de la récolte souffrit beaucoup de la sécheresse. Le deuxième semis de la même variété, effectué le 10 juin, souffrit également de la sécheresse. Le Champion of England que l'on avait réservé comme pois tardif fut semé le 22 juin. Il germa bien mais il s'arrêta pendant longtemps après avoir atteint une hauteur de quelques pouces, sans doute à cause du manque d'humidité; cependant il profita beaucoup des pluies tardives et produisit une belle récolte de superbe qualité en septembre, à un moment où les pois verts sont fort goûtés.

BETTERAVES.

Deux variétés de betteraves furent semées cette année: Egyptian Dark Red Flat et Nutting's Dwarf Improved. La germination fut très bonne et le rendement tout aussi bon que d'habitude, mais les betteraves étaient très grosses et la chair quelque peu grossière.

FÈVES (HARICOTS).

Cinq variétés de fèves furent plantées cette année: les 26 mai et 7 juin. Toutes germèrent bien et nous avions de grandes quantités de fèves vertes bonnes à manger le 20 juillet. Voici les noms de ces variétés: Gloire de Vitry, Dwarf Extra Early, Dwarf Wax Every Day, Emperor of Russia et Dwarf Matchless. Toutes mûrirent bien leurs semences que l'on récolta dans de bonnes conditions.

BLÉ D'INDE (MAÏS).

Cette saison fut particulièrement propice à la production du blé d'Inde. Le Golden Bantam, la variété la plus hâtive et, sous bien des rapports, la meilleure, fut prête le 14 août. Les épis de cette variété ne sont pas aussi gros que ceux des autres variétés, mais ce défaut est compensé par la supériorité de la qualité et de la saveur. Le Early Fordhook et Seymour's Sweet Orange donnèrent des résultats satisfaisants. Le Burpee's Earliest Catawba, une nouvelle espèce, était en retard de quelques jours sur les deux dernières variétés et le rendement fut bien faible pour une saison aussi favorable. Cependant la qualité était excellente. Nous plantâmes également des semences de Dakota Sugar et de Devitt's Earliest Sugar, qui avaient été conservées de l'année dernière mais elles ne germèrent pas.

CITROUILLES, POTIRONS, COURGES, ETC.

Ces légumes ont donné des résultats très satisfaisants. Quelques spécimens d'une beauté et d'une qualité exceptionnelles ont été produits. Les semences furent plantées en buttes dans le jardin le 29 mai. Parmi les variétés cultivées les suivantes se montrèrent les supérieures: Large Yellow Globe Pumpkin; Mammoth Whale and Hubbard Squash et Long White Bush Marrow. Cette dernière se recommande particulièrement pour emploi en été, car elle est prête dix jours avant les autres variétés. Elle est très prolifique et comme elle a une végétation compacte elle prend un minimum de place dans le jardin.

CONCOMBRES.

Trois variétés de concombres furent plantées en buttes le 29 mai et donnèrent des résultats satisfaisants. Voici ces variétés: Prolific, Cool and Crisp et Chicago Pickling. Toutes réussirent remarquablement bien et donnèrent un rendement abondant et soutenu.

CITRONS.

Quatre buttes des variétés à confitures ou à graines rouges furent plantées le 29 mai. Ces variétés donnèrent un rendement des plus satisfaisants; elles produisirent plus de 80 beaux spécimens dont quelques-uns pesaient plus de sept livres et demi.

CHOUX-FLEURS.

Deux variétés de choux-fleurs furent semées en caisse dans des couches chaudes le 20 avril et transplantées le 5 juin. Un semis précédent avait eu lieu le 8 avril mais par suite d'une raison inexplicable notre serre prit feu et la presque totalité de nos semences de la saison furent détruites. Il nous fallut avoir recours à des couches chaudes et la végétation de ces légumes, qu'il est nécessaire de propager à l'intérieur, subit de ce fait un retard.

Les choux-fleurs firent une croissance rapide pendant plusieurs semaines mais souffrirent beaucoup de la sécheresse. Le ver des choux fit aussi beaucoup de mal à ce légume. Les variétés cultivées furent la Earliest Dwarf Erfurt et la Early Snowball.

CHOUX.

Deux variétés de choux hâtifs furent semées en boîtes en couches chaudes le 20 avril: Early Paris Market et Early Jersey Wakefield. La première s'est de nouveau montrée supérieure et elle a produit des pommes plus saines et plus lourdes que l'autre et dix jours avant.

La Fottler's Drumhead a été cultivée pour emploi d'automne et d'hiver. La méthode de propagation est la même qu'avec les variétés hâtives. Nous avons obtenu de bonnes pommes, bien conformées, de bonne qualité, pesant en moyenne cinq livres et demi chacune.

Nous avons cultivé cette année de superbes spécimens du chou Red Pickling; quelques pommes pesaient jusqu'à huit livres chacune.

Les choux de Bruxelles furent semés et cultivés dans les mêmes conditions que les précédents, mais par suite du manque d'humidité quand les germes auraient dû se développer, ils ne donnèrent pas de récoltes.

Par suite de la sécheresse continuelle cet été toutes les plantes de la famille du chou furent plus ou moins affectées. Le ver du chou causa aussi quelques dégâts mais des saupoudrages successifs de poudre de pyrêtre permirent de les enrayer.

TOMATES.

La saison de 1909 a été sans aucun doute une des plus propices à la culture des tomates. La récolte était exceptionnellement abondante et 60 pour 100 des fruits mûrirent sur les plantes, mais après la gelée du 29 août il fut nécessaire de rentrer le reste des fruits dont tous, ou à peu près tous, mûrirent sous abri en quelques jours.

Nous avons semé deux espèces de semence de la tomate Earliana. La variété que que nous nous étions procuré chez un grainetier fut semée en couche chaude le 10 avril et l'autre, une espèce sélectionnée qui venait de la ferme centrale à Ottawa, fut semée le 20 avril. Toutes deux furent plantées en jardin le 5 juin. Bien que la semence sélectionnée ait été semée dix jours plus tard que l'autre elle mûrit ses fruits tout aussi tôt, donna une récolte plus forte, et était nettement supérieure de toute manière, produisant des fruits très gros, bien conformés, propres et lisses.

L'avantage qu'il y a à donner un support à la tomate et à tailler la plante a été démontrée d'une manière frappante. On ne laisse pas pousser les tiges latérales qui naissent à la jonction de la feuille avec la tige principale et par conséquent la tige centrale, qui est attachée à un support, obtient un maximum de développement et produisit d'énormes grappes de fruits beaux et bien conformés. Quand quatre ou cinq groupes de fruits eurent mûri on coupa le sommet de la plante et toute son énergie alla ainsi à la production des fruits. Si la plante n'avait pas été taillée elle aurait formé une grande quantité de tiges non nécessaires, au détriment de la production des fruits. Il y a aussi d'autres avantages: quand la plante est tenue droit au moyen d'un support tous les fruits reçoivent une quantité maximum de soleil; le fruit se tient haut et sec et est toujours en état propre et attrayant.

WONDERBERRY.

Quelques graines de ce fruit furent semées en couche chaude le 20 avril et plantées dans le jardin le 5 juin. Elles firent une croissance rapide, luxuriante, et donnèrent une abondance de fruits jusqu'aux gelées tardives. Cette plante appartient à la famille des tomates mais elle est plus rustique et elle continue à pousser et à se développer plusieurs semaines après que les tiges de tomates ont été détruites par la gelée. De grandes quantités de fruits mûrirent, et on en fit des confitures très acceptables. La saveur ressemblait quelque peu à celle de la mûre.

CARDE SUISSE.

Une petite quantité de ce légume utile mais peu connu fut semée en jardin le 26 mai. La germination fut bonne et la croissance très rapide et il produisit bientôt de la verdure succulente et en abondance qui resta bonne à manger jusqu'à une époque avancée de la saison.

CÉLERI.

Nos premiers semis de céleri furent détruits malheureusement quand la maison de propagation fut brûlée mais d'autres plantes furent obtenues plus tard et plantées en tranchées le 15 juin. Ils poussèrent très bien si l'on considère la sécheresse extrême de la saison et on arracha un bon nombre de têtes de grosseur passable et de bonne qualité le 19 octobre.

RHUBARBE.

Les planches de rhubarbe reçurent une forte couche de fumier à la surface l'automne dernier et produisirent une énorme récolte de grosses tiges de superbe qualité. La Tottle's Improved est une variété tout particulièrement désirable. Cette rhubarbe était prête pour la consommation dans la dernière semaine de mai et plus tard dans la saison on obtint des tiges qui pesaient jusqu'à quinze et seize onces chacune de rhubarbe bonne et tendre.

FRUITS.

PRUNES.

Malgré le retard dans la végétation ce printemps la saison fut très favorable aux prunes, le soleil et l'absence de gelées rigoureuses jusqu'à la fin de l'automne nous permirent de récolter 90 pour 100 d'une récolte abondante. Un seau de prunes de la prune de semis Cheney fut récolté dans un état splendide à la date exceptionnellement tardive du 7 octobre.

La prune Major, une sélection de la prune sauvage du Manitoba, est toujours de dix jours en avant sur les autres pour mûrir ses fruits; cette année elle était prête le

20 août. La prune South Dakota n° 7 rapporta pour la première fois et elle produisit des prunes de bonne grosseur et de bonne saveur qui mûrirent vers la fin d'août. Le fruit de cette variété est plus gros que la prune indigène et il promet d'être très utile. Quelques pruniers Cheney rapportèrent également ainsi que plusieurs semis de la Cheney. Tous les cultivateurs de cette province devraient planter des arbres des variétés sélectionnées de la prune indigène. Ce sont des espèces rustiques, qui ne demandent que peu d'attention; qui rapportent beaucoup et qui produisent en une saison ordinaire des fruits mûrs de qualité fort acceptable.

POMMES.

Nos vergers de pommes ont de nouveau gravement souffert de la nielle; cependant cette affection n'a pas été aussi grave que l'année dernière et comme le nombre d'arbres attaqués vers la fin de l'été était très restreint il peut se faire qu'elle ne nous cause à l'avenir que relativement peu d'ennuis. La récolte de fruits fut bonne si l'on considère le grand nombre d'arbres qui ont été niellés.

Les variétés suivantes de pommes modèles mûrirent cette année : Hibernal, Duchess, Repka Kislaga et Sweet Russet. Ces variétés ont bien résisté au climat depuis plusieurs années et n'ont pas été aussi sujettes à la nielle que bien d'autres. Un certain nombre des variétés hybrides ont rapporté de nouveau et beaucoup ont produit de fortes récoltes. Voici les noms des principales: Columbia, N° 179, N° 167, Tony, E. L. Elsa, Northern Queen.

Quelques arbres de semis ont rapporté également mais deux ou trois seulement paraissaient être d'avenir.

Les places laissées vacantes par la nielle dans nos vergers ont été remplies avec des variétés hybrides.

GADELIERS.

La plantation de gadeliers faite au printemps de 1908 a réussi de façon superbe. Tous les arbrisseaux sont relativement petits mais presque toutes les variétés ont produit des fruits cette année. Par suite d'une chute de pluie d'une violence extraordinaire le 28 juin (trois-quarts de pouce en une demi-heure) la presque totalité du bois neuf de cette année a été brisée ou rendue inutile, ce qui a naturellement contrarié le développement des gadeliers cette année.

Le tableau suivant donne le rendement d'un certain nombre des meilleures variétés:—

Noire.	liv.	onc.	Rouge.	liv.	onc.	Blanche.	liv.	onc.
Topsy	2	9	Cherry	4	0	Verrier's White	1	2
Saunders	1	12	La Conde	3	8	White Grape	1	0
Black Grape	1	4	Cumberland Red	2	10	Large White	..	15
Kerry	1	3	Pomona	2	10	White Kaiser	..	14
Kentish Hero	..	14	New Red Dutch	2	3	Climax	..	12
Ontario	..	14	North Star	2	2	Brandenberg	..	10
Ethel	..	13	Simcoe	1	14	White Pearl	..	7
Eagle	..	13	Prince Albert	1	6	White Cherry	..	7
Climax	..	12	Raby Castle	1	3	White Dutch	..	5
Dominion	..	12	La Fertile	..	13	Admirable	..	4

GROSEILLES.

Trois variétés de groseilles, (Companion, Rideau et Carman) survécurent à l'hiver, mais elles furent détruites par la gelée jusqu'à la surface de la neige. Il restait donc

peu de bois pour porter des fruits. Nous récoltâmes une petite quantité de fruits sur la Rideau.

Les variétés suivantes ont été reçues d'Ottawa ce printemps: Pearl, Downing, Whitesmith et Smith's Improved. Elles ont fait des progrès passables.

FRAMBOISES.

Comme un grand nombre de framboisiers plantés l'année dernière ne poussèrent pas, il fut nécessaire de réarranger la plantation et de remplir les places vacantes avec de nouvelles tiges qui nous venaient d'Ottawa. Voici les noms des variétés qui ont été plantées ce printemps: Highland Hardy, Thompson's Early, Herbert, Phœnix, Percy, Brandywine, Sarah, Golden Queen.

De toutes les variétés plantées au printemps de 1908 celles qui résistèrent le mieux aux rigueurs de l'hiver sont la Golden Queen, Columbia et Ruby Red. La Columbia s'est bien développée cette année, mais elle a une végétation longue, étalée et elle paraît exposée à souffrir et surtout à se tordre et à se rompre sous l'action des grands vents. La production de ces différentes variétés ne mérite pas d'être signalée cette année.

Désirant connaître les variétés les plus rustiques et les plus résistantes à la gelée nous n'avons protégé ni enfoui aucune des tiges l'automne dernier.

FRAISES.

Nous avons reçu d'Ottawa ce printemps les dix variétés suivantes de fraises: Splendid, Bederwood, Pocomoke, Senator Dunlop, Crescent, Uncle Jim, Enhance, Tennessee, Prolific, Clyde, Lovett. Malgré la saison très sèche, ces variétés firent une pousse superbe et s'étaient bien rétablies en automne. Nous avons appliqué au commencement de novembre une couche de fumier pailleux et nous espérons pouvoir présenter un rapport favorable l'année prochaine.

JARDIN D'AGREMENT.

Les fleurs du jardin d'agrément, vivaces et annuelles, ont de nouveau été fort admirées. Dans le jardin vivace nous avons eu une production ininterrompue de fleurs à partir du commencement du printemps quand les iris déployèrent leur couleur variée et éclatante jusqu'à la fin d'octobre, quand la gelée noircit les fleurs du pyrethrum qui était abondant, même à cette date tardive. La pivoine avec ses couleurs variées et son feuillage frais et riche se recommande fortement. Voici d'autres fleurs vivaces également rustiques et convenables: Campanules, Phlox, Sweet William, Colombine, Lychnide, Pied-d'Alouette ou Dauphinelle, Anémone (fleur sauvage), Dahlias, Gypsophile, Yarrow, Speedwell, Héliotrope à fleurs et la American Bugbane (*Cimicifuga racemosa*).

Une planche de pensées mélangées qui avaient été propagées l'année dernière furent protégées cette année par des couvertures de feuilles sèches. Cette couverture fut soigneusement enlevée au printemps quand tout danger des gelées fut passé. Grâce à ce traitement l'hiver ne causa presque aucun mal, la végétation du printemps commença bientôt et la floraison luxuriante qui se maintint jusqu'à une date avancée en été fut très agréable.

La destruction par le feu de notre maison de propagation a quelque peu contrarié le succès des fleurs annuelles. Cet accident arriva malheureusement deux jours après que toutes les graines eurent été semées. Par conséquent la perte fut double, car nous perdîmes notre provision de semences de la saison ainsi que le bâtiment. Malgré les délais inévitables nous fîmes un deuxième semis en couche les 20 et 22 avril qui nous donna des résultats assez satisfaisants. Plus tard les plantes furent transplan-

tées dans le jardin pendant la première semaine de juin; elles poussèrent à merveille pendant six ou huit semaines et produisirent une grande quantité de fleurs, mais la période de floraison fut gravement retardée par la saison très sèche. Les fleurs suivantes furent semées en couche chaude: giroflée, antirrhinum, chrysanthème d'été, baumier, pétunias, centaurée, calliopsis, ageratum, asters, gaillardie, soucis, phlox, dianthus, verveine, zinnia, scabieuses et pensées.

Vingt-six variétés de pois de senteur furent semées mais elles souffrirent beaucoup de la saison sèche. La croissance fut faible et la dimension des fleurs produites fort au-dessous de la moyenne. C'est à la date quelque peu tardive à laquelle ces fleurs furent semées qu'il faut attribuer les mauvais résultats obtenus.

Un autre semis de pois de senteur a été fait cet automne le 28 octobre. Il comprenait quatorze variétés différentes dont les semences avaient été récoltées en 1908.

Les fleurs annuelles qui ne furent pas portées en couche chaude furent semées du 5 au 8 juin. La germination fut quelque peu inégale et par suite d'une très lourde chute de pluie le 28 juin, la plupart des jeunes plantes de semis furent enfouies ou entièrement découvertes.

Celles qui restèrent souffrirent longtemps de la sécheresse mais elles se ranimèrent sous l'effet des pluies tardives et donnèrent une assez bonne quantité de fleurs quoique tard dans la saison. Voici les noms des fleurs semées en pleine terre qui ont fleuri cette année: portulacta, abronia, eschscholtzia, ibérides, godetia, nicotiana, bartonia, immortelles, pavots en variétés, et quelques-unes de toutes les variétés qui ont été semées en couches chaudes.

DAHLIAS.

Les racines des dahlias étaient en bon état au sortir de l'hivernement. On les plaça dans une couche froide où elles firent bientôt une pousse vigoureuse, mais quand on les mit dans le jardin d'agrément elles souffrirent beaucoup à cause de la sécheresse et ne réussirent pas très bien.

ROSES.

Comme par le passé, presque toutes les roses avec la seule exception de la *rosa rugosa* et de la rose de Perse jaune, ont été détruites jusqu'au ras du sol. Seules, ces deux variétés, résistèrent à l'hiver sans couverture ni protection d'aucune sorte et portèrent une quantité de bonnes fleurs. On obtient également quelques fleurs des *Rugosa alba* et New Century. Les Crimson Rambler et Lady Helen Gould firent toutes deux une bonne pousse mais ne produisirent pas de fleurs.

BULBES.

Un envoi de bulbes de différentes sortes reçu de la ferme expérimentale centrale à l'automne a été planté immédiatement à l'arrivée. Il se composait de Jacinthes, Tulipes, Daffodiles, Squills, Boules de Neige, Crocus et Iris espagnol.

Les Jacinthes et les Daffodiles furent plantées en pots comme fleurs de maison pendant l'hiver et donnèrent des résultats très satisfaisants. Les Tulipes fleurirent abondamment et furent beaucoup admirées.

Les bulbes des Crocus prirent racine dans la terre, et les Squills, Boules de Neige et Iris espagnol sans être entièrement tuées par l'hiver, ne produisirent pas de fleurs et ne peuvent être regardées comme un succès.

REUNIONS AGRICOLES.

J'ai assisté cette année à un bon nombre de réunions agricoles et donné autant de temps que possible à ce travail pendant l'hiver.

En janvier, j'ai jugé le grain à l'exposition provinciale de grain de la Saskatchewan, tenue à Regina, du 15 au 28 janvier, et j'ai porté la parole à la convention de

sociétés d'agriculture sur les fonctions d'une société d'agriculture. J'ai donné également de courtes conférences sur les nouvelles variétés de blé d'avenir, et la culture de la luzerne. A l'exposition de grain des sociétés d'agriculture tenue à Winnipeg, en février, j'ai pris part à l'appréciation du grain et pris charge de plusieurs classes d'appréciation du grain au cours abrégé de l'appréciation de grain et de bétail. A l'exposition d'hiver du Manitoba, tenue à Brandon, du 5 au 11 mars, je donnai une conférence sur la culture de la luzerne et présentai les résultats de quelques-unes de nos expériences dans l'alimentation des bœufs. J'ai discuté également nos essais d'alimentation à l'exposition de bétail gras tenue à Regina du 22 au 25 mars.

J'ai assisté aux expositions de semence tenues à Cypress River, 2 février; Reston, 4 février, et Carberry, 8 février, et à un institut de cultivateur tenu à Holland le 26 février. Il y avait une nombreuse assistance à toutes ces réunions.

ECHANTILLONS DISTRIBUES.

Nous avons continué à distribuer des échantillons de grain, de pommes de terre, d'arbres et d'arbrisseaux. Voici la liste détaillée de ceux qui ont été envoyés au cours de l'année:—

Semis d'arbres et d'arbustes, paquets	109
Pommes de terre en sacs de 3 livres	252
Semence d'arbre en sacs de 1 livre	27
Semence Caragana en sacs de 1 livre	11
Semence de rhubarbe en sacs de 1 livre	7
Blé en sacs de 3 livres	51
Avoine en sacs de 3 livres	48
Orge en sacs de 3 livres	22
Pois en sacs de 3 livres	17
Nombre total d'échantillons distribués	544

CORRESPONDANCE.

Depuis mon dernier rapport, 3,006 lettres ont été reçues et 2,864 expédiées. Ce chiffre ne comprend pas les circulaires envoyées.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES DE BRANDON.

Mois.	Température maximum.		Température minimum.		Chute de pluie totale.	Chute de neige totale.	Heures de soleil.
1909.	jour.	degré.	jour.	degré.	pouces.	pouces.	heures.
Avril	25	58·9	27	8·	·11	10	196·4
Mai	4	81·5	1	9·	2·53	... .	231·0
Juin	29	88·5	14	28·	2·62	.....	239·2
Juillet	(1 et 30)	86·	3	39·	3·20	.....	253·3
Août	20	95·5	29	30·5	·38	.. ..	298·4
Septembre	11	90·	22	28·	1·03	.....	242 7
Octobre	6	84·5	27	0·	·37	·5	124·3
Novembre	4	58·9	21	—22·2	·17	14	112·9
Décembre	1	36·9	9	—45·4	.....	27	49·2
1910.							
Janvier	31	32·9	4	—38·3	.....	2	119·9
Février	28	39·9	22	—38·3	.....	3	145·
Mars	23	78·	9	0·	1·21	4	183·1
					11·62	*60·5	2,189·4

* Dix pouces de neige étant équivalent à un pouce de pluie, la précipitation totale pour l'année terminée le 31 mars 1910 était 17·67 pouces.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

JAS MURRAY,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU SUD DE LA SASKATCHEWAN

RAPPORT DE ANGUS MACKAY, REGISSEUR.

FERME EXPÉRIMENTALE, INDIAN-HEAD, SASK., 31 mars 1910.

Dr WILLIAM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le vingt-deuxième rapport annuel des opérations de la ferme expérimentale du sud de la Saskatchewan, à Indian-Head. Ce rapport couvre l'année terminée le 31 mars 1909.

La saison dernière a été, sans exception, la plus favorable à la culture du grain que la province ait jamais vue.

Quelques districts ont souffert du manque d'humidité, d'autres en ont eu trop, mais tous ont eu de bonnes récoltes et quelques-uns de très bonnes.

A l'exception du mois de janvier, très froid, l'hiver de 1908-1909 a été modéré. La chute de neige a été très faible.

Les semailles étaient générales du 15 au 19 avril, mais les travaux furent retardés par de la neige et des gelées à la fin du mois.

Jamais on n'a vu le grain venir d'une façon si uniforme ni faire une croissance si rapide. A aucun moment de la saison cette croissance ne fut contrariée.

Dans le district de Indian-Head, et dans d'autres districts à terre forte, le rendement du blé a souffert de l'abondance des pluies et de l'excès de la chaleur pendant la période de maturation.

La récolte fut générale à partir du 25 août, et à partir de ce moment jusqu'à celui ou tout le grain de la province eut été mis en quintaux la température n'aurait pu être meilleure.

Le battage se fit également dans des conditions de température très favorables, et à part quelques districts ou les machines étaient rares, aucun retard n'eut lieu et les opérations purent être terminées bien avant que les froids ne prirent.

RECOLTE A LA FERME EXPERIMENTALE

A la ferme expérimentale, les semailles commencèrent le 17 avril; on récolta l'orge le 13 août et on commença à battre le 10 septembre.

Du 26 juillet au 9 août, de grandes pluies (hauteur totale, 5·67 pouces) firent verser presque tout le grain de la ferme, il fut nécessaire de le couper tout dans la même direction, et les rendements furent, par conséquent, plus faibles qu'il n'auraient été autrement. Chaque pluie fut suivie de très fortes chaleurs. Le blé souffrit le plus, l'avoine et l'orge, plus avancées au moment de la verse ne furent pas autant abîmées.

La récolte de foin fut très satisfaisante, mais les pluies incessantes au commencement de la coupe rendirent le fanage difficile.

Les racines donnèrent de bons rendements; le blé d'Inde et les pommes de terre furent très bons et on les rentra sans perte. Une gelée très forte, survenue le 13

octobre, abîma les navets et les betteraves fourragères et détruisit un grand nombre de pommes de terre dans toute la province.

Les légumes de toute sorte abondaient sur la ferme et partout dans toute la province. Les tomates, qui mûrissent rarement, le firent cette année sans protection.

Les fruits donnèrent de fortes récoltes. Les arbres et les arbrisseaux dont la végétation commença de très bonne heure au printemps firent une forte pousse toute la saison, grâce à la pluie et aux chaleurs.

BLE.

Toutes les variétés de blé en parcelles d'essais ou en grande culture donnèrent l'espoir d'un rendement exceptionnel jusqu'au 2 juillet, après quoi de très fortes pluies tombèrent accompagnées de très grandes chaleurs, et la rouille attaqua la paille. Le grain versa en beaucoup d'endroits, et partout où il avait versé il se racornit et le rendement fut beaucoup réduit.

BLÉ DE PRINTEMPS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

On sema treize variétés de blé de printemps, les 27 avril et 4 mai. Après que les cinq premières parcelles eurent été ensemencées, une violente tempête de neige survint qui retarda le reste des semailles. La terre, argilo-sableuse, avait été laissée en jachère l'année précédente. Toutes les variétés furent plus ou moins rouillées et toutes avaient fortement versé.

Une variété de blé dur à macaroni (Kubanka) fut semée le 4 mai dans les mêmes conditions que les autres variétés mentionnées ci-dessus. Toutes les parcelles mesuraient chacune un vingtième d'acre.

BLÉ DE PRINTEMPS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.		pouces.		liv.	B. liv.	liv.
1	Marquis	22 août.	117	46	moyenn.	3	sans barbe	4,430	37 30	63
2	Huron Selected	26	114	47	"	4½	barbu.	5,890	33 20	58¼
3	Preston	22	110	47	"	4	"	5,430	33 20	62
4	Stanley A	23	111	48	"	3½	sans barbe	4,680	31 40	57¾
5	Riga	20	108	46	"	3½	"	4,550	31 10	58¼
6	Bishop	19	114	49	faible.	3	"	6.390	28 50	58¾
7	Bobs	19	114	44	forte.	3¼	"	5,000	28 40	58
8	Pringle's Champlain	25	113	43	moyenn.	4	barbu.	4,080	27 ..	58
9	Chelsea	19	114	45	"	3½	sans barbe	4,820	26 40	57
10	Red Fife H	28	123	44	faible.	3	"	4,950	24 50	58
11	Percy A	23	111	46	moyenn.	3½	"	3,540	24 40	55
12	White Fife	28	116	52	"	4	"	4,450	23 50	55¼
13	Hungarian White	28	116	47	"	4½	barbu.	4,730	23 10	58½
	BLÉ DUR À MACAR.									
	Kubanka	24 août.	112	50	faible.	3	barbu.	3,520	34 20	63

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

BLÉ DE PRINTEMPS EN GRANDE CULTURE.

Sept variétés furent semées en champs, du 19 au 24 avril, sur terre argilo-sableuse, jachérée, à raison de un boisseau et demi à l'acre. De même que le grain dans les petites parcelles toutes ces variétés furent endommagées par l'excès de pluie et de chaleur. Les variétés Stanley et Marquis étaient légèrement rouillées et Bobs et Chelsea fortement rouillées.

BLÉ DE PRINTEMPS.—Essai de variétés en grande culture.

Numéro.	Nom de la variété.	Grandeur en acres.	Date des semis.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Caractère de la paille	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Rendement à l'acre.
					jrs.	pcs.		pcs.		bois. liv.
1	Huron Selected	4·67	24 avril	26 août	124	36	Forte.	3½	Barbu.	36 ..
2	Preston	6·42	24	26	124	46	Moyenne.	3½	"	31 50
3	Huron Selected	3·25	24	26	124	40	Forte.	4	"	30 10
4	Red Fife H	20·12	20	1 sept	134	45	"	3½	Sa. bar.	28 45
5	Stanley A	5·03	22	25 août	125	46	Moyenne.	3¾	"	28 15
6	Red Fife H	5·59	23	1 sept	131	45	Forte.	3½	"	26 35
7	Bobs	3·46	23	23 août	122	38	"	3	"	26 17
8	Marquis B	5·00	22	25	125	42	"	3¼	"	25 3
9	Red Fife (sur chaume)	4·21	19	24	127	45	"	3½	"	17 48
10	Chelsea	4·94	20	24	126	41	"	3¼	"	14 54

BLÉ DE PRINTEMPS.—Rendements moyen et total.

Variété.	Préparation du terrain.	Acres.	Rendement à l'acre.	Rendement total.
			boiss. liv.	boiss. liv.
Huron Selected	Jachère	4·67	36 0	168 7
Preston	"	6·42	31 50	204 22
Huron Selected	"	3·25	30 10	98 2
Red Fife H	"	20·12	28 45	578 27
Stanley A	"	5·03	28 15	142 6
Red Fife H	"	5·59	26 35	148 42
Bobs	"	3·46	26 17	90 56
Marquis B	"	5·00	25 3	125 15
Red Fife H	hauine d'orge	4·21	17 48	74 56
Chelsea	achère	4·94	14 54	73 36
		62·69		1,704 29

Rendement moyen à l'acre: 27 boisseaux, 11 livres.

BLÉ D'HIVER.

La variété de blé d'hiver Rouge de Turquie fut semée les 13, 21 et 31 août, et le blé Kharkov le 19 septembre 1908. Le grain eut bonne apparence jusqu'au 15 avril, mais les gelées et les dégels qui survinrent ensuite jusqu'au 1er mai détruisirent la récolte, ne laissant que des petites parcelles ombragées par des arbres.

AVOINE.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Trente-trois variétés d'avoine furent semées le 10 mai sur parcelles uniformes, à raison d'environ deux boisseaux à l'acre. Le sol était une terre argilo-sableuse, laissée en jachère la saison précédente. Toutes ces variétés, qui avaient une paille très forte, plus ou moins rouillée, furent renversées le 27 juillet par un grand vent accompagné d'une forte pluie (2·64 pouces). Une grande pluie, les 5 et 9 août, aplatit entièrement toutes les parcelles et toutes durent être coupées à la faucheuse.

La parcelle de Banner souffrit moins que les autres de la verse et donna le plus petit rendement, sauf une seule exception. D'autre part la Banner en grande culture vient à la tête de la liste.

Les parcelles mesurent chacune un vingtième d'acre.

AVOINE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date des semis.	Mûri en	Long. moyenne, paille et épi.	Caractère de la paille.	Epi, long. moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Pioneer	25 août	107	46	Faible	9	Etalé	5,240	82	32	37½
2	Virginia White	23 "	105	47	"	7	"	3,460	82	22	38
3	White Giant	23 "	105	49	"	9	"	5,460	82	22	37
4	Danish Island	25 "	107	48	"	8	"	4,400	81	06	40½
5	Thousand Dollar	22 "	104	51	"	9	"	5,500	81	06	38½
6	Twentieth Century	23 "	105	50	"	8	"	5,100	81	06	39½
7	Orloff	12 "	94	42	"	7	"	3,220	77	22	33
8	Siberian	23 "	105	44	"	8	"	3,040	77	02	40½
9	Wide Awake	23 "	105	50	"	8	"	3,260	76	16	39
10	Alsasman	20 "	102	47	"	8	"	4,260	76	16	40
11	Abundance	23 "	105	45	"	9	"	5,680	76	6	40½
12	Improved Ligowo	22 "	104	43	"	8	"	5,000	75	10	41
13	Kendal White	24 "	106	56	"	9	"	3,180	72	32	40½
14	'Regenerated' Abundance	24 "	106	50	"	9	"	3,780	72	32	35½
								3,860	70	30	40½
15	Swedish Select	20 "	102	50	"	8	"	5,540	68	8	42½
16	Lincoln	25 "	107	50	"	9	"	5,140	68	8	40
17	Storm King	22 "	104	47	"	10	Latéral	5,180	67	2	40
18	Irish Victor	26 "	108	46	"	9	Etalé	5,000	65	30	41½
19	Improved American	22 "	107	43	"	8	"	4,680	64	14	38½
20	American Triumph	23 "	105	48	"	7	"	4,520	63	8	42½
21	Milford White	25 "	107	48	"	9	Latéral	5,120	62	32	..
22	Banner	25 "	107	49	"	8	Etalé	4,800	60	20	37
23	Golden Beauty	26 "	108	43	"	8	"				

ESSAIS D'AVOINE EN GRANDE CULTURE.

Six variétés d'avoine furent semées du 5 au 8 mai, à raison de deux boisseaux de grain à l'acre, en champs, sur terre jachérée. Toutes avaient plus ou moins versé à cause de la forte paille et des grandes pluies. Toutes, sauf quelques acres de Banner, durent être coupées dans le même sens.

AVOINE.—Essai de variétés en grande culture.

Numéro.	Nom de la variété.	Grandeur.	Date des semis.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne paille et épi.	Caractère de la paille	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Rendement à l'acre.	
		acres.			jrs.	pcs.		pcs.		boiss.	liv.
1	Banner	1.30	7 mai.	27 août.	112	49	Faible ...	8	Etalé.....	94	27
2	White Giant	4.03	6 " .	26 " .	112	50	Moyenne..	8	" ..	94	17
3	Banner	12.93	5 " .	23 " .	110	50	" ..	8	" ..	92	..
4	Danish Island	4.14	6 " .	25 " .	111	45	" ..	7	" ..	92	..
5	Abundance 'Regenerated'	3.64	7 " .	23 " .	108	50	Faible....	8	" ..	89	3
6	Wide Awake	7.16	6 " .	24 " .	110	46	Moyenne..	8	Latéral...	86	6
7	Banner	3.00	8 " .	26 " .	110	50	" ..	8	Etalé.....	85	25
8	Improved Ligowo	3.20	7 " .	24 " .	109	47	Forte.....	7	" ..	70	28

AVOINE.—RENDEMENTS MOYEN ET TOTAL.

Variété.	Préparation du terrain.	Acres.	Rendement à l'acre.		Rendement total.	
			boiss.	liv.	boiss.	liv.
Banner	Jachère	1·30	94	27	123	8
White Giant	"	4·03	94	17	382	22
Banner	Après pois et racines	12·93	92	0	1,189	19
Danish Island	Jachère	4·14	92	0	380	30
Abundance 'Regenerated'	"	3·64	89	3	324	10
Wide Awake	"	7·16	86	6	617	0
Banner	"	3·00	85	25	257	7
Improved Ligowo	"	3·20	70	23	286	21
		39·40			3,501	15

Rendement moyen à l'acre: 88 boisseaux 30 livres.

ORGE.

Toutes les variétés d'orge, en parcelles d'essai ou en champs, avaient une très forte paille et durent être coupées dans un sens. Le grain était fortement noirci par suite des longues pluies.

ORGE À SIX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Onze variétés d'orge à six rangs furent semées le 10 mai à raison de deux boisseaux à l'acre; le sol était une terre argilo-sableuse, jachérée l'année précédente, et toutes les parcelles mesuraient chacune un vingtième d'acre.

ORGE À SIX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Caractère de la paille.	Épi, longueur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Oderbruch	14 août.	96	32	Faible	2¾	2,180	61	2	52¼
2	Nugent	12 "	94	41	Moyenne	2¼	3,250	55	10	50
3	Mensury	12 "	94	37	"	2¾	3,260	54	8	49½
4	Claude	12 "	94	38	"	2¼	3,235	52	24	50
5	Odessa	14 "	96	37	"	2½	2,820	52	24	50¾
6	Trooper	11 "	93	42	"	2¾	2,610	49	8	50
7	Mansfield	14 "	96	37	"	2¾	2,500	48	36	51
8	Black	8 "	90	38	Faible	1¾	2,580	48	36	..
9	Albert	12 "	94	37	Moyenne	3	3,600	47	4	50
10	Yale	14 "	96	33	"	2½	3,680	46	12	51
11	Stella	11 "	93	38	"	3	2,650	45		50½

ORGE À DEUX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Dix variétés d'orge à deux rangs furent semées le 12 mai sur terre argilo-sableuse qui avait été laissée en jachère l'année précédente. Toutes avaient fortement versé et le grain était noirci par la pluie. On sema deux boisseaux de grain à l'acre; toutes les parcelles mesuraient chacune un vingtième d'acre.

ORGE À DEUX RANGS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Caractère de la paille.	Épi, longueur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Gordon	16 août.	98	52	Forte	2½	2,410	52	14	53½
2	Jarvis	19 "	101	49	Moyenne	4	2,780	48	36	54
3	Canadian Thorpe	16 "	98	42	"	3	2,160	45	40	52½
4	Clifford	16 "	98	47	Faible	3	2,400	45	40	53½
5	Invincible	19 "	101	44	Moyenne	2½	3,930	45	20	53½
6	Danish Chevalier	19 "	101	53	"	4	2,640	41	32	51½
7	Swedish Chevalier	19 "	101	40	Faible	4	2,240	40	30	—
8	Standwell	18 "	100	40	Moyenne	3½	4,070	40	20	53¼
9	French Chevalier	19 "	101	56	"	4½	4,320	33	16	51
10	Beaver	17 "	99	34	"	4	3,620	32	44	51½

ORGE EN GRANDE CULTURE.

Sept variétés d'orge furent semées les 7 et 8 mai en parcelles de grande culture, sur terre qui avait été jachérée l'année précédente. Toutes durent être coupées dans le même sens. Le grain était très noirci et une bonne partie était racorni. On sema deux boisseaux de semence à l'acre.

ORGE.—ESSAI DE VARIÉTÉS EN GRANDE CULTURE.

Numéro.	Nom de la variété.	Grandeur.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Rendement à l'acre.
		acres.		jrs.	pouces.		pcs.		boiss. liv.
1	Claude	3·50	13 août	97	40	Moyenne	2½	6 rangs	75 39
2	Mensury	13·91	13 "	97	39	"	2½	6 "	51 50
3	Canadian Thorpe	3·04	18 "	103	44	"	2½	2 "	45 30
4	Invincible	1·84	19 "	103	37	"	3¼	2 "	44 24
5	Standwell	3·29	19 "	104	38	"	3	2 "	40 25
6	Mansfield	2·64	13 "	97	39	"	2¼	6 "	38 20
7	Sidney	1·97	14 "	99	43	"	4	2 "	35 0

ORGE.—RENDEMENTS TOTAL ET MOYEN.

Variété.	Préparation du terrain.	Acres.	Rendement à l'acre.	Rendement total.
			boiss. liv.	boiss. liv.
Claude	Jachère	3·50	75 39	265 16
Mensury	"	13·91	51 50	723 23
Canadian Thorpe	"	3·04	45 30	138 34
Invincible	"	1·84	44 24	81 32
Standwell	"	3·29	40 25	133 15
Mansfield	"	2·64	38 20	101 20
Sidney	"	1·97	35 0	68 45
		30·19		1,512 41

Rendement moyen à l'acre: 50 boisseaux 4 livres.

POIS EN GRANDE CULTURE.

Quand on arrache les pois dans cette province on court le risque de les voir se répandre sur toute la ferme si une tempête s'élève après l'arrachage ou avant la mise en meule ou l'engrangement.

Pour éviter ce risque nous avons l'habitude, depuis plusieurs années, de laisser toutes les variétés mûrir complètement puis de les récolter et de les mettre en meule en même temps au moyen d'un appareil spécial attaché à la faucheuse appelé "pea harvester". On rentre ainsi facilement et promptement la récolte.

On trouve que les pois qui sont restés une semaine ou dix jours après la maturité ne s'écorchent pas plus et peut-être moins que quand l'arrachage se fait plus tôt.

ESSAI DE VARIÉTÉS.

Seize variétés de pois furent semées le 11 mai en parcelles uniformes d'un vingtième d'acre chacune. La terre avait été labourée l'automne précédent au moment de l'arrachage des racines. La terre, argilo-sableuse, avait porté une culture de racines l'année précédente et elle avait été labourée au moment de l'arrachage des racines. Toutes les variétés donnèrent de bons rendements. Toutes mûrirent parfaitement et donnèrent un beau grain. Le grain avait été semé à raison de 2 à 3 boisseaux à l'acre.

POIS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Pousse.	Tige, Longueur moyenne.	Cosse, longueur moyenne.	Grosseur du pois.	Rendement à l'acre.	Poids du boisseau
					pcs.	pcs.		boiss. liv.	liv.
1	Mackay	30 août.	111	Forte	55	2½	Gros	58 0	64½
2	Prince	28 "	109	"	62	2½	Petit	56 20	64½
3	Gregory	26 "	107	"	56	2¼	Moyen	54 40	64
4	English Grey	28 "	109	"	60	2	Gros	48 0	64
5	Arthur	26 "	107	"	53	2¼	"	47 20	65
6	Paragon	29 "	110	"	60	2½	Moyen	46 40	64½
7	Picton	30 "	111	"	58	2	"	46 40	64½
8	Victoria	28 "	109	"	55	3	"	46 40	65
9	Chancellor	26 "	107	"	58	2½	Petit	45 40	64½
10	Prussian Blue	28 "	109	"	57	3	Moyen	45 0	65
11	White Marrowfat	30 "	111	"	63	3½	Gros	45 0	63½
12	Black-eye Marrowfat	30 "	111	"	65	3	"	43 40	64
13	Daniel O'Rourke	22 "	103	"	52	2	Petit	42 20	64½
14	Early Britain	30 "	111	"	56	3	"	42 20	62½
15	Golden Vine	25 "	106	"	48	1¾	"	39 0	66½
16	Wisconsin Blue	30 "	111	"	61	2½	"	34 0	65

POIS DE GRANDE CULTURE.

Cinq variétés de pois furent semées en grandes parcelles de terre argilo-sableuse, qui avait porté une récolte de racines l'année précédente et une des cinq variétés fut semée sur gazon de ray-grass de l'Ouest, labouré juste avant les semailles. On voit que la terre en racines avait donné les meilleurs rendements.

POIS EN GRANDE CULTURE.

Numéro.	Nom de la variété.	Culture.	Dimension de la parcelle.	Date des semis.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Pousse.	Rendement à l'acre.
			acres.			jours.		boiss. liv.
1	Arthur	Après racin.	2·65	10 mai	25 août	107	Forte	60 9
2	Archer	"	0·45	10 "	26 "	108	"	56 40
3	Golden Vine	"	1·77	10 "	25 "	107	"	56 5
4	Golden Vine	Gazon de seigle de l'Ouest	1·16	14 "	26 "	104	"	50 53
5	Victoria	Après racin.	0·45	10 "	28 "	110	"	44 38
6	Gregory	"	0·20	10 "	26 "	108	"	43 45

ESSAIS DE TRAITEMENT POUR LA CARIE.

Trois lots de blé Red Fife furent traités, l'un à la couperose bleue et l'autre à la formaline et semés dans deux parcelles différentes. Un autre lot, non traité, fut semé dans une troisième parcelle.

Aucun épi rouillé ne fut trouvé dans aucune des trois parcelles. Un champ de deux acres de blé Huron était fortement affecté par la rouille, tandis que un champ de quatre acres de la même variété était entièrement indemne. Aucun des autres blés ne fut affecté.

Le blé Red Fife traité avec 1 livre de couporose bleue dans dix gallons d'eau ne donna aucun signe de carie et rendit 26 boisseaux à l'acre; blé Red Fife traité avec 1 livre de formaline dans quarante gallons d'eau ne donna aucun signe de carie et rendit 22·20 boisseaux à l'acre; blé Red Fife non traité rendit 22·10 boisseaux à l'acre.

ROTATION DE CULTURES.

Ces essais furent commencés en 1899. On trouvera ci-dessous l'ordre de la rotation pour les trois dernières années avec les rendements obtenus sur chaque parcelle en 1909. Chaque parcelle mesure un demi-acre, le sol est une terre argilo-sableuse. On prépara le sol pour la récolte de 1909 en labourant à cinq ou six pouces de profondeur, en automne, au moment de l'enlèvement du grain et en cultivant la surface au printemps. Dans certains cas on constata la présence d'une certaine quantité de rouille.

ORDRE DE LA ROTATION.

No.	1907.	1908.	1909.	No.	1907.	1908.	1909.
1	Pois	Blé	Avoine	12	Jachère	Blé	Blé
2	Lentilles	"	Blé	13	"	"	Avoine
3	T. Alsike	"	Avoine	14	"	"	Orge
4	Trèfle Rouge	"	Blé	15	Avoine	"	Blé
5	Alfalfa	"	Orge	16	"	"	Orge
6	Blé	Pois	Blé	17	Blé	Avoine	Trèfle rouge
7	Avoine	Lentilles	"	18	"	Amidonnier	Pois
8	"	T. alsike	"	19	"	Avoine	Lentilles
9	Blé	Trèfle rouge	"	20	"	Blé	T. alsike
10	Orge	Alfalfa	"	21	"	Orge	Alfalfa
11	Jachère	Blé	"	22	"	"	Jachère

ESSAIS DE ROTATION EN 1909.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de l'ensemencement.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
				jours.	pouces.		pcs.	bois.	liv.	liv.
1	Avoine Banner	26 avril	20 août	116	40	Forte	9	62	0	44½
2	Blé Red Fife	26 "	25 "	121	40	"	2½	14	40	55⅝
3	Avoine Banner	26 "	20 "	116	43	"	8	42	26	42⅝
4	Blé Red Fife	26 "	25 "	121	36	"	3	11	8	58½
5	Orge Mensury	26 "	13 "	109	38	"	3	26	6	0
6	Blé Red Fife	26 "	25 "	121	43	"	3¼	12	16	55
7	" "	26 "	25 "	121	41	"	3	14	24	56½
8	" "	26 "	25 "	121	40	"	3	13	32	57⅜
9	" "	26 "	25 "	121	38	"	3	15	44	56⅜
10	" "	26 "	25 "	121	39	"	3	16	44	55¾
11	" "	26 "	25 "	121	40	"	2½	15	22	0
12	" "	26 "	20 "	116	42	"	3	14	32	0
13	Avoine Banner	26 "	20 "	116	34	"	8	35	22	43½
14	Orge Mensury	26 "	13 "	109	33	"	1¾	19	24	53
15	Blé Red Fife	26 "	25 "	121	37	"	2½	8	28	60
16	Orge Mensury	16 "	13 "	109	32	"	2¼	18	28	52¾
17	Trèfle rouge	25 mai	Enfoui, 11 août.							
18	Pois	11 "	" 29 juillet.							
19	Lentilles	11 "	" 29 juillet.							
20	Alsike	25 "	" 23 juillet.							
21	Alfalfa	24 "	" 11 août.							
22	Jachère									

SOMMAIRE DES RESULTATS OBTENUS, ESSAIS DE ROTATION DE CULTURE A INDIAN-HEAD, 1899-1909.

En 1899 on divisa onze acres de terre argilo-sableuse qui avait été laissée en jachère d'été en parcelles d'un demi-acre chacune, marquées aux coins par des piquets permanents.

On désirait par cette expérience s'assurer s'il y avait avantage à remplacer la jachère d'été habituelle, tous les trois ans, par une culture de légumineuses qui serait enfouie. Les plantes légumineuses devaient être enfouies dès qu'elles auraient atteint leur plus grand développement.

On sema le trèfle rouge dans la proportion de douze livres à l'acre et les trèfles mélangés dans la proportion de huit livres de luzerne et de six livres d'alsike à l'acre. Les fèves Soya furent semées en rangs, à quatorze pouces d'écartement, à raison de 60 livres de semence à l'acre.

Les parcelles 11, 12, 13, 14 furent affectées à des essais de culture de grain avec jachère d'été, et les parcelles 15 et 16 à une culture de grain tous les ans. Les bons résultats donnés par ces deux dernières parcelles ne devraient pas être considérés comme un argument en faveur des cultures répétées. De tels rendements ne sont possibles que sur une terre relativement neuve et on ne les obtient que par l'épuisement de la fertilité du sol.

On voit que partout où la culture de grain a été continue, le rendement accuse en moyenne une diminution. Il y a quelques exceptions dont on trouvera peut-être l'explication dans le caractère plus ou moins favorable de la saison.

Partie du jardin d'agrément, ferme expérimentale de Indian-Head, Sask.

Partie du jardin potager, ferme expérimentale de Indian-Head, Sask.

ROTATION DES CULTURES.—Plan inauguré en 1899 pour une rotation des cultures.

Parcelle n°	1899.	1900.	1901.	1902.
1	Blé	Avoine	Fèves Soja	Blé
2	"	Blé	Pois	"
3	"	Avoine	Lentilles	"
4	"	Blé	Trèfle rouge	"
5	"	Orge	Luzerne et alsike	"
6	Pois	Blé	Blé	Pois
7	Lentilles	"	Avoine	Lentilles
8	Fèves Soya	"	"	Fèves Soya
9	Trèfle rouge	"	Blé	Trèfle rouge
10	Luzerne et alsike	"	Orge	Luzerne et alsike
11	Navette	"	Jachère d'été	Navette
12	Blé	"	"	Blé
13	"	Avoine	"	"
14	"	Orge	"	"
15	"	Blé	Avoine	"
16	"	Orge	"	"
17	Avoine	Fèves Soya	Blé	Avoine
18	Blé	Pois	"	Blé
19	Avoine	Lentilles	"	Avoine
20	Blé	Trèfle rouge	"	Blé
21	Orge	Luzerne et alsike	"	Orge
22	Seigle	Jachère d'été	"	Seigle

Nous avons calculé le rendement moyen et total de chaque variété de grain et sur chaque parcelle pour le nombre d'années que cette parcelle a été ensemencée, et le rapport de chaque parcelle pour la période de onze années de 1899-1909, inclusivement; le blé a été évalué à 90 cents le boisseau, l'avoine à 40 cents, l'orge à 50 cents, le seigle à 75 cents et l'épeautre à 1 cent la livre.

Tout changement fait dans les récoltes cultivées sur une parcelle est indiqué dans le tableau.

RENDEMENTS A L'ACRE.

Numéro.	Variété.	1899.		1900.		1901.		1902.		1903.		1904.		1905.		1906.		1907		1908.		1909.	
		bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.
1	Blé	36	6					25	0					33	20					31	16		
	Avoine			11	2					47	12					55	30					62	—
						Fèves Saja.						Fèves Soya.						Pois					
2	Blé	35	40	4	20			24	30	16	2			27	48	15	46			32	0	14	40
						Pois						Pois						Lentilles					
3	Blé	36	0					27	0					31	24					30	36		
	Avoine			11	0					43	18					49	12					42	26
						Lentilles						Lentilles						T. Alsike					
4	Blé	35	46	5	0			27	15	15	30			28	32	19	4			29	50	11	8
						Trèfle rouge						Trèfle rouge						Trèfle rouge					
5	Blé	35	40					20	45					28	54					31	40		
	Orge			9	44					20	40					25	2					26	6
						Trèfle						T. Alsike						Luzerne					
6		Pois						Pois						Pois						Pois			
	Blé			16	50	38	52			24	8	31	28			21	36	17	34			12	16
7		Lentilles						Lentilles						Lentilles						Lentilles			
	Blé			19	30					24	28					20	36					14	24
	Avoine					97	32					70	24					62	6				
8		Fèves Soya.						Fèves Soya.						Fèves Soya.						T. Alsike			
	Blé			18	20					22	58					19	14					13	32
	Avoine					91	08					47	28					53	9				
9		Trèfle rouge						Trèfle rouge						Trèfle rouge						Trèfle rouge			
	Blé			11	20	38	0			20	52	29	2			20	22	16	22			15	44
10		T. Alsike						T. Alsike						T. Alsike						Alfalfa			
	Blé			8	20					23	14					21	46					16	44
	Orge					50	36					37	24					26	0				
11		Navette						Navette						Mil									
	Blé			10	40					20	20					19	20			35	42	15	22
						Jachère						Jachère						Jachère					

| | | |

COMPARAISON DU REVENU DE CHAQUE PARCELLE.

Numéro.	Variété.	Rendement moyen à l'acre.		Rendement total par acre.		Revenu total par acre.	Revenu total par parcelle.	—
		boiss.	liv.	boiss.	liv.	$ c.	$ c.	
1	Blé, 4 années	31	24	125	36	113 04	91 78	
	Avoine, 4 années	44	3	176	10	70 52		
	Fèves Soya, 2 années							
	Pois, 1 année							Enfoui.
2	Blé, 8 années	21	21	170	46	153 69	76 85	
	Pois, 2 années							
	Lentilles, 1 année							Enfoui.
3	Blé, 4 années	31	15	125	0	112 50	85 58	
	Avoine, 4 années	36	23	146	22	58 66		
	Lentilles, 2 années							
	Alsike, 1 année							Enfoui.
4	Blé, 8 années	21	31	172	5	154 88	77 44	
	Trèfle, 3 années							Enfoui.
5	Blé, 4 années	29	15	116	59	105 30	73 13	
	Orge, 4 années	20	23	81	44	40 96		
	Trèfle, 2 années							
	Luzerne, 1 année							Enfoui.
6	Blé, 7 années	23	15	162	44	146 46	73 23	
	Pois, 4 années							Enfoui.
7	Blé, 4 années	19	45	78	58	71 07	81 70	
	Avoine, 3 années	76	32	230	28	92 33		
	Lentilles, 4 années							Enfoui.
8	Blé, 4 années	18	31	74	4	66 66	71 80	
	Avoine, 3 années	64	4	192	11	76 93		
	Fèves Soya, 3 années							
	Alsike, 1 année							Enfoui.
9	Blé, 7 années	21	40	151	42	136 53	68 27	
	Trèfle, 4 années							Enfoui.
10	Blé, 4 années	17	31	70	4	63 06	60 10	
	Orge, 3 années	38	4	114	12	57 13		
	Alsike, 3 années							
	Luzerne, 1 année							Enfoui.
11	Blé, 5 années	20	17	101	24	91 26	45 63	
	Navette, 2 années							
	Mil, 1 année							Enfoui.
	Jachère, 3 années							
12	Blé, 8 années	22	32	180	17	162 26	81 13	
	Jachère, 3 années							Jachéré tous les trois ans.
13	Blé, 4 années	32	10	128	33	115 77	82 19	
	Avoine, 4 années	30	13	121	18	48 61		
	Jachère, 3 années							Jachéré tous les trois ans.
14	Blé, 4 années	30	9	120	34	108 51	68 86	
	Orge, 4 années	14	29	58	20	29 21		
	Jachère, 3 années							Jachéré tous les trois ans.
15	Blé, 4 années	27	39	110	37	99 56		
	" 4 "	10	30	41	58	37 77	111 77	
	Avoine, 3 années	71	29	215	18	86 21		

COMPARAISON DU REVENU DE CHAQUE PARCELLE—*Fin.*

Numéro.	Variété.	Rendement moyen à l'acre.		Rendement total par acre,		Revenu total par acre.	Revenu total par parcelle.	—
		boiss.	liv.	boiss.	liv.	$ c.	$ c.	
16	Blé, 4 années	22	39	90	35	81 53		
	Orge, 4 années	16	23	65	42	32 94	99 35	
	Avoine, 3 années	70	6	210	20	84 24		
17	Avoine, 4 années	51	8	204	32	81 98		
	Blé, 3 années	33	42	101	6	90 99	86 49	
	Fèves Soya, 2 années / Trèfle, 2 années							Enfoui.
18	Blé, 3 années	26	34	79	42	71 73		
	" 3 "	31	47	95	22	85 83	85 20	
	Amidonnier, 1 année				1,284	12 84		
	Pois, 4 années							Enfoui.
19	Avoine, 4 années	56	1	224	2	89 61		
	Blé, 3 années	30	39	91	58	82 77	86 49	
	Lentilles, 4 années							Enfoui.
20	Blé, 3 années	28	49	86	28	77 82		
	" 3 "	32	33	97	40	87 90	82 86	
	Trèfle, 4 années							Enfoui.
21	Orge, 4 années	35	43	143	28	71 80		
	Blé, 3 "	28	10	84	30	76 05	73 93	
	Trèfle, 2 années / Luzerne, 2 années							Enfoui.
22	Seigle, 2 années	33	0	66		49 50		
	Blé, 3 "	34	35	103	46	93 39	86 38	
	Amidonnier, 1 année				1,866	18 66		
	Orge, 1 "			22	20	11 21		
	Jachère, 4 années							Jachéré tous les trois ans.

LIN.

Cinq variétés de lin furent semées, le 17 mai, sur terre argilo-sableuse qui avait été laissée en jachère, en parcelles de un vingtième d'acre, et deux variétés en parcelles plus grandes, l'une sur terre qui avait été soumise à la jachère et l'autre sur gazon de ray-grass de l'Ouest qui avait été labouré avant d'être ensemencé.

Le grain fut semé à la semeuse à raison de 40 livres à l'acre.

Une certaine quantité du lin hollandais fut arraché à la main, mis en gerbe, et envoyé au *Canadian Flax Mills,* Toronto.

LIN.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Grandeur.	Date de la maturité	Nombre de jours en maturité.	Longueur moyenne paille et épi.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
		Acres.			Pcs.		Liv.	Bois.	Liv.	Liv.
1	Common		31 août.	106	24	Forte	2,640	20	10	54½
2	White Flowering		24 "	99	26	"	3,280	18	32	55½
3	Yellow Seeded		3 sept.	109	25	"	3,280	15	40	53½
4	Riga		28 août.	103	25	"	3,600	14	16	55
5	Improved Russian		27 "	102	28	"	2,600	13	32	55
	Lin en grande culture.									
	Lin hollandais (jachère)	1·65	24 "	99	32	Forte		18	0	55
	Lin com. (gaz. de seigle de l'Ouest)	3·30	25 "	100	30	Mince		10	32	

HERBES ET TREFLES.

La saison a été très favorable pour toutes les variétés d'herbes et de trèfles cultivées en 1909.

TRÈFLES.

Toutes les variétés de luzerne et de trèfle rouge mises à l'essai ont extrêmement bien poussé; aucune partie des champs n'avait été abîmée.

