



ARCHIVED - Archiving Content

Archived Content

Information identified as archived is provided for reference, research or recordkeeping purposes. It is not subject to the Government of Canada Web Standards and has not been altered or updated since it was archived. Please contact us to request a format other than those available.

ARCHIVÉE - Contenu archivé

Contenu archive

L'information dont il est indiqué qu'elle est archivée est fournie à des fins de référence, de recherche ou de tenue de documents. Elle n'est pas assujettie aux normes Web du gouvernement du Canada et elle n'a pas été modifiée ou mise à jour depuis son archivage. Pour obtenir cette information dans un autre format, veuillez communiquer avec nous.

This document is archival in nature and is intended for those who wish to consult archival documents made available from the collection of Agriculture and Agri-Food Canada.

Some of these documents are available in only one official language. Translation, to be provided by Agriculture and Agri-Food Canada, is available upon request.

Le présent document a une valeur archivistique et fait partie des documents d'archives rendus disponibles par Agriculture et Agroalimentaire Canada à ceux qui souhaitent consulter ces documents issus de sa collection.

Certains de ces documents ne sont disponibles que dans une langue officielle. Agriculture et Agroalimentaire Canada fournira une traduction sur demande.

BCA/CAL-SteFoy GW203



7 5111 00006288 0

630.7
C212
Quebec
PR
1936/46
fr.
c. 2



Section - Extension and Materials
SEP 13 1954
Klein, J. R. - Director

Bibliothèque Canada - Agriculture
JUL 15 1954
Stewart

CONTENU

Ce volume comprend les rapports d'activité
ci-dessous mentionnés des Stations expérimentales
du Ministère fédéral de l'Agriculture:

Sainte-Anne-de-la-Pocatière	- 1936-45
25 ans de recherches apicoles	- 1923-47
Normandin	- 1936-46
Lennoxville	- 1936-46
L'Assomption	- 1937-46

CANADA
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DES FERMES EXPÉRIMENTALES

STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE
SAINTE-ANNE-DE-LA-POCATIÈRE
(QUÉBEC)

J.-R. PELLETIER, RÉGISSEUR

RAPPORT COURANT
1936-1945



Résidence du Régisseur à la
Station Expérimentale Fédérale,
Sainte-Anne-de-la-Pocatière (P.Q.)

Publié par ordre du Très Hon. James G. Gardiner, Ministre de l'Agriculture, Ottawa, Canada.

LE PERSONNEL TECHNIQUE

J.-R. PELLETIER, B.S.A., M.A., M.Sc.,
Régisseur

J.-H. GIRARD, B.S., B.S.A.,
Adjoint en charge des expériences en industrie animale

EUGÈNE GODBOUT, B.A., B.S.A.,
Adjoint en charge des expériences de grande culture

BERTRAND FOREST, B.A., B.S.A., M.Sc.,
Adjoint en charge des travaux sur l'horticulture et l'apiculture

F.-M. GAUTHIER, B.S.A., M.Sc.,
Adjoint en charge des expériences sur plantes fourragères et pâturages

L. DESSUREAUX, B.A., B.S.A., M.Sc., Ph.D.,
Adjoint en charge des travaux d'amélioration des plantes

R. CARON, B.S.A.,
Surveillant des stations de démonstration

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
I—INTRODUCTION.....	7
II—MÉTÉOROLOGIE.....	8
III—EXPLOITATION ANIMALE.....	13
Troupeau laitier.....	13
Conduite de l'élevage.....	13
La classification pour le type.....	14
Les résultats du contrôle officiel.....	14
Les productions de mérite.....	14
La production du troupeau.....	15
La nourriture consommée par 100 livres de lait.....	15
Le prix de revient du 100 livres de lait et de la livre de gras.....	15
Le prix de revient du lait et du gras par mois.....	16
Le coût de l'alimentation des génisses.....	16
a) de la naissance jusqu'à l'âge d'un an.....	16
b) de la naissance jusqu'au premier vélage.....	18
Expériences alimentaires avec les ensilages.....	18
(1) Ensilage de blé d'Inde et de soleil, comparé à l'ensilage d'avoine et de pois mélassé.....	18
(2) Ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé aux choux de Siam.....	18
(3) Ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.....	19
(4) Ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé à l'ensilage d'avoine et de pois non mélassé.....	19
Commentaires généraux concernant la valeur alimentaire des ensilages d'avoine et de pois.....	20
(5) Ensilage de trèfle rouge mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.....	20
(6) Ensilage de luzerne et de trèfle mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.....	20
Commentaires généraux concernant la valeur alimentaire des ensilages de légumineuses.....	21
Porcs.....	24
L'enregistrement supérieur des porcs.....	24
Données expérimentales établies avec les porcs.....	24
Les frais d'entretien des truies portières.....	24
Les frais d'élevage des porcelets.....	26
Les frais d'entretien d'un verrat.....	26
Mortalité des porcelets.....	26
Expériences alimentaires.....	26
L'alimentation à la trémie, comparée à l'alimentation à la pâtée hu- mide.....	26
L'orge comparée à l'avoine et au blé d'Inde pour les porcs.....	26
Valeur des patates pour l'engraissement des porcs.....	29
Moutons.....	31
L'élevage du mouton Leicester.....	31
Le coût d'entretien des brebis.....	31
Le coût d'élevage des agneaux et des agnelles.....	31
Le meilleur date pour l'agnelage.....	31
Le meilleur âge pour le premier agnelage.....	32
Les croisements Leicester x Cheviot.....	32

TABLE DES MATIÈRES—Suite

III—EXPLOITATION ANIMALE—Fin	PAGE
Chevaux.....	33
Données expérimentales établies avec la race Percheronne.....	33
Coût de l'alimentation des poulains percherons (mâles ou femelles), du sevrage à un an.....	33
Coût de l'alimentation des poulains percherons (mâles ou femelles), du sevrage à deux ans et demi.....	33
Coût de l'alimentation annuelle des juments percheronnes, gardées exclusivement pour l'élevage et hivernées au dehors.....	34
Poids et taille des poulains percherons (mâles et femelles).....	34
Prix de revient de l'énergie chevaline avec la race percheronne.....	34
Données expérimentales établies avec la race Canadienne.....	35
Coût de l'alimentation des poulains Canadiens (mâles ou femelles), du sevrage à un an.....	35
Coût de l'alimentation annuelle des juments Canadiennes, gardées ex- clusivement pour l'élevage et hivernées au dehors.....	35
Coût de l'alimentation annuelle des étalons Canadiens, gardés exclu- sivement pour l'élevage et hivernés au dehors.....	35
Poids et taille des poulains Canadiens (mâles et femelles).....	35
Poids et taille des poulains croisés (mâles châtrés)—Carrossier français x Canadien.....	36
IV—AVICULTURE.....	37
Notes générales.....	37
Épreuve de la progéniture.....	37
Amélioration de l'aviculture dans le district.....	38
Prix de revient des œufs en nourriture.....	38
Relation entre l'âge auquel la poulette pond son premier œuf et sa production annuelle.....	39
Comparaison de poules et de poulettes pour la ponte.....	41
Meilleure date pour l'incubation.....	41
Coût de l'incubation.....	42
Relation de la production d'hiver avec la fertilité, l'éclosion et la viabilité des poussins.....	42
Temps requis pour le contrôle du nid-trappe.....	42
Influence du géniteur mâle dans l'amélioration de la grosseur des œufs.....	43
Coût de l'élevage et rapidité dans le développement des poulettes.....	43
Comparaison des mélanges de moulée du commerce avec ceux préparés sur la ferme.....	44
V—LA GRANDE CULTURE.....	45
Généralités.....	45
Rotations et successions de récoltes.....	46
Rendements et coûts de production des récoltes.....	53
Rendement et coût de production des récoltes sarclées.....	54
Rendement et coût de production des récoltes de foin.....	55
Rendement et coût de production des céréales.....	55
Rendement et coût de production des pommes de terre.....	55
Façons culturales.....	55
Expérience sur le drainage.....	57
Engrais chimiques commerciaux vs fumier pour le foin et le grain en terre argileuse.....	57
Engrais chimiques commerciaux vs fumier pour la production du foin et du grain en terre sablonneuse.....	58
Essai d'engrais chimiques pour la culture des pommes de terre.....	59
La pierre à chaux et la culture des pommes de terre.....	63
Source de magnésie et de potasse pour les pommes de terre.....	64
Essai d'engrais chimiques pour la culture des choux de Siam (rutabagas) en terre franche-graveleuse.....	64
Les engrais chimiques, le fumier et la chaux en relation avec le "cœur brun" du chou de Siam.....	66
Contrôle de ce trouble par le borax.....	67
Éradication des mauvaises herbes.....	68
Coût d'opération du tracteur.....	71
Pertes dans la mise en silo de diverses récoltes.....	72
Préparation et conservation des ensilages.....	74

TABLE DES MATIÈRES—Suite

	PAGE
VI—HORTICULTURE.....	75
Introduction.....	75
Vergers.....	75
Variétés de pommes.....	76
Variétés de prunes.....	77
Variétés de cerises.....	77
Variétés de poires.....	77
Petits fruits.....	77
Fraises.....	77
Framboises.....	77
Légumes.....	77
Essais de variétés.....	77
Liste des variétés de légumes recommandées pour notre région.....	78
Production de graines.....	79
Ornementation.....	80
Fleurs annuelles.....	80
Fleurs vivaces.....	82
Haies.....	82
Arboretum.....	82
VII—APICULTURE.....	84
Introduction.....	84
Observation sur la pollinisation.....	84
Méthodes d'hivernement des ruches.....	84
a) Hivernement en cave.....	84
b) Hivernement en silo.....	84
c) Hivernement en silo d'une colonie.....	84
Méthodes de contrôle de l'essaimage.....	85
a) Contrôle de l'essaimage par l'enlèvement et le remplacement de la reine.....	85
b) Contrôle de l'essaimage par la séparation de la reine et du couvain.....	85
c) Prévention de l'essaimage en donnant plus d'espace.....	85
d) Contrôle de l'essaimage par l'introduction d'une jeune reine.....	85
e) Prévention de l'essaimage (groupes I-II-III).....	85
Protection de la chambre à couvain au printemps.....	86
Comparaison des méthodes de placer les hausses (groupes I et II).....	86
Divers types de colonies en vue de la production.....	86
Comparaison des méthodes d'accroissement.....	87
Renforcement des colonies en vue de la production.....	88
Colonies reconstituées avec et sans paquets d'abeilles.....	88
Ruches hivernées vs paquets d'abeilles.....	88
Déplacement de colonies faibles pour les renforcer.....	88
VIII—CÉRÉALES.....	89
Introduction.....	89
Production de grains enregistrés.....	90
Essai de variétés de blé de printemps.....	90
Essai de variétés d'avoine.....	91
Essai de variétés d'orge.....	91
Essai de variétés de blé et seigle d'automne.....	93
Essai de variétés de pois.....	93
Etude sur l'origine de la semence des céréales.....	93
Essai de variétés de lin à graine.....	94
Essai de variétés de fèves domestiques.....	94
Essai de variétés de sarrasin.....	94
Production de grains mélangés.....	94
Mélange de différentes proportions d'orge et d'avoine.....	95
IX—LES PLANTES FOURRAGÈRES.....	96
Introduction.....	96
Essai de variétés de racines fourragères.....	96
Essai de variétés de blé d'Inde à ensilage.....	96
Essai de variétés de luzerne.....	97
Essai de variétés de trèfle rouge.....	97
Essai de variétés de mil (fléole des prés).....	98
Essai de plantes annuelles à foin.....	98

TABLE DES MATIÈRES—Fin

	PAGE
IX—LES PLANTES FOURRAGÈRES—Fin	
Essai de variétés de fèves Soja pour le grain.....	98
Essai de variétés de fétuque rouge.....	99
Essai de graminées et de légumineuses à foin.....	99
Essai de mélanges à pâturages.....	99
Autre essai de mélanges à pâturages.....	100
Études écologiques.....	100
X—LES PÂTURAGES.....	101
Introduction.....	101
Comparaison de fumier et d'engrais chimiques pour les pâturages en terre sablonneuse.....	101
Pâturage à long terme <i>vs</i> pâturage en rotation.....	103
Fertilisants et façons culturales pour la rénovation des pâturages.....	105
XI—LIN À FILASSE.....	109
Introduction.....	109
Essai de variétés de lin à filasse.....	109
Stages d'arrachage du lin.....	110
Comparaison d'engrais chimiques pour le lin.....	110
XII—STATIONS DE DÉMONSTRATION	
Introduction.....	112
Liste des Stations de démonstration.....	113
Modèle d'une Station de démonstration.....	117
Études sur les déficiences du sol.....	118
Études des engrais chimiques pour pâturages.....	120
Études des engrais chimiques pour patates.....	122
Activités en industrie animale.....	124
Modes d'utilisation des terres.....	125
Répartition des capitaux.....	126
Sources des revenus.....	127
Tenues de journées champêtres.....	128
XIII—APPENDICE (liste des projets).....	129

INTRODUCTION

Ce rapport courant fait suite au dernier rapport publié en 1938 et couvrant les années de 1931-1936. Le présent rapport englobe une analyse des travaux d'expérimentation conduits durant les dix dernières années (1936-1945), sur nos principaux problèmes agricoles régionaux. On y mentionne aussi certaines initiatives expérimentales dont les résultats ont été suffisamment probants après un laps de temps moindre.