C'était notre cinquième année de luzerne et la troisième de trèfle rouge; il y a donc lieu d'espérer qu'en semant avec soin et en ne coupant pas ou en ne faisant pas paître trop tard à l'automne, ces deux trèfles précieux peuvent se montrer très rustiques dans toutes les parties de la Saskatchewan.

On a trouvé dans des essais précédents, que la première saison de végétation a une part fort importante dans le succès futur de la récolte. Si au commencement de l'hiver les trèfles ont des racines courtes, petites, ils sont presque sûrs de succomber. Mais si les racines ont pris fermement possession du sol et si elles sont assez profondes pour être hors de l'atteinte des gelées et des dégels du printemps, le trèfle est à peu près sûr de réussir. Si en outre on a la précaution de ne pas le faire paître de trop près, ni trop tard en automne, rien ne permet de douter du succès complet.

La méthode suivie à la ferme avec le plus de succès consiste à labourer le chaume vers la fin de mai à quatre ou cinq pouces de profondeur puis à le herser. Après avoir hersé on sème dix ou douze livres de semence à l'acre au moyen de la semeuse "brouette". Après avoir semé, on herse et on roule la terre puis on herse de nouveau. Le rouleau affermit le sol et laisse la surface en bon état pour la moissonneuse; le dernier hersage prévient l'évaporation.

On sème la graine sans récolte protectrice et quand les plantes ont atteint une hauteur suffisante, on fait passer la moissonneuse au ras du sol pour détruire les mauvaises herbes et pour que les racines aient une meilleure prise. On répète cette opération jusqu'à la fin de juillet puis on laisse toute la végétation pour protéger le trèfle en hiver.

On a constaté que quand on sème une récolte protectrice avec le trèfle, cette récolte prend toute l'humidité du sol au mois d'août et le trèfle reste faible ou meurt. S'il survit après la récolte du grain, en général la température est trop sèche pour

que les racines et la tige puisse se développer de façon satisfaisante, et il n'est pas en état de résister aux gels et aux dégels d'avril et du commencement de mai.

Je donne ici les résultats de nos essais de luzerne depuis 1904. En 1904, 1905 et 1906 les trèfles ont été pâturés plus ou moins assez tard en automne. Depuis lors on n'y a pas laissé les bêtes à cornes.

RÉSULTATS D'ESSAIS DE LUZERNE PROVENANT DE GRAINES OBTENUES DE DIFFÉRENTES SOURCES ET CULTIVÉE À LA FERME EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE INDIAN-HEAD.

Au printemps de 1904 nous fîmes venir du ministère de l'Agriculture de Régina, Sask., deux variétés de luzerne, Turkestan et Utah, et une variété (Common) de la maison Steele Briggs Co., de Toronto. Toutes furent semées le 30 mai sur parcelles d'un demi-acre.

Toutes ces variétés poussèrent vigoureusement pendant la saison. On fit passer la faucheuse deux fois pour enrayer les mauvaises herbes et fortifier les racines.

Toutes passèrent bien l'hiver et le printemps de 1904-05; on les coupa pour en faire du foin le 15 juillet et le 5 septembre. Les rendements étaient les suivants: Turkestan, 4 tonnes, 840 livres; Utah, 4 tonnes, 80 livres; Common, 3 tonnes, 1,122 livres à l'acre.

Au printemps de 1906 la luzerne Utah fut complètement détruite. Les Turkestan et Common furent fortement endommagées et la première coupe de ces deux espèces fut légère. Les coupes, effectuées le 11 juillet et le 7 septembre, donnèrent les rendements suivants: Turkestan, 2 tonnes, 260 livres; Common, une tonne, 666 livres.

En 1907 on coupa deux parcelles pour en faire du foin le 22 juillet; la Turkestan donna une tonne, 1,163 livres, et la Common, une tonne, 740 livres. On ne fit pas de deuxième coupe car la récolte avait été abîmée par les gels et les dégels du printemps et on laissa la deuxième récolte comme protection dans l'espoir de donner plus de force aux racines.

En 1908 on fit deux coupes les 4 juillet et 6 août; la Turkestan donna trois tonnes, 479 livres, et la Common, 3 tonnes, 660 livres à l'acre.

En 1909 on fit deux coupes le 3 juillet et le 18 août. A la première coupe, la Turkestan rendit une tonne et 1,270 livres de foin sec, et la Common, une tonne, 980 livres. La deuxième coupe des deux variétés fut mise verte dans le silo et convertie en ensilage.

En 1905 le ministère de l'Agriculture de Washington, D.C., envoya neuf variétés de luzerne pour essai. Voici les noms de ces variétés: Utah, Southern Montana, Commercial Seed, Minnesota (Grimm), Peru, New York, Samarkand (Turkestan), Nebraska et Northern Montana.

On sema ces variétés le 18 mai en parcelles d'un demi-acre ou d'un quart d'acre sur terre qui avait été jachérée l'année précédente. On fit passer deux fois la faucheuse sur les parcelles et on laissa la coupe pour protéger la récolte en hiver. Plus tard en automne on fit paître les bêtes à cornes pendant quelques jours sur les parcelles, car la végétation était excessive.

RÉSULTATS DONNÉS PAR LES DIVERSES VARIÉTÉS.

Utah, Southern Montana, Commercial Seed, Peru et Northern Montana furent entièrement détruites au printemps de 1906.

Le Minnesota (Grimm) vint bien et donna deux coupes en 1906.

New York, Samarkand et Nebraska furent gravement endommagées et la première coupe en 1906 fut laissée sur le terrain.

Voici les rendements des quatre variétés:—

Minnesota (Grimm): 1906, 3 tonnes, 1,115 livres; 1907, coupé pour la graine; 1908, 4 tonnes, 1,045 livres; 1909, 4 tonnes, 870 livres.

New-York: 1906, 2e coupe, 1 tonne, 1,523 livres; 1907, 3 tonnes; 1908, 4 tonnes, 1832 livres; 1909, 1re coupe, 2 tonnes; 2e récolte coupée verte et mise en silo.

Samarkand: 1906, 2e coupe, 1 tonne, 523 livres; 1907, 3 tonnes, 143 livres, deuxième coupe laissée comme protection; 1908, 4 tonnes, 654 livres; 1909, de la 1ère coupe 1 tonne, 1910 livres; 2ème récolte coupée verte pour ensilage.

Nebraska: 1906, 2ème coupe, 1 tonne, 504 livres; 1907, 2 tonnes, 368 livres; deuxième coupe laissée comme protection; 1908, 3 tonnes, 726 livres; 1909, 1 tonne, 1,090 livres de la première coupe; 2ème coupe verte et mise en silo.

VARIÉTÉS DE LUZERNE REÇUES EN 1908.

Au printemps de 1908 nous reçumes de la maison Northrup, King and Co., Minneapolis, Minn., pour les mettre à l'essai, les variétés de luzerne suivantes: Grimm, Idaho, Montana, Dry Land et Française. Toutes ces variétés furent semées le 9 juin sur terre jachérée, avec une luzerne Turkestan, venant de Steele Briggs Seed Co., Ltd. De même que dans tous les autres essais de luzerne on passa la faucheuse quand les plantes eurent quelques pouces de hauteur et on laissa le reste de la récolte sur le terrain pour protéger les racines pendant l'hiver.

Voici le rendement des diverses variétés pendant la saison de 1909: Grimm, 2 tonnes, 1,308 livres; Idaho, 2 tonnes, 1,400 livres; Montana, 2 tonnes, 1,830 livres; Dry Land, 3 tonnes, 1,303 livres; French, 2 tonnes, 1,480 livres; Turkestan, 3 tonnes, 1,388 livres.

VARIÉTÉS DE LUZERNE REÇUES EN 1909.

En mai dernier nous reçumes de M. Chas. J. Brand, du ministère de l'Agriculture de Washington, D.C. les variétés suivantes de luzerne qui, toutes furent semées sur terre jachérée et bien préparée.

18629. Canadian.
20896. Luzerne Vilmorin's Commercial Sand.
21217. Luzerne Lecoq's Commercial Sand.
21232. Mongolian.
21247. Canadian.
21867. Nephi, Utah, (Dry Land).
21938. Grimm-Excelsior, Minnesota.
21945. Sextorp, Nebraska, (Dry Land).
22467. Alt-deutsche frankische.
22636. Provence-Aubignan, France.
22834. Wessel, Duval, Peruvian.
22946. Baltic, S. D., Sélections de Wheeler.
23203. Luzerne Werny ou Tschilik, Northern Turkestan.
23396. Luzerne Commercial German Sand.
23454. Chinook, Montana.
23481. Luzerne Liefman's Commercial Bohemian Sand.
24367. Arabia.
24451. Medicago ruthenica de la Sibérie.
24454. Medicago falcata de la Sibérie.
25115. Luzerne Commercial Sand de Bromberg, de l'ouest de la Prusse.
25167. Luzerne Hardy Thuringian, Erfut, Allemagne.
25176. Luzerne Commercial Bohemian Sand, de Wissinger, Berlin.
25179. Luzerne Hungarian, Boschan, Vienne.
25257. Luzerne Pflazer, de Bavarian Palatinate.
25269. Frasinet, Roumanie.
25270. Vasluiu, Roumanie.
25271. Luzerne cultivée dans l'Ohio, Belfontaine.

Toutes ces variétés germèrent également et donnèrent une végétation dense et épaisse à l'exception de *Medicago Ruthenica* et de *Medicago Falcata* qui avaient

atteint une hauteur de quelques pouces seulement à la fin de la saison de végétation. Toutes les autres poussèrent rapidement et comme nous redoutions l'averse nous les coupâmes toutes le deux août. La deuxième coupe fut laissée comme protection pour l'hiver.

En 1909 nous reçumes un certain nombre de variétés de luzerne du Dr Wm. Saunders, directeur des fermes expérimentales, Ottawa. Ces variétés avaient été fournies au Dr Saunders par M. J. W. Westgate, du ministère de l'Agriculture de Washington, D.C.

Voici ces variétés:

23454. Montana.
25102. Grimm.
24836. Canadian (fleurs pourpres).
24837. Canadian (fleurs panachées).
23394. Luzerne des sables.
25022. Luzerne Old Frankish.
24452. *Medicago falcata.*

Ces variétés furent semées le 25 mai en même temps que celles qui avaient été reçues directement de Washington et elles réussirent aussi bien que ces dernières. On les coupa le 2 août.

HERBES ET TREFLE ROUGE.

La parcelle d'herbe de brome (½ acre), ensemencée en 1899, a été laissée depuis ce temps. Nous voulions voir pendant combien de temps elle donnerait de bons rendements.

Nous donnons ici les rendements obtenus chaque année sur un champ de 4 acres et demi de ray grass de l'Ouest pour montrer la diminution de rendement.

Le ray grass de l'Ouest et le trèfle rouge semés en 1906 ont été coupés deux fois cette année. La première récolte comprenait un mélange à peu près égal des deux plantes et la dernière était entièrement composée de trèfle dont on laissa une partie jusqu'à ce que la semence eût mûri. On récolta 136 livres de graine de trèfle sur 3 acres, le reste fut utilisé comme foin. Dans le battage du trèfle on se servit d'une machine à battre ordinaire.

La parcelle d'agrostis et de mil avait été semée comme agrostis pur, mais elle était fortement mélangée.

Le poa anglais est une variété d'avenir, surtout pour le pâturage abondant qu'il fournit après la coupe.

DATES DE LA COUPE ET RENDEMENTS.

Variété.	Année semée.	Grandeur.	Date de la coupe en 1909.	Rendement à l'acre.	Remarques.
		Acres.		Tons. Liv.	
Herbe de brome	1899	½	20 juil.	1 1,040	Relevé par labour mince en 1904.
Ray Grass de l'Ouest et trèfle rouge	1906	7	9 "	2 100	1ère coupe.
" "		7	2 oct.	1 1,000	2ème coupe.
Agrostis (Red Top) et Mil	1908	½	6 juil.	2 250	
Blue Grass anglaise	1908	½	6 "	2 960	
Trèfle rouge	1908	½	6 "	1 1,463	1ère coupe.
"		½	19 août	1 100	2ème coupe.
Ray Grass de l'Ouest	1906	4½	10 juil.	4 308	Rendement en 1907
" "	"	4½	16 "	2 1,536	" 1908.
" "	"	4½	7 "	1 1,925	" 1909.

BLE D'INDE.

Vingt-deux variétés de blé d'Inde furent semées et toutes donnèrent des rendements très satisfaisants. La saison fut très chaude, la pluie abondante et il n'y eut ni gelée ni retard d'aucune sorte. A la coupe plusieurs variétés étaient au début de l'état laiteux. Ce fait ne s'est produit qu'une fois dans les années précédentes.

La terre était argilo-sableuse, laissée en jachère l'année précédente. Elle avait reçu de 10 à 12 voyages à l'acre de fumier bien décomposé, appliqué après le commencement des gelées en novembre. On laboura avant de semer le blé d'Inde et on hersa parfaitement.

Le blé d'Inde fut semé à la semeuse le 20 mai, en rangs espacés de 35 pouces. La récolte fut coupée le 9 septembre, on la laissa faner sur le terrain pendant deux jours puis on la charroya et on la coupa pour la mettre en silo. Les rendements furent calculés d'après le poids de deux rangs, 66 pieds de long chacun, après que le blé d'Inde eut fané pendant deux jours.

On voit qu'une variété—Patterson N° 1—était à l'état lustré au moment de la coupe. C'est là, sans exception, le blé d'Inde le plus hâtif que l'on ait jamais cultivé à la ferme expérimentale. Des échantillons de ce blé d'Inde et du Patterson N° 2 nous avaient été envoyés pour essai par le Manitoba *Free Press*.

BLÉ D'INDE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Hauteur.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes.	
		Pouces.		ton.	liv.	ton.	liv.
1	Eureka	114	En barbes	20	1,140	16	120
2	Superior Fodder	108	"	19	1,820	19	610
3	Early Mastodon	111	En soies	19	1,600	14	1,920
4	Mercer	96	Laiteux, début	19	1,160	..	....
5	North Dakota White	102	" "	19	170	19	830
6	Longfellow	108	En soies	18	1,400	19	390
7	Wood's Northern Dent	111	"	18	410	18	190
8	Compton's Early	102	"	17	1,970	20	700
9	Angel of Midnight	96	"	17	1,310	19	390
10	North Dakota White (2)	96	"	17	1,200	..	....
11	North Western Dent	96	Laiteux, début	17	1,090	..	....
12	Selected Leaming	111	En soies	17	540	16	1,110
13	Triumph	96	Laiteux, début	17	540	..	....
14	Salzer's All Gold	114	En barbes	16	1,550	17	210
15	Mammoth Cuban	96	En soies	16	1,440	16	890
16	Davidson	84	Laiteux, début	16	1,330	..	....
17	Champion White Pearl	102	En barbes	16	560	16	1,660
18	White Cap Yellow Dent	102	En soies	16	450	14	1,810
19	North Dakota Red	102	Laiteux, début	14	1,260	..	....
20	Patterson No. 2	75	" avancé	13	730	..	....
21	Patterson No. 1	75	Lustré	12	420	..	....
22	North Dakota Yellow	87	Laiteux, début	12	310	..	....

NAVETS.

Douze variétés de navets furent essayées sur terre argilo-sableuse, jachérée, fumée et préparée de la même manière que celle sur laquelle on avait semé le blé d'Inde. Les rangs étaient à 30 pouces d'écartement et on sema à plat.

Toutes ces variétés furent semées en deux fois.

Ce sont les premières semées qui ont donné les rendements les plus élevés, à l'exception de quatre variétés.

Une forte gelée, le 13 septembre, gela complètement les navets. On les transporta dans la cave à racines et aujourd'hui (31 mars) on les donne au bétail, mais ils ne sont pas en aussi bon état que d'habitude.

Les rendements sont computés d'après le poids de navets obtenus sur deux rangs de 66 pieds de long.

NAVETS.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Semis, 1re parcelle.	Semis, 2ème parcelle.	Arrachage, 1re parcelle.	Arrachage, 2ème parcelle.	Rendement à l'acre. — 1re parc.		Rendement à l'acre. — 1re parc.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.	
						ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Hartley's Bronze	15 mai	26 mai	14 oct	14 oct	30	852	1,014	12	28	1,420	957	00
2	Good Luck	15 "	26 "	14 "	14 "	29	344	972	24	25	1,216	853	36
3	Bangholm Selected	15 "	26 "	14 "	14 "	27	1,044	917	24	24	1,632	827	12
4	Mammoth Clyde	15 "	26 "	14 "	14 "	26	1,988	899	48	27	1,176	919	36
5	Halewood's Bronze Top	15 "	26 "	14 "	14 "	26	404	873	24	25	952	849	14
6	Kangaroo	15 "	26 "	14 "	14 "	25	1,744	862	24	21	1,164	719	20
7	Magnum Bonum	15 "	26 "	14 "	14 "	25	952	849	12	26	800	880	02
8	Jumbo	15 "	26 "	14 "	14 "	25	952	849	12	23	332	772	18
9	Carter's Elephant	15 "	26 "	14 "	14 "	25	292	838	12	17	1,508	591	46
10	Hall's Westbury	15 "	26 "	14 "	14 "	24	1,500	825	00	27	516	908	30
11	Skirving's	15 "	26 "	14 "	14 "	22	484	741	24	23	860	791	08
12	Perfection	15 "	26 "	14 "	14 "	20	1,844	697	24	19	808	646	42

BETTERAVES FOURRAGERES.

Dix variétés de betteraves fourragères furent semées aux mêmes dates que les navets, sur terre argilo-sableuse, préparée de la même manière. Les premiers semis furent détruits, au moment où ils sortirent du sol, par les mouches à navets et on ressema le 14 juin. Les rendements ont été computés d'après la récolte de deux rangs, chacun de 66 pieds de long. L'arrachage eut lieu le 15 octobre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre. — 1re parcelle.		Rendement à l'acre. — 1re parcelle.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.	
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Giant Yellow Globe	13	1,776	1,029	36	24	1,368	822	48
2	Half Sugar White	27	1,572	926	12	22	220	737	00
3	Giant Yellow Intermediate	26	1,856	897	36	21	1,032	717	12
4	Prize Mammoth Long Red	25	1,876	864	36	21	1,560	726	00
5	Yellow Intermediate	24	1,500	825	00	23	1,256	787	36
6	Mammoth Red Intermediate	25	728	778	48	18	1,752	629	12
7	Selected Yellow Globe	22	1,804	763	24	19	676	644	36
8	Perfection Mammoth Long Red	22	616	743	36	21	504	708	24
9	Gate Post	21	1,296	721	36	11	1,892	398	12
10	Crimson Champion	17	1,772	596	12	15	1,284	521	24

CAROTTES EN GRANDE CULTURE.

Cinq variétés furent mises à l'essai sur jachère argileuse, fumée et préparée de la même manière que pour les autres récoltes. Le rendement fut calculé de la même manière. Un seul semis fut fait.

CAROTTES.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre. — 1ère parcelle.		Rendement à l'acre. — 1ère parcelle.	
		tons.	liv.	bois.	liv.
1	Ontario Champion	21	372	706	12
2	Mammoth White Intermediate	16	1,132	552	12
3	Half-Long Chantenay	14	1,040	484	
4	White Belgian	14	380	473	
5	Improved Short White	12	1,872	431	12

BETTERAVES A SUCRE.

Trois variétés de betteraves à sucre furent semées sur terre argilo-sableuse. On fit deux semis de chaque variété, le premier le 26 mai, le deuxième le 14 juin. Le but de cette culture était de découvrir la teneur en sucre des betteraves plutôt que leur qualité nutritive. Les rendements furent computés comme pour les autres racines. D'après l'analyse faite par M. F. T. Shutt, chimiste des fermes expérimentales, la proportion de sucre était à peu près égale à la moyenne. L'arrachage de toute la récolte eut lieu le 15 octobre.

BETTERAVES À SUCRE.—Essai de variétés.

Nom de la variété.	Rendement à l'acre. — 1ère parc.		Rendement à l'acre. — 1ère parc.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.		Rendement à l'acre. — 2ème parc.		Sucre dans le jus.	Solides dans le jus.	Cœfficient de pureté.
	tons.	liv.	bois.	liv.	tons.	liv.	bois.	liv.	%	%	%
Klein Wanzleben	15	624	510	24	12	288	404	48	16·94	19·69	86.0
Vilmorin's Improved	14	248	470	48	11	1,100	385	00	17·25	19·89	86.7
French Very Rich	13	1,588	459	48	12	1,212	420	12	17·28	20·03	85.1

POMMES DE TERRE.

Jamais les pommes de terre n'ont donné une telle récolte à la ferme expérimentale au double point de vue quantité et qualité, et jamais on n'avait eu un tel rendement dans toute la province. Malheureusement de grandes quantités furent détruites par la gelée le 13 septembre.

A la ferme expérimentale toutes les pommes de terres furent rentrées en bon état.

On computa le rendement par acre d'après deux rangs chacun de 66 pieds de long et espacés de 30 pouces.

Avant d'être plantés, les tubercules furent trempés pendant deux heures dans une solution de 1 livre de formaline dans 30 gallons d'eau. Une fois secs, on les coupa en fragments en laissant deux yeux dans chaque fragment. On planta le 15 mai et on piocha la récolte le 21 septembre.

La terre était argilo-sableuse, fumée et préparée comme pour les autres racines.

Aucune des parcelles ne souffrit de la pourriture et les tubercules étaient presque de grosseur uniforme.

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre. bois.	liv.	Forme et couleur.	Numéro.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre. bois.	liv.	Forme et couleur.
1	American Wonder...	686	24	Long., blanche	11	Vermont Gold Coin.	506		Ovale, blanche
2	Everett.....	649	00	" rose.	12	Rochester Rose.....	503	48	" rouge.
3	Dreer's Standard....	611	36	Ovale, blanche	13	State of Maine.....	499	24	" blanche
4	Vick's Extra Early..	611	36	" rose.	14	Dalmeny Beauty ...	497	12	" "
5	Irish Cobbler.. . ..	611	36	Longue, rose.	15	Money Maker.....	486	12	Long., blanche
6	Morgan Seedling....	609	24	" "	16	Carman No. 1..	473		Ovale "
7	Late Puritan... ...	602	48	Ovale, blanche	17	Ashleaf Kidney.....	464		Ronde "
8	Reeves' Rose.....	583	00	" rouge.	18	Dooley.....	369	36	Ovale "
9	Holborn Abundance.	550	00	Ronde, blanch.	19	Uncle Gideon's Quick Lunch.....	350		" "
10	Empire State.	534	36	" "					

SOMMAIRE DES RECOLTES.

Blé—

	Boisseaux.
7 variétés en grande culture, 62·69 acres..	1,704·29
10 demi-acre parcelles d'essai de rotation..	68·25
14 parcelles d'essais uniformes..	20
	1,792·54

Avoine—

	Boisseaux.
6 variétés en grande culture, 39·40 acres..	3,501·15
3 demi-acre parcelles d'essai de rotation..	70·7
23 parcelles d'essais uniformes..	84·12
	3,655·97

Orge—

	Boisseaux.
7 variétés en grande culture, 30·19 acres..	1,512·41
3 demi-acre parcelles d'essai de rotation..	32·41
21 parcelles d'essais uniformes..	49·17
	1,593·99

Pois—

	Boisseaux.
4 variétés n grande culture, 6·68 acres	373·15
21 parcelles d'essais uniformes	37·4
	410·19

	Boisseaux.
Lin	35
Seigle d'automne	24
Pommes de terre	200
Racines	3,000
	Tonnes.
Ensilage de blé d'Inde	60

Foin—

	Tonnes.
Ray-grass de l'Ouest et trèfle rouge	15
Ray-grass de l'Ouest	21
Luzerne	12
Autres herbes cultivées	4½
Fauché dans les coulées	20
	72½

LEGUMES.

Jamais les légumes n'ont été aussi abondants ni d'aussi bonne qualité que l'année dernière dans toute la province. A la ferme expérimentale toutes les variétés semées donnèrent des rendements favorables.

Les fèves et les tomates, qui souffrent très souvent des gelées hâtives, mûrirent sans encombre.

ASPERGES.

Prêtes à être utilisées du 2 mai au 20 juillet. Les vieilles planches de Barr's Mammoth, Barr's Elmira et Conover's Colossal ont donné une bonne récolte.

FÈVES.—Semées les 19 et 20 mai.—Excellente récolte de toutes les variétés.

Variété.	En usage.	Arrachage.	Remarques.
Haricot Matchless	28 juill.	6 sept.	Longue, verte.
Black Speckled	3 août	6 "	"
White Field	5 "	2 "	Petite, verte.
French Unrivalled	28 juill.	3 "	
Early Six Weeks	25 "	7 "	Longue, verte.
Black Butter XXX	28 "	2 "	
Emperor of Russia	27 "	4 "	Courte, verte.
Dwarf Wax	26 "	4 "	Longue, beurrée.
French Extra Early	25 "	3 "	Moyenne "
Haricot Extra Early	26 "	7 "	Longue "
Dwarf Kidney	26 "	4 "	
Haricot Matchless	26 "	10 "	Rouillée légèrement.
French Dwarf Extra Early	25 "	2 "	
Dwarf Wax	26 "	8 "	"
Emperor of Russia	25 "	9 "	
Fame of Vitry	2 août	10 "	
Challenge Black	25 juill.	4 "	"
Extra Early	25 "	1 "	
Honey Pod	25 "	9 "	Rouillée.
Bush Green Pod	25 "	9 "	
White Field	9 août	7 "	

BETTERAVES.—Semées le 14 mai, arrachées le 14 octobre

Variété.	En usage.	Rendement à l'acre.
		boisseaux.
Half Blood Red	14 juill.	1,033
Egyptian Dark Red	14 "	850
Nutting's Dwarf Improved	14 "	716
Detroit Dark Red	17 "	666

CHOUX.

Variété.	En usage.	Poids moyen.
		livres.
Choux hâtifs—Semés en serre-chaude le 3 avril, transplantés le 19 mai.		
Early Midsummer	15 juillet. .	6
Early Paris Market	1 "	7
Early Jersey Wakefield	18 "	6
Paris Market	6 "	6
Choux tardifs—Semés en serre-chaude le 3 avril, transplantés le 22 mai, récoltés le 14 octobre.		
Large Red Drumhead	10 août	19
Kildonan	17 "	17
Volga ou Russian	6 "	17
Brill's Nonsuch	6 "	16
Early Long Island	7 "	16
Fottler's Improved Brunswick	4 "	17
World Beater	12 "	17
All Seasons	15 "	16
Chester King	19 "	15
Autumn	20 "	20
Choux tardifs. 2me semis. Semés en serre-chaude le 12 avril, transplantés le 26 mai.		
Large Red Drumhead	25 "	17
World Beater	15 "	19
All Seasons	21 "	14
Kildonan	21 "	16
Volga	21 "	16

CHOUX-FLEURS.—Semés en serre-chaude le 3 avril, transplantés le 19 mai.

Variété.	En usage.	Poids moyen.
		livres.
Earliest Snowball	14 juillet....	6
Henderson's	14 "	6
Selected Earliest	3 "	7
Early Snowball (C.E.F.)	3 "	8
Extra Early Whitehead	3 "	8

CAROTTES.—Semées le 10 mai, récoltées le 9 octobre.

Variété.	En usage.	Rendement à l'acre.
		boisseaux.
Chantenay	23 juillet....	716
Half-long Danvers (North Dakota)	20 "	650
Half-long Danvers (de grainetiers canadiens)	21 "	633
Ox Heart	20 "	566
Improved Red	20 "	516
Improved Nantes	20 "	416
Half-long Scarlet Nantes	19 "	416
Early Scarlet Horn	18 "	400
French Horn	20 "	333

CONCOMBRES.—Semés en serre-chaude le 3 avril, transplantés le 26 mai.

Variété.	En usage.	Longueur moyenne.
		pouces.
Giant Pera	27 juillet.	12
Improved Long Green	25 "	11
Short Green	28 "	6
Long Green	26 "	12

MAÏS POUR LA TABLE.—Semé le 20 mai.

Variété.	Employé.	Mûr.
Extra Early Adams	29 août	N'a pas mûri.
Peep O'Day	24 "	"
Earliest Catawba	5 sept.	"
Early White Cob	1 "	"
Golden Bantam	5 "	"
Early Fordhook	10 "	"
White Squaw	15 août	20 sept.
Red Squaw	17 "	20 "
Kansas Soldier	5 sept.	N'a pas mûri.

CÉLERI.—Semé en serre-chaude le 3 avril; transplanté le 4 juin.

Variété.	Employé.	Poids d'une douzaine.
		livres.
White Plume	21 août	15
Giant Pascal (C.E.F.)	1 sept.	20
Giant White	" 1	19
Rose-ribbed	" 1	10
Dwarf White Solid	" 1	9
Paris Golden Yellow	" 1	10
Celeriac	" 1	9

CITRONNELLES OU PASTÈQUES (CITRONS).

Semées en serre-chaude le 12 avril; transplantées au jardin le 26 mai, récoltées le 14 septembre. De bonne grosseur, mais peu de fruits noués.

LAITUE.

Variété.	Employée.
Semée en couche froide, 21 avril—	
Big Boston	5 juin.
Neapolitan	5 "
Cos Trianon	7 "
Tom Thumb	7 "
1er semis en pleine terre, 3 mai—	
Cos Trianon	15 "
Tom Thumb	15 "
Neapolitan	20 "
Big Boston	15 "
Tout le cours de l'année	15 "
2me semis en pleine terre, 22 mai—	
Cos Trianon	24 "
Neapolitan	26 "
Wheeler's Tom Thumb	26 "
Nonpareil	24 "
3me semis en pleine terre, 4 juin—	
Cos Trianon	8 juillet.
Neapolitan	8 "
Nonpareil	7 "
Tom Thumb	10 "
Tout le cours de l'année	21 "

MELON MUSQUÉ.

Semé en serre-chaude le 12 avril; transplanté le 28 mai. N'a pas mûri.

OIGNONS.—Semés en serre-chaude le 15 avril; transplantés au jardin le 20 mai; arrachés le 23 septembre.

Variété.	Boisseaux à l'acre.
Paris Silverskin	416
Prizetaker	333
Yellow Globe	316
Red Wonder	316
Large Red Wethersfield	316
Danvers' Yellow Globe	216
Semés en pleine terre le 6 mai, récoltés le 23 septembre.	
Prizetaker	300
Paris Silverskin	300
Red Wonder	283
Danvers' Yellow Globe	266
Large Red Wethersfield	266
Round Yellow Danvers	216
Red Wethersfield	200

Superbe récolte de toutes les variétés. De grosseur très uniforme, petits oignons en très petit nombre.

PANAIS.—Semés le 10 mai; arrachés le 16 octobre.

Variété.	Employé.	Boisseaux à l'acre.
Guernsey	30 juillet.	450
The Student	30 "	450
Elcomb's Giant	6 août	383

PERSIL.

Curled Leaf, semé le 14 mai; en usage le 10 juillet; de bonne qualité.

POIS.—Semés le 11 mai.

Variété.	En usage.	Mûrs.
American Wonder	29 juillet	25 août.
Shropshire Hero	27 "	25 "
Laxton's Charmer	26 "	25 "
Yorkshire Hero	29 "	1 sept.
Surprise	27 "	1 "
Nott's Excelsior	26 "	1 "
Burpee's Profusion	29 "	1 "
Anticipation	23 "	1 "
Leviathan	14 "	20 août.
Perfection	28 "	1 sept.
Queen	4 août	1 "
Gradus	16 juillet	20 août.
Dwarf Telephone	29 "	1 sept.
Stratagem	1 août	1 "
Rennie's Queen	28 juillet	1 "
Admiral	26 "	25 août.
Alaska	26 "	20 "
Horsford's Market Garden	28 "	25 "
Western Beauty	21 "	25 "

CITROUILLES.—Semées en serre-chaude le 3 avril; transplantées le 26 mai.

Variété.	Prêtes à être employées.	Mûres.	Poids moyen.
			livres.
Connecticut Field	10 août	15 sept.	15
Large Etampes	15 "	15 "	45
Large Cheese	10 "	15 "	20
Large Yellow Globe	10 "	15 "	75

RADIS.

On fit trois semis de radis. Ceux qui avaient été semés le 8 mai furent prêts pour la table le 15 juin; ceux semés le 22 mai furent prêts le 24 juin et ceux semés le 7 juin furent prêts le 5 juillet. Voici les variétés semées: White Tipped, Early Scarlet, Olive Scarlet et Forcing Turnip. Cette dernière variété est à peine aussi bonne que les trois premières.

Rhubarbe.

Les vieilles planches de rhubarbe produisirent du 1er juin au 18 septembre; elles donnèrent une récolte exceptionnelle.

Nous avons semé la graine de rhubarbe le 28 mai afin d'avoir des jeunes plantes pour distribution le printemps suivant.

Epinards.

Deux espèces d'épinards, Victoria et Savoy-leaved furent semées le 14 mai; ils furent prêts pour la table du 22 juin au 5 juillet. Très bonne récolte.

Tomates.

Semées en caisses, dans la maison, les 9 et 20 mars; transplantées en pots dans la serre le 5 avril; mises en jardin le 25 mai. Le rendement représente le nombre de livres de fruits verts et mûrs récoltés le 6 septembre sur trois plants mis à trois pieds d'écartement.

Variété.	Semé.	Maturité.	Rendement de 3 plants.
New Earliana	20 mars	29 juillet	51 liv.
Spark's Earliana (C.E.F.)	20 "	29 "	36 "
Early Ruby	9 "	10 août	30 "
Earliest of All	9 "	6 "	30 "
Early Jewel	20 "	15 "	24 "
Livingstone Globe	20 "	16 "	22 "

On sema également les graines de tomates en serre le 3 avril et on transplanta les plants dans le jardin le 27 mai. Le rendement représente pour le même nombre de plantes et au même écartement que les plantes semées plus tôt, mais la récolte eut lieu le 18 septembre.

Variété.	Maturité.	Rendement de 3 plants.
Spark's Earliana (C. E. F.)	31 août	33 liv.
Earliest of All	1 sept.	27 "
Spark's Earliest (Burpee)	1 "	24 "
Early Ruby	2 "	24 "
Early Jewel	4 "	21 "

COURGES.

Semées en serre-chaude le 12 avril; transplantées au jardin le 26 mai.

Variété.	Prêtes à être employées.	Remarques.
Giant Crookneck	23 juillet	Gros. bonne récolte.
Custard Marrow	22 "	" "
Mammoth Whale	29 "	" "
Long White Bush	29 "	" "
Hubbard	31 "	" "
Custard Orange	28 "	" "
Custard	29 "	" "
White Congo	30 "	" "
Early Orange	27 "	" "
Long Vegetable Marrow	20 "	" "

SAUGE.

Semée le 14 mai; prête le 15 juillet; une bonne récolte.

FRUITS.

La récolte de fruits fut abondante dans toute la province et la plupart des variétés à la ferme expérimentale donnèrent des rendements considérables.

La plupart des pommiers de Sibérie (Crab) étaient bien chargés. Les pruniers sauvages donnèrent également une bonne récolte.

Les gadeliers et les groseillers étaient bien couverts de fruits, mais la mouche des groseilles leur fit beaucoup de tort, elle fit sécher et tomber une grande partie des fruits. Les framboises donnèrent abondamment et les fraises passablement. Nous donnons ici une liste des variétés de petits fruits cultivés sur la ferme.

GADELLES ROUGES.

Victoria,
Manitoba Amber,
London Red,
Early Scarlet,
Prince Albert,
Wilder,
Simcoe King,
Large Red,
North Star,
Red Grape,
La Conde,
Fay's Prolific,
Houghton Castle,
Raby Castle,
Rankin's Red,
Cherry,
Fertile D'Angers,
London Red,
New Red Dutch,
Victoria Red,
Long Bunch Holland,
La Conde,
Moore's Early,
Large Red,
Greenfield,
Benwell,
Cumberland Red,
Red English.

GADELLES BLANCHES.

Frauendorfer White,
Climax,
White Imperial,
White Dutch,
White Kaiser,
White Cherry,
White Pearl,
Verrier's White,
Large White,
White Grape,
Large White Brandenburg,
Wentworth Leviathan.

CASSIS.

Eclipse,
Stirling,
Black English,
Gewohnliche,
Stewart,
Dominion,
Success,
Beauty,
Clipper,
Perry.
Ethel,
Star,
Crandall's Missouri,
Ogden,
Mattie,
Black Grape,
Merveille de la Gironde,
Standard,
Perth,
Oxford,
Ismay's Prolific,
Lewis,
Star,
Saunders,
Topsy,
Kerry,
Magnus,
Beauty,
Eagle,
Ethel,
Lee's Prolific,
Climax.

FRAMBOISES ROUGES ET NOIRES.

Columbia,
Cuthbert,
Marlboro,
Schaffer (pourpre),
Conrath (noire),
Palmer (noire),
King,
Cardinal,
Munger's (noire),
Older (noire),
Golden Queen (jaune),
Ruby Red,
Hilborn Black Cap,
Sunbeam,
Herbert,
Dr Reider,
Turner.

GROSEILLES.

Industry,
Downing,
Houghton's Seedling,
Companion,
Troy,
Cluster,
Ruth,
Governess,
Smith's Improved,
Edna,
Mabel,
Gibb,
Saunders,
York,
Griffin,
Sussex,
Rideau,
Sandow,
Merton,
Red Jacket,

FRAISES.

Senator Dunlap,
S. Dakota n° 1,
S. Dakota n° 2,

MÛRES.

Eldorado,
Mersereau,
Ancient Briton.

POMMES HYBRIDES.

En faisant la cueillette des pommes hybrides nous avons enregistré le poids des fruits cueillis sur quelques-uns des meilleurs arbres, et nous le donnons plus bas. La cueillette eut lieu le 15 septembre.

Verger.	Rangée.	N°	Nom.	Année de la plantation	Premier fruit.	Poids des fruits en 1909.	Diamètre moyen.
						liv.	pouces.
IV...	3	5	Cavan	1901	1904	155	1⅛
IV...	3	6	"	1901	1904	80	1¼
IV...	3	13	Pyrus Baccata x Tetofsky N° 45	1901	1904	56	1⅛
IV...	4	11	Aurora	1903	1907	106	1¼
IV...	4	12	"	1903	1907	148	1¼
IV...	4	13	"	1903	1907	58	1¼
IV...	4	14	"	1903	1907	38	1¼
IV...	4	17	N° 116	1901	1907	52	1⅛
IV...	5	1	Charles	1903	1909	71	1⅛
IV...	5	2	"	1903	1907	48	1¼
IV...	5	3	"	1903	1908	40	1¼
IV...	5	4	"	1903	1907	60	1¼
IV...	5	9	Derby	1903	1907	100	1¼
IV...	5	13	Pioneer	1903	1907	48	1¼
VII...	8	18	Prince	1905	1909	16	1⅛

PRUNES DE SEMIS.

Toutes les variétés de prunes de semis, au nombre de 17, qui provenaient de la station expérimentale de Brookins, Dakota, en 1908, passèrent bien l'hiver. Deux des variétés mûrirent quelque peu, mais aucune ne mûrit complètement.

ARBRES FRUITIERS PLANTES EN 1909.

POMMIERS HYBRIDES.

De E. D. Smith, Winona, Ont.—

25 Prince,	20 Sylvia,	10 Carleton,
35 Magnus,	40 Jewel,	10 Eve,
20 Tony,	10 Elsa,	10 Osman,
5 Bow,	20 Dawn,	10 Charles
25 Pioneer,	30 Golden,	30 Alberta.

FRAMBOISIERS ET MÛRIERS PLANTÉS EN 1909.

De la ferme expérimentale centrale, Ottawa—

20 framboisiers Early King,	12 mûriers Eldorado,
20 Schaffer's Colossal,	20 framboisiers noirs Kansas.
20 mûriers Snyder,	

FLORAISON.

La saison a été exceptionnellement favorable à la floraison qui, depuis longtemps, n'a pas été aussi abondante que l'an dernier.

ANNUELLES.

Variété.	Semée en serre chaude.	Transplantée.	Floraison Du	Floraison Au
Antirrhinum	5 avril	31 mai	14 juil.	8 octobre.
Asters, 13 variétés	3 "	27 "	14 "	8 "
Balsamine	3 "	25 "	11 "	8 "
Ibéride de Crête	5 "	28 "	19 "	8 "
Dianthe, 5 variétés	5 "	31 "	7 "	8 "
Gaillardia picta	6 "	31 "	7 "	8 "
Mignonnette	5 "	5 juin	24 "	8 "
Nasturce	3 "	11 mai	21 juin	8 "
Nicotiana affinis	5 "	5 juin	24 "	8 "
Pensées, 10 variétés	5 "	31 "	2 juil.	9 "
Petunias	3 "	31 "	1 "	9 "
Phlox, 3 variétés	3 "	31 "	2 "	9 "
Portulacées	3 "	31 "	2 "	9 "
Salpiglossis	5 "	15 "	29 "	9 "
Giroflées (10 semaines)	3 "	15 "	3 août	9 "
Verveine	3 "	31 "	14 juil.	9 "
Zinnia	12 "	29 "	1 "	9 "

ANNUELLES semées en pleine terre le 15 mai.

Variété.	Semée.	Floraison Du	Floraison Au
Abronia umbellata	15 mai	17 août	8 octobre.
Antirrhinum	15 "	19 juil.	8 "
Brachycome	15 "	26 "	8 "
Bartonia	15 "	15 "	8 "
Calendula	15 "	15 "	8 "
Clarkies	15 "	25 "	8 "
Coreopsis	15 "	24 "	8 "
Ibéride de Crête	15 "	19 juin	8 "
Godetia	15 "	3 août	8 "
Helichrysum	15 "	31 juil.	8 "
Pavot d'Islande	15 "	7 juin	8 "
Mignonnette	15 "	15 juil.	8 "
Nasturce	15 "	20 "	8 "
Pensées	15 "	15 "	8 "
Scabieuses	15 "	17 août	8 "
Salpiglossis	15 "	27 juil.	8 "
Pavot rouge simple	15 "	7 juin	8 "
Pavot à la plume blanche	15 "	27 "	8 "
Pois de senteur (27 variétés)	5 avril	19 "	8 "

VIVACES.

Variété.	Floraison.	
	Du	Au
Achillée Millefeuilles	3 juil.	8 octobre.
Achillée ptarmique	3 "	8 "
Scille bleue	18 mai	1er juin.
Cœur saignant	10 juin	28 juillet.
Colombine	15 "	24 "
Consoude	2 juil.	23 août.
Œillet	10 "	6 octobre.
Clématite bleue	11 "	7 "
Clématite herbacée	1 "	9 août.
Campanule	19 "	20 sept.
Centaurée jaune	21 "	25 août.
Clématite	7 "	8 octobre.
Centaurée	19 juin	15 juillet.
Immortelle	10 "	29 juin.
Iris allemand	9 "	29 "
Golden Glow	5 août	8 octobre.
Glaieuls	7 "	7 "
Helianthe (Tournesol)	26 juil.	8 "
Hemerocalle	27 "	4 sept.
Iris de la Sibérie	12 juin	8 juillet.
Pivoines japonaises	11 juil.	14 août.
Pieds d'allouette	9 "	1er sept.
Lis (plusieurs sortes)	13 "	28 octobre.
Lipinus Polyphyllus	14 "	23 août.
Lis de la vallée	10 juin	16 juin.
Pavot oriental	5 juil.	24 juillet.
Pivoine (Tenuifolia)	10 "	29 juin.
Pivoines (variétés assorties)	29 "	30 juillet.
Phlox (vivace)	6 août	8 octobre.
Pyrethrum	23 sept.	12 "
Asters vivaces	23 "	12 "
Sweet William	29 juin	8 "
Sidalcea candida	5 juil.	25 août.
Spirea Filipendula	7 "	7 "
Shasta Daisy	7 "	1er sept.
Tournesols (annuels—élevés)	10 août	10 "
Tulipes	25 mai	26 juin.
Lychnide élevée (Croix de Malte)	5 juil.	12 sept.
Grand Iris blanc	26 "	5 août.
Véronique (Veronica Spicata)	11 "	14 "

ARBRISSEAUX À FLEURS.

L'année dernière a été exceptionnellement favorable pour les arbrisseaux à fleurs et jamais ceux de la ferme n'ont été aussi beaux. Ceci s'applique surtout aux lilas qui étaient réellement superbes; il n'y eut pas moins de 24 variétés en fleur cette saison. Nous donnons ici la liste des arbrisseaux et les dates de floraison.

Variété.	Floraison.		Variété.	Floraison.	
	Du	Au		Du	Au
Lilas.			*Lilas*—Suite.		
Mons. Maxime Cornu	5 juin.	20 juillet.	Michael Buchner	5 juin.	20 juillet.
Rubella Plena	5 "	23 "	Villosa	18 "	30 "
Condorcet	7 "	23 "	Vulgaris grandiflora	5 "	23 "
La Tour d'Auvergne	7 "	23 "			
Mathieu de Dombasle	8 "	23 "	*Autres variétés d'arbrisseaux.*		
De Marley	5 "	21 "			
President Grevy	5 "	23 "	Golden Currant	5 juin.	17 juin.
Lemoine	7 "	24 "	Viburnum Lantana	8 "	21 "
Persian Lilac	11 "	9 "	Sureau d'Amérique	8 "	21 "
Madame Casimir Perrier	5 "	23 "	Saskatoon Berry	5 "	11 "
Chas Joly	7 "	23 "	Aubépine	8 "	21 "
Francisque	5 "	20 "	Caragan (6 variétés)	10 "	25 "
Congo	6 "	22 "	Cytisus Capitatus	10 "	30 "
Mme. Legraye	5 "	23 "	Coignassier du Japon	10 "	12 juillet.
Abel Carriere	7 "	20 "	Cornouiller (Cornus)	10 "	9 "
Madam Lemoine	8 "	24 "	Grande canneberge	17 "	2 "
Alphonse Lavallée	8 "	23 "	Berberis	19 "	2 "
Emodi	5 "	20 "	Roses (variétés simples)	19 "	9 oct
Virginité	6 "	22 "	Spirées (4 variétés)	19 "	6 juillet.
Josikea	8 "	29 "	Viorne	20 "	30 juin
Chas X	5 "	23 "	Sorbier	14 "	26 "

PLANTATION D'ARBRES ET D'ARBRISSEAUX.

La ferme centrale d'Ottawa nous a envoyé en mai dernier les arbres et arbrisseaux suivants, que nous avons plantés:—

2 *Neillia Torreyi.*
2 *Cimicifuga racemosa.*
100 *Spiræa Van Houttei.*
100 *Lonicera grandiflora rosea.*
2 *Rhus glabra.*
2 *Rhus glabra laciniata.*
2 *Rhus aromatica.*
2 *Rhus typhina.*
1 *Rhus typhina laciniata.*
2 *Rhus Cotinus.*
2 *Rhus Cotinus atropurpurea.*
100 *Rosa rugosa.*
2 *Caragana ambigua.*
2 *Caragana Chamlagu.*
2 *Salix elegantissima.*
2 *Salix glabra phylicifolia.*
1 *Populus Charkovensis.*
2 *Populus Wobstii.*
1. *Populus Charkovensis.*
2 *Robinia viscosa.*
2 *Hypericum van Fleeti.*
2 *Philodendron amurense.*
2 *Amelanchier Utahense.*
1 *Spiræa Menziestii triumphans.*
2 *Spiræa betulifolia superba.*

EXCURSIONS A LA FERME EXPERIMENTALE.

Le ministère de l'Agriculture de Régina organisa des excursions l'année dernière les 23 et 24 juillet à la ferme expérimentale, de tous les endroits situés le long des

lignes Soo et Estevan, Régina et Arcola et sur la ligne principale de l'Ouest à Moosejaw, à partir de la limite est de la province.

Plus de deux mille excursionnistes vinrent par le train pendant ces deux jours et un très grand nombre arrivèrent en voiture des districts avoisinants.

L'honorable W. R. Motherwell, ministre de l'Agriculture, le président Murray et le professeur Rutherford, de l'université et du collège d'agriculture de Saskatoon, prirent la parole pendant ces deux jours.

Les dames directrices de l'hôpital fournirent une collation pour les visiteurs. Un nombre suffisant de voitures avaient été rassemblées et tous les visiteurs purent explorer la ferme en voiture. Tout se passa de façon satisfaisante et aucun dommage ne résultat du passage de cette grande foule de visiteurs dans toutes les parties de la ferme.

PREPARATION DU TERRAIN POUR LA CULTURE DU GRAIN DANS LA SASKATCHEWAN.

Au cours de la saison de 1908 presque toute la partie ouest de la province a souffert de la sècheresse. La plupart des nouveaux colons, soit par ignorance des méthodes de culture propres à la conservation de l'humidité du sol, soit parce qu'ils avaient une trop grande superficie en culture, ont obtenu de piètres résultats.

Dans certains districts où l'humidité avait été abondante en ces dernières années et où on avait cru pouvoir négliger la préparation du sol dans le but de s'enrichir rapidement, la récolte a manqué partiellement et la leçon a été très coûteuse.

Deux procédés de culture recommandés et adoptés par les anciens colons sont en usage depuis 1888: le labour suivi du renversement des bandes de terre et la jachère d'été. Ce dernier est maintenant appelé "culture sèche". Tous deux permettent de conserver l'humidité du sol et tous deux ont donné d'excellents résultats dans tous les districts de la Saskatchewan. Mais ces procédés sont inconnus à un grand nombre de nouveaux colons et c'est pourquoi nous croyons bon de les décrire ici.

LABOUR DE DÉFRICHEMENT OU "CASSAGE DE LA CROÛTE".

La manière dont on prépare le sol pour la première récolte exerce une grande influence sur le succès de cette récolte. On ne saurait donc étudier avec trop de soin la question du "labour de défrichement" ou du "labour suivi du retournement".

En ces dernières années, la pratique générale dans le pays était de "casser la croûte" à trois pouces de profondeur ou plus, on soulevait tout le gazon que les chevaux pouvaient retourner. Ce labour était donné avant la fin de juin. On passait la herse à disques et on ensemençait le printemps suivant. La première année on obtient généralement une bonne récolte de blé, d'avoine et d'orge, sur terre préparée de cette manière; mais on ne peut compter sur une récolte même passable la deuxième année, quel que soit le soin que l'on apporte à la préparation. Après que la première récolte est coupée le sol est en général absolument sec, et il reste sec en dépit de toutes les méthodes de culture connues, jusqu'aux pluies du printemps suivant. Si celles-ci font défaut ou si elles retardent, ce qui arrive souvent, la récolte manque infailliblement.

LABOUR ET RETOURNEMENT.

Pour assurer le succès des récoltes futures dans la plupart des districts de la province, il faut retourner le sol après l'avoir labouré. Cette méthode ne permet pas d'ensemencer une aussi grande superficie la première année, mais le travail est plus complet et donne à la longue de meilleurs résultats. La grande majorité des colons cherchent à mettre le plus d'acres possibles en grain sans se soucier du mode ou de l'époque de la préparation, et c'est justement pour cela que la coutume de labourer et

de disquer le sol, a remplacé en grande partie l'ancienne méthode, meilleure et plus sûre, qui consiste à renverser, ou retourner les bandes de terre après le labour.

Voici ce que nous entendons par le labour suivi du renversement: on laboure le sol de prairie aussi peu profondément que possible avant les pluies du mois de juin et du commencement de juillet, et lorsque le gazon s'est décomposé sous l'action des pluies et de la chaleur du soleil, on donne, en août ou septembre, un autre labour de deux ou trois pouces plus profond et dans le même sens que le premier, puis on herse pour ameublir la terre et faire un lit bien meuble et bien ferme sur lequel on sèmera. Une terre préparée de cette manière donnera sûrement deux bonnes récoltes consécutives de blé. La première récolte sera abondante, et si le chaume est laissé de bonne longueur à la moisson, il retiendra assez de neige pour fournir l'humidité nécessaire pour faire germer la semence de la récolte suivante, même si le printemps devait être bien sec. On fait brûler le chaume, au printemps, un jour que souffle un vent chaud et continu, et on ensemence après avoir préparé le sol, ou même sans aucune préparation. On fera bien de donner un binage léger quand les racines d'herbes n'ont pas été complètement détruites par le renversement des bandes de terre, mais en général il sera suffisant de herser la terre avec la herse ordinaire.

L'objection principale que l'on fait à cette méthode, c'est que le renversement du sol est un travail très dur pour les chevaux, mais si l'on considère que dans l'autre méthode il faut disquer pour ameublir le labour, puis labourer ou travailler de nouveau afin d'obtenir une deuxième récolte, nous devons admettre qu'en fin de compte le labour suivi du renversement est la meilleure méthode.

Quand on aura prélevé deux récoltes sur une terre neuve, il faudra la mettre en jachère d'été.

JACHÈRES D'ÉTÉ ET LEUR ENTRETIEN.

Parmi les nombreux avantages qui résultent des jachères d'été, les suivants peuvent être mentionnés: la conservation de l'humidité du sol, la destruction des mauvaises herbes, la préparation du sol pour la culture du grain quand il n'y a pas d'autre travail pressant, la possibilité d'ensemencer la terre de très bonne heure au printemps, et d'autres avantages de moindre importance: par exemple, la terre qui a été soumise à la jachère est propre à la production de grain de semence pure, à la culture de pommes de terre, de racines et de légumes; ce mode de préparation est celui qui coûte le moins cher et qui offre les meilleures chances de succès; on peut y faire pousser deux récoltes de grain avec peu ou point d'autres façons culturales.

Sans doute la jachère d'été n'est pas sans inconvénients; mais tant que la culture du grain, et particulièrement celle du blé, sera l'industrie principale de la province, il faudra emmagasiner dans le sol une provision suffisante d'humidité pour faire face à une saison sèche, il faudra empêcher que les mauvaises herbes n'infestent les terres et, étant donné la brièveté des saisons, préparer l'année précédente, au moins une partie du terrain qu'on se propose d'ensemencer. C'est par une jachère bien faite que l'on arrive le plus sûrement à remplir ces conditions.

Il faut compter parmi les inconvénients, le danger que le sol ne soit balayé par le vent, la surproduction de paille dans une saison pluvieuse, ce qui retarde la maturité et expose le grain à être endommagé par les gelées, et enfin, prétend-on, l'épuisement du sol. On peut facilement obvier aux deux premiers par des méthodes de culture différentes, et si l'on peut empêcher que la terre ne soit enlevée par les vents, on aura fait disparaître au moins une des causes d'épuisement du sol.

On prépare les jachères de diverses manières. La méthode qui consiste à profiter des pluies des mois de juin et de juillet et à empêcher la croissance des mauvaises herbes assure presque invariablement le succès. L'insuccès est également certain lorsqu'on se laisse guider par le désir de faire aussi peu de travail que possible.

Dans mon rapport de 1889, je présentai aux colons les observations suivantes. Nous avons mis depuis lors de nombreux systèmes à l'essai sur cette ferme, et ces essais n'ont servi qu'a démontrer la valeur de la méthode que je crois bon de soumettre de nouveau.

DOC. PARLEMENTAIRE No 16

EXTRAIT DU RAPPORT DE 1889 (29 DÉCEMBRE).

"On peut avec raison dire que cette année a été l'année des extrêmes. L'hiver dernier a été d'une douceur a peu près inconnue jusqu'ici. Mars a été si beau que des milliers d'acres de grain ont été semés dans les deux dernières semaines de ce mois, et jamais encore dans l'histoire du pays on n'avait vu la terre dans un état aussi favorable. Mais à peine le grain de semence était-il en terre que des vents violents s'élevèrent qui furent suivis d'une sécheresse tout à fait exceptionnelle, et cette sécheresse dura tout l'été. Dans beaucoup d'endroits les colons virent leurs espérances, menacées d'abord par les vents, s'évanouir presque complètement plus tard par suite de l'extrême sécheresse. Cependant, dans certaines localités où le sol était propice et où la culture avait été faite suivant les exigences du pays, les récoltes ont assez bien réussi et, considérant les chaleurs excessives, même remarquablement bien.

"La ferme expérimentale a souffert comme les autres fermes. Et même très peu de celles-ci ont été aussi maltraitées qu'elle par les vents; mais les effets de la sécheresse, tout en réduisant le rendement, n'ont pas été aussi désastreux sur notre ferme que sur beaucoup d'autres. Dans cette partie des territoires, du moins, chaque colon comprend combien il est important de préparer convenablement sa terre. Pendant plusieurs années après que le pays eut été ouvert à la colonisation, on s'imagina que le grain viendrait toujours de quelque manière qu'on le semât, mais l'homme qui croirait maintenant avoir une bonne récolte, sans efforts, serait regardé comme un insensé. Il est vrai que depuis 1882 nous avons eu une année qui n'a demandé que peu ou point de préparation pour donner une récolte des plus abondantes; mais trop de cultivateurs, hélas! savent combien le rendement a été faible dans les année suivantes par suite d'une culture trop négligée.

"Nos saisons sont telles que nous n'avons qu'un seul moyen de nous assurer une récolte tous les ans. Il est tout probable qu'on trouvera quelque autre méthode, peut-être meilleure; en attendant, je crois que la pratique de laisser la terre en jachère est la meilleure préparation qu'on puisse lui donner pour s'assurer une récolte. Ici, ce procédé n'a pas pour objet de régénérer la terre comme dans l'Est, où le sol est souvent épuisé, et l'on ne sait pas trop encore s'il convient mieux de travailler peu les terrains en jachère ou de les travailler beaucoup; mais comme nous n'avons qu'une saison humide dans l'année, il est évident qu'un premier labour doit être donné avant la fin de cette saison si l'on veut récolter quelque chose l'année suivante. Cette saison humide arrive en juin et juillet, à une époque où les cultivateurs n'ont que peu ou point d'ouvrage, et c'est alors que ce travail devrait être fait. Généralement les semailles sont terminées vers le premier jour de mai; si l'on veut obtenir les meilleurs résultats, la terre qu'on veut laisser en jachère devrait recevoir un labour de cinq à sept pouces de profondeur, aussitôt que possible après cette date. Un terrain labouré après juillet ne vaut rien du tout, à moins qu'il ne pleuve dans le mois d'août et il n'arrive que très rarement que les pluies soient abondantes durant ce mois. Ce labour devrait être suivi d'un bon hersage, puis les mauvaises herbes et le grain volontaire devraient être maîtrisés par des sarclages successifs à l'aide du cultivateur. Les opinions diffèrent beaucoup quant à l'avantage d'un second labour. Quelques-uns prétendent qu'il est inutile, d'autres disent qu'il est nuisible, et enfin certains soutiennent qu'il produit de cinq à dix boisseaux à l'acre de plus qu'un seul labour. A la ferme expérimentale nous avons obtenu jusqu'ici de biens meilleurs résultats avec deux labours qu'avec un seul, surtout quand le premier avait été fait en mai ou juin. Il n'y a pas de doute que deux labours produisent une plus forte paille et que, par conséqent, dans une année humide, le grain est de quelques jours plus lent à mûrir; ces quelques jours de délai augmentent nécessairement de beaucoup le danger de la gelée. Mais en prenant la moyenne des saisons passées, 1884 exceptée, on put en toute sûreté recommander deux labours, avec autant de binage que possible entre les deux. Par-dessus tout,—et ceci est très important—il faut que le premier de ces labours soit profond et achevé à temps pour que la terre puisse profiter des pluies de juin ou de juillet."

EXTRAIT DU RAPPORT DE 1906.

"Comme il arrive chaque année dans les Territoires un grand nombre de nouveaux colons qui ne connaissent pas les méthodes de défrichement et de préparation d'un terrain neuf pour la culture, il peut être utile de donner ici quelques recommandations au sujet de cet important travail.

"Dans toutes les parties du pays où le gazon est épais et compact, il faut labourer et ensuite retourner les bandes de terre; tandis que dans les endroits où les broussailles abondent et où le gazon est rare il suffit de labourer profondément.

Le premier cas se trouve en général dans l'Assiniboïa, et le second dans l'Alberta et la Saskatchewan, surtout dans le nord de ces territoires, où le terrain est plus ou moins couvert de broussailles.

"CASSAGE" OU PREMIER LABOUR DE SURFACE ET RENVERSEMENT DES BANDES DE TERRE.

"On soulève des bandes aussi peu épaisses que possible, et pour cela on emploie une charrue à soc de 12 ou 14 pouces de largeur. Quand ce travail est terminé (au plus tard la seconde semaine de juillet), on donnera un roulage qui hâtera la décomposition du gazon; aux premiers jours d'août, on pourra commencer à retourner les bandes de terre.

"Le renversement des bandes consiste simplement à replacer le gazon comme il était d'abord en soulevant en même temps deux ou trois pouces de plus de sol pour le recouvrir. On laboure dans le même sens que précédemment et on retourne la même largeur de bandes. On considère qu'il suffit de descendre deux pouces au-dessous du premier labour mais trois ou quatre pouces donneraient de meilleurs résultats.

"Après le retournement des bandes, on ne peut trop ameublir le sol, et l'on achèvera le travail par l'emploi du pulvérisateur à disques de Randall, qui pulvérise toute motte de gazon laissée entière."

PREMIER LABOUR OU "CASSAGE" PROFOND.

"Le labour profond est, dans beaucoup de parties du pays, le seul moyen de préparer la terre neuve, et malheureusement, on le pratique aussi dans quelques cas où un labour peu profond et le renversement des bandes donneraient des résultats plus satisfaisants. Pour le "cassage" profond on retourne le sol ordinairement jusqu'à quatre ou cinq pouces.

"Lorsque les mottes de gazon se sont décomposées, on travaille la surface du sol de manière à le pulvériser autant que possible. L'emploi de la herse et du pulvérisateur à disques nivelle les irrégularités de la surface, et on obtient ainsi un sol fin et uniforme pour recevoir la semence.

"Quoi qu'il en soit, que le premier labour soit plus ou moins profond, il est nécessaire que ce travail soit fait de bonne heure, de sorte que le terrain puisse profiter des pluies qui viennent ordinairement en juin et au commencement de juillet. Ces pluies décomposent ces mottes de gazon, et si elles font défaut, ou si l'on fait le labour après qu'elles sont passées, les mottes restent dans le même état où elles étaient au moment du labour, et aucun travail subséquent du sol ne pourra compenser la perte subie."

JACHÈRES D'ÉTÉ.

"La grande valeur de la jachère faite avec soin a été clairement démontrée ces années dernières dans tous les districts à grains de l'Assiniboïa.

"Le travail de préparation du terrain pour la jachère se fait de tant de manières différentes dans diverses parties des territoires, qu'il sera peut-être utile, au moins pour quelques-uns des nouveaux colons, que nous en disions quelques mots.

"Nous avons remarqué dans l'Alberta et la Saskatchewan, que, dans beaucoup de cas, on ne touche au terrain en jachère que lorsque les mauvaises herbes ont fini de pousser et ont mûri leurs graines. Alors, on le laboure.

"Par cette méthode, qui évite du travail sans doute, on manque entièrement le but de la jachère. En premier lieu, on ne conserve pas l'humidité, parce que la forte pousse des mauvaises herbes l'a entièrement épuisée; et, en second lieu, bien loin d'avoir travaillé à l'extermination des mauvaises herbes on s'est préparé des années de travail et de dépenses, en enterrant des myriades de mauvaises graines.

"Nombre de champs se succèdent où les mauvaises herbes aux fleurs jaunes, généralement la neslie (Ball Mustard), attestent le mauvais travail qui s'est fait dans beaucoup de districts; et, s'il est vrai que la neslie est une des plantes les plus faciles à extirper par une bonne jachère, aucune autre ne se multiplie plus rapidement, si la jachère ou les binages de l'automne ou du printemps n'ont pas été faits avec le soin voulu.

"Comme je l'ai dit dans mes rapports précédents, il est absolument nécessaire, si l'on veut réussir, de travailler les jachères aussi tôt et aussi parfaitement que possible et je répète ici notre manière de faire et les résultats que nous avons obtenus en ces années passées.

"*Première méthode.*—Labour profond (6 à 8 pouces) avant la fin de juin; binages pendant la saison de végétation, puis labour de 5 ou 6 pouces de profondeur, juste avant, ou immédiatement après la moisson.

"Résultat.—Si la saison est-tant soit peu humide, la pousse est trop tardive; le grain mûrit tard, et, s'il n'a pas souffert des vents, il y a une forte pousse de mauvaises herbes.

"*Deuxième méthode.*—Labour léger (3 pouces de profondeur) avant la fin de juin; culture de la surface, (binages) pendant la saison de végétation, et labour léger (3 à 4 pouces de profondeur), en automne.

"Résultat.—Faible récolte par une année sèche; récolte moyenne par une année humide. Travail non suffisant pour que le sol soit propre à retenir l'humidité.

"*Troisième méthode.*—Labour léger (3 pouces) avant la fin de juin; binages pendant la saison de végétation, puis labour profond (7 à 8 pouces) en automne.

"Résultat.—Le sol est trop ouvert et ne retient pas l'humidité. Récolte faible et infestée de mauvaises herbes par une année sèche.

"*Quatrième méthode.*—Labour profond (7 à 8 pouces) avant la fin de juin; binages pendant la saison de végétation.

"Résultat.—Quantité suffisante d'humidité conservée par une année sèche et pas trop par une année humide. Peu ou point de mauvaises herbes, parce que toutes les graines près de la surface germent et sont détruites. Sol de la surface sujet à être plus facilement charrié par le vent, que dans l'une ou l'autre des autres méthodes. Pendant les quatorze dernières années, nous avons récolté sur jachère ainsi préparée le grain le meilleur, le plus gros et le plus propre; voilà pourquoi nous recommandons cette méthode.

"Les terres en jachère labourées pour la première fois après le premier juillet, et surtout après le 15 juillet, n'ont jamais donné de bons résultats; et l'habitude trop fréquente qu'on a d'attendre que les mauvaises herbes aient atteint tout leur développement, et souvent que les graines soient parfaitement mûres, pour les enfouir à la charrue dans le but d'enrichir le sol, est une méthode contre laquelle nous ne pouvons nous prononcer trop énergiquement.

"En premier lieu, après que les pluies ont cessé, généralement en juin ou au commencement de juillet, on ne peut, par aucune quantité de travail, soit par labour profond, soit par labour léger ou par les hersages de surface, rendre de l'humidité au sol. Il est nécessaire que le premier labour soit arrosé par la pluie et que l'humidité soit conservée par les binages.

"Quand on laisse les mauvaises herbes atteindre leur plein développement, elles enlèvent au sol toute l'humidité que les pluies de juin y avaient mise; enfouir les

mauvaises herbes avec leurs graines mûres ou presque mûres, c'est multiplier mille fois les myriades qui sont déjà dans le sol, qui ne s'en trouve pas matériellement enrichi."

CULTURE SÈCHE.

Dans l'Alberta, depuis deux ans, on désigne sous le nom de "culture sèche" ce qu'on appelait auparavant dans l'Ouest "jachère d'été". A l'exception de l'emploi du rouleau plombeur pour tasser le sol, au lieu de compter comme autrefois sur les pluies du printemps, et les binages fréquents pour atteindre ce résultat, il n'y a pas eu de changements dans les méthodes.

Le rouleau plombeur est sans doute un instrument agricole de la plus grande utilité, et on devrait s'en servir partout où le sol est trop meuble. Toutefois, cet instrument coûte cher et il y a relativement peu de nouveaux colons qui soient en mesure de se le procurer. Heureusement, on peut obtenir des résultats aussi satisfaisants en labourant de bonne heure dans la saison et en travaillant souvent la surface.

CULTURE DU CHAUME.

Quand les cultivateurs laissent chaque année en jachère d'été un tiers de leur terrain cultivé, comme ils doivent le faire, la moitié de la récolte de chaque année sera sur le chaume de l'année précédente. Pour le blé, le meilleur moyen de préparer cette terre est de brûler le chaume le premier jour chaud et venteux du printemps, et de cultiver ensuite la surface avant les semailles, ou de passer la herse une ou deux fois après les semailles. Cette opération a pour but de former une couche de terre meuble protectrice, qui conserve l'humidité du sol jusqu'aux pluies du mois de juin.

Le terrain où l'on veut semer de l'avoine ou de l'orge devra être labouré à quatre ou cinq pouces de profondeur et hersé immédiatement, puis ensemencé et hersé de nouveau aussitôt que possible. Lorsqu'on n'a pas le temps de labourer, on obtiendra de bons résultats en semant l'avoine ou l'orge sur le terrain brûlé qu'on disque ensuite et qu'on herse bien.

LABOUR D'AUTOMNE.

En ce qui concerne le labour d'automne, on peut dire que, règle générale, vu la brièveté des saisons et la sècheresse du sol, on peut faire bien peu de travail à l'automne. Mais si le terrain est en bon état pour le labour, et que le chaume ne soit pas trop long, on peut alors, si le temps le permet, labourer le terrain qu'on réserve pour la récolte d'avoine et d'orge.

Cependant, on a tort de retourner le sol s'il est sec et pris en mottes, car neuf fois sur dix il restera dans le même état jusqu'en mai ou juin. Il n'y aura pas assez d'humidité pour permettre à la semence de bien germer, et la récolte sera endommagée par les gelées.

BETES A CORNES.

Le troupeau de la ferme se compose de 34 shorthorns de race pure et de 19 bêtes métisses, qui se décomposent ainsi: Deux taureaux âgés de 14 à 19 mois respectivement; 4 veaux mâles; 23 vaches génisses et 5 veaux génisses; trois vaches et 19 bœufs métis. Tous ces animaux furent soumis à l'épreuve de la tuberculine en automne et tous furent trouvés sains.

ESSAIS D'ENGRAISSEMENT.

L'hiver dernier on entreprit un essai d'engraissement sur huit bœufs, âgés de trois ou quatre ans, et huit autres de deux à trois ans. Les âges exacts ne sont pas connus. On se proposait de comparer le taux d'accroissement de poids des jeunes bêtes

et des vieilles. L'expérience commença le 30 novembre après une période d'alimentation préliminaire de deux semaines et elle se termina le 22 mars, soit une période de 16 semaines.

La ration fut la même pour les deux groupes. Elle se composait de toute la paille d'avoine hachée et de l'ensilage de blé d'Inde que les animaux voulaient manger, et de l'orge moulue, de l'avoine et de la farine de lin en parties égales.

Le groupe n° 1 (bœufs de trois et quatre ans) consomma 70 livres de paille et 170 livres d'ensilage par jour.

Le groupe n° 2 (bœufs de deux et trois ans) consomma 65 livres de paille et 155 livres d'ensilage par jour.

Les deux groupes consommèrent 6,048 livres de farine et 896 livres de graine de lin en seize semaines. Ce grain fut donné par quantités de 3, 6, 8 et 10 livres pour les quatre mois respectivement avec une livre de graine de lin par jour.

La valeur de la paille n'est pas comptée. Tous les bœufs, sauf une exception, avaient été achetés, les uns dans la Saskatchewan et les autres dans le Manitoba; ils se composaient de dix shorthorns métis et de six Polled Angus métis.

POIDS ET GAINS AU COURS DE L'EXPÉRIENCE.

—	GROUPE N° 1. 3 et 4 ans.		GROUPE N° 2. 2 et 3 ans.	
	Poids.	Gain.	Poids.	Gain.
	Liv.	Liv.	Liv.	Liv.
Commencement de l'expérience	9,290	.....	7,675	
Fin du 1er mois	9,730	440	8,205	530
" 2e mois	10,120	390	8,550	345
" 3e mois	10,585	465	8,870	320
" 4e mois	11,140	555	9,230	360
Gain total pendant l'expérience	.....	1,850	.....	1,555
Gain moyen par tête	.....	231¼	.....	194⅜

POIDS TOTAL ET ÉVALUATION DE LA NOURRITURE CONSOMMÉE.

—	GROUPE N° 1.		—	GROUPE N° 2.	
	Poids.	Valeur.		Poids.	Valeur.
	Liv.	$ c.		Liv.	$ c.
Paille	7,840	.....	Paille	7,280	.....
Ensilage	18,840 à 20c. par tonne	18 84	Ensilage	17,360 à $2.00 par tonne	17 36
Farine	6,048 à 1c. par livre	60 48	Farine	6,048 à 1c. par livre	60 48
Graine de lin	896 à 3c. par livre	26 88	Graine de lin	6,048 à 3c. par livre	26 88
Coût total		106 20	Coût total		104 72
Coût par tête		13 27½	Coût par tête		13 09

SOMMAIRE DES RÉSULTATS FINANCIERS DE L'OPÉRATION.

—	Groupe N° 1.	Groupe N° 2.
Poids initial total	9,290 liv.	7,280 liv.
Valeur à 3½ cts la livre	$301 92	$249 43
Coût de la nourriture	$106 20	$104 72
Poids final total	11,140 liv.	9,230 liv.
Valeur à 5½ cts la livre	$584 85	*$461 50
Profit net	$177 05	$107 43
Profit net par tête	$22 13	$13 42

* A 5 cents.

CHEVAUX.

Il y a actuellement douze chevaux sur la ferme, dont dix chevaux de trait et deux légers que l'on attelle sur la voiture.

Trois des chevaux de gros traits sont âgés et ne peuvent faire que des travaux légers.

PORCS.

Nous avons actuellement deux races de porcs: blancs Yorkshire et Berkshires, nous avons des mâles et des femelles de chaque race.

Au cours de l'année sept porcs ont été vendus pour la reproduction et vingt-neuf pour la boucherie.

VOLAILLES.

Nous gardons sur la ferme deux variétés de volailles: Plymouth Rock barrées et Minorques noires.

ABEILLES.

J'ai le regret de dire que nos abeilles ont mal réussi cette année. Bien que la saison fut favorable à la production du miel aucun des essaims ne donna de surplus. Le 8 novembre cinq ruches furent mises en cave et on les en sortit le 2 mars à cause de la chaleur. Trois des essaims étaient morts mais chaque ruche contenait beaucoup de miel. Les autres essaims étaient très faibles, tout en ayant beaucoup de miel.

ECHANTILLONS DISTRIBUES.

Nous avons distribué ce printemps certains produits de la ferme aux cultivateurs de la Saskatchewan. Nous avons cessé d'en distribuer aux résidents de l'Alberta car ceux-ci sont maintenant desservis par les fermes expérimentales de Lethbridge et de Lacombe, de cette province.

Voici la liste des échantillons expédiés:—

Blé, sacs de 3 livres	206
Avoine, sacs de 3 livres	155
Orge, sacs de 3 livres	52
Pois, sacs de 3 livres	60
Divers (lin, seigle), sacs de 3 livres	14
Pommes de terre, sacs de 3 livres	500
Total	987

CORRESPONDANCE.

Au cours des douze mois terminés le 31 mars 1910 ce bureau a reçu 6,963 lettres et en a expédié 6,908.

Ces chiffres ne comprennent pas les rapports fournis sur les échantillons ou les circulaires d'instruction envoyés avec les échantillons.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES.

Mois.	Températures.					Pluie.		Neige.	Heures de soleil.
	Maximum.		Minimum.		Moyenne.				
1909.	date.	deg.	date.	deg.	deg.	jours.	pcs.	pouces.	heures.
Avril	25	56	13	1	28·23	2	·13	0·13	176.1
Mai	27	81	1	11	49·29	7	2·92	0·25	216.4
Juin	18	86	24	34	59·27	11	2·30	.....	224.4
Juillet	24	90	14	48	64·22	11	4·89	.....	236.3
Août	26	91	28	38	63·13	7	3·58	.....	320.5
Septembre	8	86	22	29	57· 8	1	·14	.....	233.6
Octobre	5	79	12	2	38·66	1	·14	·5	137.4
Novembre	2	57	20	—20	17·92	2	·16	9·25	76.8
Décembre	30	33	5	—30	1·42	.....	.....	12·00	35.7
1910.									
Janvier	25	36	3	—40	6· 7	1	·10	·5	78·8
Février	28	36	23	—30	0·77	.....	.....	6·00	113·4
Mars	22	76	1	—5	36·13	3	1·29	·25	154·8
						46	15·65	28·88*	2,004·2

* Si l'on compte dix pouces de neige comme représentant un pouce de pluie la précipitation totale pour l'année terminée le 31 mars 1910, était 18·538 pouces.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

ANGUS MACKAY,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU CENTRE DE LA SASKATCHEWAN

RAPPORT DE WM. A. MUNRO, B.A., B.S.A., REGISSEUR.

ROSTHERN, SASKATCHEWAN, 31 mars 1910.

Dr WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le premier rapport annuel des travaux de la ferme expérimentale du centre de la Saskatchewan, établie à Rosthern.

SITE ET ÉTAT DE LA FERME.

La ferme est située à un demi-mille au sud de la ville de Rosthern. A l'est elle longe le chemin de fer Canadian-Northren et est en pleine vue des trains qui passent. Elle comprend environ 152 acres, dont la plupart avaient été cultivés pendant un certain nombre d'années avant que le gouvernement fédéral n'achetât la ferme. Il s'y trouvait une maison délabrée, une petite étable et un hangar pour abriter les machines agricoles.

ACHAT DE CHEVAUX DE FERME ET DE MACHINES AGRICOLES.

La ferme fut achetée en 1908 et le régisseur nommé en mars 1909. Avant mon arrivée, M. Angus MacKay, régisseur de la ferme expérimentale de Indian-Head, avait été chargé d'acheter des chevaux et des machines agricoles pour la ferme, devoir dont il s'acquitta fort bien. Les chevaux surtout, étaient très beaux, ils comprenaient 4 lourds chevaux de traits, 1 cheval d'utilité générale et un cheval de voiture.

Au commencement de mars 1910, trois des chevaux furent atteints d'influenza. L'un d'eux se rétablit après une légère maladie, uu autre fut gravement malade, mais se rétablit lentement, et le troisième mourut.

CLÔTURES.

La ferme était clôturée avec trois rangs de fil de fer barbelé posés sur poteaux d'épinette dont la plupart étaient pourris. Cette clôture fut enlevée et remplacée par une autre en fil de fer entrelacé de dix brins. Les poteaux sont en cèdre, d'une grosseur de 5 pouces au sommet et espacés d'une perche.

PRÉPARATION DE LA TERRE LA PREMIÈRE ANNÉE.

En 1908, la terre avait produit une récolte de blé et d'avoine, mais n'avait pas été labourée. Comme on disait qu'elle était infestée de mauvaises herbes, nous crûmes sages de la laisser en jachère d'été la première année, plutôt que de commencer immédiatement nos essais de culture. Environ 20 acres furent ensemencés en avoine, 2 acres en pommes de terre, et le reste fut labouré et parfaitement cultivé au cours de l'été. Un orage de grêle, le 8 août, détruisit la récolte d'avoine et causa beaucoup de dommages aux pommes de terre et aux arbustes.

ARBRES ET ARBUSTES.

Plus de mille arbres et arbustes furent reçus de la ferme expérimentale centrale. On planta, sur les côtés est et nord, et sur la plus grande partie de la limite ouest de la ferme, deux rangées d'arbres, espacées de 20 pieds, les arbres à 20 pieds d'écartement également. A 20 pieds de la rangée intérieure on planta un rang d'arbustes à intervalles de 10 pieds dans le rang. Cette plantation comprend les essences suivantes: Orme blanc d'Amérique, frêne vert, érable du Manitoba, peuplier de Russie, et micocoulier d'Amérique. Les arbustes comprenaient un grand nombre de variétés, dont plusieurs ne se sont pas encore montrées rustiques sous ce climat. Les arbres et les arbustes qui n'ont pas été plantés dans les rangs furent repiqués en pépinière et ont assez bien passé la saison.

NOUVEAUX BÂTIMENTS.

Pendant ma maladie, causée par une chute, le 3 juin, le contremaître, M. Paul C. Black, construisit, sous votre direction, un hangar à machines et fit quelques améliorations à sa maison, qui a maintenant assez belle apparence; mais l'ancienne partie de l'habitation s'est montrée très froide durant les mois d'hiver. Le hangar aux machines agricoles mesure 20 x 60 pieds, et est recouvert d'un toit de chantier. C'est une bonne construction, mais à peine assez grande pour abriter tous les instruments agricoles.

La maison du régisseur, dont la construction fut donnée à l'entreprise en juillet, ne fut prête qu'au milieu de février. Comme la demeure disponible la plus proche durant cette période était éloignée d'un mille et demi de la ferme, la surveillance du travail causa bien des difficultés.

CORRESPONDANCE.

La correspondance n'a pas été très considérable l'année dernière. Le nombre total de lettres reçues est de 350 et le nombre de lettres expédiées de 308.

RÉUNIONS.

Les devoirs multiples que m'imposait la préparation de la ferme pour l'année suivante m'ont empêché de me mettre en contact aussi intime que je l'aurais voulu avec les autres parties de la province, en assistant aux réunions. Toutefois, je pus visiter, en qualité de juge, cinq des expositions de semences, faire des conférences à trois réunions d'instituts de cultivateurs, et assister au congrès des sociétés agricoles à Régina, ainsi qu'au congrès des producteurs de grain de la Saskatchewan, à Prince-Albert. J'obtins dans ces visites nombre de renseignements sur la situation de l'industrie agricole dans la province, renseignements qui me servirent de guide dans la direction de la ferme.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

WM A. MUNRO,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU SUD DE L'ALBERTA

RAPPORT DE M. W. H. FAIRFIELD, REGISSEUR.

LETHBRIDGE, ALTA., 31 mars 1910.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le troisième rapport annuel des opérations de la ferme expérimentale de Lethbridge, sud de l'Alberta, pour l'année terminée le 31 mars 1910. Cette ferme n'a encore donné que deux récoltes, le premier printemps et le premier été après son établissement ayant été consacré au défrichement ou "cassage" de la croute et à la préparation du sol.

La saison de 1909 a été caractérisée par deux faits principaux: la hauteur totale d'eau pour l'année civile est la plus petite que l'on ait constatée depuis nombre d'années; d'autre part la chute de pluie pendant le mois de juillet a été exceptionnellement faible. La ville de Lethbridge prend des relevés météorologiques officiels depuis 1902. La hauteur d'eau moyenne durant ces huit années a été de 16.77 pouces. La chute totale enregistrée à cette ferme, du 1er janvier au 31 décembre 1909, est de 10.32 pouces. La chute de neige est exprimée en eau à raison de dix pouces de neige pour un pouce d'eau. Un tableau à la fin de ce rapport donne la hauteur d'eau par mois du 1er avril 1909 jusqu'à date. La hauteur totale pour les trois premiers mois de 1909 a été de 1 pouce. Un fait que l'on ne doit pas perdre de vue c'est que la hauteur d'eau d'une année affecte de façon très appréciable la récolte de l'année suivante. Il est tout probable que nos sols, très rétentifs, ont retenu une partie de l'humidité des pluies très abondantes de juin 1908 et que cette humidité a été utilisée par les récoltes de 1909, même sur les sols qui avaient déjà produit une récolte de grain en 1908. Les sols qui avaient été en jachère d'été en 1908 ont retenu la plus grande partie de l'humidité dans leurs sous-sols, et cette humidité a été utilisée par la récolte de 1909 Il est donc raisonnable de supposer qu'il ne restait pas autant d'humidité dans le sous-sol après l'enlèvement de la récolte de 1909 qu'après celle de 1908, étant donnée la chute de pluie plus légère de la saison de 1909. Ce fait est important en raison de l'influence qu'il exercera sur la récolte de la saison de 1910.

Pendant l'hiver de 1908-1909 nous avons enregistré quelques basses températures, à la fin de décembre et pendant la première partie de janvier. Le reste de l'hiver n'a pas été très rigoureux.

Au printemps de 1909, les travaux de culture commencèrent par des hersages, effectués le 17 mars. A partir de cette date jusqu'au 1er avril, on put employer la herse simple et la herse à disque assez largement mais non sans interruption. A partir du 1er avril les labours et les semailles battaient leur plein dans le district. La dernière gelée du printemps eut lieu le 29 mai, on enregistra ce jour-là 29.8 degrés. La première gelée d'automne eut lieu le 28 août; le mercure tomba ce jour-là à 29.8. Le six août, dans certaines localités de la province, une légère gelée se fit sentir, mais à la ferme expérimentale les feuillages, même les plus délicats, n'en furent pas affectés. La température minimum relevée ce jour-là fut de 33.8. La récolte commença le 5 août; on coupa, ce jour-là, deux parcelles de blé d'hiver, de l'orge Mensury et une de blé Riga, onze jours plus tard que la première coupe de blé d'hiver en 1908.

Le trait le plus décourageant de la saison de 1909 pour les cultivateurs du sud de l'Alberta fut, sans aucun doute, l'échec presque complet du blé d'hiver sauf dans quelques localités favorisées. On ne peut guère offrir une explication satisfaisante de cet échec presque général d'une récolte que l'on commençait à considérer comme une récolte régulière. C'est sans doute à la sécheresse de l'automne et aux conditions défavorables de la dernière partie de l'hiver et du commencement du printemps que l'on doit attribuer l'état peu satisfaisant des champs de blé d'hiver au printemps de 1909.

Il ne faudrait pas croire cependant que la destruction du blé pendant l'hiver ait été la cause de grandes pertes pour ce district. Grâce à l'ameublissement qu'elle avait reçu l'été précédent pour la préparer à cette culture, la terre était en état idéal pour recevoir les semis de grain de printemps, et un grand nombre des champs de grain de printemps qui donnèrent les rendements les plus forts étaient des champs de blé d'hiver réensemencés.

DEUX FERMES.

Des 400 acres de la ferme le quart peut être irrigué, le reste est consacré à la culture sèche et non irriguée. Comme nous le disions dans notre dernier rapport il y a, à vrai dire, à Lethbridge, deux stations expérimentales. On ne se propose pas de comparer les mérites relatifs des deux systèmes, mais d'étudier les problèmes individuels qu'ils présentent. Pour obtenir ces résultats plus facilement et pour éviter toute confusion, ce rapport est divisé en deux parties. On trouvera dans la première partie les résultats de la ferme non irriguée ou "sèche", et dans la deuxième les résultats de la ferme irriguée. A ce propos il est bon de faire remarquer que les rendements des récoltes obtenues sur les deux fermes dans une saison quelconque ne sont pas nécessairement comparables, même quand il s'agit de la même espèce de plantes; une augmentation de rendement obtenue sur la partie irriguée peut ne pas être due entièrement à l'irrigation, car la façon dont la terre a été préparée sur les deux champs peut ne pas avoir été la même.

La grande majorité des essais entrepris sont les mêmes sur les deux fermes, irriguée ou non. Cependant, pour obtenir une idée intelligente des travaux, le lecteur fera bien de lire les deux parties. Par exemple toutes les remarques faites au sujet de la préparation de la terre et particulièrement de la terre neuve dans la première partie s'appliquent également à la préparation de la terre qui doit être soumise à l'irrigation. De même le rapport sur les arbres et les arbrisseaux qui ont été essayés jusqu'ici sur la ferme apparaît dans la deuxième partie et toutes les données au sujet de leur rusticité s'appliquent également aux mêmes variétés plantées sur terre non irriguée pourvu que la terre ait été bien préparée l'année d'avant et que les travaux d'entretien aient été intelligemment donnés.

PREMIERE PARTIE.—FERME NON IRRIGUEE OU SECHE.

ESSAIS DE CULTURE DE BLE D'HIVER.

Les résultats des essais de culture de blé d'hiver ont été des plus désappointants cette année. Une grande partie de la récolte a été détruite dans les champs aussi bien que dans les parcelles d'essai, comme l'indiquent les faibles rendements donnés plus bas. Tout le blé avait été semé sur une prairie vierge, "cassée" en mai et en juin, bien disquée et hersée, mais non retournée. Dans les champs et sur la majorité des petites parcelles, c'est à peine si le grain a levé; une partie germa à peine en automne, et à l'exception des parcelles ensemencées le 15 juillet, le 1er et le 15 août, aucun grain ne talla.

Au point de vue expérimental un des résultats les plus intéressants de cette saison exceptionnelle est que, sur les neuf variétés de blé d'hiver semées, celles-là seules qui appartenaient à l'espèce Rouge de Turquie ou comme on l'appelle aussi, mais incorrectement "Rouge de l'Alberta", ont survécu. Ces neuf variétés furent semées le 3 septembre 1908 en parcelles d'un soixantième d'acre, à raison de 45 livres de semence à l'acre. Le sol était sablonneux ou argilo-sableux. Toutes les parcelles et tous les champs ensemencés en blé d'hiver avaient été préparés de la même façon, décrite ci-dessus. Les variétés levèrent bien, mais ne tallèrent que très peu en automne. Au printemps, les seules qui n'étaient pas entièrement détruites étaient les Kharkov et Rouge de Turquie N° 380. Ces deux sont pratiquement la même variété. Il resta environ 50% des plantes qui avaient levé et la vitalité de celles qui restaient paraissait être faible, si l'on en juge par la faible quantité de tallage qui se produisit. On ne remarqua pas de rouille. Les sept variétés qui furent entièrement détruites sont les suivantes: Abundance, Windsor hâtif, Prosperity, Red Velvet Chaff, Reliable, Dawson's Golden Chaff et Red Chief.

BLÉ D'HIVER—Essai de variétés (sol non-irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.		boiss.	liv.	liv.
1	Kharkov	9 août.	340	30	Raideur moyenne.	2½	Barbu.	22	00	64
2	Rouge de Turquie n° 380 (du Kansas)	16 "	347	34	"	2½	"	14	30	65

CHAMPS DE BLÉ D'HIVER.

Ces champs avaient été établis sur prairie vierge labourée en juin 1908 mais non retournée. Les semis eurent lieu dans la première partie de septembre.

Variété.	Superficie.	Rendement à l'acre	
	acres.	boiss.	liv.
Kharkov	2·7	22	45
"	1·0	24	00
"	13·9	16	47
Rouge de Turquie, n° 380	4·1	23	55

BLÉ D'HIVER SEMÉ SUR CHAUME, APRÈS LA MOISSON.

Comme le blé d'hiver ne mûrit pas assez tôt pour qu'on puisse le récolter avant le mois d'août il n'est pas pratique, après la coupe de ce grain, de labourer la terre et de la semer immédiatement, car il faut couper la récolte et semer la suivante à la même saison, ou, pour parler plus exactement, au même mois. Cependant, on nous pose souvent cette question: ne serait-il pas possible de faire passer une semeuse immédiatement derrière la moisonneuse et de faire ainsi les semailles à temps pour profiter des pluies d'automne qui pourraient tomber. Les cultivateurs ont souvent essayé ce

système mais rarement avec profit. Voulant en faire l'essai, nous ensemençames, en septembre 1908, un champ de blé d'hiver à raison de 45 livres de semence à l'acre, après avoir récolté du blé d'hiver. On ne chercha aucunement à préparer le sol. La semence fut mise en terre avec une semeuse à disques simples. La terre était sèche au moment des semailles.

La récolte donna 10 boisseaux et 20 livres à l'acre.

BLÉ D'HIVER—SEMIS À DIFFÉRENTES DATES.

En étudiant les conditions dans lesquelles s'opère la destruction du blé par l'hiver, l'essai de semis à différentes dates est intéressant. Nous donnons ici les résultats de deux années.

La parcelle employée en 1908 mesurait un huitième d'acre et la variété était du Rouge de Turquie. En 1909 on se servit de parcelles d'un dixième d'acre, la variété était la Kharkov. Dans les deux années le grain avait été semé chaque fois sur prairie neuve retournée en 1908, mais non retournée en 1909.

Rendement 1908.		Date des semis.	Date de la maturité en 1909.	Rendement 1909.		Moyenne pour les deux années.	
boiss.	liv.	1908.		boiss.	liv.	bois.	liv.
00	00	15 juillet	10 août	6	00	00	00
00	00	1 août	4 "	23	50	..	..
46	51	15 "	4 "	27	50	37	21
54	00	1 sept.	16 "	26	20	40	10
38	48	15 "	16 "	6	30	27	39
38	00	1 oct.	28 "	16	20	22	10
28	32	15 "	23 "	18	50	23	41
25	44	1 nov.	23 "	14	10	19	57
12	16	15 "	23 "	11	10	11	43
11	20	1 déc.		..	..	..	..

Si nous étudions les rendements de 1909 indiqués dans le tableau, on remarquera que le blé semé le 15 juillet ne rendit que six boisseaux à l'acre, et il faut dire que cette parcelle leva bien et fit une pousse vigoureuse avant l'hiver. Les parcelles semées aux deux dates suivantes, 1er et 15 août, firent aussi une bonne pousse mais pas aussi vigoureuse que les premières semées. La parcelle semée le 1er septembre ne vint pas très bien et ne talla presque pas. Un détail à noter c'est le rendement élevé de la parcelle ensemencée le 15 octobre et qu'il est assez difficile d'expliquer. Le blé semé à cette date germa mais ne leva pas au-dessus du sol; ceci montre combien il est important que le cultivateur examine ses champs de blé d'hiver avec soin au printemps avant de ressemer. Un excellent procédé est d'enlever, vers la fin de mars, un pied carré de terre sur le passage d'un rang de grain, sans déranger les plantes, ou au commencement d'avril, et de le mettre dans une caisse, dans la maison, où on le tiendra humide. On pourrar juger de la vitalité des plantes par la manière dont elles pousseront. On peut raisonnablement croire que la parcelle ensemencée le 15 octobre, et qui a donné un peu moins de 19 boisseaux à l'acre, aurait produit un rendement beaucoup plus élevé si les conditions avaient été plus favorables au mois d'avril.

BLÉ D'HIVER—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Combien doit-on semer de blé d'hiver à l'acre, voilà une question qui provoque depuis plusieurs années de vives discussions parmi les cultivateurs du sud de l'Alberta. On a cru généralement jusqu'à présent que les semailles claires, c'est-à-dire environ trois quart de minot l'acre, étaient les meilleures, mais en discutant cette question,

au cours de l'année dernière, avec quelques-uns des meilleurs cultivateurs de ce district, l'auteur fut assuré, par plusieurs d'entre eux, que des semis plus forts seraient plus avantageux. Deux années d'essais confirment cette théorie, mais cette expérience n'a pas encore assez duré pour que nous puissions en tirer des conclusions définitives. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant. Les parcelles mesuraient un huitième d'acre chacune en 1908 et un dixième d'acre en 1909, elles furent ensemencées le 4 septembre 1908 avec la variété Kharkov.

BLÉ D'HIVER.—Quantité de semence à l'acre.

Quantité de semence à l'acre.	Date de la maturité.	Rendement en 1909.		Moyenne de deux ans.	
livres.		boiss.	livres	boiss.	livres.
15	17 août	16	40	33	20
30	16 "	31	00	42	30
45	16 "	37	00	46	54
60	14 "	51	40	55	26
75	12 "	54	20	57	46
90	12 "	52	40	56	28
105	12 "	42	00	51	24
120	12 "	44	00	52	00

En étudiant ce tableau il ne faut pas oublier que toutes les parcelles de 1909 furent endommagées par l'hiver mais la coïncidence des résultats avec ceux de la saison précédente n'en est pas moins intéressante.

ESSAIS DE CULTURE DE BLE DE PRINTEMPS.

Dans des conditions normales, le blé d'hiver rend plus que le blé de printemps, mais comme l'hivernement du blé semé à l'automne est toujours plus ou moins incertain et qu'il est possible d'obtenir une récolte de grain de printemps la saison même des semailles, il est probable que le blé de printemps ne sera jamais supplanté par le blé d'hiver dans le sud de l'Alberta. Les résultats obtenus sur cette ferme pendant la saison dernière ont été très satisfaisants, sans cependant être aussi élevés qu'en 1908. La qualité était excellente.

BLÉ DE PRINTEMPS.—ESSAI DE VARIÉTÉS.

On sema, le 8 avril, 14 variétés de blé de printemps à raison de 1 boisseau et quart par acre, en parcelles d'un soixantième d'acre chacune. La terre était une prairie "cassée" le mois de mai précédent mais non retournée. Le sol variait de sablonneux à argilo-sableux. Aucune des variétés ne fut affectée par la rouille.

BLÉ DE PRINTEMPS—ESSAI DE VARIÉTÉS (FERME NON IRRIGUÉE).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré ap. nettoyage.
			jours.	pouc's	pouc's		livres.	boiss.	livres.	livres.
1	Percy	13 août ..	127	32	3	S. barbes.	2,100	31	0	63
2	Preston	13 " ..	127	34	3	Barbu. ...	2,400	31	0	62
3	Marquis	12 " ..	126	33	2½	S. barbes.	2,340	31	0	64
4	Red Fife	14 " ..	128	35	3	" .	2,760	29	0	61
5	Chelsea	9 " ..	123	30	3	" .	1,830	28	30	63
6	White Fife	14 " ..	128	35	3	" .	2,310	28	30	62
7	Stanley	13 " ..	127	36	3½	" .	2,250	28	30	62
8	Pringle's Champlain	12 " ..	126	32	3	Barbu... .	2,040	28	0	62
9	Huron	13 " ..	127	30	3	" ..	2,280	27	0	62
10	Bishop	11 " ..	125	33	3	S. barbes.	1,920	25	0	61
11	Hungarian White	9 " ..	123	28	3	Barbu... .	1,860	25	0	62
12	Kubanka (durum)	13 " ..	127	38	2½	" ..	2,130	24	30	64
13	Gatineau	61 " ..	130	36	3½	" ..	2,100	23	0	60½
14	Riga	4 ..	118	35	3	S. barbes.	2,010	20	30	63

CHAMPS D'EXPÉRIENCE.

Sur labours retournés.—Champ de quatre acres et demi de Red Fife, ensemencé le 4 mai, récolté le 23 juin, rendement, 27 boisseaux et 45 livres à l'acre.

Sur croûte nouvelle cassée (premier labour de prairie vierge).—Les nouveaux colons sont vivement tentés de casser la croûte au printemps et d'ensemencer immédiatement en grain plutôt que de laisser pourrir le gazon tout en emmagasinant une provision d'humidité dans le sous-sol en laissant le champ inculte jusqu'au premier été après le cassage. Sur les sols traités de cette manière le rendement de l'avoine, du blé ou de l'orge n'est jamais très élevé même en une année favorable. Voici les résultats obtenus cette saison sur un champ traité de cette façon: Un acre et quart de terrain fut labouré pour la première fois à quatre pouces de profondeur au commencement d'avril, on roula puis on disqua deux fois, en hersant une fois entre les deux passages du pulvérisateur à disques et deux fois après. On ensemença en Red Fife le 9 avril à raison d'un boisseau et quart à l'acre; on coupa le 16 août. Le rendement ne fut que de dix boisseaux et 20 livres à l'acre

COMPARAISON DU CASSAGE SIMPLE ET DU CASSAGE SUIVI DE RETOURNEMENT DE LA TERRE.

En mai 1908 on laboura une pièce de gazon de prairie neuve à environ 3 pouces et demi de profondeur, on retourna une partie de ce champ au commencement d'août en piquant la charrue à deux pouces ou deux pouces et demi de plus qu'au premier labour; le reste du champ fut simplement disqué et hersé en juillet. En avril 1909 on ensemença les deux champs avec du blé Red Fife à raison d'un boisseau et quart à l'acre. Les deux parcelles donnèrent le rendement suivant:—

PREMIÈRE RÉCOLTE SUR TERRE NEUVE.—Cassage *vs* cassage et retournement.

Superficie en acres.	——	Boiss.	Livres.
0.65	Rendement à l'acre sur terre retournée	30	31
0.87	" " " non retournée	25	40
	Augmentation du rendement à l'acre sur terre retournée	4	51

Nous donnions, dans le rapport de l'année dernière, les résultats d'un essai du même genre et où l'augmentation moyenne de rendement, due au retournement des bandes de terres, se montait à deux boisseaux et une livre à l'acre pour les trois variétés de blé d'hiver à l'essai. On réensemença une partie de cette même terre au printemps de 1909 avec du blé pour savoir quel effet le renversement de tranches de terre aurait sur la deuxième récolte de grain. Après l'enlèvement du blé d'hiver on laissa la terre sans y toucher jusqu'au printemps, puis on passa le pulvérisateur à doubles disques et la herse sur une partie et on laboura l'autre partie au commencement d'avril, à quatre pouces et demi de profondeur puis on la hersa. Les deux champs furent ensemencés avec du blé Red Fife le 9 avril à raison d'environ un boisseau de grain à l'acre. Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau suivant:—

DEUXIÈME RÉCOLTE SUR TERRE NEUVE.—Cassage *vs* cassage et retournement.

——	Labouré au printemps	Disqué au printemps	Rendement moyen des deux champs.
	boiss. liv.	boiss. liv.	boiss. liv.
Rendement à l'acre sur terre retournée	20 50	17 40	19 15
" " " non retournée	16 40	17 58	17 19
Augmentation moyenne de la seconde récolte sur terre retournée			1 56

L'augmentation moyenne de rendement obtenue de la récolte de la deuxième année sur la terre retournée fut de un boisseau et 56 livres, ce qui, ajouté à l'augmentation moyenne de blé d'hiver sur la même terre l'année précédente—2 boiss. 8—donne une augmentation totale de 4 boisseaux et 4 livres à l'acre.

BLÉ DE PRINTEMPS—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Dans l'expérience suivante les parcelles, qui mesuraient un vingtième d'acre chacune, furent ensemencées le 16 avril, toutes donnèrent un faible rendement en 1909, car le grain, pour une raison inconnue, ne talla pas bien. On cultiva sur terre neuve les deux années. En 1908 la terre avait été labourée et retournée l'été précédent; en 1909 elle avait été labourée en mai précédent mais non retournée. La variété employée pour les deux années était le Red Fife.

BLÉ DE PRINTEMPS.—Quantité de semence à l'acre (sol non irrigué).

Quantité de semence à l'acre.	Date de la maturité.	Rendement en 1909.		Moyenne pour deux années.	
liv.		boiss.	liv.	boiss.	liv.
15	27 août.....	6	20	11	30
30	26 "	12	40	18	20
45	23 "	19	40	24	30
60	23 "	21	20	26	0
75	22 "	21	40	26	50
90	18 "	22	20	27	20
105	18 "	26	40	29	40
120	18 "	26	40	29	0

Ce tableau offre un vif intérêt malgré le peu de durée de l'expérience. Les résultats seront beaucoup plus concluants quand cet essai aura été continué encore une année ou deux.

AMIDONNIER COMMUN.

Le 8 avril on ensemença une parcelle d'un soixantième d'acre d'amidonnier commun sur terre neuve labourée au mois de mai précédent. Le grain était mûr le 13 août. Nombre de jours de maturation, 127. Longueur de la paille, épis compris, 27 pouces. Longueur de l'épi, 2 pouces. Rendement de paille à l'acre, 1,800 livres. Rendement de grain, 1,380 livres. Poids du boisseau mesuré, 50 livres.

CULTURE DU BLE D'HIVER ET DU BLE DE PRINTEMPS.

Nous recevons tant de demandes de renseignements au sujet du blé d'hiver et du blé de printemps que nous croyons bon de donner un résumé sommaire de la méthode généralement suivie pour la culture de ces récoltes dans le sud de l'Alberta, au risque de répéter plus ou moins ce nous avons déjà dit dans le rapport de l'année dernière. Tout mode de préparation du sol qui convient au blé de printemps convient également à l'avoine et à l'orge.

PRÉPARATION DE LA PRAIRIE OU TERRE NEUVE.

La croûte devrait être cassée en mai ou en juin, tandis que le sol est encore humide et avant que la saison des pluies soit terminée. Les labours de mai donnent généralement de meilleurs résultats que ceux de juin, parce que la quantité d'eau requise par l'herbe est moins forte et qu'il en reste plus pour emmagasinage dans le sous-sol, d'autre part l'humidité de juin fait pourrir les racines de l'herbe. Au fur et à mesure que l'on casse la croûte il faut en rouler les morceaux ou les aplatir d'une manière quelconque. Cette opération relie la tranche de terre avec le sous-sol et accélère le procédé de décomposition. On passera le rouleau à midi ou le soir, avant que les chevaux partent des champs. Si l'on se sert d'un tracteur, on devra attacher un rouleau chargé de poids derrière la charrue. On casse généralement à une profondeur de 3½ pouces à 4½ pouces et même 5 pouces. Toutes les façons culturables données ensuite devront être peu profondes. On ne devra pas chercher à sectionner les morceaux de gazon avec le pulvérisateur à disques, mais simplement à ameublir le dessus du sol pour former une couche de terre meuble afin de ralentir l'évaporation. On trouvera beaucoup plus économique de faire cet ameublissement de la surface, ou *binage*, après une pluie quand la croûte est encore humide. On devra passer assez souvent pour produire une quantité suffisante de sol meuble pour remplir les crevasses

entre les morceaux de croûte. Ceux-ci pourriront alors suffisamment pendant l'été pour s'ameublir et ils seront en bon état pour produire une récolte le printemps suivant. Pour faire un travail parfait, il est généralement nécessaire de passer deux fois avec un pulvérisateur à double disques et de se servir, après chaque passage de cet instrument, d'une herse simple et même d'une traîne. Ce dernier instrument se compose de quatre ou cinq madriers d'un pied de large, de deux pouces d'épaisseur et de douze à seize pieds de long, posés à plat, chaque madrier recouvrant un partie du madrier précédent, à la façon d'une planche à laver. Cet instrument, chargé de pierre ou de gazon auquel s'ajoute le poids du conducteur, écrase très bien les petits morceaux de croûte qui résistent à la herse quand ils sont secs. La traîne devra être suivie immédiatement de la herse, car quand la surface de la terre est laissée trop lisse, une évaporation très active se produit. Si l'on passe la traîne juste avant les semis, la semeuse qui vient ensuite laisse la surface dans l'état désiré. Un léger hersage immédiatement après les semis est à conseiller.

Pour la culture du grain de printemps, cette préparation du gazon devra être faite l'été précédent avant l'époque de la moisson. La terre qui a été ainsi préparée ne demandera qu'un hersage au printemps, juste au moment où la gelée sort de la terre, et elle sera alors prête à recevoir la semence.

SEMIS SUR CROÛTE NOUVELLEMENT CASSÉE.

Au cours de ces dernières années, nous avons labouré en avril beaucoup de terre neuve que nous avons immédiatement ensemencée en grain. Cette pratique donne souvent des résultats passables, mais elle n'est pas à recommander, car, quand la saison est sèche, la récolte est souvent trompeuse, et comme les gazons n'ont pas le temps de pourrir. la deuxième récolte est loin d'être aussi bonne que si la terre avait été laissée en jachère tout l'été de la manière qui vient d'être décrite.

RETOURNEMENT OU RENVERSEMENT DES TRANCHES DE TERRE.

Dans notre district on ne pratique pas généralement le " retournement " des tranches de terre, et cependant cette pratique ne saurait être trop hautement recommandée. Quand on se propose de " retourner " on devra faire le premier labour, ou le " cassage de la croûte ", aussi peu profond que possible, puis on roule immédiatement, ou si l'on a pas de rouleau à sa disposition, on aplatit avec une traîne chargée. Plus le cassage sera fait à bonne heure, dès que l'herbe a commencé à pousser, meilleurs seront les résultats. Quand on se propose de semer du blé d'hiver on laboure de nouveau la terre (avec une charrue fouilleuse), en enfonçant la charrue à deux ou trois pouces plus profondément que le premier labour. La profondeur du second labour sera réglée, jusqu'à un certain point, par la profondeur à laquelle la coigne s'est décomposée dans le sous-sol. Dans les années ordinaires quand la croûte a été cassée en mai ou au commencement de juin, les racines de l'herbe ont pourri jusqu'à une profondeur de deux pouces dans le sous-sol. Quand on se propose de semer du grain de printemps, ce deuxième labour ou " retournement " peut se faire à tout moment au mois d'août ou même en septembre quand la coigne ou les racines de l'herbe sont bien pourries, mais d'autre part, à ce moment, la terre est généralement un peu sèche et par conséquent un peu trop meuble, ce qui lui fait perdre son humidité. On peut remédier à cet inconvénient en passant un tasseur à sous-sol (*sub-soil packer*) à midi ou le soir avant de partir du champ. Ce rouleau doit être suivi immédiatement par la herse. Après avoir retourné la terre, il suffit souvent de passer la herse pour que le sol soit en état de recevoir de la semence, mais si l'état du sol l'exige on fera bien de passer un pulvérisateur à disques. On ne devra jamais négliger de herser le labour de chaque jour, le soir, avant de partir du champ. Ceci est très important. Si l'on se sert d'une charrue à moteur la herse devra être attachée derrière la charrue ou si l'on emploie des chevaux sur une charrue polysoc on attachera à la charrue une partie

de la herse afin de herser la terre au fur et à mesure qu'elle est retournée par la charrue. On ne devrait jamais négliger de herser la terre immédiatement après le labour. On ne saurait attacher trop d'importance à cette pratique.

Il est bon de dire ici que le "retournement" du labour est la seule manière pratique de préparer un champ que l'on se propose de convertir en jardin ou de planter en arbres ou en arbrisseaux la deuxième saison après le cassage de la croûte.

JACHÈRE D'ÉTÉ.

Dans un article sur ce sujet, M. Angus Mackay, régisseur de la ferme expérimentale d'Indian-Head, résume de façon concise quelques-uns des avantages de la jachère d'été au point de vue spécial de l'application de cette méthode aux conditions que l'on rencontre dans le sud de la Saskatchewan, conditions très semblables à celles du sud de l'Alberta, avec cette seule exception que le blé d'hiver n'a pas jusqu'ici très bien réussi chez nous.

Voici ce que dit M. Mackay: "La jachère d'été offre de nombreux avantages parmi lesquels nous mentionnerons les suivants: la conservation de l'humidité, l'extirpation des mauvaises herbes, la préparation du terrain pour les cultures du grain à un moment où nul autre travail ne presse, la possibilité de semer le terrain en jachère de bonne heure au printemps. Il y a aussi d'autres avantages secondaires: la terre soumise à une jachère d'été est éminemment propre à la production de semences pures, de pommes de terre, de racines et de légumes avec le moins de frais possible, et avec le plus de chance de succès et elle permet d'obtenir deux récoltes de grain avec peu ou point d'autres façons culturales."

Cependant M. Mackay dit encore ceci: "Sans doute la jachère d'été offre quelques désavantages mais tant que la culture du grain et particulièrement du blé demeurera l'industrie principale de la province il faudra emmagasiner dans le sol de l'humidité pour les saisons sèches qui sont à prévoir, pour empêcher les mauvaises herbes de couvrir la terre, et préparer au moins une partie de la terre qui doit être mise en culture l'année avant les semailles; c'est la jachère d'été bien entretenue qui permettra le mieux d'arriver à ce but. Voici maintenant les désavantages: le sol est exposé à être emporté par les vents, la quantité de paille produite est trop forte en une saison humide, la maturité est retardée et la récolte est exposée à la gelée. On prétend en outre que la jachère cause un épuisement partiel du sol. On pourra, dans une large mesure, faire disparaître les deux premières objections par des méthodes différentes de culture, et si l'on peut arriver à empêcher l'enlèvement du sol par les vents je crois que l'on aura également fait disparaître l'une des raisons de la dernière objection: l'épuisement du sol."

Cette question de la jachère d'été dans le sud de l'Alberta est encore plus importante quand on cultive du blé d'hiver que quand on s'attache seulement à la culture du blé de printemps. Sous ce rapport, la jachère d'été a certainement un avantage qui n'est pas mentionné dans cette citation, car on doit admettre qu'il est plus difficile d'obtenir une levée de blé d'hiver sur coigne que sur jachère d'été bien préparée. Dans les saisons comme celles de 1909, où la chute de pluie a été à peu près nulle pendant les mois d'août, septembre et d'octobre, il est très difficile de semer le grain sur croûte nouvellement "cassée". Quelle que soit la quantité d'humidité dans le sol, les morceaux de coigne eux-mêmes sont devenus très secs et ne sont pas encore assez décomposés en août pour que les disques ou les dents de la semeuse puissent les couper et déposer la semence sur le sous-sol humide. Dans ces conditions, on est à la merci de la pluie pour faire lever le grain. Mais dans une terre bien préparée par une jachère d'été les conditions sont toutes différentes, car si la terre a été labourée en mai ou en juin, tandis qu'elle est encore humide, avant que la saison des pluies soit passée, et quand les mauvaises herbes n'ont encore que quelques pouces de hauteur, on n'a que peu de difficulté à affermir la base de la tranche de terre et à la tenir humide. Le labour ne devrait pas avoir moins de cinq ou six pouces de profondeur,—on recom-

mande même sept ou huit pouces,—et la herse devrait suivre immédiatement. On ne saurait attacher trop d'importance à faire ce labour de bonne heure. c'est-à-dire avant que les mauvaises herbes n'aient acquis un développement suffisant pour pomper l'humidité qui devrait rester dans le sous-sol, à la disposition de la récolte suivante. Si, par exemple, on laisse pousser les mauvaises herbes et le grain "volontaire" jusqu'à un pied ou plus de hauteur, on est obligé d'attacher une chaîne à la charrue pour pouvoir les enfouir, et les travaux d'entretien donnés à la jachère d'été n'auront à peu près aucun effet, car il est certain que la terre se prendra en mottes et la provision d'humidité qui devrait être dans le sous-sol aura déjà presque disparu.

Si des fortes pluies formaient une croûte sur la terre après le labour il faudra rompre cette croûte avec une herse afin d'éviter que le sol ne s'assèche. Il faudra biner suffisamment la surface pendant l'été pour empêcher toutes les mauvaises herbes de pousser. Il faut que la terre reste absolument nue. Les deux instruments qui permettront le mieux d'atteindre ce résultat sont la herse ordinaire et le cultivateur ou houe à cheval à pieds de canard (duckfoot). On ne se sert pas assez de ce dernier instrument sur les fermes à grain du sud de l'Alberta. On emploie plutôt le pulvérisateur à disques, et c'est une grave erreur, car le pulvérisateur s'enfonce très profondément et laisse trop de terre meuble à la surface. En outre, en pulvérisant la terre, il la rend sujette à être emportée par les vents. Le cultivateur "duckfoot" peut être ajusté de façon à pénétrer très peu profondément, juste assez pour couper les petites herbes et il ne fait qu'ameublir la surface du sol en la laissant dans un état granuleux plutôt que poudreux. Le cultivateur ou houe à cheval a aussi un autre grand avantage sur le pulvérisateur à disques,—un avantage qui devrait le faire rechercher des fermiers,—c'est qu'il permet de nettoyer la jachère d'été à beaucoup moins de frais. On ne peut faire un bon travail avec le disque à moins de le passer deux fois, tandis que le cultivateur, avec le même nombre de chevaux—quatre—couvrira deux fois plus de terrain dans une journée et fera un meilleur travail.

ÉPOQUE DES SEMIS.

Blé d'hiver.—Depuis deux ans les résultats que nous obtenons indiquent clairement que la meilleure époque pour les semis est du milieu à la fin d'août. D'autre part il faut admettre qu'au moment où nous écrivons ces lignes (31 mars 1910), les plus beaux champs dans cette partie sud de la province sont généralement ceux qui ont été semés à la fin de juillet. C'est là le résultat des fortes pluies qui sont tombées du 25 au 28 juillet. On a mis jusqu'ici la plus grande partie de blé d'hiver sur terre neuve et comme les pluies qui tombent généralement en août et en septembre ont fait défaut cette année, le grain dernier semé n'a pu germer. Sur les terres jachérées et bien entretenues, où la zone d'humidité se maintient relativement près de la surface, nous avons des raisons de croire que les semailles d'août donneront des résultats plus satisfaisants que celles de juillet.

Blé de printemps.—Les semailles hâtives sont de première importance. On devrait s'efforcer autant que possible de mettre le grain en terre avant le premier mai.

QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Nous n'avons pas encore de données suffisantes à ce sujet pour présenter des conclusions définitives et tout ce que nous disons doit donc être considéré comme provisoire. La quantité qui nous paraît la meilleure jusqu'ici est 60 livres à l'acre pour le blé d'hiver et 70 à 75 livres à l'acre pour le blé de printemps.

HERSAGE DU JEUNE GRAIN.

C'est une bonne chose que de herser le grain quand il est jeune afin de rompre la croûte que les fortes pluies ont formée et de laisser un paillis de terre meuble qui empêche l'évaporation de l'humidité.

CARIE.

On devrait toujours traiter les blés d'hiver et de printemps contre la carie. La formaline ou la couperose bleue donnent toutes deux de bons résultats, pourvu que le travail soit fait avec soin. On ne devrait jamais se servir de grain très carié pour la semence car, même avec un traitement énergique, il reste généralement de la carie dans la récolte. Si l'on traitait chaque année le grain de semence, carié ou non, on éviterait la maladie. Quelle que soit la solution employée il faut que chaque grain soit complètement mouillé. La solution devra être assez forte pour tuer les spores de carie mais pas assez pour détruire la vitalité du grain. On recommande le plus souvent d'employer une livre de formaline dans 32 gallons d'eau ou une livre de couperose dissoute dans 6 gallons d'eau douce. Les sacs dans lesquels on met le grain après avoir traité celui-ci devraient être préalablement trempés dans la solution. Dans le traitement à la formaline ce sont les vapeurs de ce gaz qui tuent les spores; par conséquent, après avoir traité le grain, il est bon de le mettre en tas et de le recouvrir avec une toile ou avec des sacs humides, en s'assurant auparavant que cette toile et ces sacs ne contiennent aucune spore de carie.

ESSAIS D'AVOINE.