Nos expériences ont porté sur diverses branches de l'industrie animale, entre autres les bestiaux laitiers, les porcs, les moutons, les volailles et les chevaux; de même que sur la grande culture, y compris les pâturages, les céréales, les plantes fourragères et industrielles, et enfin sur l'horticulture et l'apiculture. En somme, sur les principaux problèmes agricoles concernant les cultivateurs intéressés à la culture mixte, ou polyculture, du genre pratiqué dans cette région de l'est de la vallée du St-Laurent qui est desservie par notre Station.

En dépit de six années de guerre (1939-1945), nos principaux travaux de recherches ont heureusement été continués. De plus, nous avons même poursuivi certains travaux d'une grande importance en vue de satisfaire aux besoins alimentaires extraordinaires des armées alliées et des peuples éprouvés par la guerre.

Depuis la publication du dernier rapport courant (1931-1936), J.-A. Ste-Marie, alors régisseur, fut nommé à Lennoxville en 1936 et remplacé par J.-R. Pelletier. En 1939, L.-J. Boulet était nommé assistant en céréales et plantes fourragères. Il fut remplacé en 1943 par J.-R. Beaudry qui, en 1945, éta t à son tour remplacé par F.-M. Gauthier. Lors de la fermeture de la Station expérimentale de Cap-Rouge, en 1940, P. Bertrand, assistant en horticulture, fut transféré à notre Station et remplacé en 1945 par B. Forest. En mai 1947, le docteur L. Dessureaux était nommé assistant en charge de l'amélioration des plantes.

MÉTÉOROLOGIE

Données climatiques

Tout le monde reconnaît l'importance du climat sur les récoltes. On sait que la température, la précipitation, l'évaporation, la vitesse du vent et l'insolation sont autant de facteurs qui peuvent influencer les rendements des récoltes. On sait également que ces données climatiques peuvent varier considérablement d'une région à l'autre.

On trouvera dans les trois premiers tableaux qui suivent, pour la période indiquée au haut de chacun d'eux, toutes les données climatiques qui ont de l'influence sur les récoltes et dans le dernier, les dates des principales opérations que l'on fait sur la ferme.

TABLEAU 1.—DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES
1913-1945 (33 ans)

Mois	Température en °F.			Précipitation en pouces			Insolation en heures	Vélocité du vent—milles à l'heure	Evaporation en cc.—Appareil Piché
	La plus haute	La plus basse	Température moyenne	Pluie	Neige	Total			
Janvier.....	50	-32	10.77	0.40	23.99	2.79	88.35	10.0	.....
Février.....	46	-33	12.15	0.33	22.72	2.60	109.84	9.0	.....
Mars.....	61	-19	23.45	0.64	20.50	2.69	141.65	9.5	.....
Avril.....	82	3	36.40	1.78	8.88	2.66	170.20	7.0	.....
Mai.....	88	19	49.26	3.00	0.26	3.03	208.06	6.5	130.5
Juin.....	95	23	59.26	3.53	.....	3.53	210.18	4.5	140.9
Juillet.....	94	30	64.98	3.69	.....	3.69	250.93	4.5	139.7
Août.....	92	28	62.73	3.29	.....	3.29	226.77	4.0	123.3
Septembre.....	89	18	54.18	3.71	.....	3.71	157.12	4.0	98.1
Octobre.....	80	10	43.83	3.25	1.55	3.40	110.39	6.5	45.8
Novembre.....	70	-10	30.66	1.71	9.78	2.69	72.86	6.0	.....
Décembre.....	55	-27	15.88	0.59	18.15	2.40	69.11	7.0	.....
Annuel.....	.....	.....	38.63	25.92	105.83	36.48	1,815.46	6.5	678.3

TABLEAU 2.—PRÉCIPITATION ANNUELLE 1913-1945 (33 ANS)
POUCES

Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
1913	4.20	2.40	4.47	1.32	3.69	1.32	3.64	1.34	2.81	3.42	0.77	1.18	29.56
1914	2.15	1.30	1.33	1.09	3.28	0.92	0.64	1.04	2.34	3.61	1.99	0.89	20.58
1915	1.62	3.68	0.80	2.07	4.01	2.30	1.81	3.05	3.85	2.20	1.67	1.95	29.01
1916	2.42	2.63	1.60	0.94	3.47	5.18	1.89	0.75	3.07	5.66	2.43	4.32	34.36
1917	3.10	2.40	3.90	2.31	3.64	7.68	2.29	3.63	1.18	5.56	1.38	1.34	38.41
1918	2.80	3.40	0.82	1.25	4.24	5.13	6.73	1.01	6.60	0.60	1.22	0.80	34.60
1919	3.10	2.20	3.65	4.94	3.76	1.80	4.22	3.68	3.86	2.39	1.68	1.20	36.48
1920	0.90	2.70	3.02	6.07	1.16	1.07	4.47	1.87	5.89	3.69	1.05	3.85	35.74
1921	1.60	2.00	5.09	2.63	1.66	1.63	2.72	3.30	2.78	4.74	1.13	1.74	30.22
1922	1.25	1.70	1.70	1.92	2.19	6.17	1.48	2.12	0.65	2.62	2.11	1.81	25.72
1923	1.55	0.65	3.55	3.68	2.67	1.59	1.00	4.03	2.22	6.25	5.01	0.96	33.16
1924	3.72	2.50	1.25	6.35	4.39	2.91	5.77	4.41	4.41	1.24	2.67	1.40	41.18
1925	2.40	7.91	1.85	2.12	2.44	2.01	2.68	1.37	3.47	3.12	3.07	1.75	34.19
1926	1.80	1.93	3.63	3.03	3.94	1.30	4.38	2.11	3.27	2.71	3.81	2.80	35.34
1927	3.32	1.85	1.26	0.93	3.34	1.40	4.46	2.06	1.88	5.30	7.76	5.58	39.19
1928	4.25	1.50	0.85	2.51	5.49	3.86	3.21	2.96	1.52	2.67	2.41	1.07	32.30
1929	4.92	1.50	2.13	3.12	3.29	3.19	5.08	3.11	2.45	3.61	1.73	3.85	37.98
1930	2.63	0.55	3.20	1.19	2.94	3.68	5.78	4.88	4.32	1.01	3.45	1.40	35.03
1931	2.10	1.45	1.85	1.59	2.94	4.75	5.29	2.50	5.80	4.09	1.11	0.60	34.07
1932	1.87	2.90	4.35	2.14	1.30	3.45	4.46	5.83	5.03	2.76	2.67	1.09	37.84
1933	1.85	2.00	3.15	2.87	3.29	3.40	2.00	3.45	1.95	2.56	3.96	2.83	33.31
1934	2.04	2.12	2.50	4.04	1.85	4.87	2.94	3.77	2.19	1.93	4.00	2.65	34.90
1935	4.75	2.25	1.74	3.11	1.17	4.80	5.07	3.56	3.12	3.16	1.94	2.30	36.97
1936	4.90	1.95	1.14	3.75	5.48	3.24	3.39	3.43	3.33	3.06	3.43	2.68	38.81
1937	2.67	3.12	2.11	0.86	5.13	3.06	5.30	9.21	6.83	4.65	4.27	0.80	48.21
1938	4.47	3.45	2.36	3.27	2.47	3.19	6.01	6.09	6.59	1.75	1.31	6.11	47.07
1939	2.00	6.18	2.88	3.15	2.94	3.72	3.30	3.91	4.57	4.05	0.74	3.75	48.19
1940	3.50	2.00	4.64	3.56	3.46	6.54	2.10	3.21	3.07	2.47	5.74	3.18	43.47
1941	2.95	1.48	3.13	2.29	1.34	5.91	3.15	4.32	7.38	4.29	3.60	3.14	43.07
1942	2.92	6.40	6.29	2.04	1.99	7.09	2.18	1.47	3.85	3.34	3.12	3.95	44.64
1943	1.20	3.35	2.67	2.82	2.41	3.65	2.93	5.20	1.72	7.15	3.95	0.71	34.76
1944	0.70	2.05	2.50	1.34	1.48	2.32	5.53	3.55	3.91	3.64	1.14	3.30	31.66
1945	6.50	2.15	3.24	4.16	4.14	2.60	5.63	3.15	6.48	3.02	2.39	4.30	47.76
Moyenne.....	2.79	2.60	2.69	2.66	3.03	3.53	3.69	3.29	3.71	3.40	2.69	2.40	36.48

TABLEAU 3.—ÉTAT DES GELÉES ET DURÉE DE LA PÉRIODE DE VÉGÉTATION
1915-1945 (31 ANS)
(Gelée à 32°F.)

Année	Gelées du printemps	Gelées de l'automne	Période de végétation
	Date de la dernière gelée du printemps	Date de la première gelée de l'automne	Jours sans gelée
1915.....	27 mai	7 octobre	133
1916.....	1 "	1 "	154
1917.....	28 "	6 "	131
1918.....	2 "	8 "	159
1919.....	30 "	23 septembre	121
1920.....	30 avril	6 octobre	159
1921.....	11 mai	21 septembre	133
1922.....	14 "	21 "	140
1923.....	24 "	8 octobre	137
1924.....	26 "	25 septembre	122
1925.....	26 "	30 "	127
1926.....	22 "	30 "	131
1927.....	30 "	11 "	104
1928.....	14 "	15 "	124
1929.....	22 "	19 "	120
1930.....	18 "	3 octobre	138
1931.....	5 "	26 septembre	144
1932.....	10 "	29 "	142
1933.....	16 "	17 octobre	154
1934.....	20 "	4 "	137
1935.....	25 "	27 septembre	125
1936.....	21 "	25 "	127
1937.....	15 "	2 octobre	140
1938.....	17 "	7 septembre	113
1939.....	27 "	24 "	120
1940.....	11 "	30 "	142
1941.....	4 "	19 "	138
1942.....	27 avril	24 "	150
1943.....	23 mai	28 "	128
1944.....	4 juin	27 "	115
1945.....	1 "	18 "	109
Moyenne.....	17 mai	27 septembre	133

Date de la gelée du printemps la plus tardive..... 4 juin
Date de la gelée de l'automne la plus hâtive..... 7 septembre
Durée de la plus courte période de végétation..... 104 jours
Durée de la plus longue période de végétation..... 159 jours.

TABLEAU 4.—DATES D'EXÉCUTION DES PRINCIPALES OPÉRATIONS DE LA FERME
1928-1945 (18 ans)

	La plus hâtive	La plus tardive	Moyenne
Labour du printemps.....	Pas de labour	du printemps	
Semence du blé.....	20 avril	30 mai	11 mai
Semence de l'avoine.....	20 "	18 "	7 "
Mise au pâturage des bestiaux.....	9 mai	24 "	16 "
Semence du blé d'Inde.....	18 "	5 juin	25 mai
Plantation des pommes de terre.....	20 mai	29 mai	27 "
Coupe du foin de graminées.....	3 juillet	7 août	17 juillet
Coupe de la luzerne (1re coupe).....	24 juin	23 juillet	10 "
Coupe de la luzerne (2e coupe).....	20 août	10 septembre	25 août
Coupe du blé.....	17 "	12 "	27 "
Coupe de l'avoine.....	13 "	11 "	23 "
Coupe du blé d'Inde.....	14 septembre	26 "	20 septembre
Récolte des pommes de terre.....	21 septembre	4 octobre	30 septembre
Rentrée des bestiaux.....	29 octobre	16 novembre	12 novembre
Date de gelée de la terre.....	6 novembre	8 décembre	22 novembre

Commentaires

Par l'étude de ces tableaux, on voit que pour une période de trente-trois ans, la température moyenne annuelle a été de 38·63°F., la précipitation annuelle moyenne de 36·5 pouces, le nombre d'heures d'insolation de 1815, la vitesse moyenne du vent de 6·5 milles à l'heure, et que l'évaporation a été la plus forte en juin et juillet. On observera de plus dans le tableau 3 que la date de la gelée a plus tardive au printemps a été le 4 juin et celle de la plus hâtive à l'automne, le 7 septembre, que la plus courte période de végétation a été de 104 jours et la plus longue de 159 jours avec une durée moyenne de 133 jours pour une période de trente et un ans.

Dans le tableau 4, on trouvera la date la plus hâtive et la plus tardive auxquelles les opérations de la ferme ont commencé ainsi que la date moyenne. On verra également que la date moyenne à laquelle on a pu labourer le sol est le 22 novembre.

EXPLOITATION ANIMALE

LE TROUPEAU AYRSHIRE

Conduite de l'élevage

Au cours de la période 1936 à 1945, comme auparavant, le troupeau laitier n'a été composé que d'animaux de la race Ayrshire dont le nombre a varié entre trente-neuf et soixante-douze têtes pur sang. De la part des officiers en charge de l'élevage, celui-ci fut l'objet d'efforts constants pour améliorer le type, la conformation et l'état de santé des animaux tout en cherchant à augmenter la production en lait et en gras. En ces dernières années, on a même cherché à donner au troupeau un nouvel essor d'amélioration en faisant une sélection plus rigoureuse, en employant des reproducteurs de meilleur choix et en adoptant des méthodes d'élevage plus appropriées. Le contrôle du Livre d'Or pour



Un beau groupe de génisses de race Ayrshire.

toutes les vaches à tous les ans, l'épreuve du sang pour l'avortement contagieux, le test à la tuberculine sous le système d'accréditation, les différents tests pour le contrôle de la mammite, l'insémination artificielle, la classification des vaches pour le type et l'élevage en lignée sont autant d'activités qu'il faut signaler pour les dix dernières années écoulées.

Le travail le plus important qui fut fait depuis dix ans dans le troupeau a été d'améliorer le type et la conformation par l'emploi en consanguinité ou en lignée de reproducteurs importés de la "Ferme Strathglass" des États-Unis, ou de leurs fils, possédant tous les meilleures qualifications de la race. Cette Station développe la lignée des "Strathglass" par comparaison à d'autres institutions qui développent la lignée des "Penshurst".

Le troupeau Ayrshire gardé à cette Station n'aurait pas justifié son existence si, au cours des dix dernières années, il n'avait pas contribué de quelque façon au développement et à l'amélioration de la race Ayrshire dans la région et dans la province. Il importe donc de signaler ici que plusieurs taureaux, génisses et vaches provenant de parents très hautement qualifiés furent vendus pour l'élevage et que plusieurs pique-niques d'éleveurs ont été tenus à cette Station dans un but éducatif et démonstratif. Cependant, il faut bien se rappeler que le troupeau laitier est avant tout maintenu pour fin d'expérimentation au bénéfice des éleveurs de la région. Parmi les expériences poursuivies et les données expérimentales recueillies au cours des dix dernières années, seules les plus importantes seront mentionnées dans ce rapport.

La classification pour le type

En 1943, le troupeau était soumis pour la première fois à la classification des vaches pour le type; il fut reclassifié de nouveau par la suite et à la fin de l'année 1945, il se composait de cinq vaches "excellentes", dix "très bonnes" et huit "bonnes plus". Il obtenait ainsi un pointage moyen de 87.06% et se classait deuxième au Canada parmi les troupeaux de 15 à 25 vaches.

Les résultats du contrôle officiel

Au cours des dix dernières années, cent cinquante-neuf productions officielles ont été inscrites au Livre d'or Canadien, dont cent quatre dans la division de 305 jours et cinquante-cinq dans la division de 365 jours. La moyenne des cent quatre productions dans la division de 305 jours a été de 9,003 livres de lait à 4.47 pour cent de gras, soit 402 livres de gras. La moyenne des cinquante-cinq productions dans la division de 365 jours a été de 10,456 livres de lait à 4.44 pour cent de gras, soit 464 livres de gras.

Depuis vingt et un ans que le contrôle officiel du Livre d'Or est commencé, un total de 331 productions ont été inscrites dont 219 dans la division de 305 jours avec une moyenne de 9,148 livres de lait à 4.31 pour cent de gras et 112 dans la division de 365 jours avec une moyenne de 10,487 livres de lait à 4.35 pour cent de gras. Si on fait une comparaison des productions officielles faites depuis dix ans, avec celles inscrites depuis vingt et un ans, on constatera tout d'abord que le pourcentage de gras a considérablement augmenté en ces dernières années. Par contre, il y a eu une très légère diminution en lait.

Les productions de mérite

Pour les dix dernières années, plusieurs productions de mérite sont à noter. En 1936, la vache Ste-Anne Viola de Réflexion—165590—a fait le plus haut record en gras du Canada dans la classe de deux ans et dans la division de 365 jours, avec une production de 564 livres de gras et de 11,434 livres de lait. En 1938, la vache Ste-Anne Reinette de Suprême—139752—a fait un record de 18,020 livres de lait à 4.23 p. 100 de gras et de 762 livres de gras. Quinze vaches ont obtenu un certificat de l'Association canadienne des éleveurs d'Ayrshires pour une production de mérite, dont huit dans la division de 50,000 livres et plus, trois dans la division de 75,000 livres et plus, et quatre dans la division de 100,000 livres et plus. Parmi les quatre vaches qui ont obtenu un certificat de mérite dans la classe de 100,000 livres et plus, il importe de mentionner Ste-Anne Fadette 2e—87702—avec une production de 126,197 livres de lait, et sa fille Ste-Anne Fadette de Suprême—113478—avec une production de 100,314 livres de lait. C'était la première fois au Canada que l'on voyait un certificat pour une production de mérite dans la classe de 100,000 livres accordé à la fois à la mère et à la fille dans la race Ayrshire.

La production du troupeau

Au cours de la période 1936-1945, le troupeau fut composé en moyenne de dix-huit vaches par année. La production annuelle par vache, comme moyenne de dix ans et basée sur cent quatre-vingt-trois lactations, fut de 9,255 livres de lait à 4.42 pour cent de gras et de 409 livres de matière grasse. Pour une période de onze ans, antérieure à 1936, la production annuelle moyenne des vaches, basée sur 216 lactations, avait été de 9,120 livres de lait à 4.29 pour cent de gras et de 391 livres de gras. Comme moyenne de vingt et un ans, c'est-à-dire depuis 1925 jusqu'à 1945 inclusivement, la production annuelle moyenne par vache, basée sur 399 lactations, serait de 9,182 livres de lait à 4.35 pour cent de matière grasse et de 399 livres de gras.

La nourriture consommée par 100 livres de lait

En rapport avec "la production du troupeau", tel que mentionné sous l'en-tête qui précède, il fut consommé en moyenne par cent livres de lait produit au cours des dix dernières années, 30 livres de moulée, 41 livres de foin, 28 livres de racines, et 58 livres d'ensilage, en plus de 1.54 journée sur les pâturages. Comme moyenne de vingt et un ans, comprenant les années écoulées depuis 1925 jusqu'à 1945, il fut consommé, pour produire cent livres de lait, les quantités de nourriture suivantes: 29 livres de moulée, 35 livres de foin, 41 livres de racines, 59 livres d'ensilage et 4 livres de fourrage vert en plus 1.41 jour de pâturage. Toutes ces données sur la nourriture consommée par 100 livres de lait comprennent les aliments servis aux vaches dans leur période sèche comme dans leur période en lait; elles comprennent même ce qui fut consommé par les taures durant environ soixante jours avant leur premier vêlage.



Vaches laitières paissant sur un pâturage amélioré fort productif

Le prix de revient en nourriture du 100 livres de lait et de la livre de gras

Depuis dix ans, aussi bien que depuis vingt et un ans, le prix de revient du lait et du gras en nourriture fut établi à chaque année pour toutes les vaches du troupeau. Pour cela, tous les aliments consommés par les vaches laitières furent soigneusement enregistrés et calculés sur une base de consommation par cent livres de lait produit, tel que rapporté sous l'en-tête qui précède. Les aliments pris sur la ferme, tels que le foin, les racines, l'ensilage, le fourrage vert et les pâturages, furent chargés au prix de revient sur la ferme; tandis que la moulée fut chargée d'après les prix du commerce établis à chaque mois de l'année. Comme moyenne des dix dernières années, le coût de la nourriture pour la production du lait a été de 82.8 centins du cent livres et celle du gras de 18.7 centins la livre, en calculant que le lait avait un pourcentage de matière grasse de 4.42, tel qu'établi antérieurement. Comme moyenne de vingt et un ans, comprenant

la période comprise entre 1925 et 1945, le prix de revient du lait en nourriture s'élève à 84.9 centins du cent livres et celui de la matière grasse à 19.5 centins la livre, en calculant le lait à 4.35 pour cent de gras tel qu'établi.

Le prix de revient en nourriture du lait et du gras par mois, moyenne de 14 ans (1932 à 1945)

Depuis 1932 et à tous les ans jusqu'à 1945, toutes les données ont été recueillies et les compilations faites pour établir le prix de revient en nourriture du cent livres de lait et celui de la livre de matière grasse pour chacun des mois de l'année pris séparément. Ces prix ont été établis avec toutes les vaches du troupeau, comprenant la période sèche et la période de lactation, soit même la nourriture dépensée par les taures 60 jours avant leur premier vêlage. Les vêlages avaient lieu assez régulièrement en tout temps de l'année, excepté durant la période entre le 15 mai et le 15 août. La valeur de la livre de gras fut compilé d'après les prix du commerce pour chaque mois de l'année en y ajoutant les primes accordées. Les résultats de ce travail sont consignés au tableau 5 et le lecteur qui en fera l'étude pourra y puiser des renseignements très précieux. Ce tableau représente une moyenne de 14 ans et donne pour chacun des mois de l'année et pour l'année entière, le lait par vache, le pourcentage de gras, le prix de revient du 100 livres de lait et de la livre de matière grasse, la valeur du 100 livres de lait et de la livre de matière grasse, le profit par 100 livres de lait et par livre de matière grasse et la nourriture consommée par 100 livres de lait produit.

On y trouvera que le prix de revient du lait et du gras en nourriture est de beaucoup moins élevé durant les mois d'été, alors que les vaches sont aux pâturages, que durant les mois d'hiver, alors que la nourriture se donne à l'étable. Par contre, on remarquera et on tiendra compte du fait que la livre de matière grasse se vend plus cher l'hiver que l'été. Mais, à tout considérer, les profits sont encore plus élevés lorsque les vaches sont aux pâturages, que lorsqu'elles sont nourries à l'étable durant les mois d'hivernement; à la condition toutefois qu'il y ait de l'herbe en abondance dans les pacages. Les profits par 100 livres de lait ou par livre de matière grasse, tels qu'ils apparaissent au tableau, sont uniquement basés sur la valeur du gras produit; ils ne comprennent pas les valeurs du lait écrémé, des veaux et du fumier.