On sema, le 21 avril, vingt et une variétés d'avoine à raison de deux boisseaux par acre en parcelles qui mesuraient un soixantième d'acre chacune. C'était une terre meuble dont la croûte avait été cassée au mois de mai précédent mais non retournée. La nature du sol variait de sablonneux à argilo-sablonneux. Aucune des variétés ne fut affectée par la rouille.

AVOINE—Essais de variétés (ferme non-irriguée).

N° de la parc.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longue'r moyenne, paille et épi.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.	Rendement moyen de deux ans.
			jrs.	pouces.	pcs.		liv.	bois. liv.	liv.	bois. liv.
1	Improved American	11 août	112	35	7	Etalé	1,680	82 32	37½	84 7
2	Lincoln	9 "	110	35	6	"	900	97 2	40½	78 33
3	Banner	9 "	110	30	6	"	1,860	56 16	40	68 13
4	Kendal White	11 "	112	33	6	"	2,280	65 10	39	67 22
5	Abundance	11 "	112	27	6	"	1,380	54 24	40	67 17
6	Golden Beauty	11 "	112	30	5	"	2,130	60 30	40½	67 0
7	Irish Victor	9 "	110	33	6	"	2,040	58 8	41	66 6
8	Improved Ligowo	9 "	110	34	6	"	2,160	60 0	41½	61 1
9	Danish Island	9 "	110	32	6½	"	2,010	59 4	40½	65 20
10	American Triumph	12 "	113	34	6½	"	1,740	52 32	40	63 27
11	White Giant	9 "	110	32	6½	"	2,190	59 4	38½	61 16
12	Wide Awake	12 "	113	28	6	"	1,740	58 8	41	61 1
13	Twentieth Century	10 "	111	32	5½	"	2,160	54 24	41	59 24
14	Siberian	12 "	113	35	6	"	1,920	54 24	39	57 7
15	Pioneer	11 "	112	27	6	"	2,100	52 32	41	55 10
16	Milford White	12 "	113	32	7	Latéral	1,860	54 24	40	55 5
17	Virginia White	9 "	110	31	6	Etalé	1,650	50 10	41½	53 33
18	'Regenerated' Abundance	9 "	110	32	5½	"	1,350	52 2	..	.. ..
19	Swedish Select	10 "	111	32	5½	"	1,560	47 22	43½	51 21
20	Thousand Dollar	10 "	111	30	6	"	1,980	45 30	42	50 25
21	Storm King	11 "	112	31	6½	Latéral	1,620	44 4	39½	47 27

AVOINE.—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE

Les parcelles employées pour cet essai mesuraient chacune un vingtième d'acre; elles furent ensemencées le 19 avril. Dans les essais de 1908 la terre avait été retournée l'été précédent; dans ceux de 1909 la croûte avait été cassée en mai précédent mais n'avait pas été retournée. La variété employée en 1908 était la Tartar King, et, en 1909, la Banner.

AVOINE.—Quantité de semence à l'acre (ferme non-irriguée).

Quantité de semence à l'acre.	Date de la maturité.	Rendement à l'acre.		Rendement moyen à l'acre pour deux ans.	
liv.		boiss.	liv.	boiss.	liv.
15	17 août	40	20	40	0
30	16 "	58	8	54	24
45	14 "	64	4	58	28
60	12 "	65	10	62	32
75	12 "	62	32	59	14
90	12 "	61	26	62	12
105	9 "	63	18	62	2
120	9 "	61	6	58	18

ESSAIS D'ORGE.

On sema, le 6 mai, 10 variétés d'orge à six rangs et dix variétés d'orge à deux rangs, à raison d'un boisseau et demi à l'acre sur parcelles de un soixantième d'acre chacune. Terre neuve dont la croûte avait été cassée en mai précédent mais non retournée. Sol sablonneux à argilo-sableux. Aucune de ces variétés ne fut affectée par la rouille.

ORGE À SIX RANGS—Essais de variétés (ferme non-irriguée).

Numéro de la parcelle.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longu'r moyenne, paille et épi.	Epi, longue'r moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après net. voyage.
			jrs.	pouces.	pouces.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Mansfield	9 août.	94	29	4	Barbu.	1,260	48	36	52
2	Claude	9 "	95	27	2½	"	2,040	41	12	54
3	Odessa	9 "	95	26	3	"	1,980	41	12	51
4	Stella	11 "	97	30	2½	"	2,280	35	0	50½
5	Albert	5 "	91	32	4	"	1,800	33	36	50
6	Oderbruch	6 "	92	27	3½	"	1,560	33	36	51
7	Trooper	6 "	92	30	3½	"	2,080	33	36	49
8	Yale	9 "	95	27	2½	"	2 070	33	6	53
9	Mensury	4 "	90	30	4	"	1,590	31	42	49½
10	Nugent	10 "	96	27	3	"	1,920	31	12	49

ORGE À DEUX RANGS.—Essais de variétés (ferme non-irriguée).

Numéro de la parcelle.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longu'r moyenne, paille et épis.	Epi, longue'r moyenne.	Poids de la paille.	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après net-toyage.
				pouces.	pouces.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Canadian Thorpe	13 août.	99	24	2¼	1,800	46	12	53
2	Swedish Chevalier	13 "	99	24	2½	2,580	43	36	53½
3	Invincible	14 "	100	24	3	2,400	40	00	53
4	Standwell	13 "	99	24	2½	1,920	35	00	52½
5	Clifford	13 "	99	30	3	2,220	31	12	53½
6	Gordon	9 "	95	32	2¼	1,920	31	12	52½
7	French Chevalier	14 "	100	28	3	2,040	28	36	54
8	Jarvis	11 "	97	34	3½	2,400	28	36	54
9	Danish Chevalier	13 "	99	26	3	2,040	27	24	53
10	Beaver	11 "	97	28	3	2,100	25	00	52½

ORGE D'HIVER.

Une parcelle d'orge d'hiver, venant de semence produite sur la ferme en 1908, fut ensemencée le 3 septembre 1908. La levée était bonne à l'automne mais au printemps toute l'orge était morte.

ORGE.—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE (FERME NON-IRRIGUÉE).

Les parcelles employées dans cet essai mesuraient un vingtième d'acre; elles furent toutes ensemencées le 7 mai. Terre neuve dont la croûte avait été cassée en mai précédent, mais non retournée. Nous ne donnons que les résultats d'une année. La variété employée était la Mensury.

Quantité de semence à l'acre.	Date de la maturité.	Rendement.		Quantité de semence à l'acre.	Date de la maturité.	Rendement.	
liv.		boiss.	liv.	liv.		boiss.	liv.
15	17 août	1	12	75	13 août	32	44
30	17 "	2	44	90	9 "	34	8
45	17 "	20	0	1 50	7 "	35	40
60	17 "	25	20	120	7 "	35	20

ESSAIS DE POIS.

Cette année encore nos pois de grande culture ont peu rendu; ils ont cependant rapporté un peu mieux que l'année dernière. De petits essais, entrepris sur la ferme irriguée, nous portent à croire qu'il serait possible d'augmenter considérablement le rendement par l'inoculation. Nous décrivons la manière dont cette inoculation doit se faire dans le chapitre intitulé "Pois" dans la deuxième partie de ce rapport.

POIS—ESSAIS DE VARIÉTÉS.

On sema, le 22 avril, 16 variétés de pois à raison de 2 ou 2½ boisseaux à l'acre, suivant la grosseur des pois, en parcelles de un soixantième d'acre chacune et sur terre neuve, cassée au mois de mai précédent mais non retournée. Sol sablonneux à argilo-sableux.

Pois—Essais de variétés (ferme non-irriguée).

N° de la par.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Tige, longueur moyenne.	Cosses, longueur moyenne.	Grosseur du pois.	Rendement à l'acre.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
				pouces.	pouces.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Victoria	17 août	117	30	2⅜	gros	1,530	25	30	63½
2	Picton	11 "	111	34	2½	"	1,320	22	00	64
3	Mackay	13 "	113	28	3	"	1,320	22	00	64
4	Prussian Blue	11 "	111	28	2⅓	moyen	1,290	21	30	65
5	Daniel O'Rourke	10 "	110	30	2	petit	1,290	21	30	63½
6	Prince	11 "	111	26	2	moyen	1,230	20	30	63½
7	Paragon	13 "	113	24	2⅓	"	1,200	20	00	64
8	White Marrowfat	13 "	113	32	3	gros	1,170	19	30	63¾
9	Early Britain	10 "	110	29	2	"	1,050	17	30	63
10	Golden Vine	9 "	109	27	2	petit	1,050	17	30	64½
11	Wisconsin Blue	13 "	113	27	2½	"	1,020	17	00	64¼
12	Black-eye Marrowfat	17 "	117	26	2	gros	1,020	17	00	
13	Chancellor	9 "	109	33	2	petit	990	16	30	
14	Gregory	18 "	118	25	2½	moyen	960	16	00	63¾
15	Arthur	11 "	111	24	2	"	960	16	00	63¼
16	English Grey	11 "	111	28	2½	"	930	15	30	64½

SEIGLE D'HIVER.

Nous ensemençâmes, le 12 septembre 1908, un petit champ de blé d'hiver à raison d'environ un boisseau à l'acre. La terre avait été cassée en mai 1908, mais non retournée. La levée fut bonne à l'automne mais le grain talla peu. Il souffrit de l'hiver, si bien que les champs n'étaient que médiocrement fournis au printemps.

Le grain était mûr le 9 août; il mesurait 53 pouces de hauteur, épis compris. Dimension du champ: 0.55 acres; rendement: 24 boisseaux 19 livres à l'acre.

ESSAIS DE BLE D'INDE.

La terre vacante dans le sud de l'Alberta se couvre rapidement de clôtures; il y a même déjà des districts où l'on ne peut parcourir plusieurs milles dans une direction quelconque sans trouver même un quart de section non clôturé. Il y a quelques années les colons pouvaient encore tirer leur provision de foin de cette terre non occupée, mais bientôt il leur faudra produire sur leur propre ferme tout le foin dont ils ont besoin. Le blé d'Inde coupé vert, et mûri en quintaux remplace avantageusement le foin, surtout pour les vaches et les jeunes bestiaux de toute sorte. La brièveté de notre saison ne permet de mûrir que les variétés les plus petites et les plus hâtives, mais sur un sol bien préparé les variétés qui ne mûrissent pas leurs grains produisent une grande quantité de fourrage à l'acre.

Pour obtenir les meilleurs résultats dans la culture du blé d'Inde, il faut choisir les sols dont la croûte a été parfaitement pourrie. Généralement la terre tout à fait neuve ne convient pas. Nulle récolte n'apprécie autant le fumier de ferme que le blé d'Inde pourvu que ce fumier soit bien décomposé et qu'il soit bien mélangé au sol.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

On planta, le 27 mai, sur terre de croûte cassée au mois de mai précédent et retournée en septembre, dix-sept variétés de blé d'Inde. Au commencement du printemps de 1909 on appliqua du fumier qui provenait des cours à bétail du chemin de fer Pacifique Canadien à raison de 12 charges à l'acre et on l'enfouit à la charrue. Le

sol n'était pas dans le meilleur état possible car la croûte n'était pas bien pourrie et le labour qu'il fallut donner à la terre au printemps pour enterrer le fumier laissa le champ trop ouvert et trop meuble. C'est à cela qu'il faut attribuer les faibles rendements que nous indiquons dans le tableau suivant. On planta deux rangs de chaque variété, en buttes, à trois pieds d'écartement entre les rangs, et deux autres rangs de chaque variété également en mettant la semence à quelques pouces d'écartement dans le rang. On coupa le 8 septembre. On calcula le rendement de fourrage vert à l'acre, dans chaque cas, d'après la production de deux rangs mesurant chacun 66 pieds de long.

BLÉ D'INDE (MAÏS).—Essais de variété (sol non-irrigué).

N° de la par.	Nom de la variété.	Poids à l'acre, semé en rangs.		Poids à l'acre, semé en buttes.	
		tons.	liv.	tons.	liv.
1	Champion White Pearl	7	1,730	4	1,900
2	Early Mastodon	6	430	5	780
3	Selected Leaming	6	430	4	580
4	Compton's Early	6	100	4	1,680
5	Longfellow	5	1,880	5	1,000
6	Eureka	5	1,550	4	800
7	Salzer's All Gold	5	1,440	4	1,460
8	North Dakota White	5	1,330	4	800
9	Mammoth Cuban	5	1,220	4	360
10	Wood's Northern Dent	5	780	4	910
11	Angel of Midnight	5	450	4	30
12	Superior Fodder	4	1,680	3	1,370
13	Triumph	4	580	3	1,370
14	Mercer	4	470	3	930
15	Northwestern Dent	3	1,700	3	1,590
16	White Cap Yellow Dent	3	1,700	3	600
17	Davidson	2	1,170	2	1,170

ESSAIS DE NAVETS.

Deux variétés de navets furent mises à l'essai. Le sol—de sablonneux à argilo-sableux—fut préparé de la même manière que pour la culture du blé d'Inde, décrite plus haut. On planta en rangs à 30 pouces d'écartement, et le rendement fut calculé d'après la production de deux rangs de 66 pieds de long. Les semis se firent en deux fois, le 20 mai et le 3 juin. L'arrachage, pour les deux semis, se fit le même jour: le 13 octobre.

NAVETS.—Essais de variétés (sol irrigués).

Numéro.	Nom de la variété.	RENDEMENT PAR ACRE.							
		1ère parcelle.		1ère parcelle.		2e parcelle.		2e parcelle.	
		tonnes.	liv.	boiss.	liv.	tonnes.	liv.	boiss.	liv.
1	Hall's Westbury	9	480	308	00	7	520	242	00
2	Halewood's Bronze Top	8	1,920	132	00	4	580	143	00

ESSAI DE BETTERAVES FOURRAGERES.

Dix variétés de betteraves fourragères furent mises à l'essai. Le sol, de sablonneux à argilo-sableux, fut préparé de la même manière que pour le blé d'Inde. On planta en rangs écartés de 30 pouces, et on calcula le rendement à l'acre d'après le produit de deux rangs, chacun de 66 pieds de long. On sema en deux fois: le 10 mai et le 25 mai. L'arrachage, pour tous les semis, eut lieu le 13 octobre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essais de variétés (ferme non irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle		Rendement à l'acre, 1ère parcelle		Rendement à l'acre. 2e parcelle.		Rendement à l'acre. 2e parcelle.	
		tonnes.	liv.	boiss.	liv.	tonnes.	liv.	boiss.	liv.
1	Selected Yellow Globe	13	1,456	457	36	6	1,860	231	00
2	Half Sugar White	13	400	440	00	8	1,160	286	00
3	Mammoth Red Intermediate	12	420	407	00	3	600	110	00
4	Giant Yellow Globe	11	1,760	396	00	8	1,160	286	00
5	Prize Mammoth Long Red	11	1,100	385	00	8	1,160	286	00
6	Perfection Mammoth Long Red	11	1,100	385	00	7	1,840	264	00
7	Gate Post	11	440	374	00	6	1,200	220	00
8	Yellow Intermediate	10	1,120	352	00	6	1,200	220	00
9	Crimson Champion	10	460	341	00	7	1,840	264	00
10	Giant Yellow Intermediate	9	1,800	330	00	6	1,200	220	00

ESSAIS DE CAROTTES.

Cinq variétés de carottes furent mises à l'essai. Le sol, sablonneux ou argilo-sableux, fut préparé de la même façon que pour le blé d'Inde. On planta en rangs écartés de 20 pouces et on calcula le rendement d'après le produit de deux rangs, chacun de 66 pieds de long. On sema en deux fois pour chaque variété: les 10 mai et 25 mai. L'arrachage eut lieu à la même date pour tous les semis, le 13 octobre.

CAROTTES.—Essais de variétés (ferme non irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle		Rendement à l'acre, 1ère parcelle		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.	
		tonnes.	liv.	boiss.	liv.	tonnes.	liv.	boiss.	liv.
1	Mammoth White Intermediate	8	830	280	30	5	1,880	198	..
2	Ontario Champion	8	830	280	30	3	930	115	30
3	White Belgian	6	1,860	231	..	2	1,940	99	..
4	Improved Short White	5	890	181	30	5	1,286	188	6
5	Half-Long Chantenay	3	930	115	30	5	296	171	36

ESSAIS DE BETTERAVES A SUCRE.

Quatre variétés de betteraves à sucre furent mises à l'essai. Le sol—sablonneux à argilo-sableux—fut préparé de la même façon que pour le blé d'Inde. On planta en rangs espacés de 20 pouces et on calcula le rendement, dans chaque cas, d'après le produits de deux rangs de 66 pieds de long. On prit des échantillons des racines de

chaque variété que l'on envoya au chimiste de la ferme expérimentale, après les avoir soigneusement enveloppés dans du papier huilé afin de prévenir la perte d'humidité. Le chimiste dosa la richesse du jus en sucre. Les résultats de cette analyse sont donnés dans les trois dernières colonnes de ce tableau.

On sema chaque variété en deux fois les 10 et 25 mai. L'arrachage de toutes les parcelles eut lieu à la même date, le 13 octobre.

BETTERAVES À SUCRE.—Essais de variétés (ferme non irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Sucre dans le jus.	Solides dans le jus.	Coefficient de pureté.
		tonnes.	liv.	tonnes.	liv.	p. c.	p. c.	p. c.
1	Vilmorin's Improved	11	1,760	4	910	17·05	19·69	86·6
2	French, Very Rich	9	810	3	1,920	17·78	20·23	87·8
3	Klein Wanzleben	6	1,860	5	890	17·44	20·29	85 9
4	Klein Wanzleben (Gr. de Raymond)	.	.....	4	1,900	21·17	23·49	90·1

ESSAIS DE POMMES DE TERRE

Dix-neuf variétés de pommes de terre furent mises à l'essai, le sol, sablonneux à argilo-sableux, fut préparé de la même façon que pour le blé d'Inde. Les fragments de tubercules furent plantés le 21 mai en rangs espacés de deux pieds et demi, à un pied d'écartement dans les rangs; l'arrachage eut lieu le 11 octobre. On calcula le rendement dans chaque cas d'après le produit de deux rangs de 66 pieds de long. Aucune des variétés ne fut atteinte de pourriture.

POMMES DE TERRE.—Essais de variétés (ferme non irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Dimension moyenne.	Rendement total à l'acre.		Rendement à l'acre.				Forme et couleur.
					Vendables.		Non vendables.		
			bois.	liv.	bois.	liv.	bois.	liv.	
1	Empire State	Petite.	198	0	92	24	105	36	Blanche, ovale.
2	Late Puritan	Moyenne.	182	36	114	24	68	12	" "
3	Vick's Extra Early	Petite.	172	42	99	0	73	42	Irrégulière, rose.
4	Rochester Rose	"	169	24	103	24	66	0	Ovale, rose.
5	Gold Coin	Moyenne.	165	0	121	0	44	0	Ronde et ovale, bch.
6	Holborn Abundance	Petite.	162	48	103	24	59	24	Ronde, blanche.
7	Reeves' Rose	Moyenne.	160	36	79	12	81	24	Ovale, rose.
8	Morgan Seedling	Petite.	160	36	83	36	77	0	Irrégulière, rose.
9	Irish Cobbler	Moyenne.	159	30	110	0	49	30	Ronde, blanche.
10	Carman No. 1	"	158	24	110	0	48	24	Ovale, blanche.
11	State of Maine	"	149	36	94	36	55	0	Ovale et ronde, bch.
12	American Wonder	Petite.	149	36	81	24	68	12	Ovale, blanche.
13	Money Maker	Moyenne.	148	30	93	30	55	0	Ovale, plate.
14	Dreer's Standard	Petite.	148	30	103	24	45	6	Blanche, ronde.
15	Ashleaf Kidney	"	138	36	92	24	46	12	Blanche, ovale.
16	Everett	Moyenne.	136	24	55	0	81	24	Rose, ovale.
17	Early Manistee	"	129	48	72	36	57	12	Rose, ronde, plate.
18	Dooley	Petite.	123	12	72	36	50	36	Blanche, ronde.
19	Dalmeny Beauty	Moyenne.	74	48	30	48	44	0	" "

LUZERNE OU ALFALFA.

Plusieurs parcelles furent ensemencées en luzerne sur terre neuve retournée, mais sans récolte protectrice au printemps de 1908. On faucha la récolte une fois pendant l'été et on la laissa sur le terrain, mais la végétation n'était pas très forte. Comme on pourra s'en rendre compte par les tableaux suivants, les résultats obtenus cette saison ont été très satisfaisants. Nous donnons le poid de la récolte fanée, au moment de l'engrangement. La première coupe eut lieu le 28 juin et la deuxième le 13 août. Chaque parcelle mesurait un quart d'acre; une partie de chaque parcelle avait été inoculée en 1908 et le reste non inoculé.

LUZERNE (ferme non irriguée).

Quantité de semence à l'acre.	INOCULÉE.			NON INOCULÉE.		
	Première coupe.	Deuxième coupe.	Total pour la saison.	Première coupe.	Deuxième coupe.	Total pour la saison.
liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.
5	5,355	980	6,335	4,320	630	4,950
10	5,425	875	6,300	3,285	468	3,755
15	4,690	980	5,670	3,375	360	3,735
20	3,955	980	4,935	3,015	495	3,510

Rendement moyen à l'acre des quatre parcelles pendant la saison: 5,810 livres pour les parcelles inoculées, et 3,988 livres pour les parcelles non inoculées.

L'augmentation moyenne de rendement observée cette saison, et due à l'inoculation, était de 1822 livres à l'acre.

Ce tableau fait ressortir deux points intéressants: Les parcelles ensemencées à raison de 5 à 10 livres à l'acre donnèrent un meilleur rendement que celles qui avaient été ensemencées à raison de 15 à 20 livres à l'acre. Mais il est bon d'ajouter que sur la ferme irriguée les résultats ont été exactement l'opposé: Ce sont les parcelles qui avaient reçu le moins de semence qui ont donné le plus faible rendement de foin. On n'a pas encore déterminé de façon exacte la quantité de luzerne qu'il convient de semer sur terre non irriguée, mais il semble que 10 ou 11 livres à l'acre est à peu près la bonne quantité. Dans cette expérience c'est une quantité de 5 livres à l'acre qui a donné les meilleurs résultats, mais il ne faut pas oublier que les semis avaient eu lieu dans les conditions les plus favorables, que le terrain était en état superbe et que des pluies, survenues à propos, donnèrent à toutes les semences l'occasion de germer et de croître.

Le deuxième fait intéressant que l'on constate dans ce tableau, c'est la forte augmentation de rendement—augmentation qui atteint en moyenne une tonne par acre pour la saison—dans la récolte obtenue sur cette partie de la parcelle qui avait été inoculée avec de la terre provenant d'un vieux champ de luzerne, au printemps de 1908, au moment où la semence était mise en terre. Beaucoup de cultivateurs sont persuadés qu'il est nécessaire d'inoculer le sol pour que la luzerne lève bien, mais ceci n'est pas exact. La graine germe tout aussi bien sur terre non inoculée que sur terre inoculée; mais c'est la deuxième saison que l'effet de l'inoculation se fait sentir. Sur la terre non traitée les plants sont presque toujours moins vigoureux, ils ont un aspect

jaunâtre ou vert clair et ne reprennent généralement une croissance normale et vigoureuse que vers la fin de la troisième saison.

On admet généralement que la question de la production du foin est un problème pour tous les cultivateurs des terres non irriguées du sud de l'Alberta, et ce problème mérite certainement toute notre attention. De tous les fourrages essayés jusqu'ici la luzerne est celle qui a donné le plus d'espoir et tout cultivateur devrait en faire l'essai. Cette ferme fournira gratuitement, à tous ceux qui en feront la demande, 100 livres de terre de luzerne inoculée; les frais de transport seront à la charge du destinataire. Nous enverrons également sur demande une circulaire très détaillée sur la culture de la luzerne.

Au printemps de 1908 nous plantâmes une certaine quantité de luzerne en rangs écartés de 28 pouces et nous la binâmes à deux reprises avec une houe ordinaire de jardin pendant l'été de 1908. L'objet de cette plantation était la production de la semence. On coupa une petite partie de cette parcelle pour en faire du foin. Deux récoltes furent obtenues. La première rendit à raison de deux tonnes et 140 livres à l'acre et la deuxième, quelques livres de moins que 1 tonne à l'acre, soit un total, pour la saison, de 3 tonnes et 120 livres à l'acre. La quantité de semence que l'on laissa mûrir fut d'environ 90 tonnes à l'acre. Même ce léger rendement aux prix actuels de la semence (et il est peu probable que les prix baissent) donne un rapport avantageux. Nous faisons de nouvelles recherches expérimentales à ce sujet. En juin 1909 nous avons ensemencé un champ de 3¾ acres en rangs, pour la production de la semence. La levée fut excellente. Le 12 juin nous avons ensemencé environ 6 acres de terre neuve en luzerne, de la manière ordinaire, et nous avons obtenu une bonne levée.

TREFLE.

En mai 1908, une petite parcelle de terre, non retournée, fut ensemencée en trèfle rouge sans culture protectrice. On la coupa le 28 juillet; elle rendit à raison de 100 livres à l'acre. Une parcelle de trèfle alsike, plantée en même temps et de la même manière, rendit à raison de 900 livres à l'acre. Ces deux parcelles furent quelque peu endommagées par l'hiver. Du trèfle blanc, planté dans les mêmes conditions, en 1908, souffrit beaucoup de l'hiver; ce qui restait ne valait guère la peine d'être coupé.

HERBE DE BROME.

Au printemps de 1908 on ensemença un demi-acre d'herbe de brôme, sur terre retournée. Une coupe, effectuée le 28 juillet 1909, donna une tonne et 1,050 livres à l'acre.

RAY-GRASS DE L'OUEST.

Au printemps de 1908 en ensemença un demi-acre de ray-grass de l'Ouest sur terre retournée. Une coupe effectuée le 28 juillet 1909 rendit à raison de 2 tonnes 250 livres à l'acre.

MIL.

On planta un quart d'acre en mil dans les mêmes conditions que les herbes précédentes, la coupe, faite le 28 juillet 1909, rendit à raison de 1 tonne 440 livres à l'acre.

ETAT DES RECOLTES CULTIVEES EN DEHORS DES PARCELLES D'ESSAI UNIFORMES (FERME NON IRRIGUEE).

	Boisseaux.
Blé d'hiver	471
Blé de printemps	267
Avoine	201
Orge	22
Seigle	13
	974

	Tonnes.
Foin mélangé	6¼
Avoine, coupée verte pour fourrage	8
Foin sauvage sur superficie non cultivée	5
	19¼

PETITS-FRUITS (Ferme non irriguée).

Au printemps de 1909 nous établîmes des plantations permanentes de gadelles rouges, blanches et noires, de groseilles et de framboises. Les gadelles et les groseilles furent placées à six pieds d'écartement en tous sens, les framboises furent plantées en rangées doubles, à sept pieds d'écartement entre les rangs et à trois pieds de distance entre les plants dans les rangs. La plupart des plants prirent bien racine. On trouvera le nom et le nombre des variétés dans la liste suivante. Toutes les framboises furent courbées et couvertes de terre avant l'hiver.

GADELLES ROUGES.

Nombre plantées.	Variété.	Nombre plantées.	Variété.
3	New Red Dutch.	2	Victoria Red
1	Fay's Prolific.	3	Red Grape.
3	Raby Castle.	3	Greenfield.
3	La Conde.	2	Rankin's Red.
1	Col. Wilder.	2	Cumberland.
3	Long Bunch Holland.	2	Red English.
3	Large Red.	1	Frauendorfer.
2	Moore's Seedling.		

GADELLES BLANCHES.

3	Kaiser.	3	Large White.
3	Verrier's White.	3	Large Brandenburg.
3	White Cherry.	3	White Grape.
3	White Pearl.	3	Wentworth Leviathan
3	Climax.	2	White Dutch.

CASSIS.

3	Topsy.	3	Success.
3	Eclipse.	3	Merveille de la Gironde.
3	Ethel.	3	Saunders.
3	Ontario.	3	Bang Up.
3	Magnus.	3	Climax.
3	Beauty.	3	Winona.
3	Monarch.	3	Eagle.
3	Norton.	3	Kerry.

GROSEILLES.

3	Pearl.	3	Whitesmith.
3	Downing.	3	Smith's Improved.
3	Red Jacket.		

FRAMBOISES ROUGES.

10	Early King.	10	Sunbeam.
10	Sarah.	10	Herbert.
8	Marlborough.	8	Cuthbert.
11	London.		

FRAMBOISES NOIRES.

10	Kansas.	8	Cumberland.

MÛRES.

10	Eldorado.	10	Snyder.
10	Shaffer's Colossal (violet),		

VERGERS (FERME NON IRRIGUEE).

Voici une liste des variétés de pommiers et le nombre de pommiers de chaque variété plantés au printemps de 1908. Dans la deuxième colonne est donné le nombre de pommiers encore en vie durant l'été de 1909.

HYBRIDES.

Variété.	Nombre plantés.	Nombre vivace en 1909.	Variété.	Nombre plantés.	Nombre vivace en 1909.
Aurora	2	1	Norman	4	4
Bow	4	2	Novelty	2	2
Carleton	1	1	Pioneer	4	2
Charles	2	1	Prince	4	2
Cowley	2	1	Progress	2	1
Eve	2	1	Robin	4	2
Jewel	4	3	Silvia	4	2
Magnus	4	4	Tony	4	2
Mecca	2	2			

SEMIS D'HYBRIDES.

Alberta	5	2	Eva	5	2
Betty	5	2	Golden	5	3
Bow	3	3	Magnus	5	4
Charles	5	3	Pioneer	3	3
Cowley	5	5	Robin	5	1
Dawn	5	2	Sylvia	4	4
Elsa	4	4	Tony	5	3

VARIÉTÉS MODÈLES ET POMMES DE SIBÉRIE.

Alexander	1	1	Longfield	2	1
Arcola	2	1	Lowland Raspberry	2	2
Baxter	1	1	Lyman Crab	2	2
Beaver	2	2	Melinda	2	2
Bison	2	2	Marmalade	1	1
Bomba	2	2	McIntosh Red	2	2
Bowie	2	1	McMahon White	2	2
Calumet	1	1	Mentor	1	1
Canadian Baldwin	1	1	Mel ort	1	0
Carlisle	2	2	Milwaukee	2	2
Charlamoff	2	2	Minnesota Hybrid	2	2
Cottage	2	1	Murillo	2	2
Crescent	1	1	Nestor	1	0
Dart	2	1	Okabena	2	1
Dauphin	1	1	Osler	1	1
Dewar	2	1	Otter	2	2
Duchess	3	3	Panoka	2	2
Dudley	2	2	Parma	2	2
Earliana	2	2	Patten's Greening	2	2
Early Strawberry	2	2	Peerless	2	2
Excelsior Crab	2	2	Ramosa	1	0
Florence	2	2	Roslin	2	2
Galena	1	1	Rupert	4	4
Grand St. Jean	1	1	Scott's Winter	3	3
Hanley	2	2	Simbirsk	4	4
Hare Pipka	1	0	Stone	2	1
Hibernal	4	3	Sugar Miron	2	2
Hyslop Crab	2	2	Transcendent	2	2
Jasper	1	1	Wealthy	4	4
Lubsk Queen	2	2	Wesley	1	1
Langford Beauty	3	3	Whitney Crab	4	4
La Victoire	4	4	Winter Rose	2	2
Lead of St. Petersburg	2	2	Wolf River	2	2
Leroy	1	0	Yellow Transparent	2	2

NOUVELLES VARIÉTÉS PLANTÉES EN 1909.

Un spécimen de chacun des trois nouveaux hybrides, Sampson, Fairfield, Rideau.

2e PARTIE.—FERME IRRIGUEE.

BLE D'HIVER.

Nous n'avons pas semé de blé d'hiver cette année sur la ferme irriguée.

ESSAIS DE BLE DE PRINTEMPS.

On sema, le 26 avril, cinq variétés de blé de printemps à raison de un boisseau et demi à l'acre, en parcelles d'un soixantième d'acre chacune. La terre avait été cassée en juin précédent mais non retournée. Sol sablonneux à argilo-sableux. Les parcelles furent irriguées une fois, le 10 juillet. On ne remarqua pas de rouille.

BLÉ DE PRINTEMPS.—Essai de variétés (ferme irriguée).

N° de la parc.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau après nettoyage.
			jours.	pouces.	pouces.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Percy A.....	20 août. ..	116	36	3	Sans barbe	2,460	43	0	65
2	Preston.....	20 " ..	116	36	2½	Barbu.	2,940	41	0	64
3	Huron.....	17 " ..	113	34	3	"	2,580	39	0	65
4	Red Fife H..	20 " ..	116	32	2½	Sans barbe	1,980	37	0	64
5	Stanley.....	17 " ..	113	38	3	"	3,580	34	0	63

BLÉ DE PRINTEMPS.—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Dans l'essai suivant les parcelles employées mesuraient un vingtième d'acre chacune; elles furent ensemencées le 16 avril. On se servit de terre neuve les deux années. En 1908 la croûte avait été cassée et retournée l'été précédent; en 1909 la croûte avait été cassée en juin précédent, mais non retournée. La variété employée pour les deux années fut le Red Fife. On donna une irrigation le 10 juillet.

BLÉ DE PRINTEMPS.—Quantité de semence à l'acre (ferme irriguée).

Quantité de semence.	Date de la maturité.	Rendement, 1909.		Rendement moyen pour deux années.	
liv.		boiss.	liv.	boiss.	liv.
15	28 août.	35	0	32	30
30	26 "	29	20	32	30
45	23 "	33	20	33	55
60	23 "	29	20	34	40
75	23 "	36	0	38	0
90	22 "	38	0	38	25
105	22 "	38	40	38	15
120	22 "	38	30	34	25

On remarquera que la parcelle semée à raison de quinze livres de semence a donné un rendement très élevé de 35 boisseaux. Ce rendement est dû probablement à un état exceptionnel du sol de cette parcelle car il diffère beaucoup des autres rendements.

ESSAI DE SÉLECTION DE SEMENCE.

Voulant obtenir une espèce de blé Red Fife qui puisse être cultivée sur terre irriguée sans tendance à devenir mou ou féculeux nous avons inauguré l'expérience suivante. En mai 1909 nous choisîmes 50 grains de Red Fife qui n'avaient aucune trace de la dégénérescence féculeuse ou "couleur jaune" et en même temps dix grains qui avaient un aspect évidemment féculeux. On planta ces épis dans le jardin, sur un sol bien engraissé, et dans un endroit où ils étaient sûrs de recevoir de l'humidité chaque fois qu'on irriguerait une partie du jardin. On les planta en rangs espacés de trois pieds et à six ou huit pouces d'intervalle entre les grains dans le rang. On bina soigneusement pendant l'été. Sur les cinquante grains choisis, quarante-sept produisirent des plants et sur les dix féculeux neuf donnèrent des plants. Sur les quarante plants, trois mûrirent le 30 août, vingt-six le 2 septembre et dix-huit le 11 septembre. Les autres neuf plants mûrirent environ en même temps.

On récolta chaque plante séparément au moment où la majorité des épis étaient mûrs et on les engranga soigneusement. Malheureusement ils furent tous plus ou moins endommagées par les souris. Cependant on obtint quelques grains de chaque plant.

Parmi le grain qui provenait des quarante-sept plantes provenant de semences exemptes de fécule, quinze révélaient la présence de fécule et trente-deux en étaient indemnes. Sur les neuf plantes venant de semences composées de grains que l'on aurait pu appeler "féculeux" cinq étaient atteints de dégénérescence féculeuse tandis que quatre en étaient indemnes.

Voici la proportion pour cent:—

La semence exempte de dégénérescence féculeuse a produit 32 pour 100 de grains mous ou féculeux.

La semence affectée de dégénérescence féculeuse a produit 56 pour 100 de grains mous ou féculeux.

Ceci semble indiquer qu'en choisissant la semence provenant de ces plantes seules qui ne produisent pas de grains mous on pourrait avec le temps produire une variété qui serait moins sujette à donner des grains mous dans des conditions qui favorisent la production de cette qualité inférieure. Les souris avaient détruit une si grande partie du grain qu'il fut impossible d'obtenir une idée approximative du rendement des diverses plantes. Par conséquent en choisissant la semence pour la saison de 1910 on a pris de préférence celles qui avaient mûri le plus tôt, à l'exception de deux grains qui furent pris sur chacune des vingt plantes qui étaient mûres le 2 septembre et qui n'avaient pas produit de grain mou. On n'avait pas gardé de plantes de celles qui avaient mûri le 11 septembre.

ESSAIS D'AVOINE.

On sema le 23 avril six variétés d'avoine à raison de deux boisseaux et demi par acre en parcelle d'un soixantième d'acre. Terre neuve, sablonneuse à argilo-sableuse, cassée en juin précédent mais non retournée. Les parcelles ont été irriguées une fois, le 10 juillet. On ne remarqua pas de rouille.

AVOINE.—Essai de variétés (ferme irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.			liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Improved American..	17 août...	116	38	6½	étalé.	3,060	90	0	41
2	Irish Victor..	16 "	115	34	6½	"	2,580	82	32	43
3	Abundance ..	19 "	118	35	5½	"	2,400	79	14	42½
4	Banner.....	19 "	118	34	6	"	2,580	77	22	40
5	'Regenerated' Abundance.	17 "		36	5½	"	2,550	75	0	
6	Danish Island	16 "	115	32	6	"	2,340	72	12	40
7	Sixty Day. ..	10 "	109	30	5½	"	1,740	63	18	

AVOINE EN GRANDE CULTURE.

On prit un champ de 15 acres et demi de terre neuve dont la croûte avait été cassée en juin 1908 et qui avait été disquée et hersée à deux reprises pendant l'été. On ensemença cette année à raison de 95 livres de semence à l'acre. Les semis com-

mencèrent le 26 avril mais ne purent être terminés avant le 4 mai à cause d'une tempête. On fit une irrigation entre les 12 et 15 juin. Le champ était mûr le 21 août; la récolte atteignit 70 boisseaux et 17 livres à l'acre.

Un acre de terre, préparé exactement de la même façon que le champ précédent, fut divisé en deux moitiés. La première fut ensemencée avec de l'avoine "Garton Regenerated Abundance", le 4 mai, à raison de 110 livres de semence à l'acre. L'autre moitié fut ensemencée avec de l'avoine Banner le 5 mai à raison de 95 livres de semence à l'acre. On donna une irrigation le 12 juillet. Les deux champs mûrirent en même temps et furent coupés le 20 août. La première variété "Garton's Regenerated" donna un rendement de 58 boisseaux et 28 livres à l'acre et l'avoine "Banner" donna 77 boisseaux 22 livres à l'acre.

AVOINE—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Les parcelles employées dans l'expérience suivante mesuraient un vingtième d'acre chacune. On les ensemença le 16 avril. On se servit de terre neuve chaque année. En 1908 la croûte avait été cassée et retournée l'été précédent; en 1909 la croûte avait été cassée en juin précédent mais non retournée. La variété employée la première saison était la Tartar King et cette saison la Banner. On donna une irrigation le 10 juillet.

AVOINE.—Quantité de semence à l'acre (ferme irrigrée).

Quantité de semence.	Date de la maturité.	Rendement en 1909.		Moyenne pour deux années.	
liv.		Boiss.	liv.	Boiss.	liv.
15	26 août	91	0	75	27
30	22 "	89	14	70	20
45	17 "	84	24	73	8
60	17 "	87	22	78	18
75	17 "	88	8	81	16
90	16 "	93	18	78	28
105	16 "	94	4	81	6
120	16 "	82	12	74	14

ESSAIS D'ORGE.

On sema le 7 mai quatre variétés d'orge à six rangs et deux variétés d'orge à deux rangs à raison de un boisseau trois quart à l'acre en parcelles d'un soixantième d'acre chacune. La terre avait été cassée en juin précédent mais non retournée. Sol sableux ou argilo-sableux. Les parcelles furent irriguées une fois pendant la saison le 10 juillet. On ne remarqua aucun signe de rouille.

ORGE À SIX RANGS.—Quantité de semence à l'acre (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.	pouces.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Claude....	16 août.	101	32	2½	barbu	2,340	63	36	57
2	Odessa.....	16 "	101	30	2	"	1,980	61	12	56
3	Mansfield ...	16 "	101	34	2	"	1,980	58	36	56
4	Mensury....	13 "	98	32	2½	"	2,220	53	36	54

ORGE À DEUX RANGS.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.	pouces.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Swedish Chevalier.....	19 août.	104	31	3	barbu	2,400	68	36	57
2	Standwell....	17 "	102	33	2	"	2,700	64	18	57

ORGE EN GRANDE CULTURE.

Nous avons ensemencé, le 7 mai, un champ de un acre et un huitième d'orge Mensury à raison de deux boisseaux par acre sur croûte cassée en juin 1908 mais non retournée. Ce champ fut irrigué une fois le 13 juillet; l'orge était mûre le 14 août. Le rendement fut de 42 boisseaux et 2 livres à l'acre.

ORGE—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Les parcelles employées dans cette expérience mesuraient un vingtième d'acre; on les ensemença le 6 mai. La terre, prairie neuve, avait été cassée en juin 1908 et n'avait pas été retournée; on donna une irrigation le 11 juillet.

ORGE MENSURY.—Quantité de semence à l'acre (sol irrigué).

Quantité de semence.	Date de la maturité.	Rendement, 1909.		Moyenne pour deux années.	
liv.		bois.	liv.	bois.	liv.
15	17 août.	40	20	36	12
30	17 "	44	28	40	0
45	17 "	45	20	41	22
60	17 "	46	32	43	6
75	13 "	51	12	44	8
90	9 "	47	24	43	16
105	7 "	42	24	38	26
120	7 "	47	24	41	12

ESSAIS DE POIS.

On sema 16 variétés de pois le 23 avril sur parcelles d'un soixantième d'acre à raison de deux boisseaux et deux boisseaux et demi à l'acre suivant la grosseur du pois. La terre, cassée en juin précédent, n'avait pas été retournée, le sol était sablonneux et argilo-sableux, les parcelles ont été irriguées une fois pendant la saison le 10 juillet.

Pois.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Tige, longueur moyenne.	Gosses, longueur moyenne.	Grosseur du pois.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.	pouces.		bois.	liv.	liv.
1	Wisconsin Blue	24 août	123	40	2½	Petit.	31	0	64½
2	Daniel O'Rourke	19 "	118	36	2½	"	28	30	64½
3	Gregory	31 "	130	50	3	Moyen.	24	0	64
4	Golden Vine	17 "	116	34	2	Petit.	23	30	64½
5	Early Britain	19 "	118	34	3	Gros.	23	0	63
6	English Grey	19 "	118	32	2	Moyen.	19	30	64½
7	Chancellor	11 "	111	32	2	Petit.	19	30	64½
8	Arthur	11 "	111	30	2	Moyen.	19	30	65½
9	Paragon	28 "	127	36	2	"	18	30	62½
10	White Marrowfat	30 "	129	32	2½	Gros.	17	0	63
11	Mackay	24 "	123	30	2½	"	16	30	64½
12	Black-eye Marrowfat	24 "	123	36	3	"	15	0	
13	Prince	17 "	116	30	2	Moyen.	13	30	64
14	Victoria	28 "	127	30	2	Gros.	13	0	64
15	Picton	19 "	118	33	2	"	12	0	64½
16	Prussian Blue	17 "	116	30	2½	Moyen.	11	0	65½

INOCULATION POUR LES POIS.

Les pois, cultivés deux saisons sur cette ferme, n'ont pas donné de rendements satisfaisants. Le développement des tiges n'était pas aussi vigoureux que celui auquel on aurait pu s'attendre d'après l'état fertile du sol dans lequel ils avaient été semés. Désirant savoir si l'inoculation de la semence et du sol pourrait exercer un effet quelconque, nous entreprîmes l'essai suivant: "Nous nous procurâmes, par l'entremise du chimiste de la ferme expérimentale, M. Shutt, une petite bouteille de nitroculture pour les pois, et de la ferme expérimentale de Brandon et d'une ferme près de Kingston, Ont, quelques livres de terre dans laquelle les pois avaient été cultivés l'année précédente. Ces matières d'inoculation ayant été reçues assez tard dans la saison les parcelles ne purent être ensemencées avant le mois de juin. Les pois furent ensemencés à la volée en avril et enterrés au râteau. La pluie n'étant pas suffisante pour faire lever la semence, il fut nécessaire de l'irriguer par inondation, ce qui fit durcir la surface du sol, aussi les jeunes plantes levèrent mal et n'eurent pas le temps de mûrir leur semence. Les parcelles employées étaient très petites et de dimensions inégales, mais assez grandes cependant pour permettre d'étudier le caractère de la végétation. Avant d'irriguer, on fit un talus de terre de huit ou dix pouces de hauteur autour de chaque parcelle et on mit juste assez d'eau à la fois sur chaque parcelle pour la recouvrir de trois ou quatre pouces. On ne permit pas à l'eau d'aucune des parcelles d'atteindre les autres parcelles, car on voulait empêcher le transport des bactéries d'inoculation de l'eau d'une parcelle à l'autre. Au moment où les plantes avaient 10 pouces à un pied de hauteur, il y avait une différence bien marquée dans la différence du feuillage entre les parcelles traitées et la parcelle-témoin, non traitée. Vers la fin de septembre, on coupa les tiges. Les rendements de la récolte fanée sont indiqués dans le tableau suivant:—

POIS "PRUSSIAN BLUE".—Essai d'inoculation (Ferme irriguée).

Parcelle n°	——	Superficie.	Poids des tiges fanées.	Rendement à l'acre des tiges fanées.	Augmentation du rendem. à l'acre par comparaison à la parc. tém.
		Acres.	liv.	liv.	liv.
1	Parcelle témoin non traitée.....	$\frac{1}{133}$	25	2,325	
2	Culture d'Ottawa.....	$\frac{1}{133}$	10	4,030	1,705
3	Sol de Brandon.....	$\frac{1}{133}$	25	4,725	2,400
4	Sol de l'Ontario.....	$\frac{1}{133}$	22	4,290	1,965

Il est regrettable que la récolte ait été si en retard que la semence n'ait pu mûrir et que l'on n'ait pu déterminer l'augmentation exacte de rendement, mais la différence bien tranchée dans le poids des tiges entre les parcelles traitées et la parcelle témoin non traitée est significative. Les résultats sont assez brillants pour nous faire bien augurer des essais que nous allons entreprendre en cette même voie en 1910.

ESSAIS DE BLE D'INDE.

Quelque abondants que soient les rendements de luzerne obtenus sur terre irriguée le blé d'Inde à fourrage ne doit pas cependant être dédaigné. Utilisé à l'état vert pour suppléer au manque de pâturage en août et septembre, partout où l'on garde des vaches laitières, ou fané en quintaux et donné plus tard à l'état sec, ou encore mis en silo, le fourrage de blé d'Inde est très utile, d'autant plus que quand on le donne en combinaison avec le foin de luzerne il produit une ration bien mieux équilibrée que ce foin seul. Ceci s'applique surtout aux vaches laitières. En outre si la provision de luzerne est limitée, le blé d'Inde planté sur un sol bien préparé donnera à peu de frais une quantité abondante de fourrage.

BLÉ D'INDE.

Dix-sept variétés de blé d'Inde furent plantées le 26 mai sur un sol qui avait produit en 1908 une récolte de semis de Caragana. Pendant l'hiver on appliqua, à raison de 12 charges par acre, du fumier qui provenait des cours à bétail du C.P.C. et que l'on enterra à la charrue au printemps. Le sol variait de sableux à argilo-sableux. On planta deux rangs de chaque variété en buttes, à trois pieds entre les rangs, et deux autres rangs de chaque variété avec la semence à quelques pouces d'écartement dans le rang. La récolte fut irriguée les 20 juillet et 23 août. Toutes les variétés furent coupées le 7 septembre. On calcula le rendement de fourrage vert à l'acre d'après la production de deux rangs chacun de 66 pieds de long.

BLÉ D'INDE.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Hauteur	Feuillage.	Etat à la coupe.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes	
		pcs.			tonnes.	liv.	tonnes.	liv.
1	Early Mastodon	64	Extra bon.	En soie	15	1,130	8	1,600
2	Superior Fodder	58	"	Presqu'en soie	12	1,850	8	1,380
3	Mammoth Cuban	60	"	En barbes	12	1,300	6	430
4	Compton's Early	66	Bon	En soie	11	1,430	8	830
5	Eureka	63	"	"	10	1,780	6	1,200
6	Longfellow	66	Passable	Lait. très hatif	10	1,560	6	1,200
7	Salzer's All Gold	50	Extra bon.	En barbes	9	700	6	430
8	Selected Leaming	58	Moyen.	Presqu'en lait	9	700	6	430
9	Angel of Midnight	60	"	En soies	9	150	7	630
10	White Cap Yellow Dent	60	Extra bon.	"	8	1,600	4	1,680
11	Wood's Northern Dent	60	Passable	"	8	1,600	6	1,750
12	Triumph	58	"	Com. à être soy.	8	1,100	7	1,730
13	North Dakota White	60	Moyen.	En soies	8	830	7	630
14	Champion White Pearl	55	"	Com. à être soy.	7	1,400	7	300
15	Mercer	60	"	En barbes	7	630	8	1,050
16	Northwestern Dent	65	Pauv. à pas.	En soies	6	650	6	430
17	Davidson	58	Moyen.	"	6	320	5	340

ESSAIS DE RACINES FOURRAGERES

Grâce à l'irrigation on peut obtenir de très forts rendements de toutes sortes de racines, surtout si l'on suit une bonne rotation et si l'on fume judicieusement. Le sol sur lequel les racines furent semées fut préparé de la même manière que pour le blé d'Inde: On appliqua pendant l'hiver 12 charges par acre de fumier venant des cours du C.P.C., que l'on enfouit à la charrue au printemps.

NAVETS.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Onze variétés furent mises à l'essai sur sol sablonneux ou sablo-argileux. On fit deux semis de chaque variété, le premier le 20 mai et le deuxième le 3 juin. Les rangs étaient à 30 pouces d'écartement et les jeunes plantes furent éclaircies à 10 ou 12 pouces d'écartement dans le rang. La récolte fut irriguée 5 fois les 6, 17, 20 et 26 juillet et le 4 août. On calcula le rendement dans chaque cas d'après la quantité de racines obtenue sur deux rangs, chacun de 66 pieds de long. L'arrachage se fit le 10 octobre pour toutes les variétés.

NAVETS.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.	
		tonnes.	liv.	boiss.	liv.	tonnes.	liv.	boiss.	liv.
1	Mammoth Clyde	25	160	836	0	14	380	473	0
2	Skirving's	24	840	814	0	16	1,660	561	0
3	Halewood's Bronze Top	23	860	781	0	15	1,680	528	0
4	Perfection Swede	21	1,560	726	0	9	1,800	330	0
5	Carter's Elephant	21	240	704	0	12	420	407	0
6	Kangaroo	20	1,580	693	0	15	1,020	517	0
7	Jumbo	20	920	682	0	13	400	440	0
8	Hall's Westbury	19	280	638	0	10	460	341	0
9	Magnum Bonum	18	960	616	0	12	1,080	418	0
10	Good Luck	16	1,000	550	0	12	420	407	0
11	Bangholm Selected	16	340	539	0	12	24	400	24

BETTERAVES FOURRAGÈRES.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Dix variétés furent mises à l'essai sur sol sablonneux ou argilo-sableux. On sema deux fois les 8 et 28 mai. Les rangs étaient espacés de 30 pouces et les jeunes plantes furent éclaircies à 10 ou 12 pouces d'écartement dans les rangs. La récolte fut irriguée cinq fois, les 6, 17, 20 et 26 juillet et le 4 août. On computa le rendement d'après la quantité de racines obtenue sur deux rangs de 66 pieds de long. L'arrachage se fit à la même date pour toutes les variétés, le huit octobre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre 2e parcelle.		Rendement à l'acre 2e parcelle.	
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	bois.	liv.
1	Half Sugar White	24	840	814	0	15	1,284	521	24
2	Gate Post	23	200	770	0	17	1,640	594	0
3	Crimson Champion	22	880	745	0	13	1,060	451	0
4	Mammoth Red Intermediate	22	220	737	0	15	96	501	36
5	Giant Yellow Intermediate	21	900	715	0	15	1,020	517	0
6	Giant Yellow Globe	20	920	682	0	14	1,700	495	0
7	Yellow Intermediate	18	300	605	0	16	1,792	563	12
8	Perfection Mammoth Long Red	17	1,640	594	0	13	1,060	451	0
9	Prize Mammoth Long Red	17	1,640	594	0	12	1,344	422	24
10	Selected Yellow Globe	16	340	539	0	15	1,020	517	0

CAROTTES.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Cinq variétés furent essayées sur sols sablonneux et argilo-sableux. On sema en deux fois, les 8 et 25 mai. Les rangs étaient écartés de 20 pouces et les jeunes plantes furent éclaircies à six pouces d'intervalle dans les rangs. La récolte fut irriguée à cinq reprises différentes, les 6, 17, 20 et 26 juillet et le 4 août. On computa le rendement d'après la quantité de racines obtenue sur deux rangs de 66 pieds de long chacun. Toutes les variétés furent arrachées le 8 octobre.

CAROTTES.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.	
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons.	liv.	boiss.	liv.
1	Ontario Champion	14	1,700	495	0	5	1,880	198	0
2	Half Long Chantenay	13	1,720	462	0	7	850	247	30
3	White Belgian	12	750	412	30	7	1,048	250	48
4	Improved Short White	12	750	412	30	6	870	214	30
5	Mammoth White Intermediate	6	1,860	231	0	1	1,564	59	24

BETTERAVES À SUCRE.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Quatre variétés de betteraves à sucre furent mises à l'essai sur sol sablonneux ou argilo-sableux. On sema en deux fois, les 10 et 25 mai, pour les trois premières variétés. La dernière, qui provenait de Raymond, fut semée en une seule fois. Les rangs étaient à vingt pouces d'écartement et les jeunes plantes furent éclaircies à environ six pouces d'espacement dans les rangs. On donna cinq irrigations: Les 6, 17, 20 et 26 juillet et le 4 août. On calcula le rendement en chaque cas d'après la quantité de racines obtenue sur deux rangs de soixante-six pieds de longueur chacun. On prit des spécimens de racines de chaque variété que l'on envoya au chimiste de la ferme expérimentale d'Ottawa, après les avoir soigneusement enveloppés dans du papier huilé pour empêcher autant que possible les pertes d'humidité. On trouvera les résultats de l'analyse dans les trois dernières colonnes du tableau. L'arrachage de toutes les betteraves eut lieu le 8 octobre.

BETTERAVES À SUCRE.—Essai de variétés (sol irrigué).

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 1ère parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Rendement à l'acre, 2e parcelle.		Sucre dans le jus	Solides dans le jus	Coefficient de pureté.
		tons.	liv.	boiss.	liv.	tons.	liv.	boiss.	liv.	p. c.	p.c.	
1	Klein Wanzleben.....	24	1,500	825	0	21	1,560	726	0	17·74	19·49	91·5
2	French, Very Rich.....	24	510	808	30	19	1,600	660	0	17·64	19·17	92·0
3	Vilmorin's Improved	24	520	808	30	17	1,640	594	0	18·59	20·24	91·8
4	Klein Wanzleben (Raymond Seed).....	.....		.....		18	630	610	30	17·68	19·69	89·7

POMMES DE TERRE.

ESSAIS DE VARIÉTÉS.

On planta vingt variétés le 21 mai sur sol sableux à argilo-sableux. Les rangs étaient à 30 pouces d'écartement et les fragments furent placés à un pied d'espacement dans le rang. On irrigua à quatre reprises différentes les 17 et 26 juillet et les 4 et 24 août. L'arrachage se fit le 11 octobre. On calcula le rendement dans chaque cas d'après la quantité de pommes de terre obtenues sur deux rangs de 66 pieds de long. Aucune des variétés ne donnait de signes de rouille.

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés (ferme irriguée).

Numéro.	Nom de la variété.	Dimension moyenne.	Rendement total à l'acre.		RENDEMENT TOTAL À L'ACRE				Forme et couleur.
					Vendable.		Non-vendable.		
			tons. liv.	boiss. liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	
1	State of Maine.	Grosse....	19 803	646 48	638	0	8	48	Ovale blanche.
2	Empire State.....	" ...	18 1,092	618 12	598	24	19	48	Longue "
3	Irish Cobbler.....	" ...	18 300	605 0	572	0	33	0	Plate "
4	Morgan Seedling.....	Moyenne.	17 244	587 24	572	0	15	24	Longue rose.
5	American Wonder.....	Grosse....	17 56	567 26	539	0	28	36	" blanche
6	Rochester Rose.....	Moyenne.	15 1,284	521 24	484	0	37	24	" rose.
7	Money Maker.....	Grosse....	15 1,020	517 0	499	24	17	36	Ronde blanche
8	Vick's Extra Early	Moyenne.	15 624	510 24	466	24	44	0	Plate "
9	Late Puritan.....	Grosse....	13 1,588	459 48	429	0	30	48	Longue rose.
10	Holborn Abundance	Moyenne.	13 268	437 48	385	0	52	48	Ronde blanche
11	Everett..... ...	Grosse....	12 1,608	426 48	385	0	41	48	Longue rose.
12	Dreer's Standard.....	" ...	12 1,344	422 24	396	0	26	24	Ovale blanche.
13	Dalmeny Beauty.....	" ...	12 288	404 48	360	48	44	0	" "
14	Early Manistee.....	Moyenne.	12 156	402 36	369	36	33	0	Plate rose.
15	Gold Coin...	Grosse....	11 308	371 48	358	36	13	12	Ronde blanche
16	Carman No. 1.....	" ...	11 176	369 36	352	0	17	36	Plate "
17	Ashleaf Kidney.....	" ...	11 176	369 36	338	48	30	48	Ovale "
18	Reeve's Rose	Moyenne.	10 856	347 36	308	0	39	36	Longue rose.
19	Dooley..	Grosse....	8 1,160	286 0	264	0	22	0	Ronde blanche
20	Uncle Gideon's Quick Lunch	Moyenne.	6 804	213 84	184	48	23	36	" rose.

PLANTES FOURRAGERES.—(Sol irrigué.)

LUZERNE OU ALFALFA.

De toutes les plantes fourragères cultivées dans le sud de l'Alberta la luzerne est, sans aucun doute, la plus avantageuse, et tout propriétaire de terre irrigable devrait s'efforcer d'établir une luzernière aussi grande que possible. Nous ne voulons pas donner ici des détails sur la culture de cette plante mais nous avons une circulaire sur ce sujet que nous enverrons à tous ceux qui nous en feront la demande.

Comme nous n'avions pas de terrain déjà cultivé, nous n'avons pas cru bon d'ensemencer une grande superficie en luzerne en 1908, mais vers la fin de mai de cette année, nous préparâmes quelques acres de cette plante. Un des essais devait avoir pour but de déterminer la meilleure quantité de semence à mettre à l'acre. Les tableaux suivants donnent les résultats obtenus pendant la saison de 1909. La levée fut belle mais il faut dire qu'immédiatement après les semailles des pluies tombèrent fort à propos et toutes les semences poussèrent; c'est là un état de choses sur lequel on ne saurait toujours compter, aussi faut-il en tenir compte en étudiant les résultats. Les parcelles furent irriguées du 3 au 5 juillet, après la première coupe, et de nouveau les 12 et 14 août après la deuxième coupe, et en automne entre le premier et le 4 octobre afin de fournir au sol une quantité suffisante d'humidité pour l'hiver et le printemps.

LUZERNE.—Quantité de semence (Ferme irriguée).

Quantité de semence.	1ère coupe, 24 juin.		2ème coupe, 4 août.		3ème coupe, 13 sept.		Rendement total pour la saison.	
livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.
5	1	1,840	2	1,000	1	220	5	1,060
10	2	200	2	1,280	1	1,040	6	520
15	2	680	2	1,480	1	1,180	6	1,340
20	2	200	2	1,680	1	1,220	6	1,100
25	2	0	2	1,400	1	1,280	6	680
30	2	280	2	1,520	1	1,200	6	1,000

La deuxième coupe ne fut pas fanée autant que l'on aurait pu le faire avant de l'engranger. Aussi le rendement de la deuxième coupe pour toutes les parcelles est un peu trop élevé. Comme nous l'avons dit plus haut, la levée fut extrêmement bonne, grâce aux pluies tombées fort à propos et qui mirent le sol dans un état idéal. Règle générale on ne peut compter sur de telles conditions, aussi 5 à 10 livres de semence à l'acre ne donnent pas toujours une levée aussi bonne que celle que nous avons obtenue dans cette expérience. Les résultats obtenus généralement dans ce district semblent indiquer que 20 livres de semence à l'acre sur terre irriguée est la bonne quantité à semer.

LUZERNE.—ESSAIS D'INOCULATION.

Quand la luzerne fut semée en mai 1908 la terre fut entièrement inoculée, sauf une partie gardée comme parcelle témoin. On se servit, pour l'inoculation, de la terre d'un vieux champ de luzerne que l'on répandit sur le sol juste avant de mettre la semence. Ces parcelles furent irriguées en même temps que les précédentes.

LUZERNE.—Essais d'inoculation (Ferme irriguée).

—	1ère coupe, 24 juin.		2ème coupe, 4 août.		3ème coupe, 13 sept.		Rendement total de la saison.	
	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.
Inoculée.....	2	700	2	50	1	1,050	5	1,800
Non inoculée.....		1,900	1	1,050	1	800	3	1,750
Augmentation due à l'inoculation.							2	50

Il est bon d'attirer l'attention sur ce fait que la levée fut également bonne sur ces deux parcelles, inoculées ou non, car l'inoculation affecte rarement la croissance des plantes avant la deuxième saison. A la dernière coupe on ne remarquait encore que peu de différence dans la couleur et l'aspect général des deux parcelles, et l'on croit que le champ non inoculé sera tout aussi bon que l'autre le printemps prochain, parce que l'eau d'irrigation aura distribué des germes sur la parcelle non traitée.*

* Comme nous l'avons déjà dit dans la première partie, la ferme expérimentale de Lethbridge est prête à fournir gratuitement, à tout cultivateur qui en fera la demande, 100 livres de terre de luzernière inoculée. Les frais de transport seront à la charge du destinataire.

MÉLANGE DE LUZERNE ET D'HERBE.

Quand on sème la luzerne avec un mélange d'herbes, telles que le mil, le ray grass, etc., on ne peut couper le foin que deux fois pendant la saison au lieu de trois fois, parce que les herbes ne sont prêtes à couper que pendant le mois de juillet, et il ne reste plus alors qu'une coupe à faire, tandis que quand on cultive de la luzerne seule, si l'on se propose de faire trois coupes il faut la couper vers le 25 juin. Après que les herbes ont été coupées en juillet elles ne font que peu de pousse, de sorte que la deuxième coupe donne de la luzerne pratiquement pure. On trouvera dans le tableau suivant les résultats des trois parcelles d'un quart d'acre chacune, semées en 1908. Elles furent irriguées trois fois pendant la saison, les 3 et 5 juillet, du 12 au 14 août et du 1er au 4 octobre; cette dernière irrigation devait fournir l'humidité nécessaire pour l'hiver.

GRAIN MÉLANGÉ (ferme irriguée).

	1ère coupe, 19 juillet.		2ème coupe, 30 août.		Rendement total de la saison.	
	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.	tonnes.	livres.
Luzerne et mil	1	1,620	1	920	3	540
" et ray grass	1	1,800	1	1,840	3	1,640
Luzerne, mil et ray grass	1	1,940	2	440	4	380

NOUVEAUX SEMIS DE LUZERNE.

Nous avons reçu de M. J. N. Westgate, agronome de la division des fourrages, du ministère de l'Agriculture des Etats-Unis, de la grainé de quatorze variétés de luzerne.

Ces variétés furent semées sans récolte protectrice le 5 juin à raison de 20 livres de semence à l'acre sur parcelles de 1/10 à 1/40 d'acre, suivant la quantité de semence, sauf pour la variété *medicago falcata* dont nous n'avions qu'à peu près une once de graine. La levée fut bonne sur toutes les parcelles. Nous donnons ici la liste de ces variétés ainsi que les conditions climatériques des régions où les espèces les plus nouvelles ont été créées.

VARIÉTÉS DE LUZERNE.

Dimension de la parcelle, acre.	Numéro et nom.	Dimension de la parcelle, acre.	Numéro et nom.
1-10	25102 Grimm.	1-40	22789 de Tschimkent, Turkestan, hivers moyens.
1-10	21032 Turkestan.		
1-10	23454	1-40	22790 de Khiva, Turkestan, hivers doux.
1-10	23396 Luzerne des sables.		
1-10	23394 " "	1-40	23203 de Werny, Turkestan, hivers très froids.
1-10	24836 Canadienne (fleurs pourpres).		
1-10	24837 " (panachée).	1-40	22788 de Aulieata, Turkestan, hivers rigoureux.
1-10	24859		
1-40	25022 Old Frankish.	1-300	24452 *Medicago falcata* (à fleurs jaunes).

Un fait qui mérite d'être signalé c'est que la dernière luzerne, la *medicago falcata* est une espèce distincte de la sorte ordinaire; elle est tout à fait rustique; les croisements naturels entre cette espèce et les espèces communes à fleurs pourpres produisent sans doute les espèces rustiques telles que la Grimm, la luzerne des sables et autres. La *falcata* elle-même ne convient pas pour faire du foin parce que ses tiges n'ont pas une pousse élancée, mais elles ont plutôt une tendance à se coucher. Cependant, dans toutes les parties de la province où la luzerne ordinaire ne se montre pas rustique, il est tout probable que l'on trouvera une variété hybride qui réussira. Ces hybrides se distinguent par la couleur tachetée des fleurs; c'est là le moyen le plus facile de les reconnaître.

LUZERNE EN GRANDE CULTURE (ferme irriguée).

Au mois de mai dernier nous ensemencâmes un champ de quatre acres sans culture protectrice, à raison de 20 livres à l'acre, et nous obtînmes une bonne levée.

MIL (*Pharum pratense*).

Nous avons semé, en 1908, une parcelle d'un quart d'acre de ce foin; une partie de la parcelle reçut une légère application de fumier de ferme pailleux en novembre 1909 et la différence dans les résultats est très marquée. Cette pacelle fut irriguée aux mêmes dates que les parcelles de luzerne. La récolte fut faite le 19 juillet.

	Rendement à l'acre. Ton.	Liv.
Mil fumé en couverture	2	40
Mil non fumé l'automne précédent	1	1,200
Différence de rendement		840

HERBE DE BROME (*Bromus inermis*).

Nous avons semé en 1908 une parcelle d'un demi-acre d'herbe de brome. Une partie de cette parcelle reçut une application de fumier en couverture comme celle de mil et elle fut irriguée et fumée en même temps que celle-ci.

	Rendement à l'acre. Ton.	Liv.
Herbe de brome fumée en couverture l'automne précédent	2	440
Herbe de brome non fumée	2	0
Différence de rendement		440

RAY GRASS DE L'OUEST (*Agropyrum tenerum*).

En 1908 nous mîmes une parcelle d'un demi-acre en Ray Grass. Une partie de cette parcelle fut fumée en couverture comme les parcelles de brome et de mil. Elle fut irriguée et coupée en même temps que ces dernières.

	Rendement à l'acre. Ton.	Liv.
Ray Grass de l'Ouest fumé en couverture l'automne précédent	2	40
Ray Grass de l'Ouest non fumé	2	320
Différence de rendement		290

ETAT SOMMAIRE DES RECOLTES CULTIVEES EN DEHORS DES PARCELLES D'ESSAI UNIFORMES. (PARTIE IRRIGUEE).

	Bois.
Blé (printemps)	35
Avoine	1,383
Orge	82
	1,500

	Tonnes.
Foin mélangé	19
Avoine coupée verte pour ensilage	4
Foin sauvage provenant de superficie non cultivée	4
	27

PETITS FRUITS (FERME IRRIGUEE).

Au printemps de 1909 nous établîmes des plantations permanentes de gadelles rouges, blanches, noires, de groseilles et de framboises. Les gadelles et les groseilles furent placées à six pieds d'écartement en tous sens. Les framboises furent mises en rangées doubles, écartées de sept pieds, et les plants à trois pieds d'écartement dans le rang. La plupart des plants ont bien pris racine. On trouvera dans la liste suivante le nom des variétés et le nombre de plants mis en terre pour chaque variété. Toutes les framboises furent courbées et couvertes de terre avant l'hiver. La plantation fut irriguée au commencement de juillet et de nouveau au mois d'octobre quand la végétation avait pris fin. Cette dernière irrigation devait fournir de l'humidité pour l'hiver.

GADELLES ROUGES.

Nombre planté.	Variété.	Nombre planté.	Variété.
3	Champagne.	3	Pomona.
3	Cumberland.	3	Prince Albert.
3	Fay's Prolific.	3	Rankin's Red.
3	Frauendorfer.	3	Red English.
3	Greenfield.	3	Red Grape.
3	La Conde.	3	Red Dutch.
3	Large Red.	3	Raby Castle.
3	Long Bunch Holland.	3	Victoria Red.
3	Moore's Seedling.	3	Col. Wilder.
3	New Red Dutch.		

GADELLES BLANCHES.

3	Verrier's White.	3	White Grape.
3	Wentworth's Leviathan.	3	White Kaiser.
3	White Brandenburg.	3	White Pearl.
3	White Cherry.	3	Large White.

CASSIS.

3	Climax.	3	Magnus.
3	Eagle.	3	Merveille de la Gironde.
3	Kerry.	3	Monarch.
3	Lee's Prolific.	3	Ontario.
3	Norton.	3	Saunders.
3	Bang-Up.	3	Success.
3	Beauty.	3	Topsy.
3	Eclipse.	3	Winona.
3	Ethel.		

GROSEILLES.

2	Carman.	3	Red Jacket.
1	Companion.	3	Smith's Improved.
3	Downing.	3	Whitesmith.
3	Pearl.		

FRAMBOISES ROUGES.

12	Cuthbert.	12	Ruby Red.
10	Early King.	20	Sarah.
20	Herbert.	40	Sunbeam.
26	Loudon.	16	Golden Queen (jaune).
12	Marlboro.		

FRAMBOISES NOIRES.

12	Cumberland.	10	Kansas.
5	Hilborn.		

MURES.

7	Conrath.	10	Snyder.
14	Eldorado.	10	Shaffer's Colossal (pourpre).

FRAISES.

Une plantation de fraises a été établie au printemps de 1908. En automne de cette année il restait encore des fraisiers en vie représentant 36 variétés différentes. On prépara deux rangs chacun de 50 pieds de long pour chaque variété, mais comme un grand nombre de fraisiers étaient en mauvais état au moment où ils furent reçus l'année dernière, ces rangs ne furent que médiocrement garnis et les rendements donnés cette saison par les différentes variétés ont si peu de valeur comme base de comparaison que nous ne les donnons pas ici. La plantation fut recouverte de paille pendant l'hiver. 35 variétés donnèrent des fruits. On trouva le premier fruit mûr sur la variété Bederwood le 4 juillet. Le 9 on fit la cueillette sur les variétés suivantes: August Luther, Wm. Belt, Ruby, Carrie, Fountain, Clyde et Senator Dunlap. Apparemment les Bederwood et August Luther furent les variétés les plus hâtives cette année. Les rangs étaient trop peu fournis pour que l'on puisse juger de la productivité. Parmi les variétés essayées pour la production générale, celle qui paraît avoir le plus d'avenir est le Senator Dunlap. C'est une variété à fleurs parfaites, forte et vigoureuse. Nous avons maintenant un bon nombre de jeunes plantes de toutes variétés pour établir une plantation nouvelle de la même dimension en 1910 et nous espérons obtenir une levée bien égale et pouvoir donner des notes sur le rendement, la saison, et la qualité sous les conditions qui nous gouvernent.

VERGERS DE POMMIERS (IRRIGUES).

Nous donnons ici une liste des variétés de pommes et du nombre d'arbres de chaque variété plantés au printemps de 1908. Dans la deuxième colonne nous donnons le nombre des arbres qui étaient encore en vie pendant l'été de 1909.

POMMIERS HYBRIDES.

Variété.	Nombre planté.	Nombre vivant en 1909.	Variété.	Nombre planté.	Nombre vivant en 1909.
Bow	4	3	Norman	4	3
Golden	1	1	Osman	1	1
Jewel	4	2	Pioneer	4	2
Josie	2	2	Robin	6	4
Kent	5	1	Silvia	6	4
Magnus	4	3	Tony	4	2

PLANTES DE RACES HYBRIDES.

Alberta	5	5	Golden	5	2
Betty	2	1	Madge	1	1
Bow	5	..	Magnus	3	3
Charles	5	4	Martha	1	1
Cowley	3	3	Pioneer	4	2
Dawn	3	2	Prince	5	4
Eva	3	2	Robin	5	3
Elsa	5	2	Tony	5	5

PLANTES TYPES.

Arcola	2	..	Longfield	1	1
Bowie	2	..	Melinda	2	2
Charlamoff	2	..	McIntosh Red	2	1
Cottage	2	..	McMahon White	2	.
Dart	2	1	Milwaukee	3	3
Duchess	2	1	Panoka	2	2
Dudley	1	1	Patten's Greening	1	1
Early Raspberry	1	1	Robin	2	2
Excelsior Crab	2	2	Scott's Winter	2	1
Hanley	2	2	Stone	1	1
Hilborn	2	2	Transcendent Crab	1	1
La Victoire	2	2	Winter Rose Crab	2	2
Lead of St. Peterburg	1	1	Yellow Transparent	2	2

ARBRES ET ARBRISSEAUX (TERRE IRRIGUEE).

Les arbes et arbrisseaux suivants furent mis en pépinière au printemps de 1907. Nous donnons ici des notes sommaires sur leur état au printemps de 1908 après le premier hiver et en 1909 après le deuxième hiver.

Numéro de référence.	Nombre planté	Nom.
		Acer (Erable).
319½	2	A. pictum rubrum '09, tous en vie, mais environ à moitié détruits.
320	4	A. platanoides purpurea, '09, un en vie, mais seulement aux racines.
321	2	A. platanoides Schwedleri '09, un seulement en vie, touché.
319	6	A. saccharinum '08, quatre en vie, touchés; '09, encore en vie, mais détruits jusqu'au sol.
398	10	A. tataricum '08, florissants; 1909 rameaux détruits.
341	10	A. tataricum Ginnala '09, florissants, tout à fait vigoureux.
		Amélanchier.
442	2	A. vulgaris '09, florissants.
		Aristolochia (Aristoloche).
1355	4	A. Sipho '08, morts.
		Artemisia (Armoise).
1313	4	A. Abrotanum '09, part de la base chaque saison, florissant.
		Berberis (Epine-vinette).
501	6	B. Aquifolium '09, tués aux deux tiers.
1206	2	B. canadensis '09, environ à moitié détruits.
1114	3	B. heteropoda '08, un en vie; '09 deux tiers détruits.
895	30	B. Thunbergi '09, détruit en partie.
		Betula (Bouleau).
18	18	B. alba, (bouleau blanc), mort en 1908.
385	4	B. alba laciniata pendula (bouleau pleureur à feuilles lacinées) "08", flor.;
343	6	B. lutea, (bouleau jaune); '07, morts en automne. ['09, vig.
		Calycanthus (Calycanthe).
1386	10	C. floridus '08, seulement deux en vie; '09, morts.
		Caragana (Caragan).
394	20	C. arborescens '08, florissants; 09, florissants.
	75	C. tous en vie en '09, perfaitement vigoureux.
836	6	C. mollis glabra '08, cinq en vie; '09, florissants.
569	2	C. Redowsky '09, vigoureux et florissants.
912	4	C. pygmaea '09, florissants.
571	1	C. spinosa '08, florissants; '09, bouts des rameaux détruits.
		Catalpa.
1504	6	C. Kaempferi '08, en vie; '09, morts.
1010	4	C. speciosa '08, en vie; '09, trois en vie à la base.
		Celastrus (Célastre).
1550	1	C. scandens '08, en vie, '09; trois en vie à la base.
		Clematis (Clématite).
1406	6	C. integrifolia cærulea '08, quatre en vie; '09, poussant de la base.
433	6	C. Vitalba '08, florissants; '09, quatre en vie et florissants.
376	4	C. Viticella '08, trois en vie; '09, poussant de la base.

ARBRES ET ARBRISSEAUX (TERRE IRRIGUÉE)—*Suite.*

Numéro de référence.	Nombre planté	Nom.
		Cornus (Cornouiller).
		C. alba sibirica variegata '08, huit en vie ; '09, poussant de la base.
515	10	C. purpurea '08, en vie ; '09, fortement retardés
996	6	C. Spaethii aurea '08, trois en vie ; '09, tués jusqu'à la base.
490	6	
		Cotoneaster.
		C. acutifolia '08, un en vie ; '09, détruit à moitié.
834	2	C. bacillaris '09, un détruit à moitié, l'autre tué jusqu'à la base.
477	2	C. frigida '08, un en vie ; '09, tués aux deux tiers.
916	2	C. nigra '08, morts.
396	2	C. tomentosa '08, un en vie ; '09, très florissant.
407	2	C. vulgaris '09, un tiers de détruit.
988	2	
		Crataegus (Aubépine).
1251	4	C. Carrièri '07, un tué ; '08, à moitié tués; '09, en vie à la base.
1256	4	C. Arnoldiana '09, florissants.
1223	3	C. Apiosa '07, un tué ; '08, tué jusqu'à la base ; '09, un seulement de laissé et presque mort.
972	4	C. coccinoides '08, retardé légèrement ; '09, tués aux deux tiers.
947	2	C. collina '08, un en vie ; '09, en vie à la base.
932	2	C. fecunda '08, morts.
905	3	C. spathulata '08, deux tués ; '09, en vie à la base seulement.
1238	2	C. submollis '09, tout à fait florissants.
		Cytisus (Cytise).
1260	2	C. hirsutus '09, retardés.
380	4	C. nigricans '07, 2 en vie ; '09, deux en vie ; 09, poussant de la base.
1055	2	C. triflorus '08, un en vie; '09, en vie à la base.
		Elaeagnus (Olivier).
19	20	E. angustifolia (Oliviers russes) un mort à l'automne de '07; en '08, deux morts et tous plus ou moins retardés; '09, bouts des branches détruits.
930	1	E. umbellata '09, en vie à la base.
		Euonymus (Fusain).
1217	6	E. bungeanus '09, deux vigoureux, les autres quatre tués jusqu'à la base.
872	6	E. linearis '09, florissant sauf quelques rameaux de tués.
563	6	E. sieboldianus '09, à moitié détruits.
		Fraxinus (Frêne).
918	4	F. mandshurica '09, florissants mais rameaux tués.
		Gleditschia (Févier).
831	20	G. triacanthos '08, tous morts.
447	4	G. triacanthos inermis '08, quelque peu retardés ; '09, 2 morts et 2 seulement légèrement retardés.
		Hydrangea.
468	6	H. paniculata grandiflora '08, cinq en vie ; '09, tués aux trois quarts.
		Juglans (Noyer).
1510	6	J. nigra (noyer noir) '08, un en vie ; '09, en vie à la racine.
		Kolreuteria.
991	2	K. paniculata '08, un en vie, '09 ; mort.
		Lespedeza.
842	2	L. Sieboldi '08, un en vie ; '09, en vie à la base.

ARBRES ET ARBRISSEAUX (TERRE IRRIGUÉE)—*Suite.*

Numéro de référence.	Nombre planté	Nom.
		Ligustrum (Troène).
368	3	L. amurense '08, florissants ; '09, à peu près à moitié détruits.
		Lonicera (Chèvrefeuille).
848	4	L. Alberti '09, vigoureux, en fleurs.
960	7	L. Alpina '08, six en vie ; '09, vivants à la base mais vigoureux.
949	6	L. Fenzlei '09, tués presque jusqu'à la base.
860	40	L. grandiflora '09, florissants sauf quelques rameaux de tués..
364	4	L. grata '07, trois en vie ; '08, florissants ; '09, poussant de la base.
980	6	L. Morrowi '09, vigoureux mais un quart de tués.
955	5	L. Voronesh n° 133, '08, trois en vie ; '09, en vie à la base mais vigoureux.
391	3	L. du Manitoba '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
1077	6	L. tatarica virginalis alba '08 en vie; '09, vigoureux, peu retardés à fleurir.
		Philadelphus.
525	6	P. coronarius foliis aureis, '08, 4 en vie ; '09, 3 en vie, tués jusqu'à la base.
1563	4	P. grandiflorus, '08, retardés ; '09, en vie à la base..
1006	6	P. hybridus Lemoinei Manteau d'Hermine, '08, 5 en vie; '09, en vie à la base.
1039	6	P. hybridus Lemoinei Fantasia, '08, en vie ; '09, en vie à la base.
1500	4	P. hybrida Lemoinei Mont Blanc, '09, en vie à la base.
		Populus (Peuplier).
1025	2	P. angustifolia, '09, vigoureux.
		Prunus (Prunier).
1002	4	P. alleghaniensis, '09, environ à moitié détruits.
		Ptelea (Ptélée).
976	4	P. trifoliata, '08, trois en vie mais retardés; '09 en vie à la base.
		Pyrus.
	6	P. floribunda, automne '07, un mort ; '08 trois en vie.
1445	1	P. Ioensis, '09, tué à moitié ou plus.
1226	2	P. intermedia, '09, vigoureux, un retardé.
485	5	P. Mougeoti, '07, trois en vie ; '09, aux deux tiers tués.
852	6	P. Malus Sargenti, '08, trois en vie ; '09, en vie à la base.
		Quercus (Chêne).
832	30	Q. alba (chêne blanc), '07, vingt en vie ; '08, huit en vie mais retardés ; '09, très petits, environ à moitié détruits.
572	4	Q. palustris, '08, deux en vie, retardés ; '09, en vie à la base seulement.
401	6	Q. rubra, '08, en vie, mais tous retardés ; '09, tous retardés, mais pas jusqu'au sol.
		Rhamnus (Aulépine noire.)
566	6	R. davurica, '09, pas très vigoureux.
1087	6	R. Frangula, '09, détruits presque jusqu'à la base.
		Rhodotypos.
531	6	R. kerrioides, '08, tous en vie ; '09, cinq en vie, tués à la base.
		Rhus (Sumac).
445	2	R. Cotinus, '07, un mort ; '08, un en vie ; '09, morts.
		Robinia (Robinier).
811	30	R. Pseudacacia (locustus noirs), '07, non pas bien pris racines, 10 en vue à l'automne ; '08, tous morts.

ARBRES ET ARBRISSEAUX (TERRE IRRIGUÉE)—*Suite.*

Numéro de référence.	Nombre planté	Nom.
		Rosa (Rose).
1241	2	R. cinnamomea, '09, en vie.
457	2	R. ferox, '08, 1 en vie ; '09, en vie à la base.
440	2	R. humilis, '08, un peu retardés ; '09, en partie détruits.
990	1	R. lucida alba, '09, tués jusqu'à la base.
459	2	R. lutea, '08, 2 en vie ; '09, partiellement détruits.
878	9	R. rugosa, '09, assez vigoureux.
399	2	R. spinosissima hispida, '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
369	2	R. tomentosa, '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
389	2	R. Virginiana, '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
		Roses.
349	1	R. alba rubrifolia, '08, vigoureux.
344	1	R. Crimson Rambler, (Philadelphia), '08, vigoureux ; '09, assez vigoureux.
352	1	R. Dorothy Perkins, '08, presque morts ; '09, tués jusqu'aux racines.
351	1	R. Evergreen Gem, '08, vigoureux ; '09, assez vigoureux.
354	1	R. Frau Karl Druschke, '08, vigoureux, bonnes fleurs (blanches) ; '09, morts.
345	1	R. Helen Gould, '08, en fleurs, très belles ; '09, vigoureux.
359	1	R. Lady Gay, '08, vigoureux ; '09, morts.
346	1	R. May Queen, '08, morts.
358	1	R. Marshall P. Wilder, vigour., de premier choix ; '09, petites mais vigour.
353	1	R. Madame Gabriel Luizet, '08, morts.
357	1	R. New Century, '08, vigoureux; '09, demi vigoureux.
356	1	R. Paeonia, red, demi-doubles ; '08, vigoureux; '09, vigoureux.
350	1	R. Pearl Queen, '08, vigoureux ; '09, fortement détruits.
351½	1	R. Ruby Queen, '08, vigoureux.
348½	1	R. Sir Thos. Lipton, '08, vigoureux en fleurs (blanches); '09, vigoureux.
347	1	R. Universal Favourite, '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
348	1	R. Wm. C. Egan, '08, vigoureux ; '09, paraît vigoureux.
		Rubus.
496	4	R. fasciculatus chinensis, '09, tués jusqu'à la base.
		Salix (Saule).
804	6	S. rosmarinifolia, '08, retardés ; '09, jusqu'à la base.
934	5	S. Voronesh, '08, vigoureux; '09, bouts des rameaux tués jusqu'à la base.
		Sambucus (Sureau).
926	4	S. nigra aurea nova, '09, tués jusqu'à la base.
		Spiraea (Spirée).
939	4	S. arguta, '08, 3 en vie ; '09, environ à moitié tués.
363	6	S. callosa superba, '08, vigoureux en fleurs.
1083	4	S. sorbifolia, '09, en vie à la base.
887	6	S. Van Houttei, '09, tués aux trois quarts, à fleurir.
		Syringa (Lilas).
443	2	S. amurensis, '08 et '09, vigoureux.
451	6	S. pekinensis, '08, cinq en vie; '09, quatre aux trois quarts détruits.
.	76	S. villosa, '09, tous en vie et très vigoureux.
541	2	S. vulgaris Boussingault, '09, vigoureux.
4?2	6	S. " Charles X, '09, tous vigoureux, mais rameaux tous tués.
540	3	S. " Condorcet, '09, vigoureux.
564	6	S. " Congo, '09, vigoureux.
...	16	S. " .....?, '09, tous en vie et vigoureux.
550	2	S. " Abel Carrière, '09, assez vigoureux.
553	1	S. " Dr. Troyanowsky, '09, en partie vigoureux.
515	4	S. " Emile Lemoine, '09, vigoureux mais un peu retardés.
546	2	S. " Flora plena Linné, '09, assez vigoureux.
562	1	S. " Francisque Morel, '09, partiellement vigoureux.
561	6	S. " Jacques Calot, '09, vigoureux.
542	4	S. " La Tour d'Auvergne, '09, vigoureux.

ARBRES ET ARBRISSEAUX (TERRE IRRIGUÉE)—*Suite.*

Numéro de référence.	Nombre planté.	Nom.
		Syringa (Lilas)—Suite.
554	2	S. " Leon Simon, '08, 1 en vie, '09, n'est qu'à moitié florissant.
551	2	S. " Louis Henry, '09, pas très vigoureux.
565	2	S. " Ludwig Späth, '09, vigoureux.
544	2	S. " Madame Abel Chatenay, '09, vigoureux.
549	2	S. " " Briot, '07, pas très vigoureux.
555	6	S. " " Casimir Perier, '08, 5 en vie ; '09, 4 sur les 5 vigoureux.
547	2	S. " " Lemoine, '09, assez vigoureux.
538	7	S. " Mademoiselle Fernande Viger, '09, vigoureux.
552	2	S. " Président Grévy, '08, 1 en vie ; '09, partiellement vigoureux.
548	2	S. " Prince de Beauveau, '09, assez vigoureux.
537	1	S. " Madame de Miller, '08, vigoureux ; '09, un peu retardé.
543	1	S. " rothamagensis metensis, '09, légèrement retardé.
479	6	S. " Souvenir de Ludwig Späth, '08, 2 en vie ; '09, vigoureux mais à végétation petite.
539	2	S. " rubella plena, '09, vigoureux.
		Tilia (Tilleul).
576	2	T. Europæa, '08, fortement retardés ; 09, 1 en vie à moitié détruit.
		Ulmus (Orme).
829	400	U. americana, '07, ont bien pris racine ; '08, 95 pour 100 à moitié détruits ; '09, ont souffert comme l'année dernière, quelques-uns détruits jusqu'à la base. Ces arbres provenaient de graines recueillies dans la partie nord des Etats-Unis et non pas du Manitoba.
		Viburnum (Viorne).
500	6	V. dentatum, '09, détruits jusqu'à la base.
1262	6	V. molle, '09, tous plus ou moins détruits.
1255	1	V. sargenti, '09, au tiers détruit.
986	2	V. venosum, '09, en vie à la base.
		Liste de conifères. Abies (Sapin).
...	20	A. balsamea, '07, presque tous morts ; '08, morts.
416	2	A. concolor, '07, 1 en vie ; '09, en vie.
		Juniperus (Genévrier).
421	4	J. Sabina, '08, 1 en vie ; '09, presque morts.
		Larix (Tamarac-mélèze).
1288	25	L. leptolepis, '07, tous morts sauf un; '08, en vie; '09, morts.
		Picea (Epinette).
415	2	P. Engelmanni, '08, 1 en vie ; '09, morts.
513	2	P. excelsa pygmaea, '08, 1 en vie ; '09, partiellement en vie.
414	6	P. pungens, '08, vigoureux ; '09, vigoureux.
		Pinus (Pin).
419	12	P. sylvestris (pins écossais), '07, 8 en vie ; '09, en vie à la base.
		Pseudotsuga.
782	50	P. Douglasii, '07, 8 en vie ; '09, petits mais vigoureux.
		Thuya. (Arbor Vitae).
1165	6	T. occidentalis globosa, '07, 4 morts ; '08, 2 en vie ; '09, en vie à la base.
417	6	T. occidentalis Hoveyi, '08, en vie, mais retardés ; '09, à peu près morts, 3 seulement donnent signe de vie.

ETABLISSEMENT D'UN JARDIN POTAGER.

Dans un pays neuf comme celui-ci, où la culture du grain est presque universellement suivie, le jardin potager est souvent négligé. On s'excuse en disant que l'on n'a pas le temps de s'en occuper. C'est le travail manuel qui épouvante le plupart, mais en donnant un peu plus d'attention à la disposition du terrain on peut, dans une large mesure, éviter ce travail. Les différentes sortes de légumes devraient être plantées en rangs assez espacés pour que l'on puisse y passer la houe à cheval. Ce n'est pas la grandeur du terrain qui soit une objection, car le jardin ne prend jamais qu'une petite superficie. On devrait mettre les rangs de laitue, d'oignons, etc., à deux pieds d'écartement. Les plantes à végétation plus forte, telles que les pois et les pommes de terre devront être mises à trois pieds et demi et même quatre pieds d'espacement. Ceci est surtout important sur terre non irrigable, car les racines peuvent s'étendre pour aller chercher l'humidité. Les rangs devraient être assez longs pour que l'on ne perde pas trop de temps à tourner. Il n'est pas nécessaire que le rang entier soit composé de la même sorte de plantes. Par exemple, si le jardin a 600 pieds de long, on sèmera la longueur désirée en laitue, puis, sur le même rang, la longueur désirée en radis et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'on ait épuisé la liste des légumes que l'on désire mettre à deux pieds d'espacement. En disposant le jardin de cette manière, et en se servant d'une houe à cheval, on réduit au minimum les sarclages et les autres travaux à la main. La culture devra être toujours faite à plat et l'on devra renchausser les plants aussi peu que possible pour éviter que la terre ne se sèche.

IRRIGATION DES LÉGUMES.

Ce que nous venons de dire sur la plantation du jardin en longues rangées est surtout important dans tous les endroits que l'on doit irriguer. Les rangs devraient toujours suivre la pente du terrain, afin que l'eau puisse descendre entre eux facilement. Quand on désire irriguer, il faut faire une petite tranchée entre les rangs en évitant autant que possible de jeter de la terre contre les plants, et de ne laisser couler qu'un petit jet d'eau à la fois. On laisse couler jusqu'à ce que le terrain soit bien saturé entre les tranchées, mais il ne faut pas que l'endroit où sont les plantes soit inondé car le sol autour des plantes formerait une croûte qui abîmerait celles-ci et qui rendrait un autre binage nécessaire. Il vaut mieux donner un petit nombre d'irrigations abondantes qu'un grand nombre d'irrigations légères. Dès que la terre est devenue assez sèche après chaque irrigation on devra biner légèrement.

JARDIN POTAGER.

Nous n'essaierons pas de donner ici des notes complètes sur toutes les plantes que nous cultivons dans notre jardin; nous ne donnerons que les résultats qui peuvent être utiles.

ASPERGE ET RHUBARBE.

Il devrait y avoir une planche d'asperge et un peu de rhubarbe dans tous les jardins, car ces plantes fournissent les premiers légumes du printemps et que l'on apprécie le plus. Nous avons établi une planche d'asperges au printemps de 1908 qui nous a donné quelques asperges pour la table cette année, mais généralement la longueur de temps requise avant qu'une planche entre en pleine productivité est de deux ou trois ans. La première coupe eut lieu le 4 juin.

La première rhubarbe venant des racines qui avaient été plantées en 1908 était la variété Excelsior, coupée le 28 mai. Sur la parcelle non irriguée, la première coupe eut lieu le 4 juin; elle était fournie par les variétés Magnum Bonum et Brabant's Colossal.

FÈVES (HARICOTS).

Des cinq espèces de fèves cultivées la Wardwell's Kidney Wax a été la meilleure des variétés beurrées. La "Dwarf Extra Early Edible Pod" était aussi hâtive. Le haricot Flageolet, le "Short Season Green Pod Bush" et le "Dwarf Wax Early" ont donné des résultats passables. Toutes ces variétés ont pu mûrir la plupart de leurs graines.

BETTERAVES.

Les variétés de betteraves cultivées étaient la Crosby's Egyptian et la Long Dark Smooth Blood Red. La première s'est montrée un peu plus précoce.

CHOUX ET CHOUX-FLEURS.

Nous avons cultivé quatre variétés de choux: Early Jersey Wakefield, Prize Hard Head, World Beater et Premium Flat Dutch. Le Jersey Wakefield s'est montré le plus précoce et a donné des résultats très satisfaisants. Pour la culture générale les World Beater et Flat Dutch sont excellents.

Nous avons cultivé trois variétés de choux-fleurs, le Lenordmand, World's Best et Danish Drouth-resisting. Toutes étaient précoces.

CAROTTES.

Les variétés de carottes cultivées étaient la Early Gem et la Demi-longue écarlate de Luc; cette dernière était une excellente variété d'été.

CÉLERI.

Nous avons cultivé trois variétés de céleri New Rose, Paris Golden Yellow et Short Season Self-blanching. C'est la première—la New Rose—qui paraît avoir donné les résultats les plus satisfaisants. Le rendement était un peu plus élevé et le céleri était meilleur pour emploi en hiver.

BLÉ D'INDE.

Nous avions six varitées de blé d'Inde: Early Market, Early Premo, Squaw, Sugar, Seymour Orange Sweet et Golden Bantam.

La Squaw était de beaucoup le plus précoce, mais au point de vue de la qualité et de la saveur la Golden Bantam était meilleure que toutes les autres. La Early Market, Sugar et Seymour Orange Sweet sont trop tardives; elles furent touchées par la gelée juste au moment où les premiers épis étaient prêts à être utilisés.

POIS.

Presque toutes les variétés modèles de pois ont bien réussi. Nous en avions quatre, plantées le 22 avril: Alaska, Rennie's Best Extra, Dwarf Telephone et Tall Telephone. L'Alaska fut la plus précoce, c'est elle qui donna les premiers pois le 8 juillet. La Dwarf Telephone fut la meilleure au point de vue de la qualité et de la saveur, et la saison de production fut de bonne longueur.

AUTRES LÉGUMES.

Les laitues, les radis, le persil, les épinards, les panais ont tous bien réussi. Des trois variétés d'oignons cultivées: Extra Early Red, Australian Brown et Golden Yellow, la dernière a surpassé toutes les autres. Quand on plante des oignons on ne doit prendre que les espèces les plus hâtives. Pour les oignons verts hâtifs on devrait planter de petits oignons ou grenons. Deux variétés de concombres avaient été plantées

le 28 mai; Cool et Crisp et Perfection; toutes deux réussirent très bien. Les premiers concombres provenant de ces variétés furent cueillis les 7 et 12 août respectivement. La citrouille Hubbard, provenant de semences produites ici l'année dernière, a réussi assez bien. La moitié de la récolte a mûri. Les citrouilles Early Yellow Bush Scallop, n'ont pas fait aussi bien que d'habitude, la moitié seulement de la récolte ayant mûri. Les potirons (*pumpkins*) étaient un peu en retard, quelques-uns seulement mûrirent. Quelques melons musqués mûrirent après que les tiges eurent été détruites par la gelée. La variété employée était la Earliest of All. Nous n'avons cultivé qu'une variété de tomates, la Sparks Earliana, de semence de choix fournie par la ferme expérimentale centrale. Par suite d'un contretemps survenu tandis que les plantes étaient dans la couche froide, elles étaient petites et faibles. et ne purent être plantées avant le deux juillet, et cependant un bon nombre de tomates se formèrent et quelques-unes mûrirent.

FLEURS.

Les fleurs annuelles auront toujours une place dans le jardin d'agrément, mais les fleurs vivaces méritent une attention toute particulière, car elles reviennent tous les ans et produisent des fleurs fortes et vigoureuses plus tôt que les variétés annuelles ordinaires. Nous pourrions mentionner un bon nombre de fleurs vivaces rustiques, mais aucune, peut-être, n'est plus satisfaisante que la pensée, car, une fois établie, elle est extrêmement rustique, elle peut résister si cela est nécessaire au manque de soins tout en donnant des fleurs à profusion.

FLEURS ANNUELLES.

Pendant la dernière partie de mai, les fleurs annuelles suivantes ont été mises en pleine terre et la plupart ont bien fleuri durant l'été et l'automne: Pensées, oeillets, Asters, Abronia Umbellata, Anthirrinum Majus, Pivoines, Godéties, Iberides, Coreopsis, Nicotiana, Agerate. Brachycomes, Lobélies, Mignonnettes, Petunias, Phlox Drummomdii, Bartonies, Gaillardies, Scabieuses, Balsamines.

BULBES.

Les bulbes dont les noms suivent furent plantées à l'automne de 1908:—

Crocus.—Bleu, jaune, pourpre, panaché et strié, blanc.

Tulipes.—Artus, (écarlate vif), Cottage Maid (rose et blanc), Chrysolora (jaune pur), Double superfine (panaché), Duc van Tholl (cramoisi), Duc van Tholl (strié d'or), Jesneriana Spathulata (écarlate et bleu), *Gloria solis* (rouge et or), Joost von Vondel (rouge cerise, velouté de blanc), Kaiser's Kroon (écarlate et jaune), L'Immaculée (blanche), Parrot (de couleurs diverses), Pottebakker (jaune), Pottebakker (blanc), Pottebakker (écarlate), Prosperine (rose carmin).

Autres bulbes.—Bulbocodium vernum, Chinodoxa gigantea, Colchicum Autumnale (safran des prés), Frittillaria Imperialis, Galanthus nivalis (perce-neige), Perce-neige géant, Iris d'Espagne, Leucojum aestivum, Frittillaria vernum (nivéole) Scilla Sibirica (scille).

Ces bulbes paraissent avoir souffert des conditions exceptionnelles de l'hiver. Les crocus et les tulipes ont tous survécu, mais leurs fleurs n'étaient pas aussi grosses que l'année dernière; la plupart des autres bulbes n'ont pas poussé au printemps.

MESURAGE DE L'EAU EMPLOYEE DANS L'IRRIGATION.

Le chemin de fer qui passe à travers la ferme nous oblige à prendre l'eau à deux endroits différents du conduit principal de la compagnie de l'irrigation; il nous faut donc deux compteurs. Deux barrages Cippoletti, de deux pieds, ont été installés; au premier on emploie un compteur Lalli et à l'autre un compteur Freiz. Le compteur Freiz nous a fourni un relevé complet de l'eau employée au nord de la voie, mais le relevé par le compteur Lalli de l'eau employée au sud de la voie n'était pas satisfaisant. La surface cultivée au nord de la voie couvrait cette année 21·9 acres. Le tout a été ensemencé en grain. On a donné une irrigation, commencée à midi le 10 juillet et qui se termina l'avant-midi du 17; c'est la première irrigation que la terre ait jamais reçue. La prairie avait été cassée en juin précédent et ensemencée en blé de printemps, avoine, orge et pois. La surface était irrégulière à cause des vieux fossés latéraux qui avaient été labourés. Pendant une nuit ou deux, une quantité considérable d'eau s'échappa du champ et nous ne pûmes en déterminer la quantité, mais elle n'était sans doute pas plus considérable que celle qui est souvent gaspillée par les cultivateurs qui font de l'irrigation dans ce district.

La quantité d'eau appliquée dans cette unique irrigation aux 21·9 acres était de 40·1137 pieds-acres. Il sera peut-être bon de dire ici pour ceux qui ne sont pas familiers avec ce terme que le pied-acre est une unité de mesure en usage dans les districts d'irrigation et qu'il représente la quantité d'eau nécessaire pour couvrir un acre sur un pied de hauteur. C'est là une forte quantité d'eau pour une seule irrigation car étant donnée la nature du sol—argileux ou argilo-sableux reposant sur ce sol argileux—il aurait suffi de couvrir la superficie entière d'un peu plus de 1·83 pied. Le volume ordinaire du cours d'eau était approximativement de 3 pieds-seconde, c'est-à-dire que trois pieds cubes d'eau passaient à un endroit donné du conduit toutes les secondes, ou, en d'autres termes, qu'il y avait trois pieds cubes d'eau par seconde coulant sur le champ pendant la durée de l'irrigation.

Le relevé de l'eau employée sur le côté sud de la voie n'est pas très complet cette saison. Les champs irrigués étaient très petits. Nous ne donnons pas ici les données obtenues mais nous en tenons note pour les utiliser à l'avenir si cela est nécessaire.

CHEVAUX.

Nous gardons sur la ferme huit chevaux de travail et deux chevaux de voiture, nous avons aussi un poulain de trois ans et une pouliche de deux ans.

BETES A CORNES.

Nous gardons deux vaches métisses pour fournir du lait aux familles qui vivent sur la ferme. Nous avons une génisse de deux ans qui provient d'une des vaches, mais nous comptons la réformer car ce n'est pas un animal de valeur.

EXCURSIONS DE CULTIVATEURS A LA FERME.

Une excursion de cultivateurs organisée par le ministère fédéral de l'Agriculture eut lieu le 23 juillet. Un train spécial du C.P.C. vint de Calgary et des taux spéciaux furent accordés sur toutes les lignes de la A.R. & I. Co. C'est là la première excursion de ce genre à la ferme. Un grand nombre de cultivateurs profitèrent de cette occasion.

REUNIONS ET CONVENTIONS.

Comme secrétaire de l'Association de l'irrigation de l'Ouest, la troisième réunion annuelle de cette société, tenue à Lethbridge les 6 et 7 août, m'a donné beaucoup de travail. Je fus un des délégués au Congrès de l'irrigation de Spokane, du 9 au 13

août, où je passai une semaine des plus avantageuses. J'étais également présent au Congrès de culture sèche de Billings, Montana, les 25 et 28 octobre, où je donnai une conférence.

J'ai agi en qualité de juge et de conférencier à un bon nombre d'expositions de semences et parlé sur divers sujets. J'ai fait également l'appréciation du grain à l'exposition provinciale de semences.

DISTRIBUTION D'ECHANTILLONS.

Nous donnons ici le nombre d'échantillons de grains de pommes de terre, de paquets d'arbres de semis et d'autres matériaux divers distribués par cette ferme ou que nous nous étions engagés à distribuer avant le 31 mars 1910:—

Sacs de 5 livres de blé d'hiver	167
Sacs de 5 livres de blé de printemps	299
Sacs de 5 livres d'orge	95
Sacs de 4 livres d'avoine	170
Sacs de 3 livres de pommes de terre	568
Paquets d'arbres de semis	460
Nombre total d'échantillons distribués	1,759

VENTE DE GRAIN.

Une nouvelle règle a été faite limitant à quatre boisseaux la quantité de grain distribuée à chaque acheteur. Ces quatre boisseaux, semés sur jachère d'été, bien préparée, ou sur cassage de juin produiront, pendant la deuxième saison, de 100 à 200 boisseaux de semence. Au 31 mars nous avions vendu 228 de ces lots de quatre boisseaux de blé.

CORRESPONDANCE.

Pendant les 12 mois terminés le 31 mars 1910, nous avons reçu 3,748 lettres et expédié 3,517. Ce chiffre ne comprend pas les circulaires et les rapports.

OBSERVATIONS MÉTÉRÉOLOGIQUES.

Mois.	Température maximum.		Température minimum.		Précipitation totale.	Heures de soleil.
1909.	jour.	dégrés.	jour.	dégrés.	pouces.	heures.
Avril	24	68·2	30	3·0	1·148	231·4
Mai	3	76·9	6	24·8	4·01	231·6
Juin	15	84·6	25	34·5	0·82	302·4
Juillet	23	90·8	7	39·8	1·54	345·7
Août	14	91·0	29	29·6	0·08	378·7
Septembre	25	87·9	14	26·8	0·47	241·4
Octobre	3	75·5	30	10·4	0·37	185·6
Novembre	3	61·4	15	−17·4	0·46	88·5
Décembre	29	49·4	7	−28·4	0·42	101·8
1910.						
Janvier	23	55·1	2	−12·4	0·24	170·0
Février	5	43·0	22	−35·5	0·83	116·0
Mars	20	74·0	1	3·4	0·17	151·8
Totaux					10·558	2544·9

Dans le tableau précédent 10 pouces de neige sont considérés comme représentant un pouce d'eau.

Le chiffre représentant les heures de soleil brillant pendant les mois de février et mars 1910 n'est pas exact; il est inférieur au chiffre réel; l'instrument n'a pas bien fonctionné du 20 février au 14 mars et n'a pas enregistré toutes les heures de soleil.

ATTESTATIONS.

C'est toujours avec plaisir que je saisis cette occasion de reconnaître le zèle de tous les membres du personnel de la ferme et d'exprimer mon appréciation de l'intérêt intelligent qu'ils ont apporté aux opérations de l'année. Je suis tout particulièrement l'obligé de M. W. C. Poland, le contremaître, qui a apporté beaucoup de soin dans ses relevés et qui m'a aidé d'une façon très efficace.

J'ai l'honneur d'être,
Votre obéissant serviteur,

W. H. FAIRFIELD,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU CENTRE DE L'ALBERTA

RAPPORT DE G. H. HUTTON, B.S.A., REGISSEUR.

LACOMBE, ALTA., 31 mars 1910.

DR WM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter mon troisième rapport annuel des opérations de la ferme expérimentale du centre de l'Alberta, Lacombe, pendant l'année terminée le 31 mars 1910.

Le printemps de 1909 fut plus tardif que celui de 1908. Les gels et les dégels se succédèrent à de courts intervalles après la fonte des neiges. Les nuits froides, venant après les jours chauds, affectèrent le blé d'hiver qui, dans toutes les parties de la province, souffrit sérieusement au printemps.

Les semailles de la ferme, commencées le 19 avril, furent retardées par les fortes gelées nocturnes, et le blé de grande culture ne fut semé que le 1er mai, trop tard pour qu'il put mûrir.

Quand les gelées nocturnes eurent cessé, la température devint très favorable à la végétation. Toutes les récoltes firent de rapides progrès, et compensèrent jusqu'à un certain point le retard des semailles. La pluie ne fit pas défaut et les nuits, plus chaudes que d'habitude en cette saison, activèrent la végétation sur les parcelles d'essai et les champs de grande culture. A cette date tout annonçait une abondante récolte.

Le 1er août le premier orage de grêle que l'on ait constaté dans cette localité traversa ce district, couvrant une superficie d'environ 2½ milles de large sur 20 milles de long. A cette date les variétés hâtives de grain arrivaient à maturité, il est donc impossible de tirer des conclusions certaines des résultats des essais de céréales indiqués dans ce rapoprt. Les chiffres démontrent clairement que les variétés tardives et les variétés à paille raide ont moins souffert de la grêle que les variétés plus hâtives et à paille plus fine et moins résistante.

Cependant, il s'en faut de beaucoup que la récolte ait été un échec et les rendements obtenus permettent de juger de l'excellence de la moisson dans le pays en général.

BLE D'HIVER.

La température du printemps de 1909 fut très contraire au blé d'hiver. D'après les résultats obtenus ici et ailleurs, il est évident que la récolte de blé a été bien meilleure sur les terres neuves ou sur gazon que sur les terres en jachère d'été. Il est certain que le sol est plus ferme sur les terres nouvellement défrichées ou sur les sols engazonnées que sur jachère d'été; et par conséquent l'ascension de l'humidité est plus rapide. Les résultats donnés ci-dessous indiquent l'effet des gels et des dégels continuels qui se sont succédés au commencement du printemps. Ils indiquent aussi la rusticité relative des variétés Dawson's Golden Chaff et Rouge de Turquie. La terre servant à ces essais avait produit une récolte de foin en 1908, puis avait été labourée,

disquée, tassée (packed) et préparée pour le blé d'hiver. On ne put consacrer assez de temps aux façons culturales, après le labour, pour détruire complètement le mil et une forte partie de ce mil leva au printemps en même temps que le blé qui avait survécu à l'hiver. Comme le blé était clair, les conditions favorisèrent la production de la graine de mil. Nous donnons plus loin le rendement moyen de graine de mil, séparée à la machine, au battage.

Les parcelles d'essai des diverses variétés, toutes semées sur jachère d'été, ont été complètement détruites par les gelées du printemps, et nous ne pouvons donc donner les résultats de ces essais.

BLÉ D'HIVER.—Quantité de semence à l'acre.

Variété.	Quantité de semence.	Date des semailles.	Date de la coupe.	Rendement à l'acre.	Rendement moyen de graines de mil à l'acre.
		1908.	1909.	boiss. liv.	boiss. liv.
Rouge de Turquie	½ boiss.	15 août	20 août	8 3¾	
"	¾ "	15 "	20 "	11 22⅓	
"	1 "	17 "	20 "	10 00	
"	1¼ "	17 "	20 "	5 52½	5 38½
"	1½ "	17 "	20 "	11 26¼	
"	1¾ "	17 "	20 "	10 37½	
"	2 "	17 "	20 "	12 33¾	

Dans cet essai les variété Dawson's Golden Chaff et Turkey Red (Rouge de Turquie) furent semées l'une à côté de l'autre, avec la même quantité de semence; mais elles furent si abimées que l'on crut bon de les enfouir à la charrue.

BLÉ D'HIVER.—Date des semailles.

Le 1er août nous semâmes les variétés Dawson's Golden Chaff et Turkey Red (Rouge de Turquie) à raison de 75 livres de semence par acre, sur gazon de mil labouré à l'automne, et jusqu'au 12 septembre, nous fîmes des semis de chacun de ces variétés, à intervalles d'une semaine, mais aucune des parcelles ensemencées le ou après le 15 août ne valut la peine d'être gardée. Bien que le blé semé de bonne heure souffrit beaucoup des gelées du printemps, les semis effectués jusque vers le milieu d'août se sont montrés plus rustiques, cette année, que les semis faits après cette date.

BLÉ D'HIVER.—Date des semis.

Variété.	Date des semis.	Date de la coupe.	Rendement à l'acre.	Rendement moyen de graines de mil à l'acre.
	1908.	1909.	boiss. liv.	boiss. liv.
Rouge de Turquie	1 août	20 août	4 45	9 1
"	8 "	20 "	9 11¼	
Dawson's Golden Chaff	1 "	20 "	1 11¼	9 4½
" "	8 "	20 "	5 26½	

ESSAIS DE BLE DE PRINTEMPS.

Douze variétés de blé de printemps furent semées le 19 avril sur gazon de trèfle labouré en 1908 après la récolte du foin. Toutes les variétés firent une pousse superbe, sans un signe de rouille, mais leur position relative fut sans doute affectée par l'orage de grêle du premier août. Cet orage prolongea également la période de matu-

ration, en arrêtant la croissance, et la plupart des variétés mûrirent en même temps. On ensemença à raison d'environ 1¾ boisseau à l'acre. Le sol était une argile noire et les parcelles mesuraient un soixantième d'acre chacune.

BLÉ DE PRINTEMPS—Essais de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Longueur de l'épi	Caractère de l'épi.	Poids de la paille	Rendement par acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pcs.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Hungarian White....	6 sept.	140	54	Raide.	3¾	Barbu.....	6,480	42	52½	62½
2	Bishop.....	11 "	145	52	"	3¼	Sans barbe..	7,065	42	13	60
3	Chelsea	4 "	138	51	"	4¼	"	5,565	33	13	58
4	Pringle's Champlain....	6 "	140	53	"	3½	Barbu.....	6,105	32	18¾	62
5	Marquis	4 "	138	49	"	3¾	Sans barbe..	5,505	30	13¾	60½
6	Huron.....	28 août.	131	48	"	3¼	Barbu.....	4,980	28	00	60
7	Percy.....	4 sept.	138	51	"	3½	Sans barbe..	4,485	23	22	57½
8	White Fife	11 "	145	50	"	3¼	"	4,740	21	3¾	57
9	Preston.....	28 août.	131	51	u	3½	Barbu.....	4,980	20	00	57½
10	Stanley.....	28 "	131	52	"	4¼	Sans barbe..	5,115	17	39½	57
11	Red Fife H.....	6 sept.	140	50	"	3	"	5,295	14	52½	52
12	Riga.....	21 août.	123	44	"	2½	"	4,235	12	33¾	59

BLÉ DE PRINTEMPS—Date des semailles.

On fit quatre semis de blé de printemps Chelsea (sans barbes) à intervalles d'une semaine, sur sol de même nature, à raison de 1¾ boisseau par acre pour chaque semis. Il n'y eut pas de rouille.

Variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.	
			pouces.		pouces.	liv.	bois.	liv.
Chelsea.....	19 avril...	4 sept...	51	Raide....	4¼	5,565	33	13
"	26 " ..	11 " ..	53	"	4	6,105	31	15
"	3 mai...	11 " .	52	"	4	5,775	31	41½
"	10 " ..	11 " ..	53	"	4¼	6,900	39	00

BLÉ DE PRINTEMPS—Quantités de semence par acre.

Le 26 avril on fit cinq semis de blé de Chelsea en se servant de quantités différentes de semence par acre. Toutes les parcelles furent coupées le 11 septembre. On ne constata pas de rouille.

Variété.	Boisseaux de semence à l'acre.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épi.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement par acre.	
		jours.	pouces.		pouces.	liv.	bois.	liv.
Chelsea	¾	142	57	Raide ...	4¼	6,375	28	39¼
"	1¼	140	55	"	4	6,225	29	11¼
"	1¾	138	55	"	3¾	5,970	29	26¼
"	2¼	138	54	"	3½	6,675	36	50½
"	2¾	136	52	"	3¼	6,255	33	46¾

ESSAIS D'AMIDONNIER ET D'EPEAUTRE.

Des parcelles d'essai d'un soixantième d'acre chacune furent ensemencées d'amidonnier commun et d'épeautre rouge le 6 mai. Le sol avait été préparé de la même façon que dans les autres parcelles d'essai. On ensemença à raison de 120 livres par acre.

Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Caractère de l'épi.	Rendement à l'acre.	Poids de la paille.
		jours.	pouces.		pcs.		liv.	liv.
Amidonnier commun	11 sept.	128	46	Raide ..	2½	Barbu....	1,140	4,380
Epeautre rouge	11 "	128	50	" ..	4	Sans barbe	1,560	5,100

ESSAIS DE SEIGLE.

Le 27 août 1908 on ensemença une parcelle en seigle barbu d'automne, puis une autre parcelle en seigle barbu de printemps le 6 mai 1909. Le sol des parcelles était une terre noire argilo-sableuse et avait été préparé de la même manière que pour les blés d'automne et de printemps. On ensemença à raison d'un boisseau et demi à l'acre.

Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau.
		jours.	pouces.		pcs.	liv.	bois.	liv.	
Seigle d'automne	18 août.	356	56	Raide ..	5	4,714	24	46	58
Seigle de printemps	1er sept.	118	58	" ..	4	4,290	13	30	51½

BLE DE PRINTEMPS—ESSAIS D'ENGRAIS CHIMIQUES.

Des engrais chimiques: muriate de potasse, nitrate de soude, superphosphate de chaux et scories basiques furent appliquées sur blé de printemps (variété Chelsea) en parcelles d'un soixantième d'acre, dans les quantités et les proportions indiquées ci-après. Ces parcelles étaient situées près de la limite nord de la ferme, où l'orage du premier août causa le plus de dégâts, aussi leur rendement en souffrit beaucoup.

Variété.	Livres à l'acre.	Engrais chimiques.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	
				jours.	liv.	bois.	liv.
Chelsea	500	Scories basiques	21 août.	110	3,596	13	3¾
"	200	Nitrate de soude	21 "	110	4,247	15	13
"	300	Superphosphate de chaux	21 "	110	3,247	8	52½
	100	Muriate de potasse					
"	500	Scories basiques	21 "	110	2,741	8	18¾
	100	Muriate de potasse					
"	300	Superphosphate de chaux	21 "	110	3,656	12	3¾
"	100	Muriate de potasse	21 "	110	2,831	12	48¾
"	300	Superphosphate de chaux					
	100	Muriate de potasse	21 "	110	3,435	7	45
	200	Nitrate de soude					
"		Parcelle témoin	21 "	110	2,295	5	45

BLE DE PRINTEMPS SEME A L'AUTOMNE.