Le Coût de l'alimentation des génisses

Afin de pouvoir établir le coût de la nourriture pour l'élevage des génisses, on a tenu compte, au cours des dix dernières années, comme cela s'est toujours fait depuis dix-neuf ans, des aliments consommés par tous les sujets élevés et gardés sur cette ferme jusqu'à l'âge d'un an ou jusqu'au premier vêlage. Certains aliments, tels que le foin, les racines, l'ensilage et les pâturages ont été chargés au prix de revient sur la ferme; tandis que la moulée et le lait entier ont été chargés au prix du commerce. Le lait écrémé fut toujours chargé à 20 centins les cent livres.

a) Coût de l'alimentation des génisses à partir de la naissance, jusqu'à l'âge d'un an

Depuis dix ans, cent trois génisses ont fait partie de cette expérience et elles ont consommé en moyenne par tête, de la naissance à un an, 822 livres de lait entier, 1862 livres de lait écrémé, 1291 livres de foin, 92 livres d'ensilage, 676 livres de moulée ordinaire, 85 livres de moulée à veaux et 774 livres de racines, en plus d'avoir vécu durant 35 jours sur les pâturages. Le coût moyen de leur alimentation s'élève à \$37.34 par tête et leur poids moyen à l'âge d'un an était de 578 livres. Depuis dix-huit ans, le coût de la nourriture pour l'élevage des génisses jusqu'à l'âge d'un an a porté sur 181 têtes. Elles ont consommé en moyenne par tête, 641 livres de lait entier, 1794 livres de lait écrémé, 799 livres de moulée ordinaire, 48 livres de moulée à veaux, 1301 livres de foin, 664 livres

TABLEAU 5—PRIX DE REVIENT EN NOURRITURE DU LAIT ET DU GRAS PAR MOIS, MOYENNE DE 14 ANS (1932 à 1945)

Mois	Moyenne de lait par vache	Pourcentage de gras	Prix de revient en nourriture		Valeur		Profit sur nourriture		Nourriture consommée par 100 livres de lait				
			Par 100 livres de lait	Par livre de gras	Par 100 livres de lait	Par livre de gras	Par 100 livres de lait	Par livre de gras	Moulée	Ensilage	Foin	Racines	Pâturage
			\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	\$ c.	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	jours
Janvier.....	603	4.38	1 06	0.24	1 45	0.33	0 39	0 09	35.3	77.2	75.2	105.9	.....
Février.....	570	4.43	1 03	0.23	1 55	0.35	0 52	0 12	34.8	51.1	78.2	123.6	.....
Mars.....	628	4.39	0 98	0.22	1 54	0.35	0 56	0 13	34.2	53.4	72.3	100.3	.....
Avril.....	749	4.34	0 87	0.20	1 51	0.35	0 64	0 15	32.2	96.5	58.7	27.4	.....
Mai.....	906	4.37	0 76	0.17	1 41	0.32	0 65	0 15	30.2	87.1	46.9	0.9	0.3
Juin.....	911	4.41	0 49	0.11	1 42	0.32	0 93	0 21	18.4	10.3	2.0	.....	3.1
Juillet.....	812	4.24	0 59	0.13	1 41	0.33	0 82	0 20	21.9	23.9	0.3	.....	3.7
Août.....	723	4.26	0 70	0.16	1 44	0.34	0 74	0 18	25.8	36.4	3.3	.....	4.1
Septembre.....	649	4.38	0 76	0.17	1 54	0.35	0 78	0 18	27.5	43.5	1.9	0.05	4.2
Octobre.....	639	4.39	0 92	0.21	1 54	0.35	0 62	0 14	33.5	53.2	45.4	57.6	1.5
Novembre.....	556	4.38	1 13	0.26	1 55	0.35	0 42	0 09	38.1	134.5	79.3	53.6	0.02
Décembre.....	549	4.43	1 18	0.26	1 62	0.36	0 44	0 10	39.2	153.1	82.0	40.8	.....
Année entière.....	8,295	4.36	0 84	0.19	1 49	0.34	0 65	0 15	30.2	65.2	42.0	37.5	1.5

de racines et 401 livres d'ensilage, en plus d'avoir vécu durant 38 jours sur les pâturages. Le coût moyen de la nourriture par tête s'élève à \$35.41 pour des génisses pesant en moyenne 601 livres à l'âge d'un an.

b) *Coût de l'alimentation des génisses à partir de la naissance jusqu'au premier vêlage*

Au cours des dix dernières années, ce travail expérimental a porté sur soixante-deux génisses élevées et gardées jusqu'à leur premier vêlage. Elles ont consommé en moyenne par tête, 863 livres de lait entier, 1,712 livres de lait écrémé, 1,265 livres de moulée, 4,193 livres de foin, 3,200 livres d'ensilage et 2,307 livres de racines, en plus de s'être nourries uniquement sur les pâturages durant 293 jours. Les frais d'alimentation s'élèvent en moyenne par tête à \$72.05 pour des génisses qui pesaient 1,067 livres à l'âge de 2 ans et 220 jours, c'est-à-dire, lorsqu'elles ont donné leur premier veau. Depuis dix-neuf ans, la nourriture de 127 génisses a été enregistrée pour établir leur coût d'élevage et elles ont consommé en moyenne par tête, 628 livres de lait entier, 1,818 livres de lait écrémé, 1,325 livres de moulée, 4,401 livres de foin, 3,772 livres d'ensilage et 3,532 livres de racines, en plus d'avoir vécu sur les pâturages durant 281 jours. Le coût de la nourriture consommée par tête s'élève en moyenne à \$74.31 pour des génisses qui ont donné leur premier veau à l'âge de 2 ans et 228 jours et qui pesaient à cette époque 1,057 livres.

Expériences alimentaires avec les ensilages

(1) *Ensilage de blé d'Inde et de soleil, comparé à l'ensilage d'avoine et de pois mélassé. (Voir expérience 1 aux tableaux 6A et 6B)*

Une expérience fut conduite durant l'hiver 1938-1939 en vue de déterminer si l'ensilage de céréales mélassé (environ 80% d'avoine et 20% de pois) peut remplacer efficacement l'ensilage de blé d'Inde et de soleil (environ 50% de blé d'Inde et 50% de soleil), lorsque servi aux vaches laitières comme aliments succulents, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée. L'économie dans la production du lait, le gain ou la perte en poids des vaches et la succulence des ensilages, ont été les trois principaux facteurs étudiés dans cette expérience.

Lorsque les vaches ont reçu de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé comme fourrage succulent, la production du lait, corrigé à 4% de gras, a été de 7% plus élevée que lorsqu'elles ont reçu de l'ensilage de blé d'Inde et de soleil. Mais, le prix de revient en nourriture du 100 livres de lait, corrigé à 4% de gras, a été de 18.6% plus élevé lorsque le lait fut produit avec de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé; ceci est dû au fait que le coût de production du fourrage à la tonne est plus élevé avec l'ensilage d'avoine et de pois qu'avec l'ensilage de blé d'Inde et de soleil.

Quant à la succulence, il fut observé que les vaches préfèrent l'ensilage de blé d'Inde et de soleil à celui d'avoine et de pois mélassé. Ce dernier dégageait une mauvaise odeur.

Au sujet du gain ou de la perte en poids des vaches, les données recueillies indiquent un gain journalier de 1 livre par vache, lorsque l'ensilage d'avoine et de pois mélassé fut servi; comparativement à une perte journalière de 0.4 de livre par vache, lorsque ce fut l'ensilage de blé d'Inde et de soleil qui fut servi. (Pour informations supplémentaires, voir les tableaux 6A et 6B, expérience 1).

(2) *L'ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé aux choux de Siam. (Voir expérience 2 aux tableaux 6A et 6B)*

Une expérience fut poursuivie au cours de l'hiver 1938-1939 en vue de savoir si l'ensilage de céréales mélassé (environ 80% d'avoine et 20% de pois) pouvait remplacer les choux de Siam dans l'alimentation des vaches laitières,

lorsque servis comme aliments succulents, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée. L'économie dans la production du lait, le gain ou la perte en poids des vaches et la succulence sont les trois principaux facteurs qui furent étudiés.

Lorsque les vaches ont reçu des choux de Siam comme aliment succulent, la production du lait, corrigé à 4% de gras fut de 5½% plus élevée que lorsqu'elles ont reçu de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé. Avec l'ensilage d'avoine et de pois mélassé, le prix de revient en nourriture du 100 livres de lait, corrigé à 4% de gras, fut de 22.4% plus élevé qu'avec les choux de Siam; ceci est surtout attribuable au fait que le coût de production par tonne de fourrage est beaucoup plus élevé dans le cas de l'ensilage d'avoine et de pois que dans le cas des choux de Siam.

Pour ce qui est de la succulence, il fut observé que les vaches préfèrent de beaucoup les choux de Siam, à l'ensilage d'avoine et de pois mélassé. Ce dernier dégageait une mauvaise odeur.

Au sujet du gain ou de la perte en poids des vaches, les données recueillies indiquent un gain journalier de 0.7 de livre par vache, lorsque l'ensilage d'avoine et de pois mélassé a été servi; comparativement à un gain de 0.1 de livre, lorsque ce sont les choux de Siam qui furent donnés. (Pour informations supplémentaires, voir les tableaux 6A et 6B, expérience 2).

(3) *L'ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.*
(Voir tableaux 6A et 6B, expérience 3).

Cette expérience fut conduite au cours des hivers 1939-1940 et 1940-1941 en vue de savoir si l'ensilage d'avoine et de pois mélassé (environ 80% d'avoine et de 20% de pois) peut remplacer l'ensilage de blé d'Inde pur dans l'alimentation des vaches laitières, lorsque servis comme fourrages succulents, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée. La saveur des ensilages, l'économie dans la production du lait et le gain ou la perte en poids des vaches, sont trois facteurs principaux qui furent à l'étude dans cette expérience.

Lorsque les vaches reçurent de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé comme fourrage succulent, la production du lait, corrigée à 4% de gras, fut de 2.6% plus élevée que lorsqu'elles reçurent de l'ensilage de blé d'Inde pur. Mais, le coût total de la nourriture par cent livres de lait, corrigé à 4% de gras, fut de 12.1% plus élevé avec l'ensilage d'avoine et de pois mélassé qu'avec l'ensilage de blé d'Inde pur; ceci est surtout dû au fait que le coût de production par tonne de fourrage est plus élevé dans le cas de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé que dans le cas de l'ensilage de blé d'Inde.

Pour ce qui a trait au gain ou à la perte en poids des vaches, les données enregistrées indiquent un gain journalier de 0.7 de livre par vache, lorsqu'elles reçurent de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé; et une perte journalière de 1.5 livre par vache, lorsqu'elles reçurent de l'ensilage de blé d'Inde.

Quant à la saveur, il fut observé que les vaches préfèrent de beaucoup l'ensilage de blé d'Inde pur à l'ensilage d'avoine et de pois mélassé. Ce dernier dégageait une mauvaise odeur. (Pour informations supplémentaires, voir tableaux 6A et 6B, expérience 3).

(4) *L'ensilage d'avoine et de pois mélassé, comparé à l'ensilage d'avoine et de pois non mélassé.* (Voir tableaux 6A et 6B, expérience 4).

Cette expérience a été poursuivie au cours des hivers 1939-1940 et 1940-1941 afin de savoir si l'ensilage d'avoine et de pois non mélassé (environ 80% d'avoine et 20% de pois) peut remplacer l'ensilage d'avoine et de pois mélassé de même composition, lorsque servis comme fourrages succulents dans l'alimentation des vaches laitières, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée. L'économie dans la production du lait, la saveur des ensilages et le gain ou la perte en poids des vaches ont été les principaux facteurs à l'étude dans cette expérience.

Lorsque les vaches ont reçu de l'ensilage d'avoine et de pois mélassé comme fourrage succulent, la production du lait, corrigée à 4% de gras, fut de 1.3% plus élevée que lorsqu'elles reçurent de l'ensilage d'avoine et de pois non mélassé. Avec l'ensilage mélassé, le coût de la nourriture par cent livres de lait, corrigé à 4% de gras, fut de 4% plus élevé qu'avec l'ensilage non mélassé.

Les vaches alimentées à l'ensilage non mélassé firent un gain journalier de 0.7 de livre par vache, soigné; et celles alimentées à l'ensilage mélassé une perte journalière de 0.2 livre par vache.

Ces deux ensilages se sont montrés sensiblement comparables quant à leur saveur; les deux dégageaient une mauvaise odeur. (Pour informations supplémentaires, voir les tableaux 6A et 6B, expérience 4).

Commentaires généraux concernant la valeur alimentaire des ensilages d'avoine et de pois basés sur les quatre expériences qui précèdent

D'après les expériences ci-dessus, les ensilages d'avoine et de pois mélassés ou non mélassés, bien que moins savoureux et dégageant une odeur désagréable qui donne parfois une mauvaise senteur et un mauvais goût au lait, semblent avoir approximativement la même valeur alimentaire comme fourrages succulents, pour la production du lait, que l'ensilage de blé d'Inde pur, que l'ensilage de soleil et de blé d'Inde mélangés et que les choux de Siam; mais, ils sont plus dispendieux et donnent un lait dont le prix de revient en nourriture au cent livres est plus élevé. Ils favorisent plus l'accroissement en poids des vaches et leurs teneurs en matière sèche et en protéine sont plus élevées. (Voir les expériences 1-2-3-4 aux tableaux 6A et 6B).

(5) *L'ensilage de trèfle rouge mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.*
(Voir tableaux 6A et 6B, expérience 5).

Une expérience a été conduite au cours de l'hiver 1941-1942 en vue de déterminer si l'ensilage de trèfle rouge mélassé peut remplacer l'ensilage de blé d'Inde pur, lorsque servis comme fourrages succulents dans l'alimentation des vaches laitières, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée. L'économie dans la production du lait, la saveur des ensilages et le gain ou la perte en poids des vaches ont été les principaux facteurs étudiés dans cette expérience.