Une parcelle d'un soixantième d'acre fut ensemencée en blé de printemps Stanley le 4 novembre 1908. Ce grain germa au printemps et poussa bien. Il fut fauché le 28 août et donna un rendement de 12 boisseaux 30 livres par acre.

ESSAIS D'AVOINE.

Tous nos essais d'avoine ont été faits sur un sol dont le gazon de mil avait été labouré en 1908 après la récolte du foin. Cette terre fut tassée au rouleau-plombeur le même jour et disquée immédiatement après. Le printemps de 1909 fut très humide. On sema le 5 mai à raison d'environ 1½ boisseau par acre, à l'exception d'une parcelle de la variété Garton's "Regenerated" Abundance, qui fut ensemencée à raison de 5½ boisseaux par acre. Trente variétés furent mises à l'essai sur des parcelles d'un soixantième d'acre chacune, sur une terre noire argilo-sableuse.

AVOINE—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille, y compris l'épi.	Paille.	Longueur de l'épi.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jrs.	pouces.		pc.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Golden Beauty	24 août.	111	51	Raide...	8½	Etalé...	6,375	59	19	36
2	Garton's 'Regenerated' Banner	24 "	111	52	"	9	"	6,720	58	8	39½
3	Danish Island	25 "	112	50	"	9½	"	6,990	57	12	37½
4	Pioneer	21 "	108	47	"	8½	"	5,760	56	16	43
5	Improved American	27 "	114	51	"	10½	"	6,480	56	16	37½
6	Siberian	26 "	113	54	"	8	"	6,360	54	14	36½
7	Milford White	25 "	112	54	"	9	Latéral...	6,000	51	6	37½
8	Irish Victor	27 "	114	50	"	8	Etalé...	6,360	51	6	39½
9	Garton's Victor	21 "	108	49	"	11¾	"	5,340	49	14	38½
10	Kendal White	27 "	114	52	"	10	"	5,700	47	22	37
11	Garton's 'Regenerated' Abundance	24 "	111	57	"	9	"	6,720	47	22	37
12	Wide Awake	24 "	111	50	"	9	"	6,300	47	22	36
13	Tartar King	26 "	113	53	"	9½	Latéral...	5,415	47	7	30
14	Abundance	28 "	115	56	"	9½	Etalé...	6,450	46	26	36½
15	Storm King	24 "	111	59	"	11	Latéral...	6,345	46	11	30
16	American Triumph	24 "	111	53	"	9¼	Etalé...	6,360	45	30	38½
17	Banner	24 "	111	51	"	8¾	"	6,525	44	19	37½
18	Montgomery	26 "	113	50	"	10½	"	5,505	42	27	35½
19	Swedish Select	26 "	113	50	"	7¼	"	5,340	42	12	33
20	Poland	21 "	108	56	"	11	"	5,280	42	12	37½
21	White Giant	24 "	111	45	"	10	"	5,235	41	31	38
22	Twentieth Century	26 "	113	49	"	8½	"	5,085	41	1	37
23	Thousand Dollar	24 "	111	48	"	8	"	6,060	40	20	34
24	Garton's 'Regenerated' Abundance (5½ bush. seed)	21 "	108	43	"	7	"	5,400	40	20	37
25	Dawson	21 "	108	55	"	10	"	5,550	39	24	42
26	Improved Ligowo	26 "	113	50	"	7½	"	6,060	38	28	36
27	Alsasman	24 "	111	52	"	8¾	"	5,820	37	2	34
28	Lincoln	24 "	111	54	"	8½	"	5,790	35	40	35
29	Virginia White	24 "	111	46	"	8	"	5,130	34	14	35
30	Orloff	18 "	105	40	Moyen'e	7	"	3,840	28	8	31

AVOINE SEMÉE À L'AUTOMNE.

Le 9 novembre 1908 une parcelle fut ensemencée d'avoine de la variété "Tartar King", sur gazon de mil labouré à l'été et bien préparé. Comme les froids d'hiver commencèrent pendant la nuit du 9 novembre, la graine ne germa pas à l'automne. Au printemps l'avoine leva de bonne heure, poussa bien et avait assez bien mûri quand elle fut partiellement détruite par l'orage de grêle du 1er août. De nouveaux essais du même genre devront être tentés si nous voulons tirer des conclusions définitives. Nous ne pouvons recommander, dans les conditions actuelles, de semer l'avoine à l'automne.

AVOINE SEMÉE À L'AUTOMNE.

Date des semis.	Date de la coupe.	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Epi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	
		pouces.		pouces.		liv.	bois.	liv.
4 nov. '08	21 août	52	Raide	9½	Latéral	5,760	17	22

AVOINE—QUANTITÉS DE SEMENCE À L'ACRE.

On sema le même jour et sur des parcelles contigües, à raison de ½ boisseau à 4½ boisseaux par acre, de l'avoine des variétés Banner et Thousand Dollar. D'après les résultats obtenus cette année, il semblerait que la meilleure quantité de semence par acre soit de 2 à 2½ boisseaux. Dans les essais précédents, la quantité de 3 à 3½ boisseaux par acre a donné les plus forts rendements. La quantité de semence par acre a une influence sur la maturation hâtive. Les grains qui mûrissent le 1er août ont plus souffert de la grêle que les parcelles plus vertes.

AVOINE—Quantité de semence à l'acre.

Variété.	Boisseaux de semis à l'acre.	Duré de la maturité.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.
		jours.		pouces.	liv.	bois. liv.
Banner	1	114	Raide	9¾	4,620	33 18
"	1½	114	"	10	5,775	43 23
"	2	113	"	9	5,280	56 16
"	2½	112	"	9	5,700	50 25
"	3	110	"	9	6,045	51 21
"	3½	107	"	8¾	6,270	46 26
"	4	107	"	8½	5,400	45 30
"	4½	107	"	7½	5,520	42 12
Thousand Dollar	1	114	"	10	5,790	36 6
" "	1½	111	"	9	5,415	38 13
" "	2	110	"	8½	5,340	38 28
" "	2½	110	"	8	5,205	39 9
" "	3	107	"	7½	5,415	33 3
" "	3½	107	"	7¼	5,685	30 15
" "	4	107	"	7	4,500	26 16
" "	4½	107	"	7	4,530	23 28

AVOINE—DATE DES SEMAILLES.

Deux variétés d'avoine furent semées dans les mêmes conditions, mais à différentes dates. Le premier semis eut lieu le 3 mai et les autres, à intervalles d'une semaine, jusqu'au 31 mai.

AVOINE—Date des semailles.

Variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.
			jours.	liv.	bois. liv.
Banner	3 mai	24 août	113	6,435	43 23
"	10 "	27 "	109	5,700	44 4
"	17 "	1er sept	107	6,075	54 9
"	24 "	1er "	100	5,970	64 14
"	31 "	11 "	103	7,110	90 30
Thousand Dollar	3 "	24 août	113	6,060	40 20
" "	10 "	27 "	109	4,950	36 6
" "	17 "	3 sept	109	5,985	44 19
" "	24 "	6 "	105	6,090	50 10
" "	31 "	11 "	105	6,420	74 4

AVOINE—APPLICATION DE FUMIER DE FERME.

En 1908, la terre destinée à la récolte d'avoine fut fumée au fumier de ferme à raison de 10 et 20 tonnes à l'acre. Le même terrain fut de nouveau ensemencé en avoine en 1909, le 4 mai, et de nouvelles parcelles furent fumées cette année.

AVOINE—Essais de fumier de ferme.

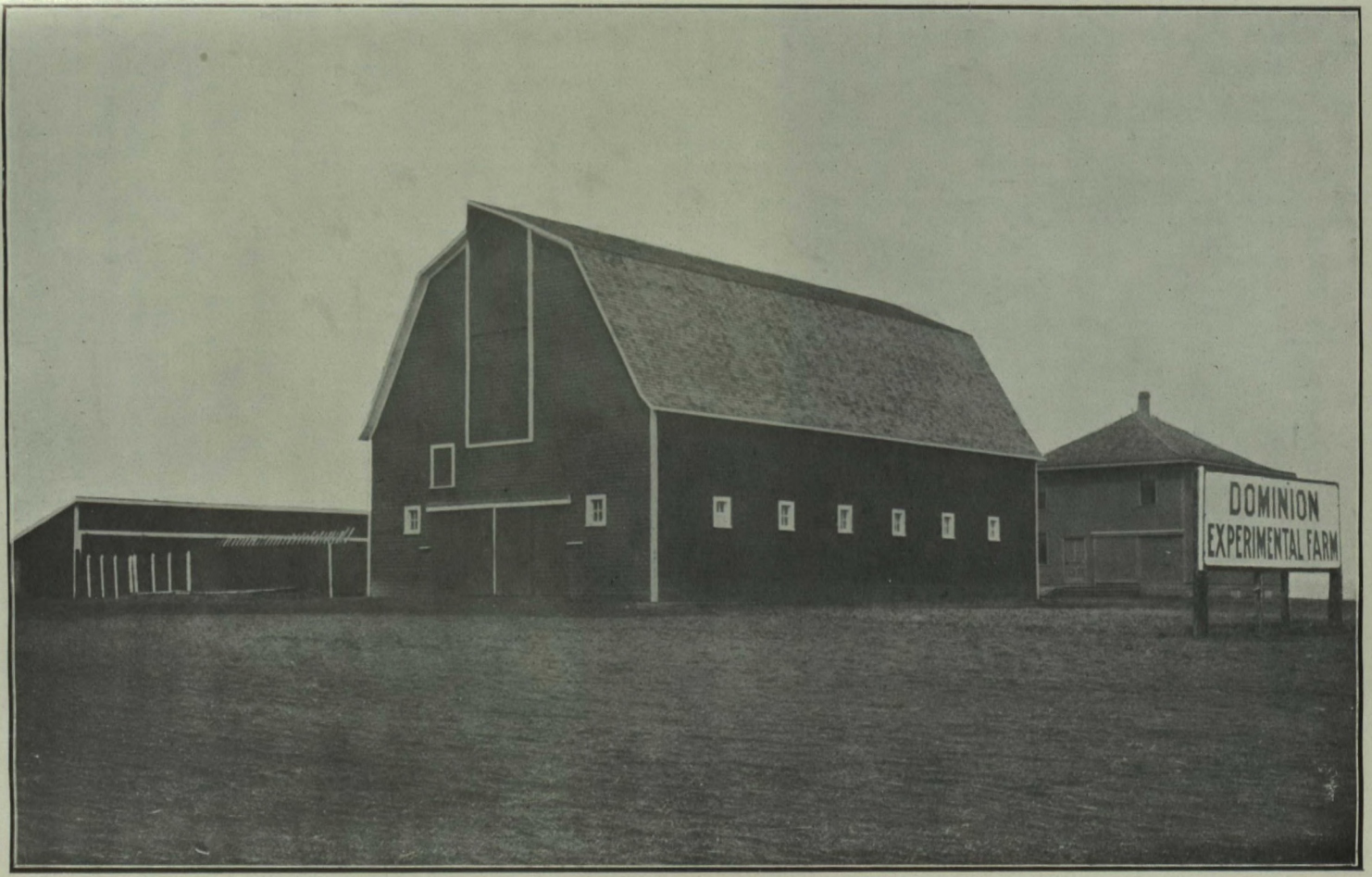
Variété.	Fumier.	Quantité de semence.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Rendement.
	1908.	boiss.		jours.	boiss. liv.
Banner	Aucun	2½	21 août	109	45 15
"	10 tonnes	2½	21 "	109	39 24
"	20 "	2½	21 "	109	45 0
	1909.				
"	10 tonnes	2½	21 "	109	49 14
"	20 "	2½	21 "	109	67 2

ESSAIS D'ORGE.

La récolte de l'orge en 1909 donnait de superbes espérances. Le sol des parcelles d'essai était un gazon de mil labouré à l'automne et bien cultivé à l'automne et au printemps. Dans les conditions ordinaires, cette récolte aurait donné un fort rendement. On sema, à raison d'environ 2 boisseaux par acre, dix variétés d'orge à six rangs, puis 11 variétés d'orge à deux rangs, à raison de 2¼ boisseaux à l'acre. Le sol était une terre noire argilo-sableuse. Les parcelles, qui mesuraient toutes un soixantième d'acre, furent ensemencées le 4 mai.

ORGE À SIX RANGS—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pouces.		pouces.		liv.	boiss. liv.	liv.
1	Mensury	18 août	106	50	Raide	3¼	Barbu	5,700	40 —	45
2	Claude	14 "	102	47	"	2½	"	5,130	33 6	37½
3	Mansfield	14 "	102	50	"	2¾	"	5,220	28 36	44
4	Odessa	14 "	102	46	"	2½	"	5,340	27 24	45
5	Oderbruch	14 "	102	48	"	3	"	4,860	20 —	41½
6	Albert	14 "	102	50	"	3¼	"	5,610	19 18	40
7	Yale	14 "	102	52	"	2½	"	4,950	19 18	42
8	Nugent	14 "	102	48	"	3¼	"	3,690	18 6	41
9	Stella	14 "	102	46	"	3	"	4,590	18 6	43
10	Trooper	14 "	102	48	"	2¾	"	3,690	16 42	41½



Vue de la grange.—Ferme expérimentale de Lacombe, Alberta.

ORGE À DEUX RANGS—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boisseau mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	boiss.
1	Invincible	18 août.	106	50	Raide	3	Barbu	6,060	43	36	49½
2	Standwell	18 "	106	49	Moye'ne	3	"	5,220	32	24	48
3	Canadian Thorpe	18 "	106	48	Raide	3	"	4,500	28	36	46½
4	Swedish Chevalier	18 "	106	44	"	4	"	5,250	28	6	51 17/21
5	French Chevalier	18 "	106	52	"	3¾	"	5,595	23	21	49
6	Gordon	18 "	106	57	"	2¾	"	5,400	21	12	45
7	Beaver	18 "	106	60	"	5	"	5,655	19	33	43
8	Sidney	18 "	106	45	"	3¼	"	3,840	18	36	46
9	Clifford	18 "	106	60	"	4	"	5,160	18	36	50
10	Danish Chevalier	18 "	106	53	"	4¾	"	4,995	18	21	48
11	Jarvis	18 "	106	58	"	4	"	5,595	15	45	47
12	*Orge nul	28 sept.	120	40	Faible	2½	Sans barbe	4,815	52	17	54

EFFETS DE L'APPLICATION DIRECTE DE FUMIER DE FERME SUR L'ORGE.

Le tableau suivant donne les résultats de l'essai commencé en 1908, où 10 ou 20 tonnes de fumier de ferme par acre furent appliquées à la terre qu'on destinait à la récolte de l'orge. L'application directe du fumier de ferme à l'orge n'a pas été satisfaisante en 1908, mais cette année les résultats lui sont favorables. En 1908 comme en 1909, les rendements ont été plus abondants sur la terre fumée de cette manière.

FUMIER APPLIQUÉ À L'ORGE MENSURY.

Variété.	Fumier.	Quantité de semence.	Date des semis.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Rendement à l'acre.	
					jours.	boiss.	liv.
Mensury	Aucun 1908	2 boiss.	4 mai	14 août	102	13	36
"	10 tonnes 1908	2 "	4 "	14 "	102	14	33
"	20 " "	2 "	4 "	14 "	102	23	6
"	10 " 1909	2 "	4 "	14 "	102	28	6
"	20 " "	2 "	4 "	14 "	102	30	30

ORGE—QUANTITÉ DE SEMENCE À L'ACRE.

Un essai de diverses quantités de semence par acre fut entrepris avec l'orge Mensury, représentant les variétés à six rangs, et l'orge Invincible, représentant les variétés à deux rangs. On commença avec un boisseau de semence à l'acre sur la première parcelle et on augmenta graduellement à raison de ½ boisseau par parcelle jusqu'à ce que l'on eût atteint 3 boisseaux à l'acre.

* Une parcelle fut ensemencée d'orge nue le 31 mai, à raison de 2 boisseaux par acre. Le sol était le même que celui des autres parcelles d'essai d'orge et avait été préparé de la même manière.

ORGE—Quantité de semence à l'acre.

Variété.	Quantité de semence.	Date de la maturité.	Durée de la maturité.	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	
			jours.	pouces.		pouces.	liv.	boiss.	liv.
Mensury	1 boiss	18 août,	106	55	Raide	3½	4770	29	18
"	1½ "	18 "	106	53	"	3	4665	25	35
"	2 "	18 "	106	52	"	2¾	4830	28	6
"	2½ "	18 "	106	48	"	2¾	4080	21	12
"	3 "	18 "	106	47	"	2¾	4260	18	36
Invincible	1 "	18 "	106	53	"	3¼	5910	28	6
"	1½ "	18 "	106	52	"	3¼	5340	30	..
"	2 "	18 "	106	50	"	3	5760	22	..
"	2½ "	18 "	106	44	"	2¾	4455	29	33
"	3 "	18 "	106	45	"	2¼	5130	40	30

ORGE SEMÉE À DIFFÉRENTES DATES.

On sema de l'orge des variétés Mensury et Invincible, à intervalles d'une semaine, dans les mêmes conditions de sol et de culture. La quantité de semence employée fut d'environ 2 boisseaux par acre.

ORGE—Semée à différentes dates.

Variété.	Date des semis.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur de la paille.	Paille.	Longueur de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.	
			jours.	pouces.		pouces.	liv.	boiss.	liv.
Mensury	3 mai.	18 août.	107	50	Raide	3¼	5,700	40	..
"	10 "	18 "	100	52	Moy'ne.	3½	5,865	25	35
"	17 "	18 "	93	52	Raide	3¼	6,090	29	18
"	24 "	1 sept.	100	50	"	3¼	6,420	30	..
"	31 "	1 "	93	49	"	3	6,195	37	9
Invincible	3 "	18 août.	107	Impossible de mesurer à cause de la grêle.	"	Impossible de mesurer à cause de la grêle.	6,060	43	36
"	10 "	18 "	100		"		4,935	34	33
"	17 "	18 "	93		"		5,505	29	3
"	24 "	1 sept.	100		"		5,715	39	33
"	31 "	5 "	97		"		6,375	34	33

ESSAIS DE TASSEMENT DU SOL POUR L'ORGE.

Nous avions commencé, les années précédentes, des essais de tassement du sol au rouleau-plombeur pour l'avoine. Nous avons répété ce travail pour l'orge cette saison. Malheureusement, les parcelles affectées à cet essai étaient situées sur la partie de la ferme qui a le plus souffert de la grêle. Par conséquent, les rendements sont peu abondants, mais les résultats sont encore en faveur de l'emploi du rouleau-plombeur, que nous conseillons fortement après le labour, sur les terres vieilles ou neuves, et, de nouveau, après que la semence est mise en terre. C'est le système que nous avons suivi dans cet essai. D'après une détermination d'humidité, faite par le professeur Shutt, le sol tassé contenait 38 pour 100 de plus d'humidité que le sol non tassé.

ESSAIS DE TASSEMENT POUR L'ORGE.

Variété.	Sol.	Date de la maturité.	Durée de la maturation.	Poids de la paille.	Rendement.	
			jours.	liv.	boiss.	liv.
Mensury.....	Labouré au print., non tassé..	14 août.....	88	2,730	14	18
"	Labouré au printemps, tassé.	14 "	88	2,070	15	
"	Labouré en aut., non tassé...	14 "	88	3,255	19	3
"	Labouré en automne, tassé ..	14 "	88	4,357	22	6

POIS EN GRANDE CULTURE.

Seize variétés de pois furent semées le 15 mai sur terre noire argilo-sableuse qui avait été préparée de la même manière que celle des autres parcelles d'essais. Les parcelles étaient d'un soixantième d'acre chacune et furent ensemencées à raison de 2 à 3 boisseaux par acre, selon la grosseur du pois. A l'exception d'une deuxième parcelle de Wisconsin Blue, toutes les parcelles furent inoculées au moyen de terre tirée d'un champ où les pois avaient donné une bonne récolte. Quoique tous les rendements soient très maigres, les résultats sont en faveur de l'inoculation.

POIS EN GRANDE CULTURE—Essais de variété.

Numéro.	Variété.	Date de la maturité.	Durée de la maturation.	Longueur de la paille.	Rendement à l'acre.	
			jours.	pouces.	boiss.	liv.
1	Chancellor.....	4 sept....	112	56	7	26¼
2	English Grey.....	4 "	112	58	6	20½
3	Early Britain	4 "	112	57	6	5
4	Arthur	4 "	112	60	5	26¼
5	Daniel O'Rourke.....	4 "	112	51	4	33¾
6	Black-Eye Marrowfat.....	17 "	125	65	4	20¼
7	Mackay.....	17 "	125	73	4	2¾
8	Prince.....	17 "	125	57	3	45
9	Golden Vine.....	4 "	112	57	3	37½
10	Picton.....	17 "	125	60	3	24¼
11	Victoria.....	17 "	125	56	2	26¼
12	White Marrowfat.....	17 "	125	58	2	20½
13	Wisconsin Blue.....	17 "	125	54	2	13
14	Prussian Blue.....	17 "	125	57	2	7½
15	Gregory.....	17 " ...	125	70	1	22¾
16	Paragon.....	17 "	125	65		41¼
17	Wisconsin Blue (non inoculée).....	17 "	125	51	1	18¾

ESSAIS DE LUZERNE.

Le printemps de 1909 fut très dur pour la luzerne. Il a servi à démontrer la rusticité relative de la variété Turkestan et de la luzerne commune. Nous avons pu également nous rendre compte que les champs de luzerne inoculés se développent mieux et résistent mieux aux conditions défavorables que les champs qui n'ont pas été inoculés. La partie de l'acre ensemencée en luzerne en 1907, après avoir été inoculée, et qui avait donné de 7,200 livres de foin en 1908, fut considérablement endommagée, mais donna cependant une récolte passable. La récolte de la partie qui n'avait pas été inoculée fut complètement détruite. Sur une autre partie de la ferme, deux parcelles d'environ un demi-acre chacune furent ensemencées en luzerne en 1908. L'une d'elles fut ensemencée en luzerne commune et l'autre en luzerne Turkestan, après avoir été préparées de la même manière. La parcelle de la variété Turkestan a seule survécu au printemps. Pour inoculer ces deux parcelles on se servit de terre prise dans un champ où l'on avait récolté de la luzerne inoculée pendant une année. Le sol où l'on se proposait de semer la luzerne était de nature argilo-sableuse et avait porté une récolte d'avoine. L'inoculation ne prit pas partout également et la récolte fut irrégulière, le rendement dépassa à peine une demi-tonne à l'acre. Dans un autre cas où le sol était en meilleur état pour recevoir la semence, l'inoculation, faite avec le sol du même champ, fut efficace. Il faut conclure de cet essai qu'on ne peut attendre de résultats certains de l'inoculation du sol au moyen de terre prise dans un champ qui n'a donné qu'une seule récolte de luzerne après avoir été inoculé. On voit aussi que le sol destiné à la luzerne doit être dans le meilleur état possible et qu'il faut donner la préférence à la jachère d'été de l'année précédente, ou au chaume labouré à l'automne et bien ameubli jusqu'au mois de juin, époque où l'on sème la luzerne.

Trois parcelles furent ensemencées de luzerne Turkestan en 1908. La terre de ces parcelles qui servait de jardin potager depuis quelques années, et qui avait été fumée au fumier de ferme, était en bon état de fertilité. Une parcelle fut inoculée avec de la terre provenant d'un champ qui n'avait produit qu'une seule récolte de luzerne inoculée. Une autre parcelle fut inoculée au moyen d'une culture provenant du laboratoire du ministère provincial de l'Agriculture. Une des parcelles ne fut pas inoculée. Voici les résultats:—

LUZERNE.—Inoculation par du sol et de la culture.

—	Date de la coupe.	VERTE À L'ACRE.		
		Non inoculé.	Inoculé avec du sol.	Inoculé par la culture.
		liv.	liv.	liv.
Première coupe	22 juillet.	6,300	8,700	5,220
Seconde "	11 sept.	1,920	1,860	1,560
Total		8,220	10,560	6,780

LUZERNE.—Inoculation par du sol et de la culture.—*Suite.*

—	Date de la coupe.	SÈCHE À L'ACRE.		
		Non inoculé.	Inoculé avec du sol.	Inoculé par la culture.
		liv.	liv.	liv.
Première coupe	22 juillet.	3,300	4,260	2,700
Seconde "	11 sept.	780	840	660
Total		4,080	5,100	3,360

La température extrêmement sèche réduisit le rendement de la deuxième récolte.

La ferme expérimentale centrale nous a expédié de petites quantités de semence de diverses variétés rustiques de luzerne, que nous avons semées cette saison. Nous avons aussi ensemencé en luzerne de la variété Turkestan un champ de 6 acres, et si cette récolte réussit nous aurons ainsi une certaine quantité de fourrage pour l'hiver prochain.

HERBES—TREFLE ROUGE, ALSIKE ET MIL.

Douze parcelles d'un tiers d'acre chacune furent ensemencées en herbes et en trèfle, en 1908. Comme la graine de quelques-unes de ces variétés était de qualité inférieure, la végétation fut défectueuse et les rendements ne furent pas aussi élevés que ceux auxquels on aurait pu s'attendre dans des conditions favorables. La parcelle d'alsike et de mil, dont le mélange, toutefois, n'avait pas été fait intentionnellement, donna une superbe récolte de beau foin. Dans la semence d'alsike se trouva une petite quantité de graine de mil qui germa et poussa en même temps que l'autre. Si l'on en juge par le rendement, aussi bien que par la qualité du foin récolté, ce mélange est excellent.

Numéro	Variété.	Rendement à l'acre.
		liv.
1	Mil et Alsike	4,632
2	Agrostis	3,972
3	Herbe de brôme	3,702
4	Rye Grass de l'Ouest	2,972
5	Trèfle rouge	2,552
6	Mil	2,474
7	Paturin canadien	2,016
8	Dactyle pelotonné	2,012
9	Paturin du Kentucky	1,625
10	Luzerne du Turkestan (l'inoculation ne s'effectua pas)	1,020
11	Luzerne commune	Tuée par l'hiver.
12	Fétuque des prés	Mauvaise semence, pas de récolte.

ESSAIS DE BLE D'INDE.

Dix-sept variétés de blé d'Inde furent plantées le 25 mai, et deux autres variétés le 31 mai, toutes sur terre argilo-sableuse. La variété Manitoba n° 1 fut aussi plantée dans un terrain choisi, où elle produisit une petite quantité de semence.

On planta en buttes espacées de 2½ pieds en tous sens, puis on bina parfaitement au commencement de la saison. Le rendement fut calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

BLÉ D'INDE—Essais de variétés.

Numéro	Variété.	Date des semis.	Date de la coupe.	Hauteur	Etat à la coupe.	Poids du fourrage vert produit à l'acre.	
						ton.	liv.
1	Eureka	25 mai	28 août	70	Très barbu	15	826
2	Longfellow	25 "	28 "	70	"	15	202
3	Compton's Early	25 "	28 "	74	Barbu, début	14	811
4	Angel of Midnight	25 "	28 "	71	"	13	717
5	Mammoth Cuban	25 "	28 "	69	Sans barbe	13	252
6	Champion White Pearl	25 "	28 "	72	"	12	1,555
7	Selected Leaming	25 "	28 "	72	Barbu, début	12	277
8	Wood's Northern Dent	25 "	28 "	70	Sans barbe	11	1,696
9	North Dakota White	25 "	28 "	67	Très barbu	11	767
10	Salzer's all Gold	25 "	28 "	70	Sans barbe	10	1,141
11	Early Mastodon	25 "	28 "	68	"	10	792
12	Triumph	25 "	28 "	67	Barbu, début	10	211
13	Mercer	25 "	28 "	69	"	9	433
14	Northwestern Dent	25 "	28 "	67	Très barbu	9	120
15	White Cap Yellow Dent	25 "	28 "	69	Barbu, début	8	1,271
16	Superior Fodder	25 "	28 "	70	Sans barbe	8	959
17	Davidson	25 "	28 "	60	Très barbu	8	959
18	Manitoba n° 2	31 "	28 "	60	Soyeux	7	1,333
19	Manitoba n° 1 semé en parcelles séparées	31 "	15 sept.	68	Mûr	9	4

RECOLTE DE RACINES.

Toutes les racines, en 1909, furent semées sur un sol argilo-sableux qui avait été labouré en 1908, après la récolte de foin de brome. La terre fut tassée au rouleau-plombeur après le labour et bien ameublie à l'automne de 1908 et au printemps de 1909. La sécheresse de la fin de la saison retarda la végétation. Les rendements sont calculés d'après le poids des racines récoltées dans deux rangs de 66 pieds de longueur chacun, et espacés de 30 pouces.

NAVETS.

Douze variétés de navets ont été mises à l'essai cette année. Elles furent semées en buttes espacées de 2½ pieds et les jeunes plants furent éclaircis à dix ou douze pouces d'écartement dans les rangs. Semés le 25 mai, le 8 juin les navets furent arrachés le 27 octobre.

NAVETS.—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Rendement à l'acre.				Rendement à l'acre.			
		1re parcelle.		1re parcelle.		2e parcelle.		2e parcelle.	
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Good Luck	13	136	435	36	7	124	235	24
2	Magnum Bonum	13	4	433	24	5	956	182	36
3	Halewood's Bronze Top	12	1,872	431	12	6	1,728	228	48
4	Bangholm Selected	12	1,740	429	0	6	1,728	228	48
5	Hall's Westbury	12	684	411	24	6	1,860	231	0
6	Hartley's Bronze	12	24	400	24	7	388	239	48
7	Mammoth Clyde	11	1,232	387	12	7	1,180	253	0
8	Skirving's	10	592	343	12	5	824	180	24
9	Kangaroo	9	668	311	8	4	372	139	32
10	Jumbo	9	216	303	36	3	1,524	125	24
11	Carter's Elephant	8	1,556	292	36	4	1,504	158	24
12	Perfection Swede	7	1,180	253		4	844	147	24

BETTTERAVES FOURRAGÈRES.

Dix variétés de betteraves fourragères furent semées le 24 mai, et le 7 juin, en rangs espacés de 2½ pieds. La végétation ne fut pas uniforme, mais, quand vint le temps d'éclaircir, on donna aux plantes un écartement de 8 ou 10 pouces dans le rang. Les racines des deux parcelles furent arrachées le 2 octobre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Rendement à l'acre.				Rendement à l'acre.			
		1re parcelle.		1re parcelle.		2e parcelle.		2e parcelle.	
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	bosis.	liv.
1	Half Sugar White	7	1,312	255	12	3	336	105	36
2	Perfection Mammoth Long Red	6	276	204	36	3	864	114	24
3	Selected Yellow Globe	6	144	202	24	4	1,900	165	0
4	Mammoth Red Intermediate	5	1,748	195	48	2	1,280	88	0
5	Gate Post	5	428	173	48	3	1,524	125	24
6	Giant Yellow Intermediate	5	296	171	36	1	1,900	66	0
7	Giant Yellow Globe	4	1,966	166	6	3	1,788	129	48
8	Crimson Champion	4	1,834	163	54	2	1,280	88	0
9	Prize Mammoth Long Red	4	844	147	24	3	1,656	127	36
10	Yellow Intermediate	3	1,524	125	24	4	844	147	24

CAROTTES.

Quatre variétés de carottes furent mises à l'essai. Ensemencées le 24 mai et le 7 juin, en rangs espacés de 2½ pieds, les jeunes plants furent éclaircis à de 5 à 7 pouces d'écartement dans le rang. Les racines furent arrachées le 2 octobre.

CAROTTES.—Essai de variétés.

Numéro.	Variété.	Rendement à l'acre.		Rendement à l'acre.		Rendement à l'acre.		Rendement à l'acre.	
		1re parcelle.		1re parcelle.		2e parcelle.		2e parcelle.	
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Mammoth White Intermediate	7	520	242	0	3	864	114	24
2	Improved Short White	7	256	237	36	3	1,128	118	48
3	White Belgian	7	124	235	24	3	1,392	123	12
4	Half-Long Chantenay	6	936	215	36	3	1,656	127	36

BETTERAVES À SUCRE.

Trois variétés de betteraves à sucre furent mises à l'essai. On fit deux semis, le premier le 24 mai et le second le 2 juin. Le sol était le même que celui servant à l'essai des autres racines et avait reçu la même préparation. On constate, cette année, une augmentation de la teneur en sucre des betteraves.

BETTERAVES À SUCRE.—Essais de variétés.

Numéro.	Variété.	Rendement à l'acre.		Rendement à l'acre.		Rendement à l'acre.		Proportion de sucre dans le jus	Proportion de solides dans le jus	Coefficient de pureté.
		1e parcelle		1e parcelle		2e parcelle		2e parcelle		
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.	%	%	
1	Vilmorin's Improved	5	296	171	36	3	996	116	36	13·16	19·17	68·6
2	Klein Wanzleben	4	1,768	162	48	2	884	81	24	11·83	15·43	76·7
3	French Very Rich	4	448	140	48	3	1,656	127	36	13·33	16·47	80·9

POMMES DE TERRE.

Vingt-cinq variétés de pommes de terre furent mises à l'essai cette année. Elles furent plantées le 24 mai, en rangs espacés de 30 pouces, et les fragments servant à la semence furent mis en terre à douze à quatorze pouces d'écartement dans les rangs. On fit des binages de surface pendant toute la saison. Le rendement de tubercules ne fut pas très considérable, mais la qualité de la récolte était supérieure à celle des années précédentes. On sema sur terre noire argilo-sableuse, qui avait été labourée après la récolte de foin en 1908. La même année on avait appliqué à la surface une couche de fumier de ferme, puis la terre avait été parfaitement ameublie à l'automne de 1908 et au printemps de 1909. La pourriture n'attaqua aucune des parcelles.

Si les racines et les pommes de terre sont cultivées sur gazon de brome, ce n'est pas que celui-ci convient mieux à la culture de ces récoltes, mais bien parce qu'elles sont les meilleures pour la destruction des racines de brome.

Le rendement par acre fut calculé d'après le produit de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Arrachage.	Grosseur moyenne.	Qualité.	Rendement total à l'acre.	Rendement à l'acre.		Forme et couleur.
						Vendables.	Non-vendables.	
					bois. liv.	bois. liv.	bois. liv.	
1	British Queen	7 sept.	Petite	Bonne	331 6	225 0	106 6	Blanche, ovale.
2	Everett	8 "	Moyenn	"	311 8	248 8	63	Rouge, ovale.
3	Country Gentleman	7 "	"	"	292 36	223 25	69 11	Blanche, longue.
4	Ashleaf Kidney	7 "	"	"	289 18	202 8	87 10	Rose, ovale.
5	Morgan Seedling	9 "	"	"	287 6	218 6	69 0	Rose, longue.
6	Rochester Rose	9 "	"	"	282 42	225 35	57 7	" "
7	Money Maker	9 "	"	Moyenn	275 0	235 0	40 0	Blanche, longue.
8	Table Talk	8 "	Petite	Bonne	275 0	143 0	132 0	Blanche, ovale.
9	Holborn Abundance	8 "	Moyenn	"	273 54	207 40	66 14	" "
10	Empire State	9 "	"	"	268 24	202 17	66 7	" "
11	Gold Coin	9 "	"	Moyenn	267 18	192 14	75 4	" "
12	American Wonder	8 "	Grosse	"	265 6	243 5	22 1	" "
13	Irish Cobbler	9 "	Moyenn	"	264 0	190 0	74 0	Blanche, ronde.
14	Reeves' Rose	9 "	"	Bonne	255 12	214 9	41 3	Rouge, ovale.
15	State of Maine	9 "	"	"	242 0	193 0	49 0	Blanche, ovale.
16	Pioneer	9 "	Petite	Moyenn	239 48	149 32	90 16	" "
17	Uncle Sam	8 "	Moyenn	Bonne	224 24	161 18	63 6	" "
18	Carman No. 1	9 "	"	Moyenn	223 18	187 14	36 4	" "
19	Dooley	8 "	Grosse	"	212 18	195 16	17 2	" "
20	Late Puritan	9 "	Moyenn	"	193 36	154 29	39 7	" "
21	Dalmeny Beauty	9 "	"	Bonne	190 40	159 34	31 6	Blanche, longue.
22	Uncle Gideon's Quick Lunch	9 "	Petite	Moyenn	182 36	94 20	88 16	Blanche, ronde, œil rose.
23	Dreer's Standard	9 "	"	"	181 30	115 19	66 11	Blanche, ovale.
24	Twentieth Century	10 "	Moyenn	"	173 04	131 3	42 1	" "
25	Vicks Extra Early	9 "	"	Bonne	137 52	98 40	39 7	" "

APPLICATION D'ENGRAIS CHIMIQUES AUX POMMES DE TERRE.

Nous avons fait les essais suivants d'engrais chimiques dans la culture des pommes de terre. Le superphosphate de chaux et le sulphate de potasse, appliqués aux terres destinées aux récoltes de grain et de pommes de terre, nous furent gracieusement fournis par la Brackman-Ker Elevator Co., Alberta, représentants du Dominion Potash Syndicate, Toronto, Ont.

POMMES DE TERRE.—Application d'engrais.

Variété.	Engrais.	Rendement total.		Rendement à l'acre.			
				Vendables.		Non vendables	
		boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.
Holborn Abundance	Aucun	212	18	161	13	51	5
" "	561 liv. Superphosphate de chaux 111 " Sulphate de potasse	270	36	237	30	33	6
Ashleaf Kidney	Aucun	247	30	167	20	80	10
" "	330 liv. Phosphate acide 132 " Nitrate de soude 198 " Muriate de potasse 198 " Sulphate de potasse	280	30	224	24	56	6
" "	330 " Phosphate acide 132 " Nitrate de soude	275	0	198	0	77	0

POMMES DE TERRE—PROFONDEUR DE LA PLANTATION.

Des pommes de terre de la variété Country Gentlemen furent plantées à des profondeurs de 2, 4 et 6 pouces. Voici les résultats obtenus:

POMMES DE TERRE.—Profondeur du semis.

Variété.	Rendement total.		Rendement à l'acre.			
			Vendables.		Non vendables	
	boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.
Country Gentleman—						
2 pouces	299	12	227	8	723	4
4 "	312	24	249	21	640	3
6 "	246	24	206	22		2

VERGER.

La pousse des pommiers fut satisfaisante pendant la saison de 1909, et le bois mûrit bien dans la plupart des variétés. Aucun des arbres n'est encore dans la période de rapport.

PETITS FRUITS.

Les buissons de petits fruits plantés en 1907 furent repiqués en permanence en 1909. Nous avons récolté de petites quantités de gadelles rouges et noires et de framboises rouges. Le fruit était de bonne grosseur et d'excellente qualité. Les fraisiers plantés en 1908 produisirent cette année une récolte de gros fruits de saveur exquise. Comme la densité des plants était inégale, le rendement ne fut pas aussi considérable que celui auquel on aurait pu s'attendre, mais les fraises étaient très grosses, l'une d'elles avait sept pouces et un quart de circonférence. Les variétés les plus productives furent: Senator Dunlap, Bederwood, Haverland, Ruby et Glen Mary. Nous plantâmes en rangs simples et en rangs entrecroisés, afin de comparer les deux méthodes. C'est la plantation en rangs entrecroisés qui a donné les meilleurs résultats, cette année, pour chaque variété. La saison dura du 10 juillet au 15 août.

PLANTATION D'ARBRES.

Nous avons continué notre plantation l'arbres autour de la ferme. La plantation de cette année couvre quatre milles et, il ne s'en faut plus que de trois rangs d'environ un quart de mille de longueur que le circuit ne soit complet. Le frêne et l'érable du Manitoba sont les essences plantées cette année dans les deux rangs longeant la clôture qui borne la ferme. Les essences du troisième rang sont variées. Parmi les arbustes plantés, les Loniceras, Syringas, Spirées et Caragans sont en majorité; parmi les arbres, l'épinette et le pin de diverses variétés sont les plus importantes.

JARDIN POTAGER.

La saison fut favorable à la récolte de légumes. Les variétés suivantes furent mises à l'essai. Nous les nommons par ordre de mérite:

Fèves (Haricots):—
- Golden Wax,
- Matchless,
- Emperor of Russia,
- Every Day,
- Flageolet,
- Edible Podded.

Carottes—
- French Horn,
- Improved Nantes.

Choux—
- Large Flat Drumhead,
- Early Jersey Wakefield,
- Fottler's Improved Brunswick.

Betteraves—
Egyptian,
Nutting Dwarf Improved,
Half Long,
Long Smooth Blodd.

Navets de table—
Extra Early White Milan.

Céleri:—
Paris Rose-Ribbed,
Giant Pascal.

Chou-fleur:—
Early Snowball,
Extra Early Select Erfurt.

Oignons—
Paris Silverskin.
Extra Early Red,
Large Red Wethersfield.

Radis—
Olive Scarlet,
Turnip Forcing,
Turnip Scarlet.

Laitue—
Cos Trianon,
Neapolitan,
Wheeler's Tom Thumb.

Pois—
Melting Marrow.

JARDIN D'AGREMENT.

Notre jardin d'agrément a produit une abondante floraison, cette année, jusqu'aux derniers jours de septembre. La graine fut plantée en couches chaudes le 29 avril et les plants furent repiqués en pleine terre le 23 juin. Les graines de dauphinelle, de mignonnette, de pavot et de pois de senteur furent semées en pleine terre.

Variété.	Semées en couches chaudes.	Transplantées à l'intérieur.	Remarques.
Asters	29 avril	23 juin	Bonne floraison.
Brachycome	29 "	23 "	"
Balsamine	29 "	23 "	"
Ibéribe	29 "	23 "	"
Coriope	29 "	23 "	"
Ocillet	29 "	23 "	"
Eschscholtzia	29 "	23 "	"
Godetie	29 "	23 "	"
Dauphinelle	A l'intérieur	A l'intérieur	"
Mignonnette	"	"	"
Pavot	"	"	"
Pois de senteur	"	"	"

PENSÉES.

Cette année, les pensées dans notre jardin ont été les plus belles que nous ayons eues jusqu'ici. Voici les meilleures variétés: Lord Beaconsfield, Giant Trimardeau et Giant Hercules.

BULBES.

Comme les bulbes n'ont été plantées qu'après que la terre fut gelée à l'automne de 1908, elles ne prirent racine qu'au printemps. La floraison fut peu abondante. Celle des tulipes ne fut que passable; les safrans et les perce-neige échouèrent complètement.

BETAIL.

Nos deux vaches laitières ont été en bonne santé toute l'année. Outre ces deux vaches, nous avons à la ferme une génisse de deux ans et une autre d'un an, toutes deux en bon état.

ESSAIS D'ENGRAISSEMENT.

Dans le but de maintenir la fertilité du sol et de disposer en même temps d'une certaine quantité de blé gelé que nous conservions depuis 1907 et qui n'aurait pu se vendre à plus de 35 cents le boisseau, nous avons acheté un chargement de wagon de bœufs et les avons mis au régime d'engraissement en décembre 1909. Outre le blé gelé, des criblures d'avoine et d'orge, en faible proportion, faisaient partie de la ration de grain. Pendant les premières dix semaines, on servit au bétail du foin de prairie, puis du mil à la fin de la période d'alimentation . Les mangeoires étaient continuellement remplies de foin. Si nous avons changé le foin de côteau pour le mil, ce n'est pas que nous préférions ce dernier, car nous croyons que ce foin donnerait d'aussi bons, sinon de meilleurs résultats que le mil bien sec. Nous avons calculé le coût de l'alimentation d'après le prix de ces foins sur le marché de Lacombe pendant la période d'engraissement. Pour la plupart des éleveurs, $3 la tonne dépasse quelque peu le prix du foin de côteau, et cependant nous avions chargé au compte d'engraissement de ce bétail $6 la tonne pour le foin de côteau et $7 la tonne pour le mil. Pour le grain moulu nous comptons 40 cents par boisseau de 60 livres, ou ⅔ d'un centin par livre. Bien que ce chiffre soit plus bas que le prix ordinaire du bon grain moulu, il suffit cependant à couvrir le coût de la mouture et de la manutention, outre le prix courant du blé gelé sur le marché: 35 cents le boisseau. La mouture de grain mûr ou légèrement gelé aurait donné de meilleurs résultats que celle de ce grain, qui était fortement gelé.

Le groupe se composait d'animaux de deux ou trois ans, mais très différents au point de vue de la race et de l'aptitude à l'engraissement. On y trouvait les races Shorthorn, Hereford et Galloway. Nous aurions pu acheter un bien meilleur troupeau plus tôt dans la saison, car les meilleurs sujets pour l'engraissement avaient été choisis lorsque nous achetâmes les nôtres. Douze bêtes furent mises au régime d'engraissement le 8 décembre, quatre autres le 15 décembre et trois le 23 décembre, soit un total de 19 têtes. Un des bœufs mourut au cours de l'essai. Le poids moyen à l'arrivée était de 1,130 livres, et le prix d'achat de 3½ cents par livre. Comptant les frais de transport, le prix de revient fut 3·658 cents par livre, soit $744.01. La ration quotidienne de grain, au commencement, fut de 3 livres par tête; elle fut graduellement augmentée jusqu'au 26 février, où elle avait atteint 16½ livres par tête. C'était là pratiquement une ration complète, qu'il fallut réduire cependant pendant les chaleurs, car nous ne voulions pas donner aux bestiaux plus qu'ils ne pouvaient manger en une heure.

Les bœufs furent nourris dans la cour; ils avaient accès à un hangar dont, toutefois, ils se servirent très peu. Nous n'eûmes à faire de déboursés que pour l'installation de crèches à foin, de tables pour le grain, d'un réservoir et d'un appareil pour réchauffer l'eau du réservoir et empêcher qu'elle ne gèle. Le temps consacré à ces travaux fut de 222 heures, ce qui montre que l'engraissement en plein air exige peu de travail et peu d'outillage.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:—

SOMMAIRE DES RÉSULTATS.

Nombre de sujets dans le groupe		18
Poids brut à l'arrivée	livres.	20,337
Poids moyen par tête à l'arrivée	"	1,130
Durée de l'engraissement	jours.	109
Poids brut au 30 mars	livres.	23,720
Poids moyen au 30 mars	"	1,318
Gain total en 109 jours	"	3,383
Gain moyen par tête	"	188
Gain quotidien par tête	"	1·72
Prix de revient de 100 livres de gain		$ 7.42

Valeur du boisseau de blé gelé consommé et converti en viande	1.28½
Intérêt sur le capital pour bâtiments et abris nécessaire	0.00

COÛT.

Dix-huit bœufs, pesant 1,130 livres à 3·658 cents la livre	$744.01
26,216 livres de foin de prairie à $6 la tonne	78.65
9,123 livres de mil à $7 la tonne	31.93
20,810 livres de blé gelé moulu à ⅔ d'un centin par livre	138.73
145 livres de sel	1.75

Dans ce tableau nous n'avons pas tenu compte des 222 heures de travail et de l'intérêt ($18.75) sur le prix des bestiaux, qui sont amplement couverts par la valeur du fumier pour engrais.

Le coût total s'élève donc à $995.07.

RECETTES.

Vente de 18 bœufs, pesant 23,720 livres, moins 5 pour 100 à $5.75 le 100 livres	$1,295.70
Profit sur le gain de 2 porcs qui ont suivi les bœufs pendant les dernières six semaines de la période d'engraissement	4.75
Recettes totales	$1,300.45
Coût total	995.07
Profit total	$ 305.38
Profit moyen par tête	$ 16.97

NOTE.—Perte d'un bœuf, 1,130 livres à 3·658 cents par livre, plus la valeur du foin et du grain consommés	$ 49.69
Moins 51 livres de peau à 5 cents la livre	2.55
	$ 47.14
Profit de $305.38, moins $47.14	$258.24
Moyenne du profit par tête, déduction faite de la perte susdite	14.35

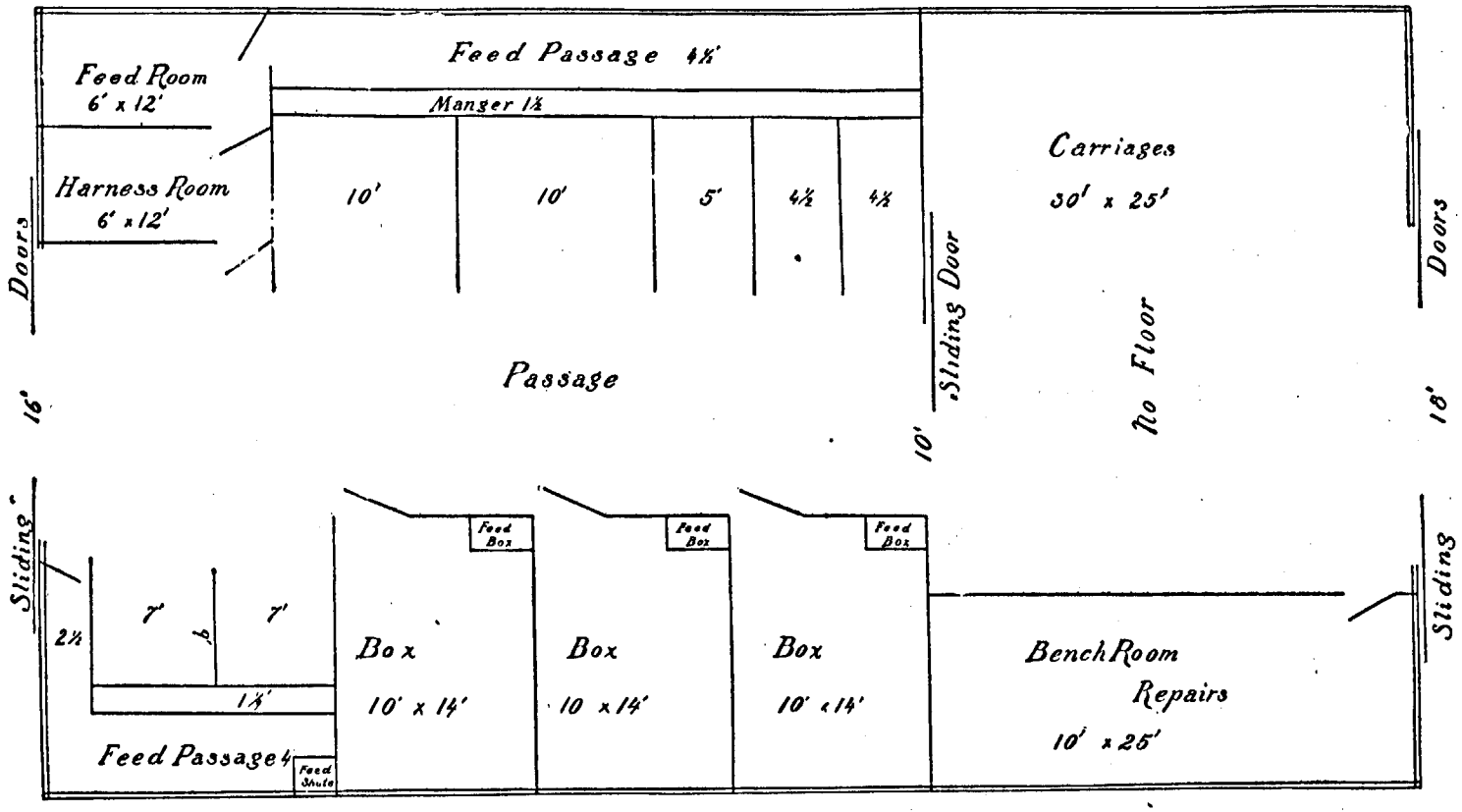
On peut déduire quelques conclusions utiles de cet essai d'engraissement:—

1. L'engraissement en plein air est avantageux car il n'exige pas une installation coûteuse.

2. On peut obtenir un bon prix du blé gelé ou des grains non vendables, ou qui ne pourraient se vendre qu'à bas prix, en les faisant servir à l'alimentation des bestiaux.

3. Dans la culture mixte, où le grain produit est donné en nourriture aux bestiaux et le fumier retourné à la terre, il n'y a aucun danger que le sol perde de sa fertilité. On trouve de plus, dans l'alimentation du bétail au grain produit sur la ferme même, une nouvelle source de profit et un avantage supplémentaire. Il faut commencer à conserver la fertilité du sol, avant que la perte de fertilité ne devienne manifeste.

4. Il y a moins de risques à forcer l'engraissement des bœufs de trois ans que des bœufs de deux ans. Nous ne voulons pas dire par là que tous les bœufs de deux ans ne puissent résister à une ration intensive; cela dépend de la constitution du sujet particulier. Deux bœufs de deux ans n'ont pu consommer la même quantité de nourriture que deux autres de trois ans ont pu assimiler sans difficulté. Un de ces premiers a décliné graduellement et nous a causé une perte sèche, tandis que le second ne se prêta que difficilement à l'engraissement.



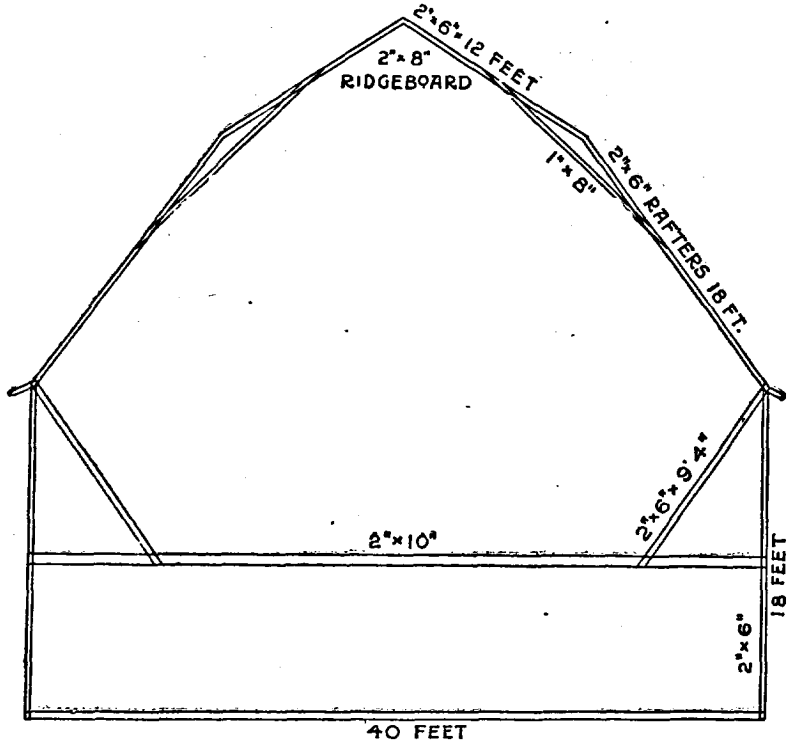
PLAN DE L'ÉTABLE, FERME EXPÉRIMENTALE DE LACOMBE.

CHEVAUX.

Nos quatre chevaux de traits ont joui d'une bonne santé durant toute l'année. Ils ont en moyenne 7½ pieds de tour de poitrine et pèsent 1,685 livres. Ils ont donné cette année 3,178 heures de travail. Les deux chevaux d'utilité générale sont en bonne santé, ainsi que la pouliche de trait de deux ans.

PLAN DE LA GRANGE.

Nous donnons ici le plan de notre nouvelle grange. La partie qui mérite le plus d'attention est le comble en croupe qui se soutient de lui-même et qui pour la somme qu'il a coûtée donne plus d'espace que tout autre genre de toiture que l'auteur connaisse. Bien qu'il eut à résister à des vents très forts, ce toit n'a jusqu'ici donné aucun signe de faiblesse et supporte sans difficulté un rail de déchargement.



On voit par le plan que la première rangée de chevrons a 18 pieds de longueur et la deuxième 12 pieds de longueur, ce qui donne une longueur totale de chevrons de 30 pieds de chaque côté de la grange. Les chevrons ont 2 x 6; ils sont posés à 2 pieds d'écartement. Les deux rangées qui constituent un côté sont clouées solidement ensemble avant d'être levées. On détermine d'abord la pente exacte, puis l'on enfonce des pieux dans la terre des deux côtés de chaque rangée et à chaque bout; on cloue alors l'une des traverses au point d'interruption. On peut par ce moyen donner la même pente à tous les chevrons, sans qu'il soit besoin de déterminer la pente pour chaque paire. Le madrier de 2 x 8 pouces au faîte, auquel le rail est suspendu plus

tard, est retenu en place au moyen d'un échafaudage construit dans la grange; les chevrons sont levés et cloués solidement à ce madrier. Le grenier de cette grange mesure 28 pieds du plafond par-dessus les chevrons jusqu'au faîte, et peut contenir beaucoup de fourrage.

Les colombages sont aussi des morceaux de 2 x 6, à 2 pieds d'écartement. Les pièces qui relient le mur aux solives sont de 2" x 6", posés à 6 pieds d'écartement. Les solives sont de 2" x 10" posés à 2 pieds d'écartement. Ce bâtiment repose sur quatre murs de béton.

Cette grange, qui a été construite en 1907, a coûté en tout $2,031. Le bois, la ferronnerie, le papier de construction, le gravier et le ciment atteignent un total de $1,524.65 et la main-d'œuvre prend le reste, $506.35. Le gravier a coûté $3.00 la verge livrée et le bois et le ciment étaient aussi à haut prix. On n'a employé que des matérieux de première qualité.

CORRESPONDANCE.

Du 1er avril 1909 au 31 mars 1910 nous avons reçu 4,248 lettres et expédié 3,571.

REUNIONS.

Cette station était représentée à l'exposition d'Edmonton, où elle occupait une tente érigée sur le terrain de l'exposition. Notre installation se composait de foin de luzerne, de luzerne hachée et des graines de mauvaises herbes qu'on trouve communément dans la graine de luzerne. Il y avait aussi des tableaux donnant les résultats de certaines de nos expériences, et des imprimés furent distribués à tous ceux qui s'intéressaient à nos travaux. Notre tente fut visitée par un grand nombre de cultivateurs.

J'assistai au congrès de l'irrigation à Lethbridge, Alberta, le 6 août, où j'agis en qualité d'arbitre dans le concours des champs de grain sur pied des sociétés d'agriculture de Raymond et Innisfail. Je fus aussi un des juges dans le concours des fermes modèles de la société d'agriculture de Red Deer. J'ai de plus assisté, en qualité d'arbitre et de conférencier, aux expositions de graines de semence d'Edmonton, Leduc, Daysland, Sedgewick, Irma, Red Deer, Bowden, Olds, Didsbury, ainsi qu'à l'exposition provinciale de graines de semence d'Edmonton. J'ai aussi donné six conférences au cours sommaire d'agriculture dirigé par le ministère provincial de l'agriculture, à Olds.

EXCURSION.

Le 20 juillet une excursion visita la ferme. Elle venait de Calgary et d'Edmonton par des trains spéciaux se raccordant avec les trains réguliers de l'embranchement de Wetaskiwin. Le ministère provincial de l'agriculture avait fait les annonces nécessaires, et s'était arrangé avec les chemins de fer pour le transport des voyageurs à prix réduit. L'excursion ne fut pas très nombreuse; elle ne comptait en tout que 700 personnes environ. Des discours furent prononcés par le sénateur Talbot, George Harcourt, W. C. McKillican, H. A. Craig, W. F. Stevens et le régisseur de la ferme. Les visiteurs firent une inspection de la ferme aussi complète que le permettait le temps à leur disposition.

REMERCIMENTS.

Vers la fin de l'année, M. C. E. Craig, qui depuis deux ans s'était consciencieusement acquitté de ses devoirs de contremaître, quitta la ferme pour une exploitation fruitière de la Colombie-Britannique dont il a été nommé régisseur. M. R. E. Everest la remplacé et ses services ont été satisfaisants. M. S. Edmunds, qui est à notre emploi depuis l'établissement de la ferme, mérite mes remerciements pour ses bons services.

DISTRIBUTION D'ECHANTILLONS.

Nous avons distribué, au printemps de 1909, 110,000 arbres de semis d'érables du Manitoba et de Caragans. Nous en avions environ 100,000 prêts pour distribution en 1910.

Le nombre de demandes d'échantillons de grain et de pommes de terre a été plus considérable que l'année dernière pendant laquelle nous avons distribué 195 échantillons. Voici ceux que nous avons expédiés au cours de l'année:

Blé d'hiver	181
Blé de printemps	264
Avoine	219
Orge	110
Pommes de terre	541
Sol inoculé	89
	1,404

BATIMENTS.

Nous avons construit une allonge au hangar à machines. Cette allonge a 50 pieds de longueur et 20 pieds de largeur.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES.

Mois.	Température maximum.	Date.	Température minimum.	Date.	Précipitation totale.	Heures de soleil totales.
1909.						
Avril	58 3	25	3·9	12	·275	213·
Mai	81·3	3	16·9	8	2·63	199·4
Juin	80	16	30·9	7	2·24	313·7
Juillet	82·8	22	37·6	20	4·28	300·
Août	86·5	14	29·4	28	·91	325·2
Septembre	84·5	6	23·9	27	·43	227·1
Octobre	76·1	5	9 8	11	1·05	143·5
Novembre	53·6	2	—19·	25	·37	113·5
Décembre	45·	29	—23·1	7	·82	90·3
1910.						
Janvier	47·1	30	—24·1	1er	·73	115·6
Février	41·1	4	—38·	21 et 22	·59	155·
Mars	65·6	22	— 5·5	1er	·33	202·9
Total					14·655	2,309·2

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le Directeur,
Votre obéissant serviteur,

G. H. HUTTON,
Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE

RAPPORT DE THOMAS A. SHARPE, REGISSEUR.

AGASSIZ, C.-A., 31 mars 1910.

Dr WILLIAM SAUNDERS, C.M.G.,
Directeur des fermes expérimentales fédérales,
Ottawa.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter mon rapport annuel pour l'année expirée le 31 mars 1910.

L'hiver de 1908 et 1909 fut un des plus froids que nous ayons eus depuis nombre d'années. Le printemps fut tardif et froid, accompagné de vents secs du nord, du nord-est et du nord-ouest. Cette température fut très nuisible pour les prés, qui avaient déjà beaucoup souffert de la couche de glace dont ils avaient été recouverts pendant deux semaines en janvier. Le trèfle nouvellement semé fut presque complètement détruit par le soulèvement du sol humide, causé par les gelées de janvier et de février. Le froid et le vent sec se maintinrent, avec très peu de pluie jusqu'à une date avancée en juin. La température devint alors plus chaude, mais resta sèche, les pluies se montrèrent très rares jusqu'à ce que la récolte fut très avancée.

Par suite de température défavorable de l'hiver et du printemps, la récolte de foin de 1909 fut la plus faible que nous ayons eue depuis nombre d'années. Les récoltes de grain furent assez bonnes, et le grain lui-même était bien rempli et fut moissonné en bon état. Comme d'ordinaire, la végétation du blé d'Inde fut lente jusqu'en juillet et, par conséquent, il était loin d'être mûr quand on le coupa pour l'ensilage. Très peu de variétés avaient dépassé la période de la formation des épis et aucune ne produisit de bons épis de grains lustrés.

Le mois de novembre fut le plus humide que nous ayons encore vu. La chute de pluie de ce mois fut de 20·88 pouces, et comme la plus grande partie des pluies tomba dans les derniers jours du mois, la terre fut inondée.

La température du mois de décembre fut douce, et la chute de pluie relativement faible. La température des mois de janvier, février et mars fut douce. Les 21 et 22 février, quand le thermomètre descendit à 10 degrés au-dessus de zéro, furent les jours les plus froids de l'hiver.

Tout le mois de mars fut frais, nuageux et pluvieux, avec moins de soleil que d'ordinaire. La végétation, qui promettait d'être hâtive au commencement du mois, fut lente. L'herbe poussa peu. Quelques variétés d'arbres ont des feuilles, mais il n'y a que les pruniers japonais qui soient en fleurs à la fin du mois.

BLE D'AUTOMNE.

Notre essai de blé d'automne comprenait 7 variétés. Elle furent semées sur une terre qui avait produit une récolte de trèfle l'année précédente. Le trèfle fut fauché en juin et le regain enfoui à la charrue en août. La terre fut cultivée avec la herse à disques et la herse à dents pointues. On sema à raison de 1½ boisseau par acre. La semence qui avait été traitée à la formaline pour détruire tous les germes de carie, fut mise en terre le 16 septembre. La germination fut bonne et la végétation promet-

tait bien lorsque, au commencement de janvier, alors que le sol était très humide, survint une gelée, accompagnée d'une pluie froide, qui forma sur le sol une couche de glace de 2 à 3½ pouces d'épaisseur. Cette glace resta sur le sol près de deux semaines et la récolte de blé d'hiver fut détruite.

SEIGLE D'AUTOMNE.

Quatre variétés de seigle d'automne furent semées le 7 octobre sur un terrain avoisinant celui des parcelles de blé et qui avait été préparé de la même manière.

Le semence, traitée à la formaline, fut semée à raison de 1½ boisseau à l'acre. La graine germa bien et la récolte donnait de belles espérances quand la glace vint l'étouffer comme elle avait fait pour le blé, et la terre dut être ressemée en grain de printemps.

On ne produit pas assez de seigle dans ce district pour en charger un wagon pour l'expédition, et aucune classe de bestiaux n'est friande de ce grain. Comme il n'y a aucun marché pour la paille, ce grain n'a aucune valeur ici, sauf comme fourrage vert au printemps.

ESSAIS DE BLE DE PRINTEMPS.

Dans notre série d'essais, cette année, douze variétés de blé de printemps ont été semées. La semence fut traitée à la formaline et toutes les parcelles, d'un quarantième d'acre chacune, furent ensemencées le 8 avril, à raison de 1½ boisseau par acre. Ces parcelles étaient situées dans un de nos vergers dont le sol avait produit une récolte de trèfle l'année précédente. Après avoir enfoui le trèfle à la charrue, en juin, on avait appliqué une légère couche de fumier d'étable à l'automne. Ce fumier fut bien enfoui au moyen de la herse à disques avant les semailles. Bien que la mouche du blé ait causé quelques dommages et que la récolte ait souffert de l'ombre des pommiers, le rendement fut passable et le grain était bien rempli et lustré, car la température fut belle avant et pendant la moisson.

Aucune des variétés n'avait souffert de la carie ni de la rouille.

BLÉ DE PRINTEMPS—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Durée de la maturation.	Longueur moyenne, paille et épis.	Paille.	Epi, longueur moyenne.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boiss. mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.		liv.	bois.	liv.	liv.
1	Pringle's Champlain..	16 août	122	48	Forte.....	3	Barbu....	3,910	28	57	62½
2	Percy.....	17 "	123	46	" ...	3½	Sans barbe	3,900	24	36	62
3	Preston.....	20 "	126	46	" ...	4	Barbu....	3,650	24	18	64½
4	Stanley.....	20 "	126	48	" ...	3½	Sans barbe	4,287	24	15	61
5	Bishop.....	21 "	127	44	Moyenne.	3½	" ..	4,503	23	15	63
6	Red Fife.....	21 "	127	45	Forte.....	3	" ..	4,261	22	05	62½
7	Marquis.....	16 "	122	42	Moyenne.	3	" ..	2,995	21	43	64
8	Huron.....	20 "	126	45	Forte....	3	Barbu....	3,575	21	8	64½
9	Chelsea.....	21 "	127	43	" ...	3	Sans barbe	4,085	20	30	64½
10	White Fife	21 "	127	40	Moyenne.	3	" ..	4,355	20	21	62½
11	Hungarian White....	23 "	129	46	Forte.....	3	Barbu....	3,740	20	6	64
12	Riga	21 "	127	42	Moyenne.	3	Sans barbe	3,160	19	0	64

ESSAIS D'AVOINE.

Vingt-deux variétés d'avoine furent semées le 19 avril, à raison de 2½ boisseaux par acre. La semence avait été traitée à la formaline et la récolte n'avait ni carie ni rouille. Les parcelles étaient situées dans un des vergers, sur un sol sablo-argileux. On sema de la graine de trèfle avec l'avoine. Le rendement fut beaucoup plus uniforme que l'an dernier. La paille était raide et lustrée et le grain bien rempli, car la température avait été favorable. Les parcelles avaient chacune un quarantième d'acre.

AVOINE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de la maturité.	Mûri en	Longueur moyenne, paille et épis.	Caractère de la paille.	Epi, long. moy.	Caractère de l'épi.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boiss. mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.		liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Improved American..	16 août.	119	48	Forte.	10	Etalé.....	2,140	90	24	36
2	Tartar King.....	12 "	115	43	"	10	Latéral...	2,660	90		36
3	Milford White.....	16 "	119	44	"	9	"	2,640	89	14	38
4	Banner.....	19 "	119	45	"	9	Etalé.....	2,520	88	8	38
5	Virginia White.....	13 "	113	49	"	10	"	2,660	87	22	35½
6	Kendal White.....	16 "	119	50	"	11	Latéral...	2,760	85	30	35
7	Thousand Dollar	16 "	119	42	"	10	Etalé.....	2,840	83	18	40
8	Abundance.....	14 "	117	48	"	11	"	2,280	82	12	39
9	Improved Ligowo....	13 "	116	44	"	10	"	2,600	82	12	40½
10	Lincoln.....	16 "	119	47	"	10	"	2,290	80	30	34¾
11	'Regenerated' Abundance	13 "	116	48	"	11	"	2,540	80	20	41½
12	Swedish Select.	12 "	115	44	"	10	"	2,640	80	—	35
13	Irish Victor.....	12 "	115	48	"	10	"	2,140	80	—	35
14	White Giant,.....	16 "	119	41	"	10	"	2,720	77	22	37½
15	Twentieth Century...	12 "	115	43	"	10	"	2,506	75	30	38½
16	Siberian.....	17 "	120	46	"	10	Latéral...	2,820	74	4	38
17	Storm King.....	16 "	119	46	"	11	"	3,100	72	12	36
18	Golden Beauty.....	18 "	121	42	"	9	Etalé.....	3,280	71	26	33½
19	Pioneer.....	12 "	115	44	"	10	"	3,280	70	20	40¾
20	American Triumph...	12 "	115	48	"	11	"	3,140	70	6	37
21	Wide Awake.....	17 "	120	42	"	10	"	3,200	64	24	40¾
22	Danish Island.....	17 "	120	46	"	11	"	2,960	63	18	39½

ESSAIS D'ORGE.

Dix variétés d'orge à six rangs et dix d'orge à deux rangs furent semées cette année, le 19 avril, dans les parcelles d'essai. La semence fut traitée à la formaline et semée à raison de 2 boisseaux à l'acre. La terre avait produit une récolte de blé d'Inde l'année précédente, après avoir été fumée au fumier d'étable.

La végétation fut vigoureuse, le grain bien rempli et le rendement assez abondant. Aucune des parcelles, chacune d'un quarantième d'acre, ne souffrit de la carie ou de la rouille. Le sol était argilo-sableux.

ORGE À SIX RANGS.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de maturité.	Mûri en	Long. moyenne paille et épis.	Caractère de la paille.	Epi, longu'ur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boiss. mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.	liv.	boiss.	lbs.	liv.
1	Nugent	9 août	112	40	Moyenne.	2½	3,000	55	40	47½
2	Odessa	2 "	105	43	Forte	3	2,840	54	8	50½
3	Oderbruch	31 juillet	103	42	"	3½	3,440	51	2	52
4	Stella	6 août	109	42	Moyenne.	3	3,200	50	40	51
5	Yale	2 "	105	46	Forte.	3	2,940	50	30	52½
6	Mensury	4 "	107	44	"	3½	2,980	50	20	47¾
7	Trooper	5 "	108	40	Moyenne.	3	2,760	43	6	
8	Mansfield	4 "	107	42	"	3½	2,760	42	24	50
9	Claude	4 "	107	40	Faible.	3	3,400	35	40	52½
10	Albert	3 "	106	40	"	2½	3,420	34	28	52

ORGE À DEUX RANGS.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de maturité.	Mûri en	Long. moyenne paille et épis.	Caractère de la paille.	Epi, longueur moyenne.	Poids de la paille.	Rendement à l'acre.		Poids du boiss. mesuré après nettoyage.
			jours.	pcs.		pcs.	liv.	boiss.	liv.	liv.
1	Canadian Thorpe	10 août	113	46	Forte	4	3,280	55	00	53½
2	Beaver	7 "	110	40	"	4	2,940	53	36	54½
3	Danish Chevalier	9 "	112	44	"	5	3,260	51	12	53
4	Swedish Chevalier	12 "	115	44	Moyenne.	4	2,900	49	28	50
5	Standwell	9 "	112	45	Forte	5	3,080	49	8	51½
6	Jarvis	9 "	112	41	"	5	3,360	46	32	50½
7	Invincible	11 "	114	46	"	5	2,840	45	40	53½
8	French Chevalier	11 "	114	44	Moyenne.	4½	3,060	40	20	50¾
9	Gordon	7 "	110	43	"	4	2,920	36	32	50½
10	Clifford	7 "	110	40	Forte.	3	3,240	35	40	54

ESSAIS DE POIS.

En 1909 notre essai de pois comprenait 15 variétés. Toutes furent semées le 19 avril, sur gazon de trèfle fraîchement labouré. Cette terre était couverte d'un fort regain de trèfle à l'automne de 1908, et ce trèfle avait commencé à pousser lorsqu'on l'enfouit au printemps de 1909. Toutes les parcelles avaient un quarantième d'acre.

Les grosses variétés furent semées à raison de 3 boisseaux par acre et les petites à raison de 2½ boisseaux par acre. Toutes les variétés produisirent une abondance de cosses bien remplies, sauf la variété Arthur qui, cette année, n'en donna pas une aussi grande quantité que les autres.

A la même date, une parcelle d'un demi-acre fut ensemencée en pois de la variété Golden Vine qu'on moissonna le 20 août. Le rendement moyen fut de 55 boisseaux 10 livres à l'acre.

Pois.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Date de maturité	Mûri en	Caractère de la pousse.	Long. moyenne de la tige.	Poids des tiges.	Gousses, long. moyenne.	Grosseur des pois.	Rendement à l'acre.		Poids du bois, mesuré après nettoyage.
			jrs.		pcs.	liv.	pcs.		boiss.	liv.	liv.
1	Mackay	18 août	121	Forte ..	60	2,440	3	Moyen..	54	40	63½
2	White Marrowfat	21 "	124	" ..	56	2,400	3	Gros....	49	20	63
3	Paragon	23 "	126	" ..	64	3,120	3½	" ..	46	40	64¼
4	English Grey	21 "	124	" ..	54	2,900	3	Moyen..	46	20	63
5	Wisconsin Blue	14 "	117	" ..	60	2,960	3	Petit...	45	20	63½
6	Daniel O'Rourke	16 "	119	" ..	50	2,480	2½	" ..	42	40	63½
7	Early Britain	16 "	119	" ..	54	3,140	3	Moyen..	42	40	62¼
8	Prince	18 "	121	" ..	56	3,360	3	Gros....	42		63
9	Prussian Blue	19 "	121	" .	53	3,000	3	Moyen..	41		64½
10	Picton	21 "	124	" ..	52	3,660	3	"	40	20	54
11	Victoria	21 "	124	" ..	53	3,200	3	"	40		64
12	Black-eye Marrowfat	19 "	121	" ..	56	3,480	3½	Gros....	36	40	63½
13	Chancellor	19 "	121	" ..	52	4,000	3	Petit...	34		65
14	Gregory	20 "	122	" ..	54	4,640	3½	Gros....	30		64
15	Arthur	14 "	117	Faible..	49	3,600	2½	Moyen..	27	20	63½

ESSAIS DE BLE D'INDE.

Quatorze variétés de blé d'Inde furent plantées pour ensilage le 25 mai. On enduisit la semence de goudron pour la protéger contre les corneilles. Le grain fut semé en rangs espacés de 36 pouces et en buttes écartées de 36 pouces également. Les rangs furent éclaircis à une plante à tous les dix pouces, et les buttes à trois plantes par butte. La terre était un gazon de trèfle et la végétation fut vigoureuse et feuillue; mais par suite de la température froide de la saison une seule variété, la Davidson, mûrit ses épis avant l'époque du lustrage, tandis que plusieurs variétés ne formèrent pas d'épis. Toutes les variétés furent moissonnées les 14 et 15 octobre.

Les rendements par acre furent calculés d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

Blé d'Inde.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Pousse.	Hauteur.	En barbes.	En soies.	Etat à la coupe 14 oct.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes.	
			pcs.				ton.	liv.	ton.	liv.
1	Superior Fodder	Très forte....	116	14 août.	14 sept.	Epis formés..	22	1,980	24	860
2	Wood's Northern Dent.	"	126	20 "	23 "	" " ...	22	1,760	24	730
3	Salzer's All Gold	"	110	30 "	28 "	" se formant	22	1,100	20	1,910
4	White Cap Yellow Dent	"	124	19 "	20 "	" formés....	22	220	17	1,970
5	Comptons Early	"	116	13 "	7 "	Lait, début...	21	240	22	220
6	Longfellow	"	116	14,	9 "	" " ...	21	20	22	110
7	Angel of Midnight	"	107	11 "	13 "	" " ...	20	1,140	17	320
8	Early Mastodon	"	123	30 "	27 "	Epis se form..	18	1,730	17	1,420
9	Mammoth Cuban	"	118	30 "	30 "	" " ..	18	1,620	21	1,670
10	Champion White Pearl	"	104	4 "	7 "	Lait, avancé..	17	1,640	18	1,180
11	North Dakota White..	"	106	18 "	22 "	" début...	17	760	18	190
12	Eureka	Forte	120	31 "		En soies.....	17	540	20	1,360
13	Davidson	Moyenne.....	85	1 "	4 "	Lustré.....	16	560	16	1,220
14	Selected Leaming	Forte	110	20 "	28 "	Lait, début...	15	1,570	16	450

BLÉ D'INDE EN RANGS DIFFÉREMMENT ESPACÉS.

Nous avons semé les mêmes variétés que les années précédentes: Longfellow, Champion White Pearl, et Selected Leaming. Les parcelles avoisinaient les autres parcelles d'essai et se trouvaient dans les mêmes conditions de sol et de culture.

Comme dans les essais précédents les parcelles où la semence était la plus épaisse ont donné les plus forts rendements, mais le blé d'Inde n'a pas mûri et était impropre à l'ensilage. Les parcelles ensemencées à écartement de 3 pieds ont mieux mûri; les épis étaient plus gros et mieux développés que dans les parcelles où le semis était plus épais et on en obtint un rendement plus abondant que dans les parcelles ensemencées à 42 pouces entre les rangs. Il y a une perte distincte de rendement dans les parcelles ensemencées à 42 pouces d'écartement et les plantes ne se sont pas mieux développées que dans la parcelle plantée à 35 pouces d'écartement.

Toutes les parcelles furent ensemencées le 25 mai et moissonnées les 14 et 15 octobre. Le rendement par acre est calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

BLÉ D'INDE.—Semé à différentes distances.

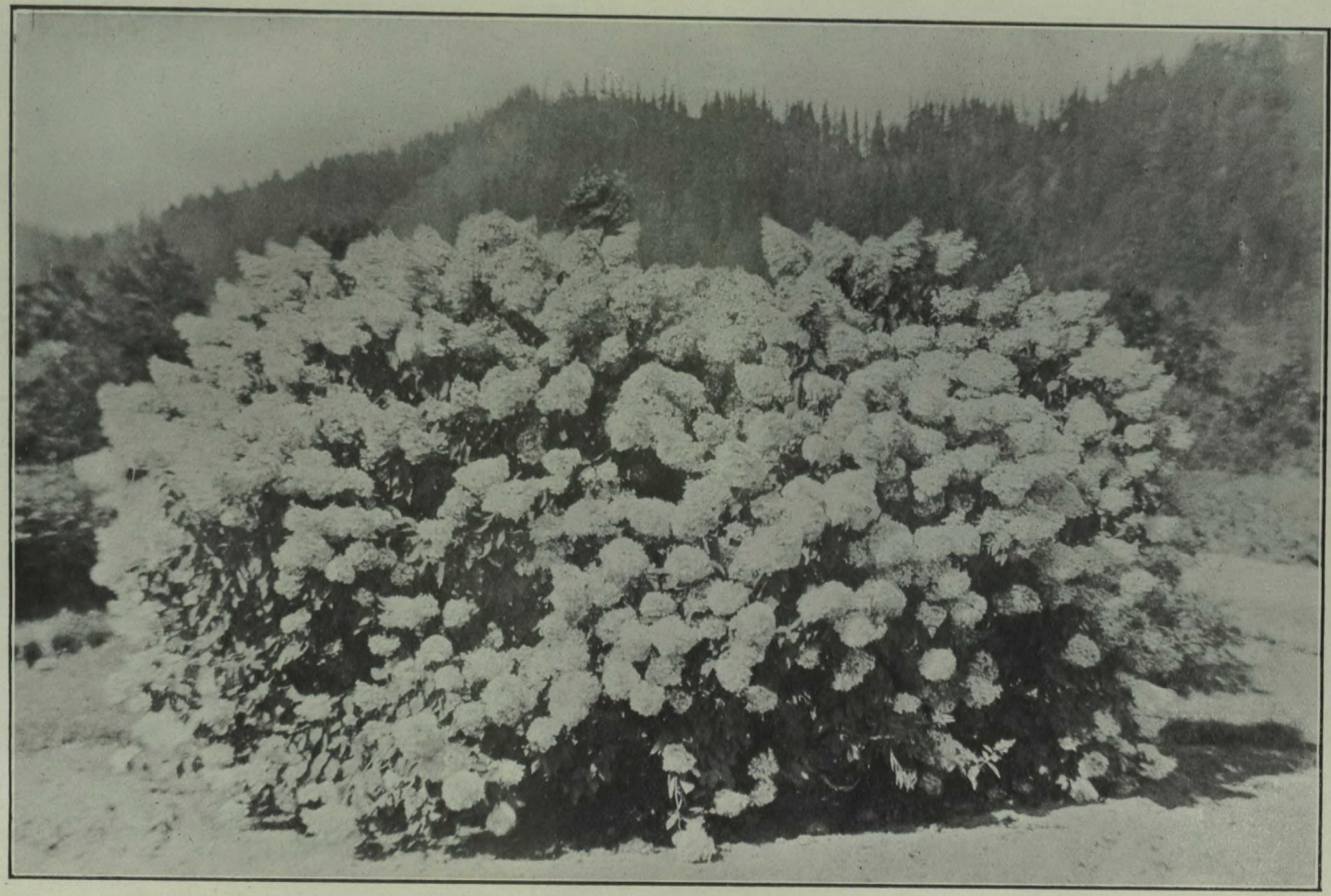
Nom de la variété.	Espacement.	Poids à l'acre semé en rangs.		Poids à l'acre semé en buttes.	
	pouces.	ton.	liv.	ton.	liv.
Longfellow	21	19	1,977	21	428
"	28	16	670	16	1,660
"	35	17	395	16	926
"	42	15	503	14	191
Champion White Pearl	21	19	1,600	17	1,074
" "	28	16	528	17	933
" "	35	16	135	14	964
" "	42	15	643	11	540
Selected Leaming	21	18	1,337	17	1,074
"	28	17	1,216	16	1,520
"	35	16	1,718	16	359
"	42	14	945	15	423

ESSAIS DE NAVETS.

Notre essai de navets, en 1909, comprenait douze variétés. La terre, de nature sablo-argileuse, avait produit une récolte de trèfle en 1908 et avait été fumée au fumier de ferme. Labouré après la première récolte de trèfle, le sol fut ensuite tassé et hersé. Cette dernière opération fut répétée à plusieurs reprises au cours de l'automne afin de détruire les mauvaises herbes qui germaient. Le sol était en excellent état lors des premières semailles, le 8 mai; on fit un second semis le 22 mai.

Les rangs étaient espacés de 24 pouces et les plants furent éclaircis à 10 ou 12 pouces d'écartement dans les rangs. Les racines étaient solides et bien conformées. On calcula le rendement par acre de chaque variété d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun. Tous les navets furent arrachés le 30 octobre et le 1er novembre.

Il y avait plus d'humidité dans le sol lors du premier semis, ce qui explique probablement la germination plus hâtive, la végétation plus égale et le rendement plus abondant dans la plupart des parcelles du premier semis.



Hydrangées *(paniculata grandiflora)* Agassiz, 1908.

NAVETS.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre 1re parcelle.		Rendement à l'acre 1re parcelle.		Rendement à l'acre 2me parcelle.		Rendement à l'acre 2me parcelle.	
		ton.	liv.	bois.	liv.	ton.	liv.	bois.	liv.
1	Perfection Swede	43	460	1,441		34	300	1,138	20
2	Carter's Elephant	42	1,635	1,427	15	32	1,775	1,086	15
3	Mammoth Clyde	42	480	1,408		38	1,860	1,331	
4	Halewood's Bronze Top	41	1,985	1,398	5	34	1,300	1,138	20
5	Hartley's Bronze	41	1,820	1,347		42	810	1,413	30
6	Good Luck	41	1,160	1,386		37	1,240	1,254	
7	Hall's Westbury	41	830	1,380	30	38	1,880	1,298	
8	Bøngholm Selected	40	420	1,340		33	1,970	1,132	50
9	Jumbo	37	1,450	1,256	45	33	1,140	1,119	
10	Kangaroo	36	1,930	1,232	10	25	1,665	860	45
11	Magnum Bonum	35	1,280	1,188		28	100	935	
12	Skirving's	34	1,940	1,166		38	1,800	1,298	

ESSAIS DE BETTERAVES FOURRAGERES.

Dix variétés de betteraves fourragères furent semées en parcelles d'essai uniformes, en 1909. On fit deux semis de chaque variété, le premier le 8 mai et le second le 22 mai, en rangs espacés de 24 pouces et les plants à intervalles d'à peu près 10 pouces dans les rangs. Les betteraves furent toutes arrachées les 28 et 29 octobre.

Les racines étaient très lisses et de grosseur très uniforme. Comme la terre, de nature sablo-argileuse, avait été fumée pendant la saison précédente et bien préparée avant les semailles, le rendement fut plus abondant que pendant les deux années précédentes. Le rendement par acre fut calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	RENDEMENT A L'ACRE.							
		1ère parcelle.				2ème parcelle.			
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Perfection Mammoth Long Red	38	1,220	1,287		34	640	1,144	
2	Mammoth Red Intermediate	35	1,280	1,188		33	990	1,116	30
3	Giant Intermediate	33	1,320	1,122		30	520	1,008	40
4	Selected Yellow Globe	33	660	1,111		30	1,380	1,023	
5	Yellow Intermediate	31	1,690	1,061	30	35	1,280	1,188	
6	Prize Mammoth Long Red	30	720	1,012		24	1,005	816	45
7	Gate Post	26	965	882	35	25	1,480	858	
8	Crimson Champion	26	800	880		25	160	836	
9	Half Sugar White	25	1,810	863	20	24	180	803	
10	Giant Yellow Globe	25	1,480	858		39	1200	1,360	

ESSAIS DE CAROTTES.

Six variétés de carottes furent semées en parcelles d'essai cette année. La graine fut semée en rangs espacés de 2 pieds et les plants furent éclaircis à environ 6 pouces d'écartement dans les rangs. On fit un premier semis le 8 mai et un second le 22 mai. Les carottes furent toutes arrachées le 4 novembre.

La terre formée d'un sol sablo-argileux et chaud, avait produit une récolte de trèfle l'année précédente, dont le regain avait été enfoui à la charrue.

Le rendement, beaucoup plus abondant que celui de 1908, a été calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

On a constaté que les variétés les plus courtes étaient les meilleures, car leur végétation est très forte et la moisson en est plus facile. La variété White Belgian est plus sujette à se casser et ne se conserve pas alors aussi bien.

CAROTTES.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement a l'acre.							
		1ère parcelle.				2ème parcelle.			
		ton.	liv.	bois.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.
1	Improved Short White	37	250	1,237	30	36	280	1,204	
2	White Vosges	34	640	1,144		31	865	1,047	
3	Ontario Champion,	34	475	1,141	15	22	880	748	
4	Mammoth White Intermediate	29	1,070	948	30	23	1,520	792	
5	White Belgian	28	265	937	45	28	1,420	957	40
6	Half-Long Chantenay	26	140	869		27	120	902	45

ESSAIS DE BETTERAVES A SUCRE.

Trois variétés de betteraves à sucre ont été semées sur sol sablo-argileux en 1909. On fit deux semis de chaque variété, le premier le 8 mai, et le second le 22 mai, en rangs espacés de deux pieds; on éclaircit les plants à environ 6 ou 8 pouces d'écartement dans les rangs. Les betteraves furent toutes arrachées le 29 octobre.

La graine germa très lentement et la végétation fut très inégale. Le rendement à l'acre fut calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

Des spécimens de ces betteraves furent envoyés au chimiste des fermes expérimentales, M. Shutt, pour l'analyse de la teneur en sucre. Le tableau suivant indique les résultats de cette analyse:

BETTERAVES À SUCRE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement à l'acre.								Sucre dans le jus.	Solides dans le jus.	Coefficient de pureté.
		1ère parcelle.				2ème parcelle.						
		ton.	liv.	boiss.	liv.	ton.	liv.	boiss.	liv.	p.c.	p.c.	
1	Vilmorin's Improved	15	525	508	45	14	1,700	495	..	18·28	19·63	93·1
2	Klein Wanzleben	15	360	506		15	20	500	20	17·80	19·43	91·6
3	French Very Rich	10	1,780	363	9	9	480	308	..	18·83	28·89	90·1

ESSAIS DE POMMES DE TERRE.

Dix-huit variétés de pommes de terre furent plantées le 3 mai sur sol sablo-argileux servant à l'essai de variétés. Cette terre avait produit une récolte de blé d'Inde l'année précédente et une récolte de trèfle en 1907.

La semence se composait de fragments ayant chacun deux germes et fut plantée en rangs espacés de 30 pouces, avec un écartement d'environ 1 pied dans les rangs. Comme la terre était très sèche, la semence germa très inégalement, et comme la sécheresse persista, la végétation fut très inégale et très chétive.

Toutes les variétés furent arrachées les 12 et 13 octobre. Le rendement, quoique faible à cause de la saison défavorable, était de bonne qualité et les tubercules de grosseur uniforme. Aucune des parcelles ne souffrit de la pourriture. Le rendement par acre fut calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur chacun.

POMMES DE TERRE.—Essai de variétés.

Numéro.	Nom de la variété.	Rendement total à l'acre.		Rendement à l'acre, vendables.		Rendement à l'acre, non vendables.		Forme et couleur.
		boiss.	liv.	boiss.	liv.	boiss.	liv.	
1	State of Maine	367	24	252		125	24	Ronde, blanche.
2	Daimeny Beauty	356	24	241	00	105	24	Oblongue, blanche.
3	Holborn Abundance	356	..	303		52		Ronde, blanche.
4	Gold Coin	343	12	259	12	84		Ovale, blanche.
5	Carman No. 1	310	12	239		81	12	Ronde, blanche.
6	American Wonder	290	24	200		90	24	Long., ronde, blanche
7	Rochester Rose	288	12	228		60	12	Longue, rose.
8	Money Maker	283	48	243		40	48	Longue, blanche.
9	Dreer's Standard	268	24	214	24	54		Ronde, blanche.
10	Irish Cobbler	257	12	181		76	12	" "
11	Dooley	250	48	214	12	36	36	" "
12	Morgan Seedling	211	12	157	12	54		Longue, rose.
13	Everett	200	12	125	12	75		Longue, rougeâtre.
14	Late Puritan	196	20	147		49	20	Longue, blanche.
15	Empire State	187	..	142		45		" "
16	Ashleaf Kidney	184	48	129	48	55		Oblongue "
17	Reeves' Rose	182	..	131		51		" rose.
18	Uncle Gideon's Quick Lunch	151	48	129	48	32		Ronde, rose pale.

Le surcroît de travail nous empêcha d'ensemencer les parcelles de plantes fourragères avant le 18 mai, et comme la terre avait séché pendant l'intervalle, la graine germa lentement et, la sécheresse persistant, la végétation fut chétive et le rendement très faible. Le sol de ces parcelles était un chaume de trèfle retourné et qui avait été bien ameubli à la herse à disques et à la herse simple jusqu'à ce qu'il fut en bon état.

Parcelle 1. Millet blanc rond français.—Tige de douze à seize pouces de longueur, très peu feuillue; têtes courtes. Poids de la récolte sèche d'un vingtième d'acre, 108 livres, équivalant à une tonne 160 livres par acre.

Parcelle 2. Millet italien.—Tige de seize à dix-huit pouces de longueur, poids de la récolte sèche 123 livres, soit une tonne 460 livres par acre.

Parcelle 3. Millet allemand.—Tige de seize à vingt pouces de longueur, non feuillue; têtes de 1½ à 3 pouces de long.—Poids de la récolte séchée 102 livres, soit une tonne 40 livres par acre.

Parcelle 4. Millet Pearl.—Tige de quatorze à vingt pouces de longueur, têtes courtes et chétives. Poids de la récolte séchée 107 livres, soit une tonne 140 livres par acre.

Parcelle 5. Fèves à cheval.—Semées en rangs espacés de vingt et un pouces. Fauchées le 12 octobre. La graine germa très inégalement et la végétation fut aussi inégale que chétive. Longueur de la tige de neuf à quinze pouces; très peu de cosses courtes et non mûries. Poids de la récolte, 197 livres, soit trois tonnes, 1,880 livres par acre.

Parcelle 6. Fèves à cheval.—Semées en rangs espacés de vingt-huit pouces. Végétation très inégale et faible rendement. Poids de la récolte 119 livres, soit deux tonnes 760 livres par acre.

Parcelle 7. Fèves à cheval.—Semées en rangs espacés de trente-cinq pouces. Végétation très inégale. Tiges de quatorze à vingt pouces de longueur. Cosses de 1 à 1¼ pouce de longueur, mais contenant très peu de fèves. Poids de la récolte 123 livres, soit deux tonnes 920 livres par acre.

SOMMAIRE DES RECOLTES.

Les prés ont grandement souffert de l'hiver, pendant lequel de grandes pluies furent suivies de fortes gelées.

Le trèfle souffrit le plus; une bonne partie fut déracinée. Les vents froids et secs des mois de mars et avril retardèrent la végétation, et la récolte de foin fut moins abondante que les années passées. Comme la sécheresse se continua après la moisson de la première récolte, la végétation de la seconde récolte souffrit également.

FOIN.

	Tonnes.	Livres.	Tonnes.	Livres.
Première récolte	26	1,600		
Deuxième récolte	10	1,200		
Total	—	——	37	800
Blé d'Inde ensilé			96	..
Grains mélangés pour fourrage			5	480

RACINES.

	Tonnes.	Livres.		
Betteraves fourragères	9	650		
Navets	41	1,200		
Carottes	8	630		
Total	—	——	59	480

GRAINS.

	Tonnes.	Livres.	Tonnes.	Livres.
Blé de printemps	32	18	..	1,938
Avoine et blé mélangés	..	..	1	980
Avoine	174	12	2	1,928
Orge	22	44	..	1,100
Pois	110	..	3	1,600
Avoine et pois mélangés	..	..	16	472
Total			26	18

JARDIN POTAGER.

La température froide et sèche du printemps contraria la germination des graines des variétés les plus tendres de légumes et de fleurs, et la végétation en souffrit. Le temps restant peu favorable, la qualité de la plupart des variétés de légumes de table n'a pas été très bonne.

Betteraves.

Deux variétés de betteraves de table furent semées, la Extra Early Egyptian Blood Turnip et la Nutting's Dwarf Improved. La variété Early Egyptian avait deux pouces de diamètre le 14 juillet, et la Nutting's Improved la même grosseur vers la fin du mois. Toutes deux sont de qualité et de saveur excellentes, quand on les cultive dans des conditions favorables.

Navets de table—Semés le 7 avril.

Le seul navet de table semé cette année appartient à la variété Extra Early White Milan. C'est une variété très hâtive, de qualité supérieure pour la table, et toujours excellente si on la sème à dates successives. Ce navet pousse très rapidement, et il suffit d'une petite parcelle pour fournir une excellente addition à la ration de nos chevaux de trait et de tout autre animal nourri au fourrage sec.

Radis.

Semés le 7 avril et à dates successives au cours du printemps et au commencement de l'été.

Early Scarlet White Tipped.—Racine lisse, blanche et croquante; prêt pour la table le 15 mai.

Early Scarlet Turnip.—Radis à chair douce et croquante; prêt pour la table le 13 mai.

Olive Scarlet.—Prêt pour la table le 20 mai. Beau radis lisse et d'excellente qualité.

Early White Turnip-rooted.—Prêt pour la table le 22 mai. Pousse rapidement, mais est un peu fort et astringent.

French Breakfast.—Chair douce, croquante et d'excellente saveur. Prêt pour la table le 28 mai.

Laitue—Semée le 8 avril.

Iceburg.—Pousse rapide, croquante et d'excellente saveur; prête pour la table le 28 mai.

Simpson's Early Curled.—Belle laitue à grandes feuilles et d'excellente qualité, croquante et juteuse. Prête pour la table le 30 mai.

All The Year Round.—Pousse vigoureuse, mais cette laitue n'est pas croquante et a une saveur un peu amère. Prête pour la table le 4 juin.

Wheeler's Tom Thumb.—Pousse vigoureuse, mais feuille de qualité moyenne. Prête pour la table le 8 juin.

POIS DE JARDIN.—Semés les 7 et 8 avril.

Rennie's Extra Early.—Prêts pour la table le 14 juin. Tige de 20 à 24 pouces de long, assez productive. Cosses de longueur moyenne et bien remplies; pois de grosseur moyenne et de bonne saveur.

American Wonder.—Prêts pour la table le 18 juin. Tige très courte, assez productive; cosses courtes; pois de bonne grosseur et d'excellente saveur.

Thomas Laxton.—Tige de 2½ à 3 pieds de hauteur et productive; cosses longues et très bien remplies; gros pois d'excellente saveur. Prêts pour la table le 20 juin.

Horsford's Market Garden.—Tige de 3 à 3½ pieds de long, productive; cosses de longueur moyenne, bien remplies; pois de grosseur moyenne et d'exquise saveur. Les premiers pois de cette variété furent prêts pour la table le 10 juillet.

Dwarf Telephone.—Prêts pour la table le 20 juin. Tige de 16 à 18 pouces de long et productive. Cosses très longues et bien remplies de gros pois de bonne saveur et d'excellente qualité.

Rennie's Queen.—Tige de 3 pieds de long et très productive. Cosses longues et bien remplies de gros pois de saveur exquise et très douce. Prêts pour la table le 12 juillet.

FÈVES (HARICOTS).—Plantées le 8 avril.

Extra Early Valentine.—Très productive, prête pour la table le 9 juillet. Cosses de longueur moyenne, rondes, épaisses et solides; croquante, tendre, de saveur très agréable.

Six Weeks.—Pousse très vigoureuse et productive. Cosse longue, plate, croquante, de qualité moyenne. Saison très courte. Prête pour la table le 11 juillet.

Dwarf Emperor of Russia.—Tige à pousse assez vigoureuse et moyennement productive; cosses de 2 à 4 pouces de long; prête pour la table le 19 juillet.

Longfellow.—Fève à pousse vigoureuse et productive. Cosses de 4 à 6 pouces de long, droites, rondes et compactes; croquante, d'excellente saveur; prête pour la table le 19 juillet.

Improved Prolific Black Wax.—Tiges vigoureuses et très productives. Cosses de 3 à 5 pouces de long, bien remplies, rondes, croquantes et compactes. Prête pour la table le 21 juillet. De saveur très douce et agréable.

Improved Golden Wax.—Prête pour la table le 21 juillet. Cosses longues et plates, sans fils; prête pour la table le 22 juillet; saveur exquise; se conserve bonne pour la table longtemps.

CHOUX.

Les choux furent semés en couches en plein air le 3 avril. La germination se fit mal et la végétation des plantes fut peu vigoureuse. Les choux furent repiqués les 25 et 26 mai.

Paris Market.—Prêt pour la table le 23 juillet. Tête petite, compacte, croquante et blanche. Pomme de grosseur uniforme et d'excellente saveur.

Early Jersey Wakefield.—Prêt pour la table le 27 juillet. Pomme ferme et croquante; une des meilleures des variétés très précoces.

Sutton's Earliest.—Prêt pour la table le 27 juillet. Pommes de grosseur uniforme, fermes, blanches et d'excellente qualité.

Early Midsummer.—Prêt pour la table le 17 août. Cette variété ne produit qu'un petit nombre de pommes fermes et bien remplies, les autres étant moins compactes et ouvertes; de qualité passable seulement.

Early Winningstadt.—Prêt pour la table au commencement de septembre. Pomme de grosseur moyenne, pointue, ferme, blanche, et d'excellente saveur. Une des meilleures variétés parmi celles qui ne sont pas les plus hâtives.

Long Island.—Prêt pour la table au commencement de septembre. Pomme ronde et de grosseur moyenne; qualité excellente. Pomme ferme, croquante, blanche et d'excellente saveur.

Netted Savoy.—Variété de précocité moyenne, mais de qualité supérieure. Pomme régulière, de grosseur moyenne, très ferme, croquante et blanche. Prêt pour la table en septembre.

Savoy Drumhead.—Prêt pour la table à la fin de septembre. Excellent chou de conserve. Pomme large, plate, compacte et croquante; blanche, tendre et d'excellente qualité.

Extra Blood Red Dutch.—Chou de grosseur uniforme et de forme très régulière, de grosseur moyenne, compacte, d'un rouge très foncé, croquante et d'excellente qualité. Bon chou de conserve.

Danish Ball Head.—Belle pomme de grosseur moyenne, ronde, très dure, blanche et croquante. Excellent chou de garde.

Surehead.—Pomme régulière et belle, compacte et de bonne grosseur, croquante. Bon chou de garde.

CAROTTES.—Semées le 5 avril.

Early Scarlet Horn.—Forte et courte racine; pousse très rapidement et a une saveur excellente et douce quand elle est encore petite. Prête pour la table le 11 juin.

Half Long Scarlet Nantes (améliorée).—Croissance rapide; belle racine lisse et croquante, de saveur douce; prête pour la table au commencement de juillet.

Chantenay.—Croissance rapide; carotte d'excellente qualité et très productive. Prête pour la table au commencement de juillet.

Half Long Scarlet Luc.—Prête pour la table au commencement de juillet; très productive; croquante et de douce saveur.

CHOUX-FLEURS.

Semés en couche en plein air le 3 avril et repiqués les 25 et 26 mai. Les plants étaient petits, car la végétation avait été très faible dans les couches.

Selected Early Erfurt White.—Prêt pour la table à la fin de juillet. Pomme petite, mais très blanche et de douce saveur.

Early Snowball.—Prêt pour la table au commencement d'août. Pomme de grosseur moyenne, ferme et croquante, blanche et d'excellente qualité.

Walcheren.—Pomme grosse, blanche, compacte; douce saveur et d'excellente qualité. Prêt pour la table au commencement de septembre.

CHOUX DE BRUXELLES.

Semés en couche le 3 avril et transplantés le dernier jour de mai.

Sutton's Matchless Dwarf Improved.—Tige de longueur moyenne mais très abondamment fournie de gros bourgeons de saveur très délicate. Bonne variété de garde.

Improved Half Dwarf.—Variété vigoureuse et produisant abondance de bourgeons fermes et d'excellente qualité. Prêt pour la table au commencement de septembre; excellente variété d'hiver.

New Giant.—Variété vigoureuse et de haute taille, abondamment fournie de bourgeons fermes, de bonne grosseur et de saveur très agréable. Bonne variété d'hiver.

BROCOLI.

Semés en couche en plein air le 3 avril et repiqués le dernier jour de mai.

Superb Early White.—Prêt pour la table dans le dernier jour d'août. Pomme de bonne grosseur, compacte, très blanche et croquante; de saveur douce et délicate.

Extra Early White.—Prêt pour la table à la fin d'août; pomme de grosseur moyenne, croquante, ferme et blanche; de bonne qualité et de longue garde.

Sutton's Main Crop.—Prêt pour la table en septembre; pomme grosse, blanche et de bonne saveur; se conserve longtemps en bon état.

MAÏS DE TABLE.

Planté en buttes espacés de trois pieds en tous sens; quatre tiges par butte des petites variétés et trois des variétés plus grandes.

Golden Bantam.—Planté le 12 mai et prêt pour la table le 28 juillet. Tiges de trois à quatre pieds de hauteur et produisant de trois à quatre épis chacune; épis de quatre à six pouces de long et bien garnis de gros grains d'excellente saveur.

Premo.—Planté le 12 mai et prêt pour la table le 4 août. Tiges de 4 à 6 pieds de hauteur et produisant fréquemment 2 épis chacune. Epis de 5 à 7 pouces de long et bien remplis jusqu'au bout. Grain très doux et tendre.

Early Fordhook.—Tiges de 5 à 7 pieds de hauteur et produisant souvent chacune deux gros épis bien remplis. Grain de qualité supérieure, tendre, de saveur très douce. Prêt pour la table le 6 août; conserve longtemps sa qualité.

Seymour's Sweet Orange.—Prêt pour la table vers le milieu d'août. Tige de 6 à 7 pieds de hauteur, ayant souvent deux beaux épis de 5 à 8 pouces de long; grain de saveur très douce.

Ringleader.—Prêt pour la table vers le milieu d'août. Tige forte et de 6 à 7 pieds de hauteur. Gros épis bien remplis de gros grains d'excellente qualité.

Malakoff.—Prêt pour la table en mai. Tige de 5 à 6 pieds de hauteur et produisant de gros épis bien remplis de grain d'une saveur très douce et délicieuse, qui garde sa qualité pour la table jusque tard en septembre.

Early White Cory.—Prêt pour la table en août. Tige de 3 à 4½ pieds de hauteur, produisant souvent deux beaux épis bien remplis de grain d'une saveur douce et délicieuse.

OIGNONS.

Semés le 25 mars en rangs espacés de 18 pouces. Comme le printemps fut froid et sec, la sécheresse se continuant pendant le commencement de l'été, la végétation n'a pas été très belle et les oignons mûrirent plus tard et furent moins gros que d'ordinaire.

Large Red Wethersfield.—De grosseur au-dessous de la moyenne, mais compact et doux en saveur.

Trebon's Large Yellow.—Ces oignons étaient assez gros, mais un grand nombre n'ont fait que monter en tige et n'ont pas mûri.

Extra Early Red.—Les oignons sont petits, mais ont mûri à bonne heure; compact et doux en saveur.

Southport White Globe.—Oignon de grosseur moyenne, mais compact; cette variété a bien mûri et a produit une abondante récolte d'oignons bien mûrs et doux en saveur.

Large Yellow Globe Danvers.—Oignons de grosseur moyenne, très compacts; très peu n'ont pas mûri, saveur douce et bonne.

Australian Brown.—Oignons de grosseur moyenne, fermes, compacts et bons. Ils ont mûri de bonne heure et ont donné une forte proportion de bulbes bien conformées; excellente variété.

CITROUILLES.—Plantées le 10 mai.

Les variétés suivantes furent plantées en buttes espacées de 10 pieds en tous sens; dans chaque butte on laisse trois plantes vigoureuses.

Large Field.—Pousse très vigoureuse, variété productive. Citrouille grosse et très charnue.

Mammoth Tours.—Tige très longue, citrouille très grosse, à chair un peu grossière, mais épaisse et lourde.

Jumbo.—Tige longue et grosse citrouille. Chair trop grossière pour la table, mais bonne pour le bétail.

Quaker Pie.—Tige longue et très productive. Fruit de grosseur moyenne, mais très lourd; chair épaisse, à grain fin et de bonne qualité.

Sweet or Sugar.—Tige longue et très productive. Fruit petit, épais en chair, d'excellente et douce saveur.

Large Cheese.—Tige vigoureuse et très productive; croissance rapide. Citrouille grosse. belle, de couleur orange; chair jaune foncé et d'excellente qualité.

COURGES.

Plantées en buttes le 11 mai. Eclaircies à trois plantes vigoureuses dans chaque butte.

White Bush Scalloped.—Buttes espacées de 6 pieds. Variété très productive et d'excellente saveur; prête pour la table le 17 août.

Giant Summer Crookneck.—Pousse vigoureuse et feuillue; très productive. Fruit gros, à col recourbé, très compact et de superbe qualité. Prête pour la table le 20 août.

English Vegetable Marrow.—Plantées en buttes espacées de 12 pieds et éclaircies à 3 plantes vigoureuses dans chaque butte. Tige vigoureuse et productive. Fruit de 8 à 14 pouces de long et de 7 à 9 pouces de diamètre. Chair épaisse, à grain fin et d'exquise saveur. Prête pour la table dans les derniers jours d'août.

Orange Custard Marrow.—Tige vigoureuse et très productive. Fruit de 6 à 14 pouces de long et de 6 à 8 pouces de diamètre. Ecorce de couleur orange vif; chair jaune d'or, épaisse, à grain fin et d'excellente qualité. Prête pour la table au commencement de septembre. Se garde bien jusqu'au commencement de l'hiver.

Mammoth Whale.—Tige très vigoureuse et productive; grosse courge d'un vert grisâtre foncé; chair épaisse, jaunâtre, un peu grossière, qui n'est que de qualité passable pour la table, mais qui est bonne pour le bétail.

Delicata.—Tige vigoureuse et très productive. Fruit petit, pesant de 5 à 13 livres; écorce orange striée de vert; chair orange, très épaisse à grain fin et de bonne saveur. Excellente courge de table. Prête pour la table en octobre et se conserve bien pendant l'hiver.

Delicious.—Tige vigoureuse et productive. Ecorce verte; chair orange, épaisse, de douce saveur, à grain fin et excellente pour la table. Bonne variété d'hiver.

Hubbard.—Tige vigoureuse et productive; fruit d'excellente qualité pour la table; une des meilleures courges de garde pour l'hiver.

Céleri.

La graine de trois variétés de céleri fut semée en couches chaudes le 8 avril et les plants furent repiqués le 22 juin. Le sol était très sec quand les plants furent transplantés et se maintint ainsi jusqu'à l'automne. La végétation fut donc lente et le céleri de qualité inférieure.

White Plume.—Croissance de vigueur moyenne, mais très beau céleri, à chair croquante et de douce saveur. Bonne variété d'automne.

Rose-Ribbed.—Plante de vigueur moyenne; tige compacte, croquante, de saveur agréable; bonne variété d'automne et de commencement d'hiver.

Giant Pascal.—Plante très vigoureuse; tige longue, épaisse et très croquante; saveur douce et agréable. Bonne variété d'hiver.

POMMES.

L'hiver de 1908-1909 fut le plus mauvais pour les arbres fruitiers que nous ayons eu depuis nombre d'années. L'été de 1908 ayant été plutôt sec et chaud au cours des mois de juillet et d'août, la végétation des arbres fruitiers fut arrêtée jusqu'au mois de septembre, où tombèrent d'abondantes pluies. Les arbres se remirent à pousser, mais quand les froids arrivèrent ils étaient encore en cours de croissance, le bois n'était pas encore mûr et les feuilles étaient encore vertes et remplies de sève.

Les fortes gelées et les vents continus de l'hiver ont gravement endommagé les arbres; plusieurs en ont tellement souffert qu'ils sont morts au printemps. La pluie de la deuxième semaine de janvier gela sur les branches et les recouvrit d'une épaisse couche de glace. Le vent du nord qui suivit cette pluie brisa et fendit un grand nombre d'arbres. Beaucoup de ceux qui survécurent furent trop faibles pour mûrir leurs fruits; et, par conséquent, la récolte fut très maigre et de qualité au-dessous de la moyenne.

Vergers de commerce.

Plusieurs pommiers de quelques-unes des variétés de ce verger sont morts cet été des effets de la glace et des gelées. Des variétés qui portèrent fruit en 1908, seules les variétés "Grimes' Golden" et "King" rapportèrent cette année. Chacune de ces variétés produisit quelques pommes et les arbres firent une assez bonne pousse; mais elles sont les seules qui aient passé l'hiver sans être endommagées. Les variétés suivantes ont été ajoutées à notre verger de commerce ce printemps: Belle de Boskoop, Delicious et Rome Beauty.

VERGER N° 4.

La végétation de tous les arbres de ce verger a été satisfaisante cette année. Plusieurs variétés nouvelles d'avenir ont été plantées; on en ajoutera d'autres à mesure qu'elles se développeront. Il y a maintenant 35 variétés dans ce verger.

POIRES.

Comme les pommiers, les poiriers ont souffert de l'hiver. Les variétés qui avaient porté fruit l'an dernier ne purent, cette année, mûrir leurs fruits suffisamment pour atteindre la qualité des fruits des années précédentes. Un bon nombre d'arbres se sont couverts de feuilles au printemps, mais les feuilles sont tombées en été et les poiriers sont morts. Un grand nombre d'autres n'ont eu qu'une faible végétation.

POIRES DE COMMERCE.

La plupart des poiriers de ce verger ont bien poussé, mais quelques-uns sont morts des effets du froid de l'hiver précédent. Quelques-unes des variétés essayées dans notre verger expérimental se sont montrées assez méritoires pour être ajoutées à notre verger de commerce ce printemps.

PRUNES.

La récolte de prunes n'a pas été abondante et aucune des variétés n'était de première qualité. Un bon nombre d'arbres furent fendus ou brisés par les tempêtes de l'hiver et durent être enlevés. Plusieurs autres fleurirent, nouèrent leurs fruits et promettaient une bonne récolte. Mais les feuilles commencèrent à tomber dès le commencement de l'été et le fruit sécha avant d'atteindre la maturité. Plusieurs de ces arbres sont morts et ont depuis été enlevés.

PRUNES DE COMMERCE.

La végétation des pruniers a été satisfaisante et on croit que quelques-uns d'entre eux porteront fruit cet été.

CERISES.

De même que les autres arbres fruitiers, les cerisiers n'ont pas été très productifs cette saison, très peu d'entre eux rapportèrent. Les cerisiers de la variété Morello sont les seuls qui aient porté fruit.

PECHES, ABRICOTS ET BRUGNONS.

Aucun de ces arbres, que l'hiver avait épargnés, n'a porté fruit cette année, ni sur la montagne ni dans la vallée.

NEFLES.

Le néflier semble conserver sa productivité d'une année à l'autre. Il ne fleurit que tard en mai et échappe aux pluies froides et aux gelées du printemps. Règle générale, il produit une bonne récolte chaque année.

MURES.

Plusieurs mûriers ont été brisés et tués par la glace et ont dû être enlevés. Ceux qui restent ont produit très peu de fruits qui n'ont pas atteint leur grosseur ordinaire et n'ont pas mûri.

PLAQUEMINIERS.

Les plaqueminiers ont survécu aux froids de l'hiver, mais n'ont pas donné de fruits cette année.

VERGERS DE LA MONTAGNE.

La main-d'œuvre ayant fait défaut, les vergers de la montagne ont dû être négligés pendant quelque temps. En outre, ils ont été endommagés par les ours qui brisaient les arbres en y grimpant pour atteindre le fruit. Toutefois, la récolte de pommes et de prunes a été plus abondante dans ces vergers que dans les arbres du même âge et de la même variété dans les vergers de la vallée; le fruit est aussi généralement moins taré.

Comme pendant les années précédentes, les ours ont commencé à manger les prunes avant qu'elles soient tout à fait mûres et ont continué leurs dégâts tant qu'il resta des fruits sur les arbres. Comme l'ours est bon grimpeur, il est pratiquement impossible de protéger les petits vergers entourés de grandes forêts, comme le sont les nôtres.

Les bois de service et les noyers plantés sur la montagne il y a quelques années ont bien poussé, et dans les endroits où les fougères et les arbustes sauvages ne croissent pas en trop grand nombre, les noyers sont assez beaux. On commence à les distinguer de la vallée quand les feuilles changent de couleur à l'automne. Quand ils auront grandi et s'élèveront au-dessus des fougères, leur végétation sera plus rapide.

PETITS FRUITS.

La tempête de janvier 1909 a gravement endommagé tous les petits fruits. Les framboisiers et les mûriers ont été brisés au ras du sol et mêmes les racines ont sérieusement souffert. De tous les mûriers, la variété Eldorado est la seule qui ait offert quelque résistance aux froids et à la glace et qui ait produit un peu de fruit. Les framboisiers n'ont pas rapporté.

Les gadeliers rouges, blancs et noirs, quoique pliant sous le poids de la glace, ne furent pas brisés, mais furent gravement endommagés. Toutefois, ils produisirent beaucoup de fruits. Ce fruit, cependant, était petit et de qualité inférieure. Plusieurs gadeliers moururent quand le fruit n'était encore qu'à la moitié de sa grosseur.

PLANTATION DE NOYERS.

L'hiver dernier, qui avait été précédé par un mauvais été, fut si rigoureux que les noyers ne se couvrirent de feuilles que tard dans la saison. Sur les noyers anglais les feuilles ne sont apparues qu'à la fin de mai et sur les châtaigniers qu'au mois de juillet. Aucun de ces arbres n'avait de noix l'automne dernier, et le noyer noir et le noyer cendré n'ont donné qu'une très maigre récolte. Le noyer japonais a produit abondamment. Le noyer tendre a aussi rapporté. Comme les noyers de cette ferme sont des arbres de semis, les noix sont très petites.