Lorsque les vaches ont reçu de l'ensilage de blé d'Inde comme fourrage succulent, la production du lait, corrigée à 4% de gras, fut de 3.4% plus élevée que lorsqu'elles reçurent de l'ensilage de trèfle rouge mélassé. Le prix de revient en nourriture du cent livres de lait corrigé à 4% de gras, a été de 4% plus élevé dans le cas de l'ensilage de trèfle rouge mélassé que dans le cas de l'ensilage de blé d'Inde.

Pour ce qui regarde le gain ou la perte en poids des vaches, les données recueillies indiquent un gain journalier de 0.3 de livre par vache, quand elles reçurent de l'ensilage de blé d'Inde; et un gain journalier de 0.9 de livre par vache, quand elles reçurent de l'ensilage de trèfle rouge mélassé.

Quant à la succulence des deux ensilages, il fut observé que les vaches ont mangé avec un peu moins d'avidité l'ensilage de trèfle rouge mélassé que l'ensilage de blé d'Inde; et cela bien que l'ensilage de trèfle s'était bien conservé en silo et avait une odeur normale. (Pour informations supplémentaires, voir les tableaux 6A et 6B, expérience 5).

(6) *L'ensilage de luzerne et de trèfle mélassé, comparé à l'ensilage de blé d'Inde pur.*
(Voir tableaux 6A et 6B, expérience 6).

Une expérience fut conduite au cours de l'hiver 1942-1943 en vue de savoir si l'ensilage de luzerne et de trèfle mélassé (environ 50% de luzerne et 50% de trèfle rouge et alsike) peut remplacer l'ensilage de blé d'Inde pur, lorsque servis comme fourrages succulents dans l'alimentation des vaches laitières, en outre

d'une ration régulière de foin et de moulée. L'économie dans la production du lait, la succulence des ensilages et le gain ou la perte en poids des vaches ont été les principaux facteurs étudiés dans cette expérience.

Lorsque les vaches reçurent de l'ensilage mélassé de luzerne et de trèfle, la production du lait corrigé à 4% de gras, fut de 0.6% plus élevé que lorsqu'elles reçurent de l'ensilage de blé d'Inde, comme fourrage succulent. Le prix de revient en nourriture du cent livres de lait, corrigé à 4% de gras, a été de 3.1% plus élevé dans le cas de l'ensilage de blé d'Inde que dans le cas de l'ensilage de luzerne et de trèfle mélassé.

Quant au gain ou à la perte en poids des vaches, les données recueillies indiquent un gain journalier de 0.8 de livre par vache, lorsqu'elles reçurent de l'ensilage de luzerne et de trèfle mélassé; et un gain journalier de 0.3 de livre par vache, quand elles reçurent de l'ensilage de blé d'Inde. Les vaches mangèrent avec un peu moins d'avidité l'ensilage mélassé de luzerne et de trèfle que l'ensilage de blé d'Inde pur; quoique l'ensilage de légumineuses fût normal quant à sa conservation et son odeur. (Pour plus d'informations, voir les tableaux 6A et 6B, expérience 6).

Commentaires généraux concernant la valeur alimentaire des ensilages de légumineuses basés sur les deux expériences qui précèdent et sur d'autres essais préliminaires

D'après les expériences ci-dessus et autres, il semblerait que les ensilages de légumineuses (luzerne et trèfle mélangés, ou luzerne pure ou trèfle pur) mélassés ou non mélassés servis comme fourrages succulents, en outre d'une ration régulière de foin et de moulée, sont aussi convenables et aussi économiques sinon plus pour la production du lait que l'ensilage de blé d'Inde pur. Cependant, ils sont un peu moins appréciés des animaux. Leur conservation en silo, surtout celle de la luzerne pure ou d'un mélange de luzerne et de trèfle, est plus difficile que celle du blé d'Inde; pour se bien conserver, ils requièrent, lors de la mise en silo, ou un séchage partiel convenable sur le champ après la coupe ou un préservatif approprié ou les deux. S'il arrive que la conservation des ensilages de légumineuses fasse défaut, ils sont alors préjudiciables à la qualité du lait produit. Par comparaison à l'ensilage de blé d'Inde, les ensilages de légumineuses semblent favoriser plus le gain en poids des vaches; leurs teneurs en matière sèche et en protéine sont de beaucoup plus élevées, tel que l'indiquent les expériences 5 et 6, aux tableaux 6A et 6B.

TABLEAU 6A.—EXPIÉRIENCES ALIMENTAIRES AVEC LES ENSILAGES
(Procédure, production et gain ou perte en poids)

Principaux item de comparaison	Expérience 1		Expérience 2		Expérience 3		Expérience 4		Expérience 5		Expérience 6	
	Ensilage de blé d'Inde et de soieil	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Choux de Siam	Ensilage de blé d'Inde	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois non mélassé	Ensilage de blé d'Inde	Ensilage de trèfle rouge mélassé	Ensilage de luzerne et de trèfle rouge mélassé	Ensilage de blé d'Inde
<i>Procédure</i>												
Nombre d'hivers que l'expérience fut poursuivie... Nomb.	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1
Nombre de jours qu'à duré l'expérience à chaque hiver: Jours	14	14(2)	14	14	14	14(2)	14	14	14	14(2)	14(2)	14(2)
“ Période préparatoire. Période expérimentale.	14	14(2)	14	14	14	14(2)	14	14	14	14(2)	14(2)	14(2)
Nombre de vaches en expérience à chaque hiver... Nomb.	6	6	6 et 5	6	6 et 5	6	6	6	6	6	4	4
<i>Production</i>												
Livres de lait corrigé à 4% de gras, par vache et par jour..... Livres	22.14	23.70	29.67	33.90	30.44	30.33	29.94	35.57	34.35	24.97	24.83	
Pourcentage de gras du lait produit..... %	3.68	3.90	4.22	4.41	4.24	4.34	4.44	4.42	4.30	4.39	4.44	
Différence dans la production du lait corrigé à 4% de gras, surplus en pourcentage..... %		7%		5.5%	2.6%	1.3%		3.4%		0.6%		
<i>Gain ou perte en poids</i>												
Gain ou perte en poids par vache et par jour: (- = perte, + = gain). Livres	-0.4	+1.0	-1.5	+0.1	+0.7	-0.2	+0.7	+0.3	+0.9	+0.8	+0.3	
Différence entre la perte et la gain et par jour, surplus en livres..... Livres		1.4		+6	2.2		0.9		0.6	0.5		

IMPORTANT.—Ces six expériences ne sont pas comparables entre elles.

TABLEAU 6B.—EXPERIENCES ALIMENTAIRES AVEC LES ENSILAGES

(Aliments consommés, prix des aliments, analyse des aliments et prix de revient du lait)

Principaux item de comparaison	Expérience 1		Expérience 2		Expérience 3		Expérience 4		Expérience 5		Expérience 6	
	Ensilage de blé d'Inde et de soleil	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Choux de Siam	Ensilage de blé d'Inde	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois mélassé	Ensilage d'avoine et de pois non mélassé	Ensilage de blé d'Inde	Ensilage de trèfle rouge mélassé	Ensilage de luzerne et de trèfle rouge mélassé	Ensilage de blé d'Inde
<i>Aliments consommés</i>												
Par 100 livres de lait corrigé à 4% de gras:												
Foin..... Livres	105.0	96.0	68.8	68.8	69.2	62.3	58.4	58.4	70.3	69.1	70.5	
Moulée..... "	38.7	36.3	32.2	32.2	33.2	32.6	31.2	31.2	19.0	21.8	21.5	
Ensilage..... "	197.0	178.0	140.3	140.3	140.3	128.3	130.8	130.8	110.6	139.2	188.3	
Choux de Siam.....			122.3	122.3								
<i>Priz des aliments</i>												
Foin (prix la tonne)..... \$	6.20	6.20	6.20	6.20	5.60	5.60	5.60	5.60	5.20	5.20	5.20	
Moulée (prix au 100 liv.)..... \$	1.35	1.35	1.35	1.35	1.56	1.56	1.56	1.56	1.65	1.77	1.77	
Ensilage ou racines (prix la tonne)..... \$	2.90	6.19	3.27	3.27	3.94	6.68	5.87	5.33	4.48	5.19	4.22	
<i>Analyse des aliments</i>												
Foin (protéine)..... %	11.62	11.20	13.49	13.49	8.61	10.33	10.63	9.55	14.80	14.93	14.93	
Moulée (protéine)..... %	16.88	15.34	14.86	14.86	16.54	16.40	15.93	16.24	15.20	13.18	12.01	
Ensilage ou racines:..... %	2.19	3.02	1.06	1.06	1.59	2.95	2.84	2.54	1.45	4.73	1.40	
Matière sèche..... %	18.36	28.34	11.98	11.98	20.09	29.21	28.30	27.12	19.29	29.88	18.75	
<i>Priz de revient du lait en nourriture</i>												
Prix de revient du 100 livres de lait corrigé à 4% de gras..... \$	1.13	1.34	0.85	0.85	0.99	1.11	1.04	1.00	0.75	0.93	0.96	
Différence dans le prix de revient du 100 livres de lait, surplus en..... %		18.6	22.4	22.4		12.1	4	4		4	3.1	

IMPROBANT.—Ces six expériences ne sont pas comparables entre elles.

LES PORCS

De 1936 à 1945, la porcherie a été un des départements de cette Ferme où il y eut périodiquement le plus d'activités. Comme cela existait depuis plusieurs années avant 1936, un troupeau assez considérable de porcs Yorkshire de race pure, fut maintenu, non seulement dans le but de continuer à répandre les bons sujets d'élevage, mais aussi afin d'établir certaines données expérimentales, de poursuivre des expériences alimentaires et de contribuer, par un élevage en lignée ou en consanguinité fait en marge de l'enregistrement supérieur, à développer des lignées de porc à bacon plus avantageuses. Le nombre de truies d'élevage gardées a varié de dix à vingt-cinq, dont la plupart étaient qualifiées à l'enregistrement supérieur à compter de plusieurs générations en arrière.

L'enregistrement supérieur des porcs

De 1930 à 1945, cinquante-trois truies se sont qualifiées à l'enregistrement supérieur des porcs avec le pointage moyen suivant: 47.9 points pour la production, 110.6 points pour l'indice de maturité et 81.3 points pour l'essai d'abatage.

Au cours des dix dernières années, c'est-à-dire de 1936 à 1945, trente truies ont qualifié à l'enregistrement supérieur avec le pointage moyen suivant: 47.5 points pour la production, 110.7 points pour l'indice de maturité et 80.6 points pour l'essai d'abatage. En 1936, une truie, Deschambault Evergreen 98M—174083—, a qualifié avec le plus haut pointage du Canada, soit: 45 points pour la production, 115 points pour l'indice de maturité et 92 points pour le pointage des carcasses.

En 1939, l'échelle de pointage des carcasses de porcs, telle qu'adoptée au début par la division fédérale de l'Industrie animale, a été modifiée. Pour ce qui concerne cette Station, trente-trois truies ont qualifié sous l'échelle de pointage en cours depuis le début de l'enregistrement supérieur jusqu'à 1938 inclusivement et vingt ont qualifié depuis que l'échelle de pointage a été modifiée, en 1939. Le tableau 7, donne en détail pour chacun des deux groupes de truies, le pointage moyen obtenu par les carcasses comparé au pointage parfait. Sur les cinquante-trois truies qui ont qualifié à l'enregistrement supérieur, depuis 1930, trente-huit d'entre elles ont eu leur groupe de quatre porcs sous contrôle, alimenté à domicile; alors que les quinze autres ont eu leur groupe de quatre porcs sous contrôle, alimenté à la Station alimentaire. Pour les quinze groupes de quatre porcs qui ont été alimentés à la Station alimentaire, la consommation moyenne de moulée a été de 356 livres par cent livres de gain en poids vivant ou de 459 livres par cent livres de gain en poids des carcasses.

Données expérimentales établies avec les porcs

Les frais d'entretien des truies portières

Au cours des dix dernières années, la consommation annuelle moyenne des truies portières, établie avec 108 sujets, a été de 2,230 livres de moulée, de 343 livres de lait écrémé, de 144 livres de foin de luzerne, de 8 livres de moulée de luzerne et de 313 livres de petites patates cuites. Le coût moyen annuel de la nourriture par truie, fut de \$40.89 pour les dix dernières années et de \$37.86 pour la moyenne de vingt et un ans.

TABLEAU 7.—ENREGISTREMENT SUPÉRIEUR (POINTAGE MOYEN DES CARCASSES, PÉRIODES 1930-1938 ET 1939-1945)

	Longueur	Gras du dos		Equilibre du côté			Ventre	Reins	Total des points
		Epaisseur	Uniformité	Jambon	milieu	épaule			
De 1930 à 1938 avec 33 truies	Pointage parfait	24	12	12	9	9	25	.....	100
	Pointage moyen obtenu	22.8	9.8	8.9	8.4	7.1	6.4	18.8	.....	81.6
De 1939 à 1945 avec 20 truies	Pointage parfait	20	Max. 6	Diff. 8	7	7	20	20	101
	Pointage moyen obtenu	18.0	5.6	5.4	5.6	4.6	4.0	15.3	16.2	80.7

25

Pour quinze groupes de quatre porcs développés
 à la Station alimentaire, depuis l'âge de 70
 jours jusqu'au poids du marché.....

a) La consommation moyenne de moulée par 100 livres de gain en poids vivant—356 livres

b) La consommation moyenne de moulée par 100 livres de gain en poids des carcasses—459 livres

Les frais d'élevage des porcelets

Le prix de revient en nourriture des porcelets au sevrage, qui a lieu entre l'âge de six à sept semaines, s'élève à \$3.64 par tête pour la moyenne des dix dernières années, établie avec 165 portées ou 1,388 porcelets, et à \$3.53 pour la moyenne de vingt-trois ans; ces prix sont basés sur le nombre de porcelets sevrés par truie annuellement, sur le coût de l'entretien annuel de la truie et sur le coût de la nourriture consommée par les petits avant le sevrage.

Le prix de revient des porcelets basé sur le nombre de petits sevrés par portée, sur l'alimentation des mères durant l'allaitement seulement et sur la nourriture consommée par les petits avant le sevrage, a également été déterminé; et il s'élève à \$1.21 par porcelet comme moyenne des six dernières années, établie avec 103 portées ou 849 porcelets, et à \$1.19 comme moyenne de douze ans.

Les frais d'entretien d'un verrat

La consommation annuelle des verrats reproducteurs a été déterminée en vue de connaître ce qu'il en coûte de nourriture pour maintenir un animal de ce genre. Le relevé a été fait périodiquement depuis 1935; et à date, il porte sur 14 sujets. En moyenne, la nourriture consommée par verrat annuellement a coûté \$43.09; la consommation fut de 2,548 livres de moulée et de 173 livres de foin de luzerne.

Mortalité des porcelets

En vue d'établir le pourcentage de mortalité des porcelets, à partir de la naissance jusqu'au sevrage, à l'âge de six semaines, les données ont été recueillies quant au nombre de porcelets nés et au nombre de porcelets morts à différents âges avant le sevrage.

Les résultats de ce travail sont compilés au tableau 8 pour la moyenne des huit dernières années incluant 1945. On y verra que sur 1,434 porcelets nés, 21.5% sont morts avant d'avoir atteint l'âge de six semaines, soit: une mortalité de 18.3% durant la première semaine, de 2.2% durant la deuxième et la troisième semaines et de 1.0% après l'âge de trois semaines à aller au sevrage.

L'alimentation à la trémie comparée à l'alimentation à la pâtée humide

Une expérience a été conduite pendant trois ans afin de déterminer si l'alimentation à la trémie pouvait remplacer l'alimentation à la pâtée humide pour l'engraissement des porcs à bacon pour le marché. Les principaux facteurs étudiés dans cette expérience furent la consommation de moulée par cent livres de gain des porcs vivants, le prix de revient du cent livres de gain des porcs vivants et la qualité des carcasses une fois abattues.

Comme moyenne de trois ans, avec 25 porcs dans chaque cas, la consommation de moulée par cent livres de gain a été de 379 livres avec les porcs alimentés à la trémie et de 345 livres avec ceux alimentés à la pâtée humide. Le prix de revient du cent livres de gain a été de \$6.67 pour les porcs nourris à la trémie et de \$6.08 pour ceux nourris à la pâtée humide. Le pointage des carcasses fut de 75 points sur 100 avec les porcs engraisés à la trémie et de 78 points sur 100 avec les porcs engraisés à la trémie et de 78 points sur 100 également avec ceux engraisés à la pâtée humide. Avec la trémie, il a donc fallu 34 livres de moulée de plus pour faire 100 livres de gain en poids vif, et celui-ci a coûté 59 centins de plus du cent livres. Le pointage des carcasses a été inférieur de 3 pour cent.

L'orge comparée à l'avoine et au blé d'Inde pour les porcs

Voilà au-delà de vingt-cinq ans que les techniciens agricoles de cette province préconisent de toutes façons la culture de l'orge sur une plus grande étendue et cela en vue de l'engraissement du porc. En dépit de la propagande faite, il est étonnant de constater encore aujourd'hui que la production de l'orge

TABLEAU 8.—MORTALITÉ DES PORCELETS
1938 à 1945

Années	Nombre de portées	Porcelets nés	Porcelets vivants à l'âge de sept jours	Porcelets vivants à l'âge de vingt et un jours	Porcelets vivants à l'âge de six semaines	Pourcentage de mortalité			Pourcentage de vivants			
						Naissance à sept jours	Sept jours à vingt et un jours	Vingt et un jours à six semaines	A sept jours d'âge	A vingt et un jours d'âge	A six semaines d'âge	
	Nomb.	Nomb.	Nomb.	Nomb.	Nomb.	%	%	%	%	%	%	%
1938.....	16	173	135	133	132	22.0	1.2	0.6	78.0	76.8	76.2	
1939.....	18	199	157	150	148	21.1	3.5	1.0	78.9	75.3	74.4	
1940.....	20	213	169	167	166	20.7	0.9	0.5	79.3	78.4	77.9	
1941.....	16	194	158	156	155	14.1	1.1	0.5	85.8	84.7	84.2	
1942.....	14	178	143	141	138	19.7	1.1	1.7	80.3	79.2	77.5	
1943.....	16	149	118	114	110	20.8	2.7	2.7	79.2	76.5	73.8	
1944.....	19	204	181	166	163	16.2	2.5	1.5	83.8	81.4	79.9	
1945.....	14	134	116	113	113	13.4	2.3	.....	86.6	84.3	84.3	
Total.....	133	1,494	1,171	1,140	1,125	18.3	2.2	1.0	81.7	79.5	78.5	
Mortalité.....			263	31	15		21.5					

dans Québec ne fait que se maintenir au même niveau; c'est du moins ce que nous révèlent les statistiques provinciales. Il ne s'agit pas ici de faire l'étude des causes qui ont contribué à retarder ainsi le développement de cette culture. Mais il y a un fait qui semble bien établi et qui est de notre domaine de signaler; c'est le manque de conviction de la part des cultivateurs dans la supériorité de l'orge sur l'avoine et même sur le blé d'Inde pour l'alimentation économique du porc à bacon.

C'est précisément dans le but de convaincre davantage les éleveurs de porcs à cultiver plus d'orge et moins d'avoine, que nous rapportons dans ce rapport les résultats d'une expérience poursuivie en 1937 dans l'Est du Canada par deux fermes expérimentales et deux collèges d'agriculture sous la direction du Comité national de l'orge. Cette expérience, à laquelle la Station expérimentale de Ste-Anne a participé, avait pour but de comparer l'orge à l'avoine et au blé d'Inde dans l'alimentation du porc à bacon.

Dans cette expérience, cinq rations ont été essayées, à savoir l'orge (N° 3 C.W.), l'avoine (N° 3 C.W.), le blé d'Inde jaune (N° 2), un mélange égal d'avoine et d'orge et un mélange égal d'avoine et de blé d'Inde. Les grains ont été servis moulus et sans lait. Toutes les rations ont été balancées avec un supplément protéique de même composition, à raison de 15% durant la période de croissance et de 10% durant la période d'engraissement, commençant au poids de 100 à 110 livres. Durant la période de croissance, il fut servi 15 cc. d'huile de foie de morue Napco XX par porc par jour. Les porcs ont été confinés à l'intérieur durant toute la durée de l'expérience. Cinq groupes de cinq porcs chacun, à quatre institutions différentes, ont servi à tester chaque ration et les porcs ont été en expérience depuis l'âge moyen de soixante-dix jours jusqu'au poids moyen de 205 livres. Le test d'abattage de tous les porcs a été fait sous le contrôle de l'enregistrement supérieur. Pour chaque groupe de porcs, on a enregistré le nombre de jours en expérience, la moulée consommée, l'augmentation de poids et le pointage des carcasses. Les résultats obtenus peuvent se résumer dans les quelques données qui suivent:

	Orge	Avoine	Blé d'Inde	Avoine et orge	Avoine et blé d'Inde
Nourriture consommée par 100 livres de gain en poids vivant..... livres	369	398	380	385	385
Nourriture consommée par 100 livres de gain en poids de la carcasse..... "	482	540	483	522	510
Gain en poids vivant par porc par jour..... "	1.54	1.24	1.47	1.40	1.43
Pointage des carcasses sur 100 points..... "	75.2	71.4	67.9	73.6	72.8

Les chiffres précédents indiquent assez clairement que l'orge est de beaucoup supérieure à l'avoine pour l'alimentation du porc à bacon. Sa supériorité se traduit à la fois dans l'économie de la nourriture consommée et dans la qualité des carcasses de porc. En effet, les porcs nourris à l'orge par comparaison à ceux nourris à l'avoine ont consommé 29 livres de moulée de moins pour faire cent livres de gain en poids vivant, soit 8%, et 58 livres de moulée de moins pour faire cent livres de gain en poids de la carcasse, soit 12%. Quant au pointage moyen des carcasses, celles produites avec de l'orge ont obtenu 3.8% plus de points que celles produites avec de l'avoine.

En prenant comme mesure de comparaison la quantité de moulée consommée par cent livres de gain en poids de la carcasse, les cinq rations essayées dans cette expérience se classent d'après les résultats obtenus dans l'ordre suivant: l'orge, le blé d'Inde, l'avoine avec le blé d'Inde, l'avoine avec l'orge et enfin l'avoine. D'un autre côté, si on prend comme terme de comparaison, le pointage obtenu

par la qualité des carcasses, les cinq rations se classent dans l'ordre qui suit: l'orge, l'avoine avec l'orge, l'avoine avec le blé d'Inde, l'avoine et enfin le blé d'Inde.

Sous le rapport de la quantité de moulée consommée par cent livres de gain, le fait d'avoir ajouté 50% d'avoine à la ration, a diminué quelque peu la valeur de l'orge et augmenté quelque peu celle du blé d'Inde. Par contre, pour ce qui concerne la qualité des carcasses, 50% d'avoine a amélioré considérablement l'efficacité du blé d'Inde; mais n'aurait à peu près rien changé à celle de l'orge.

Valeur des patates pour l'engraissement des porcs

Vu la quantité considérable de pommes de terre non marchandes récoltées dans les provinces de l'Est du Canada et vu la pratique générale des cultivateurs d'utiliser les patates non vendables dans l'alimentation des porcs, il importait beaucoup de connaître non seulement leur valeur comme substitut de la moulée pour les porcs, mais aussi la meilleure façon de les servir pour en retirer le maximum de rendement.

C'est dans le but de pouvoir donner des renseignements assez précis sur ces deux questions que la Station Expérimentale de Ste-Anne a poursuivi au cours de six années, une série d'expériences sur l'emploi des patates non marchandes dans l'engraissement des porcs pour le marché.

Une des expériences poursuivies avait pour objectif de recueillir des données précises sur la quantité de moulée qu'un minot de patates cuites peut remplacer, lorsque celles-ci sont servies aux porcs d'engraissement en mélange avec la moulée sous forme de pâtée, et cela dans deux proportions bien définies, à savoir: dans la proportion de deux livres de patates pour une livre de moulée et dans la proportion de quatre livres de patates pour une livre de moulée. La moulée employée dans cet essai alimentaire se composait, pour la première période d'engraissement, de deux parties d'avoine moulue, d'une partie d'orge moulue, d'une partie de gru rouge et de 3% de minéraux solubles; et pour la dernière période d'engraissement, commençant au poids de 100 livres environ, d'une partie d'avoine moulue, de deux parties d'orge moulue, de deux parties de gru rouge, de deux parties de pois moulus et de 3% de minéraux solubles. Il fut servi une quantité plutôt limitée de lait écrémé. Les porcs sont entrés en expérience au poids moyen de 43 livres et en sont sortis au poids moyen de 168 livres.