Les noyers japonais sont de plus en plus estimés à mesure que les arbres de semis de la première distribution grandissent et se développent. Ce sont de beaux arbres d'ombrage qui seront très utiles partout où l'on a besoin d'un brise-vent pour protéger les vergers contre les vents d'automne.

Aucun des noyers pécan n'a encore donné de fruits. Plusieurs ont été tués l'hiver dernier, et il est douteux que cet arbre ait une valeur quelconque dans ce district.

AVELINIERS.

A l'exception de la variété Pearson's Early Red, les aveliniers ont été peu féconds. Cette variété a produit une assez bonne récolte, mais il est impossible de protéger le fruit contre les attaques des geais bleus qui sortent des bois en grand nombre et commencent à manger les noix longtemps avant qu'elles soient mures.

PLANTATION FORESTIERE.

La plantation forestière d'essences de l'est, faite au printemps de 1893, s'est en général fortement développée. Beaucoup d'arbres des variétés telles que le noyer tendre, le noyer commun, le chêne, le pin blanc, l'érable, le hêtre et le tilleul ont déjà atteint une hauteur de 30 pieds et ont un diamètre de 6 à 10 pouces à la souche.

CHEVAUX.

Nous avons les mêmes chevaux que lors du dernier rapport, savoir: 3 paires de chevaux de trait, un vieux cheval acheté en 1889 et une jeune jument d'utilité générale qu'on attelle à la voiture légère. Les chevaux n'ont souffert ni d'accident ni de maladies au cours de l'année dernière.

BETAIL.

Depuis mon dernier rapport plusieurs taureaux ont été vendus pour fins de reproduction, et un certain nombre de vieilles vaches ont été engraissées et vendues aux bouchers. Nous avons maintenant un superbe taureau, qui n'avait qu'un an lorsqu'il nous fut expédié de la ferme expérimentale centrale, et deux autres jeunes taureaux, 11 vaches et génisses propres à la reproduction et six belles jeunes génisses, soit en tout un troupeau de 20 Shorthorns pur-sang. La demande d'animaux de race Shorthorn dans ce district s'est un peu ralentie. Depuis trois ans les cultivateurs prennent un intérêt plus vif à l'industrie laitière. Les taureaux des races de boucherie ont été remplacés par des taureaux de races laitières, et plusieurs troupeaux de Shorthorns ont été dispersés.

MOUTONS.

Tous les moutons de la ferme expérimentale sont des pur-sang de la race Dorset Horned, et semblent convenir parfaitement à ce climat humide. Les brebis sont d'excellentes mères, et de bonnes laitières. Elles sont fécondes, et pour la plupart portent deux agneaux. Le troupeau se compose de 17 brebis, d'un bélier et de neuf agneaux. Nous avons vendu une brebis engraissée et deux béliers, et une brebis et trois agneaux ont été tués par les animaux sauvages le printemps dernier.

PORCS.

Nous avons actuellement, dans le troupeau de porcs de la ferme, une truie et un verrat Berkshire, un verrat Yorkshire et trois truies reproductrices de la même race, et 15 jeunes porcs des deux sexes. Depuis mon dernier rapport, 20 porcs ont été vendus, la plupart à des éleveurs. Nos porcs de reproduction, verrats et truies, sont actuellement en grande demande.

VOLAILLES.

Au cours de la dernière année nous avons gardé les mêmes variétés de volailles que l'année dernière et les résultats ont été pratiquement les mêmes.

Les volailles n'ont souffert d'aucune maladie, sauf quelques-unes qui boîtaient de temps à autre, comme si elles souffraient de rhumatisme. Nous avons pour règle invariable d'abattre immédiatement tout oiseau malade, car nous ne croyons pas qu'il soit sage de leur permettre de reproduire.

Voici les races qui composent notre basse-cour: Rouge du Rhode Island, Minorques noires, Plymouth Rocks barrées, Orpington fauves et Wyandottes blanches. Ce sont les poules de la race Rhode Island qui ont pondu le plus grand nombre d'œufs au cours de l'année; les Minorques blanches les ont suivies de près. Les Orpingtons fauves, les Plymouth Rocks barrées et les Wyandottes blanches sont à peu près d'égal mérite comme pondeuses. Les Rhode Island rouges et les Wyandottes blanches sont plus précoces, bien qu'elles ne soient d'aussi forte taille que les Orpington fauves et les Plymouth Rocks barrées.

Du 1er janvier au 1er juillet nous avons gardé chaque famille dans une loge séparée. Pendant cette période nous laissions sortir tout à tour les poules de chaque race. Nous croyons qu'en les laissant dehors un jour sur cinq et en leur permettant de courir partout sur la ferme et de manger de l'herbe et des insectes, on s'assure une meilleure couvée et des poussins plus vigoureux.

Les rations se composent de grains mélangés, de blé, de pois, d'avoine et d'orge; la proportion est moitié blé, un quart d'avoine et un quart de pois ou d'orge.

Les poussins sont élevés dans des loges mesurant environ 2½ par 3 pieds, établies sur de larges plate-formes. Une fois par semaine, on enlève les loges et on nettoie les plate-formes; on recouvre celles-ci de balle fraîche ou de terre sèche et les loges sont remises en place. Un des avantages du plancher en bois c'est que les putois ne peuvent se frayer un passage en creusant en-dessous de la loge et ne peuvent atteindre les poulets, comme ils le pourraient si la loge reposait sur la terre. La loge ainsi construite a en outre l'avantage d'être sèche, ce qui est une considération importante dans ce climat. Pendant les deux ou trois premières semaines la loge est fermée pendant le jour par une porte à claire-voie, afin de garder la mère à l'intérieur tout en permettant aux poulets de rentrer et de sortir; la nuit la loge est fermée par une porte pleine.

Vingt-quatre heures après leur naissance, on donne aux poussins des miettes de pain mêlées avec des œufs durs. Le troisième ou le quatrième jour on ajoute à cette ration du gruau d'avoine finement moulu. Il faut qu'ils aient toujours de l'eau fraîche et du gravier à leur disposition. Une ou deux fois par semaine, on leur donne un peu de viande, cuite ou crue, hachée fin, ou quelquefois, au lieu de la viande, de la bonne graisse propre ou de la graisse de rôti, mélangée avec du gruau d'avoine finement moulue. Quand les poussins ont environ trois semaines, nous commençons à leur donner du blé entier et un peu de maïs crevé en même temps que le gruau d'avoine. Les jours secs, on laisse la poule et les poussins en liberté, et ils peuvent alors trouver eux-mêmes quantité d'aliment.

En hiver on donne à picorer aux volailles une pomme de chou ou un navet, ainsi que des petites pommes de terre bouillies et écrasées avec une moulée quelconque.

Les loges sont nettoyées une fois par semaine, puis on recouvre le plancher d'une couche de bale fraîche de trois ou quatre pouces d'épaisseur. La propreté du poulailler est entretenue par des pulvérisations au lait de chaux auquel on a ajouté de l'acide carbolique. Ces pulvérisations sont répétées plusieurs fois par an. Les perchoirs sont fréquemment lavés avec du Cooper's Sheep Dip, de sorte que les poules et les loges sont presque entièrement libres de vermine. Pour tenir les cours propres, on y répand de la chaux et on les bêche fréquemment. Sous ce climat humide, il faut donner un soin spécial à la propreté des cours, car les volailles souffrent beaucoup plus de l'humidité que des temps clairs et froids.

Il existe une vive demande d'œufs pour la couvée, ainsi que de toutes sortes de volailles, poules ou coqs, dont nous pouvons disposer.

ABEILLES.

Comme la dernière saison a été très sèche, les fleurs ont produit peu de suc, et les abeilles n'ont fait qu'une maigre provision de miel. Nous avions 11 essaims au printemps et avons maintenant 19 qui semblent assez vigoureux et travaillent activement pendant les beaux jours.

DEFRICHEMENTS.

Environ quatre acres de terrain légèrement boisé ont été défrichés et essartés et préparés pour le labour. Une superficie d'environ deux acres a été labourée à deux reprises et ensemencée cet été. Comme il nous était impossible de nous procurer la main-d'œuvre nécessaire pour le travail et l'entretien convenable de la ferme, il a été impossible de creuser d'autres fossés. Par conséquent, nous avons dû négliger les vergers de la montagne, car le travail sur la partie de la ferme située dans la vallée était beaucoup plus important.

ECHANTILLONS DISTRIBUES.

Il n'y a dans ce district qu'une faible demande d'échantillons de semence d'orge, de pois de grande culture ou de blé. La plupart des demandes concernent l'avoine et les pommes de terre. Voici la liste des échantillons distribués:—

Greffons et boutures	309
Semence de pommes de terre (sacs de 3 livres)	290
Avoine	241
Pois	47
Orge	29
Blé de printemps	17
Semence de noyers, etc	543
	1,476

Nous n'avons pu, cette année, distribuer ni maïs, ni blé d'automne, ni seigle d'automne.

CORRESPONDANCE.

Lettres reçues	4,751
Lettres expédiées	4,506

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES.

Mois.	Température maximum.		Température minimum.		Précipitation totale.	Heures réelles de soleil.	
1909.	Jour.	Degrés.	Jour.	Degrés.	Pouces.	Heures.	
Avril	30	71	22	29	4·22	158	30
Mai	2	77	21	30	2·42	168	18
Juin	13	86	4	38	2·36	200	18
Juillet	13	87	18	41	2·49	208	36
Août	19	87	9 et 21	32	3·18	199	24
Septembre	8	88	17	37	6·35	123	18
Octobre	12	68	26	29	5·49	88	24
Novembre	4	61	15	25	20·88	43	42
Décembre	16	47	3	14	2·10	73	54
1910.							
Janvier	31	58	4	22	4·58	44	48
Février	16	53	21 et 22	10	5·41	69	00
Mars	18	72	23	23	5·36	108	36
Totaux					65·84	1,484	48

Précipitation totale pour l'année terminée le 31 mars 1909, 44·02 pouces.
Précipitation totale pour l'année terminée le 31 mars 1908, 55·40 pouces.
Heures de soleil en 1909, du 1er janvier au 31 décembre, 1,457 heures 48 minutes.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le Ministre,
Votre obéissant serviteur,

THOMAS A. SHARPE,
Régisseur.

INDEX

PAGE.

Agriculteur—Rapport.. 61
Bétail (voir bœufs, bêtes à cornes, chevaux, moutons, porcs et vaches).. 62
Bétail, inventaire.. 105
Bétail, général.. 62
Bétail, tableau récapitulatif des opérations.. 105
Bêtes à cornes, remarques générales.. 62
Animaux de race pure, élevage.. 62
Bœufs.. 62
Métis.. 62
Voir vaches laitières.. .. ..
Bœufs, voir viande de bœuf, production.. .. ..
Chevaux.. .. ..62, 63
Alimentation des chevaux de travail. 64
Coût du travail.. 63
Ecuries.. 63
Essai d'alimentation.. 64
Nombre et races.. 62
Répartition du travail.. 63
Utilisation.. 63
Données secondaires.. 124
Coupe du blé d'Inde, homme et machine comparés.. 124
Foin, prix de revient de la coupe.. .. 124
Grain, espacement entre les rangs.. 124
Grain, prix de la coupe.. 124
Hersage à la herse à disques, prix de revient.. 124
Labour, prix de revient.. 124
Navets, mode de semis.. 125
Racines, prix de revient.. 125
Semailles, prix de revient.. 124
Etat financier de la ferme de 200 acres. 106-108
Lettre d'envoi.. 61
Moutons.. .. ..62, 85
Nombre et races.. 62
Essai d'alimentation.. 88-89
Porcs.. 63-91
Alimentation des truies.. 92
Essais d'alimentation.. 94-99
Nombre.. 63
Races tenues à la ferme.. 63
Ventilation des porcheries.. 100-104
Rotations:
Essai de rotations.. 108
Remarques.. 108

PAGE.

Agriculteur—Rapport—*Fin.*
Vaches laitières.. 66
Alimentation.. 66
Essai d'alimentation.. 75
Relevé de production du troupeau pendant l'année.. 74
Rendement de vaches laitières.. 74
Valeur relative des rotations sur les fermes.. 113-123
Viande de bœuf, production.. 81
Abatage hâtif.. 81
Engraissement prolongé.. 82-83
Engraissement rapide.. 81
Jeunes bœufs.. 83

Aviculteur—Rapport.. 299
Alimentation, diverses méthodes 307
Alimentation et traitement des poussins.. 307
Amélioration dans l'élevage par la sélection 316
Attestations 318
Citations 301
Demande d'œufs frais pondus.. 301
Détails secondaires du travail de l'année 317
Diverses méthodes d'alimentation.. .. 307
Eclosion des poussins, meilleure époque pour les cultivateurs 308
Eléments nutritifs essentiels.. 306
Facteur dans la production de la première qualité.. 302
Formation de cercles coopératifs.. .. 309
Formation de parquets d'élevage.. .. 310
Incubation à l'électricité 311
A la chaleur de la lampe 312
Par les poules 311
Incubation artificielle 312
La meilleure qualité obtient les meilleurs prix 300
Lettres reçues pendant l'année.. 298
Nombre de volailles vendues pendant l'année 317
Nombre d'œufs pondus pendant l'année 317
Œufs vendus pour incubation 317
Poulettes qui commencent à pondre... 317
Opinion d'un grand acheteur d'œufs et de volailles 301
Parquets d'élevage, leur formation .. 310
Ponte des œufs dans les poulaillers non chauffés.. 316

Aviculteur—Rapport—*Fin.* PAGE.
Poulaillers chauffés et non chauffés .. 314
Pourquoi il est difficile de se procurer des œufs frais.. 301
Printemps tardif et ses désavantages.. 299
Questions sur l'élevage 309
Ration appropriée pour poussins 306
Rations données aux poules et aux poussins 306, 314
Récapitulation des points importants. 309
Recherches expérimentales de l'année. 310
Renseignements demandés par les cultivateurs 305
Sélection des bonnes pondeuses au moyen de nids-trappes.. 316
Un grand inconvénient pour les cultivateurs 301
Une ration populaire 306
Vente de volailles.. 317
Volailles en poulailler au 31 mars 1910. 318

Botaniste—Rapport.. 261
Arbres fruitiers, glasure argentée.. .. 279
Arbres fruitiers. Chancre des (Illustré).. 276
Arbres fruitiers, chancre des, moyen de le prévenir.. 276
Arbres fruitiers, gale du collet (Illustré).. 282
Arbres fruitiers, nécrose ou maladie du rouge.. 278
Atmosphère, dommage causé à la végétation; chaleur, gelée et grêle, etc. 289
Attestations.. 261
Bacillus amylovorus.. 281
Bacillus solanacearum.. 272
Bacillus racheiphilus.. 285
Blanc du cerisier.. 288
Blanc du fraisier.. 288
Blanc du groseillier.. 288
Blanc du pommier.. 288
Blanc du prunier.. 288
Blanc du pêcher.. 288
Blanc du rosier.. 288
Bouillie bordelaise, préparation.. .. 265
Brome sécalin.. 295
Bromus secalinus.. 295
Brûlure des poiriers. (Illustré).. 281
Brûlure hâtive, moyen de la prévenir. 271
Brûlure hâtive de la pomme de terre. 271
Brûlure tardive des pommes de terre, moyen de la prévenir.. 271
Carie du grain.. 269
Chancre des arbres fruitiers.. 276
Chancre des pommes de terre.. 272
Chrysophlyctis endobiotica.. 272
Dommages physiques à la végétation. 289
Epervière orange et oreilles de souris. 291
Hieracium sp... 291
Ergot ou Carex stellulata.. 292

Botaniste—Rapport—*Suite.* PAGE.
Erysiphe graminis.. 288
Fusicladium dentriticum.. 274
Fusicladium pirinum.. 274
Glasure argentée (illustré).. 279
Gale de la pomme de terre.. 271
Gale du collet sur les arbres fruitiers.. 282
Grain, maladies.. 267
Herbarium, addition à l'.. 295
Lavage de soufre et de chaux, préparation.. 265
Macrosporium Solani.. 271
Maladie bactérienne des concombres et des melons.. 285
Maladies bactériennes des melons.. .. 285
Maladies des plantes, instructions générales.. 263
Maladie du rouge (illustré).. 278
Maladies, premiers signes.. 266
Mauvaises herbes en général.. 291
Equisetum arvense.. 292
Eruca sativa.. 291
Microsphaera Grossulariae.. 288
Mildiou de la vigne.. 287
Moisissure de la vigne.. 287
Moutarde sauvage, sa destruction par des pulvérisations chimiques... .. 293
Nécrose du bois.. 278
Nectria cinnabarina.. 278
Nectria ditissima.. 276
Oidium de la vigne.. 286
Oidium Tuckeri.. 286
Parcelles d'herbe et de trèfle.. 294
Passerage des champs.. 291
Peridermium Strobi.. 290
Phytophthora infestans.. 269
Pin blanc, rouille.. 290
Plasmopara viticola.. 287
Podosphaera Oxyacanthae.. 288
Pommes de terre emmagasinées, pourriture humide et sèche.. 272
Pomme de terre, maladie de la.. 266
Pourriture de la base des pommes de terre.. 272
Pourriture humide et sèche des pommes de terre emmagasinées.. 272
Prêle (illustré).. 292
Puccinia Coronata.. 268
Puccinia graminis.. 268
Puccinia rubigo vera.. 268
Pulvérisation.. 264
Lavage de soufre et de chaux, préparation.. 265
Bouillie bordelaise, préparation.. .. 265
Pulvérisation chimique contre la moutarde sauvage.. 293
Sulfate de fer (formule).. 294
Radis sauvages.. 294
Roquette.. 291

Botaniste—Rapport—*Fin.* PAGE.

Rotation de culture pour prévenir la maladie.. 266
Rouille des grains.. 267
Rouille des grains, moyen de la prévenir.. 267
Rouille des groseilliers.. 290
Rouille du pin blanc (illustré).. 290
tré).. 290
Semence saine, emploi de.. 266
Sinapis arvensis.. 294
Sphaerotheca Humuli 288
Sphaerotheca pannosa 288
Sulfate de cuivre, contre la moutarde sauvage. Formule.. 294
Sulfate de cuivre (formule).. 294
Sulfate de fer contre la moutarde sauvage (formule) 294
Synchytrium endobioticum 272
Tache brune de la pomme de terre.. 271
Tavelure de la poire 274
Tavelure des pommes, moyen de la prévenir.. 274
Terre-Neuve, attestation 273
Terre-Neuve, chancre de la pomme de terre.. 272
Traitement des champs et des vergers contre les maladies 263
Travaux de culture contre les maladies 266
Uncinula necator.. 286
Venturia ditricha 274
Venturia innequalis 274

Céréaliste—Rapport.. 165

Amidonnier et épeautre.. 182
Amidonnier commun 182
Amidonnier double 182
Amidonnier rouge.. 182
Epeautre blanche 182
Epeautre lisse 182
Epeautre rouge.. 182
Essais de variétés 182
Speltz 182
Attestations 165
Avoine 182
Tallage 182
Variétés les plus hâtives 185
Variétés les plus productives 185
Abundance 185
American Triumph 185
Banner B... 185
Bergs 185
Black Mesdag 185
Danish Island 185
Daubeney Selected 185
Dinauer 185
Early Ripe 184-185
Excelsior 185
Garton's Abundance 185

Céréaliste—Rapport—*Suite.* PAGE.

Golden Beauty.. 185
Gold Rain 185
Improved American 185
Improved Ligowo 185
Irish Victor 185
Kendal White 185
Kirsche 185
Lincoln 185
Mennonite 185
Milford White 185
Pioneer 185
Siberian 185
Sixty Day White 185
Storm King 185
Swedish Ligowo 185
Tartar King 185
Thousand Dollar 185
Tlola 185
Twentieth Century 185
Victory 183-185
Virginia White 185
White Giant Selected 185
White Wonder.. 185
Wide Awake.. 185
Betteraves à sucre 193
Betteraves fourragères 192
Blé de printemps:
Essai de cuisson.. 175
Essai de variétés.. 178
Variétés hâtives.. 178
Variétés les plus hâtives.. 179
Variétés les plus productives.. 179
Alpha sélectionné.. 179
Aurora.. 179
Bishop A.. 169-179
Bobs.. 179
Chelsea.. 169-179
Downy Riga.. 179
Early Red Fife.. 171-178-179
Early Russian.. 179
Ebert Selected.. 179
Gatineau.. 179
Hungarian White.. 179
Huron Selected.. 169-178-179
Marquis.. 169-178-179
Outlook.. 179
Percy A.. 179
Preston H.. 169-178-179
Pringle's Champlain C.. 179
Prospect.. 179
Red Fife.. 169
Red Fife H.. 179
Red Fife M.. 179
Stanley A.. 169-178-179
White Fife C.. 179
Yellow Cross.. 179
Yellow Fife.. 179
Yellow Queen.. 179

Céréaliste—Rapport—*Suite.* PAGE.

Blé d'hiver.. 181
Essai de variétés.. 181
Variétés recommandées.. 181
Blé d'Inde.. 194
Essai de variétés.. 194
Semé à différents espacements.. 194
Blé humide.. 175
Blé dur ou à macaroni.. 180
Essai de cuisson.. 174
Essai de variétés.. 180
Goose.. 180
Kubanka.. 180
Roumanian.. 180
Carottes.. 193
Céréales en petites parcelles.. 177
Croisements et sélection de céréales.. 173
Distribution de graines de semence.... 173
Effet de l'emmagasinage sur le blé et la farine.. 175
Elevage du blé au Canada.. 166
Emmagasinage, son effet sur le blé et la farine.. 175
Epeautre, voir amidonnier.. 182
Essais de cuisson.. 174
Farine blanchie.. 176
Fèves en grande culture.. 190
Maïs, voir blé d'Inde.. 194
Mouture et cuisson, essais.. 174
Navets.. 191
Orge à 2 rangs.. 187
Nue.. 187
Sans barbe.. 187
Variétés les plus hâtives.. 187
Variétés les plus productives.. 187
Archer Chevalier.. 187
Beaver.. 187
Black two-row.. 187
Brewer's Favourite.. 187
Canadian Thorpe.. 187
Caucasian Hulless.. 187
Clifford.... 187
Danish Chevalier.. 187
Early Chevalier.. 187
French Chevalier.. 187
Gordon.. 187
Hannchen.. 187
Hofbrau.. 187
Invincible.. 187
Jarvis.. 187
Jewel.. 187
Leader.. 187
Old Irish.. 187
Primus.. 187
Princess.. 187
Standwell.. 187
Swan's Neck.. 187
Swedish Chevalier.. 187

Céréaliste—Rapport—*Fin* PAGE.

Orge à 6 rangs.. 186
Essais de variété.. 186
Nue.. 187
Sans barbe.. 186
Variétés les plus hâtives.. 186
Variétés les plus productives.. 186
Albert.. 186
Bere.. 186
Black Japan.. 186
Claude.. 186
Eclipse.. 186
Escourgeon.. 186
Manchurian A.. 186
Mandscheuri.. 186
Mansfield.. 186
Mensury.. 186
Nugent.. 186
Oderbruch.. 186
Odessa.. 186
Small Blue Naked.. 186
Stella.. 186
Trooper.. 186
Yale.. 186
Pain.. 175
Parcelles d'essais uniformes de céréales.. 177
Pois de plein champ.. 188
Essais de variétés.. 188
Variétés les plus hâtives.. 188
Variétés les plus productives.. 188
Pommes de terre en grandes parcelles. 195
Racines de plein champ.. 191
Réunions suivies.. 166
Seigle d'hiver.. 189
Seigle de printemps.. 189
Semence distribuée.. 173
Température.. 177

Chimiste—Rapport.. 197
Attestations.. 199
Betteraves à sucre pour raffinerie.. 198
Betteraves fourragères.. 216
Blé, composition de la paille de blé à différentes phases de sa croissance. 202
Blé et farine.. 197
Blé, influence exercée sur la composition du grain par la proportion d'humidité dans le sol.. 201
Carottes, leur composition.. 220
Eau venant de puits de ferme.. 198
Echantillons reçus pour examen.. 198
Farine blanchie.. 204
Farine blanchie et non blanchie, azote dans les matières à réaction nitrite.. 207
Azote total et sous forme de gliadine. 206
Effet sur la teneur en eau de l'exposition à une atmosphère saturée. 211

Chimiste—Rapport—*Fin.* PAGE.
Farine blanchie et non blanchie—*Fin.*
Effet sur la quantité d'humidité par l'exposition à l'air sec.. 210
Faculté d'absorption d'eau.. 209
Gluten, seo et humide.. 207
Pain obtenu.. 209
Teneur en eau.. 206
Teneur en matière grasse.. 206
Teneur en matières minérales.. .. 206
Farine, effet du blanchiment sur sa composition.. 205
Farine, influence blanchissante de la lumière et de l'air.. 211
Graine de lin.. 212
Teneur en huile.. 212
Teneur en protéïne.. 213
Inoculation dans la production des légumineuses.. 198
Mémoire lu devant les sociétés scientifiques.. 199
Navets, leur composition.. 219
Nitragine dans la culture des légumineuses.. 213
Paille de blé à différentes phases de sa croissance, sa composition.. 202
Pluie et neige, leur valeur fertilisante. 224
Proportion d'eau dans les sols tassés et non tassés.. 222
Racines.. 198
Betteraves fourragères, leur utilité.. 216
Betteraves fourragères, influence de l'hérédité.. 218
Betteraves fourragères, leur valeur relative.. 218
Betteraves à sucre pour raffinerie.. 220
Carottes, leur composition.. 220
Navets, leur composition.. 219
Service de l'inspection des viandes, échantillons reçus.. 199
Sols.. 199
Irrigués et non irrigués, proportion d'humidité.. 201

Clark, J. A., régisseur de la ferme expérimentale de l'Ile-du-Prince-Edouard à Charlottetown, rapport de.. 349

Directeur—Rapport.. 5
Addition au personnel des fermes expérimentales.. 9
Blé produit à Fort-Vermilion.. 47
Bulletins publiés en 1909-10.. 10
N° 51, (ré-impression) Porcs à bacon, Canada.. 10
N° 62, Culture des fraises.. 10
N° 63, Apparition d'une maladie de la pomme de terre à Terre-Neuve. 11
N° 64, Bulletin des récoltes, 1909.. 11
N° 65, Blé d'Inde pour l'ensilage.. 11

Directeur—Rapport—*Suite.* PAGE.
Circulaires ou pamphlets publiés:—
Culture du ginseng et du melnn.. .. 11
Poulailler à devant de coton.. 11
Contenu du rapport général.. 3
Conventions et réunions suivies.. 15
Association britannique.. .. ..15, 58
Assocation américaine.. 58
Société d'horticulture de New-York. 58
Correspondance.. 11
Correspondance des fermes expérimentales annexes.. 12
Cultures, action exercée par les engrais 28
Cultures dans l'Alberta.. 6
" " la Colombie-Britannique 6
" " le Manitoba.. 6
" " l'Ontario.. 5
" " les Provinces Maritimes 5
" " Québec.. 5
" " la Saskatchewan.. 6
Développement des fermes expérimentales fédérales.. 16
Distribution de grain de semence par province.. 7
Distribution de grains de semence, nombre de colis expédiés.. 8
Ellis, William, rapport.. 14
Engrais, essais spéciaux 28
Engrais, résultat final des essais spéciaux d'engrais 42-44
Essais coopératifs par les cultivateurs du Canada 7
Essai d'engrais 28
Avoine.. 34
Betteraves fourragères 39
Blé de printemps 30
Blé d'Inde 36
Navets 39
Orge 32
Essai sur la vitalité des grains de semence et d'autres semences.. 12
Fort-Vermilion, Rivière-de-la-Paix, essais de culture.. 47
Arbres, arbustes et plantes.. 48
Avoine 49
Blé de printemps 48
Blé d'Inde 49
Fleurs 52
Légumes 50
Luzerne 50
Orge 48
Pois 49
Pommes de terre 50
Racines 50
Grain, distribution de grain pour l'amélioration de la semence 7-9
Grain, essai de germination 12-14
Grain de semence, distribution et avantages de ce travail.. 9
Heures de soleil, relevé 15

Directeur—Rapport—*Fin.* PAGE.
Ile-des-Sables, résultat d'essai de plantation d'arbres 56
Kamloops, C.-B., rapport des expériences au ranch Harper 44
Lettre d'envoi 3
Mémoire lu à la réunion de l'Association britannique 16
Observations météorologiques 14
Personnel des fermes expérimentales. Additions 9
Pluie et neige tombés à Ottawa pendant les derniers vingt ans.. 15
Rapport et bulletins distribués.. 12
Rapport sur voyages effectués 57
Récoltes du Dominion 6
Rivière-de-la-Paix, essais agricoles et horticoles.. 47
Rivière White-Fish:—
Observations météorologiques.. 47
Rapport d'expériences 45
Saison de 1909-10 47
Semences, essai de vitalité.. 12
Température à Fort-Vermilion, Rivière-de-la-Paix, comparée avec celle d'Ottawa 55
Visites à la ferme expérimentale d'Agassiz.. 57
Visites à la ferme expérimentale de Brandon 58
Visites à la ferme expérimentale de Charlottetown 58
Visites à la ferme expérimentale de Indian-Head.. 58
Visites à la ferme expérimentale de Lacombe 57
Visites à la ferme expérimentale de Lethbridge 57
Visites à la ferme expérimentale de Nappan, N.-E. 58
Visites à la ferme expérimentale de Rosthern 57
Voyages à travers l'Ouest 57

Entomologiste—Rapport:

Agrilus anxius.. 255
Aleyrodes.. 256
Anisopteryx pometaria.. 249
Anisota rubicunda.. 255
Anthremus scrophularia.. 258
Arpenteuse.. 249
Arpenteuse d'automne.. 249
Arpenteuse du printemps.. 249
Aspidiotus perniciosus.. 242
Barbeau rouge du navet.. 251
Blatte.. 257
Blatte des tapis.. 258
Bombyx cul-brun.. 242
Bruche des pois.. 252
Bruchus pisorum.. 252
Bucculatrix du bouleau.. 255
Bucculatrix canadensisella.. 255

Entomologiste—Rapport—*Suite.* PAGE.
Voyages à travers l'Ouest—*Fin.*
Cafard.. 257
Cantharides.. 252
Cantharide du thérébinthe.. 254
Cantharide grise.. 252
Cantharide noire.. 252
Carpocapsa pomonella.. 246
Cartes en papier goudron pour le ver de la racine du chou 238
Cecidomyia negundinis.. 256
Cephus occidentalis.. 250
Charançon de la prune.. 248
Chenille à bosses rouges du pommier 250
Chenille à tente.. 249
Chenille à tente des forêts.. 249
Conotracchelus nenuphar.. 248
Criquet de l'alésie.. 250
Dendroctone de l'épinette.. 254
Dendroctonus piceaperda.. 254
Dendroctonus rufipennis.. 254
" *tenebrans* 254
Ectobia germanica.. 257
Entomoscellis adonidis.. 251
Epicauta pennsylvanica.. 252
" *cinerea*.. 252
Epitrix cucumeris.. 251
Epochra canadensis.. 250
Eriocampa cerasi.. 250
Eryophyes pyri.. 258
Eulecanium nigrofosciatum.. 242
Euprotis chrysorrhoea.. 242
Feniseca tarquinius.. 241
Fourmis.. 257
Galerucella cavicollis.. 250
Gallensecte du négundo.. 256
Grande mouche à scie du blé.. 250
Gray, D. D., rapport de.. 259
Hadena devastatrix.. 252
Hanneton du cerisier.. 250
Hemerocampa leucostigma.. 249
Houppes.. 249
Houppes à taches blanches.. 219
Houppe rouillée.. 249
Insecte à coquille sur les plantes de serre.. 256
Insectes de maison.. 256
" perce-bois.. 254
" qui attaquent les arbres forestiers et les arbres d'ornement.. 253
" qui attaquent les cultures et les céréales.. 250
" qui attaquent les fruits et les arbres fruitiers.. .. 246
" qui cause des dégâts dans les jardins et les serres.. 256
Kermès coquille d'huître.. 241
Kermès San José.. 242

Entomologiste—Rapport—*Suite.* PAGE.
Choux de Bruxelles.. 535
Kermès Terrapin.. 242
Lepidosaphes ulmi 241
Limace du cerisier et du poirier 250
Liparis cul-brun.. 232
Locustes.. 250
Lois contre les insectes et les maladies.. 232
Malacosoma americana.. 249
" *disstria*.. 249
Mayetiola destructor.. 250
Megorismus fletcheri 252
Melanophus atlanis.. 250
" *femur-rubrum*.. 250
Meromyza americana 250
Mites.. 258
Mites de la feuille du poirier.. 258
Monomorium pharaonis.. 257
Mouche à carotte.. 253
" à scie du blé de l'Ouest.. .. 250
" à scie du Mélèze.. 253
" blanche.. 256
" commune.. 256
" de la feuille du cerisier.. .. 250
" de Hesse.. 250
" des étables.. 257
" de la pomme.. 247
" du houblon.. 251
" du pois.. 252
leau.. 255
Musca domestica.. 256
Nectarophora pisi.. 252
Nematus erichsonii.. 253
Notolophus antiqua.. 249
Oecanthus niveus.. 250
Orgie antique.. 249
Paleacrita vernata.. 249
Paragrotis ochrogaster.. 252
Pemphigus tessellata.. 240
Perce-bois bronzé du bouleau.. 255
Peridroma saucia.. 252
Petite locuste voyageuse.. 250
Petit papillon orange.. 241
Phlebatrophia mathesoni.. 255
Phorbia brassicae.. 237
" *ceparum*.. 237
" *fusciceps*.. 237
Phorodon humuli.. 240
Pique-bouton ocellé.. 246
Pou des plantes sur les asters.. 256
Psila rosae.. 253
Psylliodes punctulata.. 251
Puce de la pomme de terre.. 251
Puceron de la feuille du cerisier.. .. 250
" de la pomme.. 239
" de la prune.. 239
" du houblon.. 240
" du pois.. 252
" et insectes à coquille.. 239

Entomologiste—Rapport—*Fin.* PAGE.
Puceron lanigère de la pomme.. 240
" " de l'orme.. 240
" " du sureau.. 240
Pulvérisation pour les insectes qui attaquent la pomme.. 245
Pyrale de la pomme.. 246
Rhagie côtelée.. 255
Rhagium lineatum.. 255
Rhagoletis pomonella.. 247
Ruchers.. 259
Samia cecropia.. 242
Schizoneura lanigera.. 240
" *rileyi*.. 240
Schizura Concinna.. 250
Stomoxys calcitrans.. 257
Tmetocera ocellana.. 246
Tortrix fumiferana.. 253
Ver blanc.. 235
" de la gadelle.. 250
" de la pomme.. 246
" de la racine de choux.. 237
" de la tige du blé.. 250
" de l'oignon.. 237
" des bourgeons de l'épinette.. 253
" des racines.. 237
" fil de fer.. 236
" gris.. 252
" gris à dos rouge.. 252
" gris panaché.. 252
" gris vitreux.. 252

Fairfield, W. H., régisseur de la ferme expérimentale de Lethbridge, Alberta—Rapport de.. 447

Ferme expérimentale d'Agassiz—Rapport du régisseur.. 523
Abeilles, rapport.. 543
Abricots.. 539
Amandier.. 540
Avoine, essai de variétés.. 525
Bétail.. 541
Bêtes à cornes.. 541
Betteraves à sucre, essai de variétés.. 530
Betteraves de jardin.. 533
Betteraves fourragères.. 529
Blé de printemps, essai de variétés.... 524
Blé d'Inde à espacements différents.. .. 528
Blé d'Inde de table.. 536
Blé d'Inde, essai de variétés.. 527
Blé d'hiver.. 523
Brocoli, essai de culture.. 536
Carottes de table.. 535
Carottes, essais de variétés.. 530
Céleri.. 538
Cerises.. 539
Chevaux.. 541
Choux.. 534

Ferme expérimentale d'Agassiz—
Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Choux-fleurs.. 535
Citrouilles.. 537
Correspondance.. 543
Creusage de fossé.. 543
Défrichement.. 543
Distribution des graines de semences, pommes de terre, etc.. 543
Echantillons distribués.. 543
Fèves à cheval.. 532
Fèves de jardin.. 534
Foin.. 532
Framboises.. 540
Gadelles, rouges, blanches et noires.. 540
Laitue.. 533
Légumes de jardin.. 533
Millet, essai de variétés.. 531
Moutons.. 541
Mûres.. 540
Navets de table, essai de variétés.. .. 533
Navets, essai de variétés.. 528
Nectarine.. 539
Néflier.. 539
Observations météréologiques.. 544
Oignons, essai de culture.. 536
Essais de variétés.. 525
Pêches.. 539
Petits fruits.. 540
Plantations d'arbres forestiers.. 541
Plantes fourragères.. 533
Poires.. 539
Pois de jardin.. 534
Pois de plein de champ, essai de variétés.. 526
Pommes de terre, essai de variétés.. .. 531
Pommes.. 538
Porcs.. 541
Poitirons.. 537
Prunes.. 539
Racines de plein champ.. .. .. 528, 530
Racines fourragères.. 531
Radis.. 533
Récoltes.. 532
Récoltes de fruits.. 540
Récoltes de grain.. 533
Saison, son caractère.. 523
Seigle d'hiver, essais de culture.. .. 524
Tableaux récapitulatifs des récoltes.. 532
Température.. .. .. 523, 544
Verger commercial de poires.. 539
Verger commercial de pommes.. 538
Verger commercial de prunes.. 539
Verger de la montagne.. 540
Volailles.. 542

Ferme expérimentale de Brandon
—Rapport du régisseur.. 355
Abeilles.. 388
Avoine, essai de variétés.. 360

Ferme expérimentale de Brandon
—Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Bêtes à cornes.. 383
Nombre de races.. 383
Relevés des troupeaux en 1909-10.. 384
Betteraves à sucre, essai de variétés.. 378
Betteraves fourragères, essai de variétés.. 376
Blé de printemps, essai de culture.. .. 356
Essai de variétés.. 356
En grande culture.. 357
Variétés usuelles et commerciales.. 358
Blé d'hiver.. 359
Moyen de prévenir la carie.. 359
Blé d'Inde comme récolte fourragère, dans l'Ouest.. 371
Blé d'Inde, essai de variétés.. 373
Bœufs à l'engrais.. 384
Carottes, essai de variétés.. 377
Chevaux.. 388
Correspondance.. 397
Distribution de pommes de terre, arbres, arbustes, etc.. 397
Fruits.. 393
Grains mêlés pour la production du grain.. 366
Herbes et trèfles, essai de culture.. .. 379
Jardin d'agrément.. 395
Jardin potager.. 389
Légumes de jardin.. 389
Navets, essai de variété.. 376
Observations météréologiques.. 398
Orge, en grande culture.. 365
Orge, essai de variétés.. 363
Orge, comme récolte étouffante.. 362
Orge, rendement moyen de 5 années.. 364
Pois de plein champ, essai de variétés. 391
Porcs, nombres et races.. 386
Expériences sur les porcs.. 387
Pâturages.. 387
Racines fourragères.. 375
Récoltes, tableaux récapitulatifs, 1909. 383
Réunions agricoles.. 396
Rotation, essais de.. 367
Rotation, récapitulation des résultats obtenus de 1905-1909.. 368-371
Volailles, nombre et races.. 388
Yacks.. 387

Ferme expérimentale de Charlottetown, I.-P.-E.—Rapport du régisseur.. 349
Arbres, arbustes et plantes.. 352
Bâtiments.. 351
Caractère de la saison.. 349
Chevaux.. 352
Chute de pluie.. 353
Clôtures.. 351
Correspondance.. 353
Description de la ferme.. 349

Ferme expérimentale de Charlotte town, I.-P.-E.—Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Expositions de bétail et de semences suivies.. 352
Observations météorologiques.. 353
Réunions laitières suivies.. 353
Réunions agricoles suivies.. 352
Température.. 350
Travaux.. 351

Ferme expérimentale de Indian-Head, Sask.—Rapport du régisseur.. 442
Abeilles, rapport.. 442
Arbres et arbustes.. 434
Arbres fruitiers.. 431
Asperges, essai de culture.. 422
Avoine.. 402
Avoine, rendement moyen et total.. .. 403
En grande culture.. 403
Essais de variétés.. 402
Bêtes à cornes.. 440
Betteraves à sucre, essais de variétés. 420
Betteraves, essais de culture.. 423
Betteraves fourragères, essais de variétés.. 419
Blé d'automne.. 401
Blé de printemps:
En grandes parcelles.. 401
Essais de variétés.. 400
Rendements moyens et totaux.. 401
Blé de printemps:
Essais de variétés.. 400
Blé d'Inde.. 418
Essais de variétés.. 418
Blé d'Inde de jardin.. 425
Bœufs, essais d'engraissement.. 440
Bromu inermis.. 417
Bulbes.. 433
Carottes en grande culture.. 420
Essais de variétés.. 420
Essais en jardin.. 424
Cassage de la croûte et retournement.. 435
Céleri.. 425
Chevaux.. 442
Choux, essais de culture.. 424
Choux-fleurs, essais de culture.. 424
Chute de pluie.. 443
Citronnelles.. 425
Citrouilles et courges.. 427
Concombres.. 425
Correspondance.. 443
Culture du chaume.. 440
Culture sèche.. 440
Distribution de grain et de pommes de terre.. 443
Epinards.. 428
Essais d'engraissement de bétail.. .. 440

Ferme expérimentale de Indian-Head, Sask.—Rapport du régisseur—*Suite.* PAGE.
Excursion à la ferme.. 434
Fèves de jardin, essais de culture.. .. 423
Fleurs.. 431
Fleurs vivaces.. 433
Foin.. 414
Fraises.. 430
Framboises.. 430
Fruits.. 429
Grain de semence, distribué.. 443
Grain, distribution d'échantillons.. .. 443
Groseillers.. 430
Hauteur d'eau.. 414
Herbe et trèfle.. 414
Jachère d'été.. 436
Jardin potager.. 422
Labours d'automne.. 440
Labour et retournement.. 435
Labours profonds.. 438
Laitue.. 426
Légumes.. 422
Lin, essais de variétés.. 414
Luzerne, essais de culture.. 415
Melons.. 426
Mûres.. 430
Navets, essais de variété.. 419
Observations météréologiques.. 443
Oignons.. 426
Orge, essai de culture.. 403
En grande culture.. 404
Essai de variétés.. 404
Orge, rendement, moyen et total.. .. 405
Panais.. 427
Persil.. 427
Plantes annuelles.. 432
Pois, essais de variétés.. 405
En grande culture.. 405
En jardin.. 427
Pommes crabs.. 421
Pommes de terre, essai de variétés.. .. 421
Pommes hybrides.. 431
Porcs.. 442
Potirons.. 427
Préparation de la terre pour les cultures de foin dans la Saskatchewan. 414
Préparation de la terre pour la culture du grain dans la Saskatchewan... 435
Prunes.. 431
Racines en plein champ.. 419
Radis.. 427
Rapport de la ferme expérimentale.. 399
Récoltes, sommaire des.. 421
Rhubarbe.. 428
Rotation de cultures, essais.. 408
Rotation de cultures, résultats.. 407
Ray-grass de l'Ouest.. 412
Saison, son caractère.. 399
Sauge.. 429

Ferme expérimentale de Indian-Head., Sask.—Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Sommaire des récoltes.. 421
Tableau récapitulatif des essais de rotation.. 410
Température.. 399
Tomates.. 428
Trèfle rouge.. 417
Volailles.. 442

Ferme expérimentale de Lacombe—Rapport du régisseur.. 497
Amidonnier et épeautre, essai de variétés.. 500
Arbres et arbustes 514
Arbres forestiers 514
Attestations 520
Avoine, essais de culture 501
Date des semis.. 498
Effet de l'application directe du fumier 504
Essai de variétés 502
Quantité de semence à l'acre.. 503
Semis d'automne 502
Bêtes à cornes.. 515
Betteraves à sucre 512
Betteraves fourragères, essai de variétés 511
Blé de printemps, essai de culture.. .. 498
Essai de variétés 499
Essai d'engrais chimiques.. 501
Semis d'automne 501
Quantité de semence à l'acre.. 500
Blé d'Inde, essai de culture 509
Blé d'hiver, essai de culture 497
Date des semis.. 498
Gazons comparés à jachère d'été .. 497
Quantité de semence à l'acre.. 498
Carottes, essai de culture 511
Chevaux 519
Correspondance 520
Description des bâtiments 521
Distribution d'échantillons 521
Excursions.. 520
Fraises 514
Framboises 514
Fumier de ferme appliqué à la terre.. 504-505
Gadeliers 514
Jardin d'agrément 515
Légumes de jardin 514
Luzerne, essai de culture 508
Mil 509
Navets, essai de variétés.. 510
Observations météorologiques 521
Orge, essai de culture.. 504
Effet de l'application directe du fumier 505
Essai de variété 504, 505
Essai du tassage du sol 506

Ferme expérimentale de Lacombe—Rapport du régisseur—*Fin.*
Orge—*Fin.* PAGE.
Quantité de semence à l'acre.. 505
Semée à différentes dates 506
Petits fruits 514
Pois, essai de variétés 507
Pommes de terre, application d'engrais chimiques 513
Essai de variétés.. 513
Expérience sur les pommes de terre 512
Profondeur de la plantation 514
Pommiers, vergers de.. 514
Production de viande de bœuf.. 516
Racines.. 510
Seigle, essai de culture 500
Température 497, 521
Trèfle rouge, essai de culture 509
Vergers de pommes 514

Ferme expérimentale de Lethbridge—Rapport du régisseur.. 447
PREMIERE PARTIE, FERME NON IRRIGUEE OU SECHE.. 448
Amidonnier.. 454
Avoine, essai de variétés.. 458
Différentes quantités de semence.. .. 459
Betteraves à sucre.. 463
Betteraves à sucre, essai de culture.. 463
Betteraves fourragères, essai de variétés.. 463
Blé d'Inde, essai de variétés.. 461
Blé d'hiver, essai de culture.. 449
Blé d'hiver en grande culture.. .. 449
Culture du blé d'hiver.. 449
Essai de variétés.. 449
Semé à différentes dates.. 450
Blé de printemps, essai de culture.. .. 451
Blé de printemps en grande culture.. 452
Différentes quantités de semence par acre.. 453
Epoque des semis.. 457
Essai de variétés.. 451
Carie.. 458
Carottes, essai de culture.. 463
Cassage, simple comparé au cassage et retournement.. 453
Gazon, préparation du.. 452
Grain vendu.. 465
Herbes.. 466
Herbe de brome.. 466
Jachère d'été.. 456
Luzerne.. 465
Mil.. 466
Navets, essai de culture.. 462
Orge, essai de culture.. 459
Essai de variétés.. 459
Orge d'hiver.. 460
Quantité de semence à l'acre.. 460
Petits fruits.. 467

Ferme expérimentale de Lethbridge —Rapport du régisseur—*Suite.* PAGE.
Pois, essai de variétés.. 460
Pommes de terre, essai de culture et de variétés.. 464
Premier labour.. 452
Ray-Grass de l'Ouest.. 466
Récoltes, tableau récapitulatif.. 467
Retournement du labour.. 455
Seigle d'hiver.. 461
Température.. 448
Trèfle.. 466
Verger de pommes.. 468
2ème PARTIE.—FERME IRRIGUEE. 469
Arbres et arbustes.. 486
Attestations.. 496
Avoine, essai de culture et de variétés. 471
Avoine en grande culture.. 471
Quantité de semence à l'acre.. 472
Bêtes à cornes.. 494
Betteraves à sucre, essai de culture.. 478
Betteraves à sucre, essai de culture et de variétés.. 478
Betteraves fourragères, essai de culture et de variétés.. 477
Blé de printemps, essai de culture et de variétés.. 469
Quantité de semence à l'acre.. 469
Blé d'hiver, essai de culture.. 469
Blé d'Inde, essai de culture et de variétés.. 475
Carottes, essai de culture.. 477
Chevaux.. 494
Correspondance.. 495
Distribution d'échantillons.. 495
Eau d'irrigation mesurée.. 494
Excursion de cultivateurs.. 494
Fleurs.. 493
Irrigation, mesurage de l'eau.. 494
Légumes.. 491
Liste des petits fruits.. 483
Luzerne.. 479
Inoculation.. 480
Quantité de semence.. 480
Sortes de semence.. 481
Navets.. 476
Observations météorologiques.. 495
Orge, essai de culture et de variétés.. 472
Orge en grande culture.. 473
Quantité de semence à l'acre.. 472
Petits fruits.. 483
Pois, essai de culture et de variétés.. 473
Pois, inoculation.. 474
Pommes de terre, essai de culture et de variétés.. 478
Pommiers, vergers de.. 485
Récoltes fourragères.. 476
Luzerne.. 476
Mélange de luzerne et d'herbe.. 481

Ferme expérimentale de Lethbridge —Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Récoltes fourragères—*Fin.*
Trèfle.. 481
Herbe.. 481
Foin.. 481
Récoltes, tableau récapitulatif.. 483
Réunions et conventions.. 494
Semence, essai de culture et de sélection.. 470
Trèfle.. 481
Vente de grain.. 495
Verger de pommes.. 485

Ferme expérimentale de Nappan, N.-E.—Rapport du régisseur.. .. 319
Abeilles.. 343
Amidonnier et épeautre, essais de culture.. 321
Avoine en grande culture.. 322
Avoine, essais de culture et de variétés. 321
Attestations.. 319
Bêtes à cornes.. 341
Bétail.. 341
Betteraves à sucre, essais de culture et de variétés.. 334
Betteraves fourragères, essais de culture.. 331
Betteraves en grande culture, essais de variétés.. 332
Blé à macaroni, essais de culture.. .. 320
Blé de printemps, essais de culture et de variétés.. 319
Blé d'Inde, essais de culture.. 325
Blé d'Inde en grande culture.. 325
Essai de culture.. 325
Blé d'Inde semé en rangs à espacements différents.. 326
Blé dur ou à macaroni.. 320
Bœufs d'engrais.. 341
Carottes, essai de culture et de variétés.. 333
Chaux et engrais chimiques sur terre endiguée.. 338
Chevaux.. 341
Chute de pluie.. 347
Correspondance.. 345
Distribution de grain de semence et de pommes de terre.. 344
Engrais chimiques, expériences.. 337
Epeautre, voir amidonnier.. 321
Expositions suivies.. 344
Fèves de jardin.. 340
Fraises, essais de variétés.. 339
Grain de semence et pommes de terre distribués.. 344
Grain en grande culture.. 327
Grains en grande culture sur terre de marais.. 322

Ferme expérimentale de Nappan, N.-E.—Rapport du régisseur—*Fin.* PAGE.
Grains mélangés en grande culture.... 327
Lin, essai de culture.. 336
Luzerne, essais d'inoculation.. 336
Moutons.. 342
Navets en grande culture.. 328
Navets, essai de culture et de variétés, 328
Observations météorologiques.. 346
Orge, essais de culture et de variétés. 323
Pois.. 324
Pois de jardin.. 340
Pois de plein champ, essais de culture. 327
Pommes.. 339
Pommes de terre, essais de culture et de variétés.. 335
Récoltes de la ferme expérimentale.. 319
Récoltes, tableau récapitulatif.. 338
Réunions agricoles suivies.. 344
Saison, son caractère.. 346
Sarrasin, essais de culture et de variétés.. 324
Température 345
Tomates, essai de variétés 341
Trèfle, essais de culture 335
Trèfle, essais d'inoculation 336
Visiteurs 345
Volailles 343

Ferme expérimentale de Rosthern, Sask.—Rapport du régisseur.. .. 445
Achats de chevaux et de machines pour la ferme 445
Clôturage 445
Correspondance 446
Ferme, sa situation et son état.. .. 445
Nouveaux bâtiments construits.. 446
Réunions suivies 446
Traitement de la terre la première année 445

Gilbert, A. G., aviculteur.—Rapport de. 297

Grisdale, J. H., agriculteur.—Rapport de.. 61

Güssow, H. T., botaniste—Rapport de. 2161

Hewitt, C., entomologiste.—Rapport de. 231

Horticulteur—Rapport.. 127
Asperges, leurs maladies.. 132
Attestations.. 130
Arboretum et jardin botanique.. 161
Blé d'Inde sucré, variété les plus hâtives.. 145
Caractères de la saison.. 127
Céleri, ses maladies.. 132
Cerises, récolte de.. 144
Cerises, le remède.. 131
Champignon parasite du kermès de San José.. 132

Horticulteur—Rapport—*Suite.* PAGE.
Choux, leurs maladies.. 132
Dons.. 130
Fèves, leurs maladies.. 132
Fleurs, leurs maladies.. 132
Fraises, leurs maladies.. 132
Framboises, leurs maladies.. 132
Fruits et légumes.. 128
Fruits de semis pour distribution, 1908-9.. 133-138
Fruits d'origine canadienne reçus pour examen.. 132
Gadelles, leurs maladies.. 131
Groseilles, lavage de soufre et de chaux, contre le mildiou.. 156
Groseilles, leurs maladies.. 132
Insecticide pour combattre la mouche de la pomme de terre.. 159
Insecticide pour combattre le puceron des pommes.. 157
Iris, ses maladies.. 132
Kermès San José, champignon parasite du.. 132
Légumes et fruits.. 128
Légumes, leurs maladies.. 132
Blé d'Inde sucré, variétés les plus hâtives.. 145
Pois de jardin, meilleures variétés.. 146
Pommes de terre.. 148
Tomates, les 12 variétés les plus hâtives en 1909.. 147
Maladies des plantes.. 131
Mildiou des groseilles, lavage de soufre et de chaux pour le combattre. 156
Mouches de la pomme de terre, insecticide pour la combattre.. .. ..159, 160
Œillet, le remède.. 132
Œufs de puceron, lavage de soufre et de chaux pour les.. 156
Oignons, leurs maladies.. 132
Pêches, leurs maladies.. 132
Petits fruits, récolte de.. 145
Philadelphus, meilleure variété.. 161
Plantes, leurs maladies.. 131
Poires, leurs maladies.. 132
Pois de jardin, meilleure variété.. .. 146
Pommes, leurs maladies.. 131
Pommes Wealthy en plantation serrée. 141
Pommes créées par la division de l'horticulture.. 138
Anson, description.. 138
Battle, description.. 139
Brock, description.. 139
Cobalt, description.. 139
Herald, description.. 139
Homer, description.. 139
Lobo, description.. 140
Melvin, description.. 140
Nepean, description.. 140
Oswald, description.. 140

Horticulteur—Rapport—*Suite.* PAGE.
Pommes créées par la division de l'horticulture—*Fin.*
Petrel, description.. 140
Prosper, description.. 140
Rouleau, description.. 141
Stella, description.. 141
Pommes de semis reçues pour examen et description en 1908-9.. 133-138
Sans pepins de W. W. Douglas, Alma, N.-E.. 136
Semis de E. K. Leonard, Paradise, N.-E.. 136
Semis de Wm. Bishop, Guelph, Ont.. 136
Semis de John Dunlop, Union Hall, Ont.. 136
Semis de John McKay, Creemore, Ont.. 136
Semis de Edwin Peart, Nelson, Ont. 136
Semis de J. Woodhouse, Guelph, Ont.. 137
Semis de Mde Wm. Cumming, Spencerville, Ont.. 137
Semis de H. A. McIntosh, Dundela, Ont.. 137
Pommiers en pépinière pulvérisés contre les pucerons.. 157
Pommes de terre, leurs maladies.. .. 132
Pommes de terre.. 148
Changements de semence.. 152
Essai de résistance à la maladie.. 151
Les 30 variétés les plus productives 150
Les 12 " " " .. 149
Les 10 " " " .. 150
Prunes, leurs maladies.. 132
Prunes.. 144
Prunes, Kingston Sugar, de R. A. Marrison, Cataraqui.. 137
Prunes, Omaha, crées par Théodore Williams, Benson, Neb.. 144
Prunes, semis de A. D. Harkness, Irena, Ont.. 137
Prunes, semis de Weaver, de C. H. Snow, Cummings-Bridge, Ont.. .. 138
Prunes, Yutea, crées par N. E. Hansen, Brookings, D.S.. 144
Pucerons des pommes, insecticide pour les combattre.. 156
Pulvérisation.. 155
Pour la mouche à pomme de terre du Colorado.. 158-159-160
Pour la mouche à pomme de terre du Colorado avec du vert de Paris.. 159
Pour la mouche à pomme de terre du Colorado avec de l'arsenate de plomb (Vreeland).. 159
Pour la mouche à pomme de terre du Colorado avec de l'arsenate de plomb (Vanco).. 160

Horticulteur—Rapport—*Fin.* PAGE.
Pour la mouche à pomme de terre du Colorado avec de l'arsenate de chaux.. 159-160
Pour le puceron de la pomme avec le fluide V.Q.. 157
Pour le puceron de la pomme avec l'insecticide McDougall.. 157
Pour le puceron de la pomme avec du savon d'huile de baleine.. 157
Pour le puceron de la pomme avec une émulsion de kérosène.. 157
Soufre et chaux, pour le Mildiou du groseillier.. 156
Raisins, leurs maladies.. 132
Réunions suivies, endroits visités et conférences données.. 129
Roses, leurs maladies.. 132
Saison, son caractère.. 127
Tomates, les 12 variétés les plus hâtives en 1909.. 147
Tomates, leurs maladies.. 132
Vergers de pommes en plantations serrées.. 141
Violettes, leurs maladies.. 132
Wealthy, pommiers en plantation serrée.. 141

Hutton, G. H., régisseur de la ferme expérimentale de Lacombe, Alberta —Rapport de.. 497

Mackay, Angus, régisseur de le ferme expérimentale d'Indian-Head, Sask. —Rapport de.. 399

Macoun, W. T., horticulteur de la ferme expérimentale centrale, Ottawa—Rapport de.. 127

Munro, Wm A., régisseur de la ferme expérimentale de Rosthern, Sask. —Rapport de.. 445

Murray, James, régisseur de la ferme expérimentale de Brandon, Man.— Rapport de.. 355

Robertson, R., régisseur de la ferme expérimentale, Nappan, N.-E.— —Rapport de.. 319

Saunders, C. E., céréaliste—Rapport de.. 165

Saunders, Wm, directeur—Rapport de. 5

Sharpe, Thos A., régisseur de la ferme expérimentale d'Agassiz, C.-B.—Rapport de.. 523

Shutt, F. T., chimiste—Rapport de.. .. 197