Après cinq années de travail expérimental poursuivi dans le sens que nous venons de décrire, on a trouvé qu'un minot de patates cuites avait remplacé 28.5 livres de moulée, lorsque servies à raison de deux livres par livre de moulée; et 22.3 livres, lorsque servies à raison de quatre livres par livre de moulée. Les vingt-cinq porcs engraisés au taux de deux livres de patates par livre de moulée, ont fait un gain moyen journalier de 1.22 livre et ont consommé par cent livres de gain en poids vivant, 222 livres de moulée, 247 livres de lait écrémé et 356 livres de patates. Les vingt-cinq porcs qui reçurent quatre livres de patates par livre de moulée, ont fait un gain moyen journalier de 1.16 livre et ont consommé par 100 livres de gain en poids vivant, 185 livres de moulée, 277 livres de lait écrémé et 561 livres de patates. Les vingt-cinq porcs qui ont servi de témoin dans cette expérience et qui ont été engraisés sans recevoir de patates, ont fait un gain journalier de 1.12 livre et ont consommé 378 livres de moulée et 288 livres de lait écrémé pour faire 100 livres de gain en poids vivant.

Dans une autre expérience poursuivie au cours de l'hiver 1938-1939, l'objectif était de savoir si les patates *crues*, passées au hache-légumes et mélangées à la moulée dans les mêmes proportions que les patates cuites, avaient autant de valeur pour l'engraissement des porcs que les patates cuites. Cette fois, les patates avaient été mélangées à la moulée à raison de deux livres par livre de moulée pour la première période d'engraissement et à raison de quatre livres par livre de moulée pour la dernière période d'engraissement, commençant

au poids de 100 livres environ. Cet essai alimentaire s'est poursuivi sans donner de lait écrémé aux porcs; mais par contre, on avait ajouté 15% de supplément protéique au mélange de moulées servi au cours de la première période d'engraissement.

Bien que cette expérience ne couvre qu'une année d'essai, les résultats sont très significatifs et nous ont permis de conclure d'une façon assez certaine que les patates servies crues, passées au hache-légumes et mélangées à la moulée dans la proportion qui vient d'être spécifiée et sans lait écrémé, ne valent presque rien pour l'engraissement des porcs. En effet, un minot de patates crues ainsi servies n'a remplacé que deux livres de moulée. Le gain journalier moyen par porc a été de 0.56 livre seulement; et avec ce régime aux patates crues, il a été impossible de rendre les porcs au poids du marché. Par contre, les patates cuites qui ont servi de comparaison dans cette expérience ont donné de très bons résultats, malgré qu'on n'ait pas servi de lait écrémé. Par minot, elles ont remplacé 16 livres de moulée et les cinq porcs qui les ont consommées ont fait un gain journalier moyen de 1.32 livre.

De ces deux expériences, nous pouvons donc conclure que les patates non marchandes peuvent être utilisées très avantageusement pour l'engraissement des porcs, pourvu cependant qu'elles soient données cuites en mélange avec la moulée et sous forme d'une pâtée de consistance ordinaire avec ou sans lait écrémé. Elles peuvent être servies avec avantage jusqu'à une limite de quatre livres de patates pour chaque livre de moulée donnée. Leur valeur au minot sera évidemment variable selon le prix des moulées et selon la proportion de patates que l'on mélangera à la moulée.

LES MOUTONS

L'élevage du mouton Leicester

Un troupeau de moutons Leicester pur sang possédant un degré d'amélioration très avancé est maintenu sur cette Ferme, tout d'abord pour répandre les bons sujets d'élevage dans la région du Bas St-Laurent où la population ovine se compose en grande partie de la race Leicester, et ensuite pour recueillir certaines données expérimentales d'ordre pratique pour les éleveurs de moutons, telles que: le coût d'entretien des brebis, le coût d'élevage des agneaux et des agnelles, la meilleure date pour les mise-bas et le meilleur âge pour le premier agnelage.

Le coût d'entretien des brebis

Le but de ce projet est de déterminer ce que coûte annuellement l'alimentation d'une brebis d'élevage. Il a été en marche durant une période de dix-huit ans se terminant en 1939. Les données recueillies indiquent que le coût annuel moyen de la nourriture pour l'entretien d'une brebis adulte s'élève à \$6.10.

Coût d'élevage des agneaux et des agnelles

Ce projet consiste à déterminer les frais d'alimentation encourus pour l'élevage des agneaux au sevrage qui a lieu vers l'âge de cinq mois et pour l'élevage des agnelles à l'âge de huit mois et de dix-huit mois. Pour cela, il fut tenu compte du coût de la nourriture consommée par les mères et par les agnelles, moins le revenu de la laine.

Les données recueillies sur ce projet, qui a été en cours durant une période de quatorze ans, se terminant en 1939, indiquent que le coût d'élevage des agnelles en nourriture s'élève à \$4.14 à l'âge de huit mois et à \$7.86 à l'âge de dix-huit mois. Comme moyenne de trois ans, soit de 1936 à 1939, le coût d'élevage des agneaux au sevrage s'élève à \$4.09 en moyenne par tête, pour des sujets qui pesaient 81 livres à cet âge.

La meilleure date pour l'agnelage

Le but de ce projet est de déterminer s'il est plus avantageux, sous notre climat et avec la race Leicester, de faire agneler les brebis à bonne heure plutôt que tard le printemps. Pour déterminer l'influence de ce facteur, nous avons comparé les résultats obtenus d'une part avec les agneaux nés avant le 15 mars, aux résultats obtenus d'autre part avec ceux nés après le 15 mars. Les données recueillies portent sur le poids à la naissance, la rapidité dans le développement, le pourcentage de mortalité et sur le pourcentage de sujets convenables pour l'élevage à l'automne.

Durant une période de six ans de recherches dans ce domaine se terminant en 1939, on a constaté que l'agnelage avant le 15 mars a donné de meilleurs résultats en général, à savoir que les agneaux étaient plus pesants à l'automne et que le pourcentage de sujets classés comme bons pour l'élevage était de beaucoup plus élevé. Le tableau 9 donnera une meilleure idée des résultats obtenus avec cette expérience.

TABLEAU 9.—AGNELAGE AVANT ET APRÈS LE 15 MARS

Item	Agneaux nés avant le 15 mars	Agneaux nés après le 15 mars
	%	%
Poids des agneaux à la naissance..... livres	9.7	9.6
Poids des agneaux à la sortie pour les pâturages..... "	49	35
Poids des agneaux à la mi-été..... "	76	65
Poids des agneaux à l'automne..... "	98	89
Pourcentage des agneaux classés bons pour l'élevage à l'automne..... %	82	64

Le meilleur âge pour le premier agnelage

Le but de ce projet est de savoir si on doit faire agneler les brebis pour la première fois à un an ou à deux ans. Les facteurs à l'étude dans cette expérience sont pour chacun des cas: le nombre de moutons nés et élevés par brebis, le développement des agneaux, le pourcentage de sujets obtenus étant convenables pour l'élevage et enfin le poids des brebis à l'âge adulte. Après plusieurs années d'expérimentation dans ce domaine, il ne semble pas avantageux de faire agneler à un an, excepté peut-être quand les agnelles sont suffisamment bien développées au temps des accouplements, c'est-à-dire, quand elles pèsent au moins 100 livres à cette époque.

Les croisements Leicester X Cheviot

Un projet de croisements de béliers "Leicester" avec des brebis "Cheviot" et de béliers "Cheviot" avec des brebis "Leicester" a été entrepris à l'automne 1942. Jusqu'aujourd'hui, le travail fait a consisté à la fois à former un troupeau de brebis croisées (Leicester X Cheviot et Cheviot X Leicester) pour fin de deuxième croisement avec une race à face noire et à recueillir certaines données expérimentales sur la valeur des croisements effectués. Le but de ce travail est de déterminer quelle influence auront les croisements, en comparaison de l'élevage pur sang, sur la taille, la vigueur, la rusticité et la prolificité, aussi bien que sur la rapidité dans le développement des agneaux de boucherie et sur la quantité de leur carcasse; pour enfin savoir quelle race de bélier sera la plus convenable pour placer à la tête des troupeaux de moutons croisés de la région du Bas St-Laurent.

Comme ce travail de croisement est encore à sa première phase et que le nombre de sujets élevés est encore beaucoup trop restreint, il est trop tôt pour tirer des conclusions. Tout de même, les résultats à date nous ont permis d'observer certaines tendances qui demanderont à être confirmées davantage par un travail plus poussé dans ce domaine. En effet, il semblerait que la qualité ou la valeur des carcasses des agneaux croisés (Leicester X Cheviot ou Cheviot X Leicester) va être meilleure que celle des agneaux pur sang, du moins que celle des agneaux Leicester pur sang. Il semblerait aussi que le croisement du bélier "Cheviot" avec les brebis "Leicester" va être très prolifique (très fort pourcentage de jumeaux), avec un développement convenable des agneaux vu que les brebis Leicester sont bonnes laitières. Enfin, il semblerait que le croisement du bélier "Leicester" avec les brebis "Cheviot" va être indésirable du fait qu'il s'est montré peu prolifique (très faible pourcentage de jumeaux). De plus, avec ce dernier croisement, il a été constaté en différentes occasions des troubles lors de la mise-bas; du fait que les brebis Cheviot, naturellement de taille plus petite que les Leicester, ont été incapables de donner naissance, sans avaries, à des agneaux de grosseur démesurée et pesant jusqu'à 14 et 15 livres; alors que le poids normal de l'agneau pur sang Cheviot à la naissance est de beaucoup inférieur à cela.

LES CHEVAUX

Au cours des dix dernières années, comme durant vingt ans auparavant, la Station expérimentale de Ste-Anne, a fait l'élevage du cheval percheron. A l'automne 1940, à la fermeture du Haras de St-Joachim, huit chevaux Canadiens (sept juments et un étalon), provenant des meilleures lignées de la race ont été transférés à cette Station, en vue de faire marcher l'élevage du cheval Canadien de pair avec celui du cheval percheron. De plus, quelques croisements entre le carrossier français et le Canadien ont été faits. Les haras de chevaux percherons et Canadiens, en plus de servir à la recherche des meilleures méthodes d'élevage, d'alimentation et de stabulation des chevaux, ont aussi servi à établir certaines données d'importance économique.

Données expérimentales établies avec la race percheronne

Coût de l'alimentation des poulains percherons (mâles ou femelles), du sevrage à un an

Ce projet d'expérience est conduit depuis quatorze ans, incluant les dix dernières années. Les résultats à date sont basés sur cinquante-deux sujets. Depuis la naissance, ou plus exactement depuis le sevrage, jusqu'à l'âge d'un an, il fut consommé, en moyenne par poulain, 2,276 livres de foin, 1,391 livres d'avoine et 323 livres de son, en plus de quatorze jours de pâturage. Le coût moyen de la nourriture s'élève à \$31.96.



Juments canadiennes avec poulain gardées sur pâturage.

Coût de l'alimentation des poulains percherons (mâles ou femelles), du sevrage à deux ans et demi

Ce projet d'expérience est en cours depuis vingt et un ans, y compris les dix dernières années. Il a pour but de déterminer le coût de l'alimentation des poulains percherons, depuis le sevrage jusqu'à l'âge de deux ans et demi, c'est-à-dire jusqu'à l'âge où on commence à les dompter pour le travail. Les résultats

compilés à date sont basés sur cinquante et un sujets. Ils ont consommé, en moyenne par tête, 6,022 livres de foin, 3,677 livres d'avoine et 781 livres de son, en plus d'avoir vécu sur les pâturages durant 265 jours. Le coût moyen de la nourriture par poulain, s'élève à \$106.69.

Coût de l'alimentation annuelle des juments percheronnes, gardées exclusivement pour l'élevage et hivernées au dehors

Depuis cinq ans, nous avons tenu compte de la nourriture consommée et établi les frais d'entretien annuels des juments poulinières percheronnes, gardées exclusivement pour l'élevage et hivernées au dehors. Les résultats de ce projet d'expérience portent sur dix-sept juments à date. Elles ont consommé annuellement en moyenne, 4,568 livres de foin, 1,468 livres d'avoine et 84 livres de son, en plus de 134 jours passés sur les pâturages. Le coût moyen de leur entretien, ne comptant que la nourriture, s'élève à \$54.37 par jument.

Poids et taille des poulains percherons (mâles et femelles)

Depuis quinze ans, incluant les dix dernières années, certaines informations ont été enregistrées concernant le poids et la taille à différents âges, de tous les poulains percherons élevés à cette Station. Ces données ont été compilées séparément pour les mâles et pour les femelles; et elles sont résumées dans les tableaux 10 et 11. Les chiffres entre parenthèse indiquent le nombre de sujets dans chaque cas.

TABLEAU 10.—POIDS ET TAILLE DES POULAINS PERCHERONS (mâles)

Âge des poulains	Poids livres	Hauteurs		Grosseurs du canon		Ceinture pouces
		au garrot mains	à la croupe mains	Avant pouces	Arrière pouces	
A la naissance.....	159 (27)					
A six mois.....	761 (27)	13.4 (27)	13.7 (25)	7.3 (4)	8.3 (4)	59.8 (4)
A un an.....	1,038 (25)	14.6 (25)	14.9 (23)	8.1 (4)	9.1 (3)	66.5 (4)
A deux ans.....	1,526 (17)	15.8 (17)	16.1 (16)	9.3 (6)	10.2 (5)	78.2 (6)

Une main=4 pouces.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets.

TABLEAU 11.—POIDS ET TAILLE DES POULICHES PERCHERONNES

Âge des pouliches	Poids livres	Hauteurs		Grosseurs du canon		Ceinture pouces
		au garrot mains	à la croupe mains	Avant pouces	Arrière pouces	
A la naissance.....	155 (32)					
A six mois.....	727 (31)	13.3 (31)	13.7 (29)	7.7 (16)	8.3 (16)	59.0 (16)
A un an.....	999 (28)	14.5 (28)	15.0 (26)	8.3 (12)	9.2 (11)	66.3 (12)
A deux ans.....	1,435 (23)	15.6 (23)	16.0 (21)	9.1 (9)	9.9 (9)	76.8 (9)

Une main=4 pouces.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets.

Prix de revient de l'énergie chevaline avec la race percheronne

Ce projet d'expérience a pour but de déterminer ce que consomment annuellement les chevaux percherons employés au travail durant toute l'année, et ce que coûte en nourriture l'énergie chevaline avec cette race. Il est en cours depuis vingt-quatre ans, comprenant les dix dernières années. Les résultats compilés

à date portent sur 171 chevaux. Il fut consommé, en moyenne par cheval annuellement, 5,933 livres de foin, 5,469 livres d'avoine et 487 livres de son. Le coût annuel moyen de l'alimentation s'élève à \$119.69. Le nombre d'heures de travail fournies par cheval par année a été de 2,047. Le prix de revient en nourriture, de l'heure de travail fut de 5.8 centins.

Données expérimentales établies avec la race Canadienne

Coût de l'alimentation des poulains Canadiens (mâles ou femelles), du sevrage à un an

En vue de déterminer ce que coûte en nourriture l'élevage des poulains Canadiens, depuis le sevrage jusqu'à l'âge d'un an, on a tenu compte, au cours des quatre dernières années, de la nourriture consommée par tous les sujets élevés à cette Station. Les résultats de ce projet d'expérience à date portent sur dix poulains. Il fut consommé, en moyenne par tête, 2,521 livres de foin, 859 livres d'avoine et 116 livres de son. Le coût moyen de leur nourriture s'élève à \$26.53.

Coût de l'alimentation annuelle des juments Canadiennes, gardées exclusivement pour l'élevage et hivernées au dehors

Depuis cinq ans, on a tenu compte de la nourriture consommée par les juments Canadiennes, gardées exclusivement pour l'élevage et hivernées au dehors, en vue d'établir leurs frais d'entretien annuels. Les résultats de ce projet d'expérience à date portent sur vingt-quatre juments. Elles ont consommé annuellement en moyenne 3,774 livres de foin, 1,201 livres d'avoine et 48 livres de son, à part d'avoir vécu durant 136 jours sur les pâturages. Leurs frais d'entretien annuels moyens en nourriture s'élèvent à \$45.61.

Coût de l'alimentation annuelle des étalons Canadiens, gardés exclusivement pour l'élevage et hivernés au dehors

Au cours des cinq dernières années, on a tenu compte de la nourriture consommée par les étalons Canadiens qui ont été en service à cette Station, gardés exclusivement pour l'élevage et hivernés au dehors, et cela en vue d'établir leurs frais d'entretien annuels en nourriture. Les données recueillies à date concernant ce projet portent sur cinq sujets. Elles indiquent une consommation annuelle moyenne de 6,659 livres de foin, 2,435 livres d'avoine et de 23 livres de son. Le coût annuel moyen de leur nourriture s'élève à \$65.36 par étalon.

Poids et taille des poulains Canadiens (mâles et femelles)

Depuis quatre ans, certaines données ont été enregistrées concernant le poids et la taille à différents âges de tous les poulains Canadiens élevés à cette Station. Ces records ont été compilés séparément pour les mâles et pour les femelles; et ils sont résumés dans les tableaux 12 et 13. Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets dans chaque cas.

TABLEAU 12.—POIDS ET TAILLE DES POULAINS CANADIENS (mâles)

Âge des poulains	Poids	Hauteurs		Grosseurs du canon		Ceinture
		au garrot	à la croupe	Avant	Arrière	
	livres	main	main	pouces	pouces	pouces
A la naissance.....	120(9)					
A six mois.....	536(6)	12.6(6)	13.0(6)	6.5(6)	7.3(6)	53.8(6)
A un an.....	701(6)	13.4(6)	14.0(6)	7.2(6)	7.9(6)	60.2(6)
A deux ans.....	1,043(3)	14.4(3)	14.8(3)	7.7(3)	8.4(3)	70.7(3)

Une main=4 pouces.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets.

TABLEAU 13.—POIDS ET TAILLE DES POULICHES CANADIENNES

Âge des pouliches	Poids	Hauteurs		Grosseurs du canon		Ceinture
		au garrot	à la croupe	Avant	Arrière	
	livres	mains	mains	pouces	pouces	pouces
A la naissance.....	132 (5)					
A six mois.....	570 (5)	12·9 (5)	13·2 (5)	7·1 (5)	7·5 (5)	56·4 (5)
A un an.....	765 (3)	13·8 (3)	14·3 (3)	7·4 (3)	8·0 (3)	61·3 (3)

Une main=4 pouces.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets.

Poids et taille des poulains croisés (mâles châtrés)—(Carrossier français x Canadien)

Au cours des cinq dernières années, deux poulains croisés châtrés (étalon carrossier français sur jument Canadienne) ont été élevés et gardés à cette Station jusqu'à l'âge de deux ans. Telles que rapportées au tableau 14, certaines informations concernant leur poids et leur taille, à différents âges ont été enregistrées.

TABLEAU 14.—POIDS ET TAILLE DES POULAINS CROISÉS (mâles châtrés)
(Carrossier français x Canadien)

Âge des poulains	Poids	Hauteurs		Grosseurs du canon		Ceinture
		au garrot	à la croupe	Avant	Arrière	
	livres	mains	mains	pouces	pouces	pouces
A la naissance.....	119 (2)					
A six mois.....	515 (2)	12·6 (2)	13·0 (2)	6·8 (2)	7·4 (2)	55·0 (2)
A un an.....	685 (2)	13·1 (2)	13·5 (2)	7·4 (2)	7·9 (2)	60·0 (2)
A deux ans.....	995 (2)	14·5 (2)	14·8 (2)	7·9 (2)	8·3 (2)	68·0 (2)

Une main=4 pouces.

Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de sujets.

AVICULTURE

Notes générales

En ces dix dernières années, le troupeau se composait en moyenne par année de 2,300 sujets en pedigree réparti comme suit: 1,800 poulets, 400 poules contrôlées et 100 coqs R.O.P. de la race Plymouth Rock barrée. La période d'incubation a duré du 25 février au 10 mai, alors que 56,055 poussins sont sortis de nos incubateurs. Toutes les poules ont été contrôlées au nid à trappe pour leur production de première année et des années subséquentes. Chaque accouplement est éprouvé par sa progéniture. Dans les registres préparés à cette fin, nous tenons compte des résultats obtenus pour chaque famille, des caractères économiques suivants: capacité d'éclosion, viabilité de la famille, emplumage rapide, croissance rapide, conformation des sujets, absence de pause d'hiver, production et poids des œufs, qualité des œufs et structure de la coquille.

Tel que rapporté au tableau 15, les poulettes gardées sous contrôle R.O.P., au cours des neuf années (1936 à 1945), ont certifié dans la proportion de 65.1% avec une production moyenne de 243.1 œufs pesant en moyenne 25.9 onces à la douzaine. La mortalité a été de 6.6%.

Quatorze projets d'expérience étaient actifs au cours de ces dix années.

TABLEAU 15.—COMPARAISON DES RÉSULTATS DE R.O.P. POUR LES NEUF DERNIÈRES ANNÉES (Records officiels)

Années	Nombre de poulettes	Nombre de poulettes certifiées	Pourcentage certifié	Production moyenne des poules certifiées		Pourcentage de mortalité
				Œufs	Poids des œufs	
	nomb.	nomb.	%	moyenne	onces	%
1936-1937.....	105	44	41.9	228.3	25.5	10.4
1937-1938.....	82	47	57.3	231.9	25.9	2.4
1938-1939.....	227	120	52.4	240.4	25.7	3.9
1939-1940.....	250	163	65.2	248.1	26.0	4.0
1940-1941.....	200	127	63.5	244.4	25.9	6.5
1941-1942.....	200	131	65.5	240.6	26.0	6.5
1942-1943.....	200	142	71.0	261.3	25.8	3.5
1943-1944.....	200	127	63.5	262.7	26.0	15.5
1944-1945.....	209	189	90.4	230.5	26.4	7.1
Moyenne (9 ans).....	186	121	65.1	243.1	25.9	6.6

Épreuve de la progéniture

Depuis plusieurs années, tous les reproducteurs qui ont servi aux accouplements en parquets individuels sont soumis à une sélection très rigoureuse, c'est-à-dire qu'ils sont classés suivant les résultats de leur progéniture. Pour être menée à bonne fin, l'épreuve de la progéniture doit être basée sur des records de familles. Il faut avoir des familles d'au moins cinq sœurs, que la durée d'une saison d'incubation soit de cinq à six semaines. Le tableau 16 en donne les résultats pour les années 1938 à 1945 inclusivement, et démontre clairement qu'il existe une variation considérable dans la capacité qu'ont les mâles de transmettre à leur progéniture une production intensive d'œufs de qualité. Grâce à l'épreuve de la progéniture, les meilleurs accouplements sont connus. Ces lignées sont multipliées pour former des troupeaux de pondeuses à production économique. C'est un des meilleurs moyens de baisser le coût de production d'une douzaine d'œufs à son minimum.

TABLEAU 16.—ÉPREUVE DE LA PROGÉNITURE

Année	Nombre de coqs	Filles					Production des filles du coq qui a transmis la plus haute production	Production des filles du coq qui a transmis la plus basse production			
		Début	Fin	P.c. de mortalité	Production des œufs	Pesanteurs des œufs (grms)					
							Moyenne par poule				
								Œufs	Poids	Œufs	Poids
1938.....	6	116	110	3.1	207.4	60.6		221	60.4	195	62.4
1939.....	6	220	207	5.9	218.6	60.7		251	61.3	195	62.0
1940.....	7	194	173	10.8	232.8	60.2		244	59.4	221	59.9
1941.....	5	197	181	8.1	231.0	60.6		249	61.2	211	61.5
1942.....	6	195	189	3.1	228.0	61.6		250	61.8	214	61.3
1943.....	5	193	163	15.5	227.0	62.8		234	61.1	218	62.5
1944.....	7	209	194	7.2	230.0	63.0		238	64.0	218	63.0
1945.....	5	220	190	13.6	235.0	62.0		262	66.0	229	62.0

Amélioration de l'aviculture dans le district

En rapport avec ce projet, il fut vendu dans le district au cours de 1936 à 1945, en vue d'aider au développement et à l'amélioration de l'aviculture en général et de la race Plymouth Rock barrée, 31,925 œufs d'incubation, 43,003 poussins de souche R.O.P., 3566 cochets R.O.P., 3953 poulettes de souche R.O.P. et 311 poules certifiées R.O.P.

Le tableau 17 donne le nombre d'œufs d'incubation et de sujets d'élevage vendus pour chaque année:

TABLEAU 17.—ŒUFS D'INCUBATION ET SUJETS D'ÉLEVAGE VENDUS

Année	Œufs	Poussins R.O.P.	Cochets R.O.P.	Poulettes R.O.P.	Poules certifiées R.O.P.
1936.....	4,336	285	114	204	.....
1937.....	3,810	.....	227	273	.....
1938.....	597	1,900	220	271	.....
1939.....	2,954	2,753	229	352	.....
1940.....	1,434	4,296	294	419	.....
1941.....	615	5,315	254	276	25
1942.....	181	9,135	187	486	34
1943.....	3,770	9,452	585	546	110
1944.....	7,738	5,985	782	601	84
1945.....	6,490	3,882	674	525	58
Total.....	31,925	43,003	3,566	3,953	311

Prix de revient des œufs en nourriture

Afin d'établir le prix de revient des œufs en nourriture pour l'année entière et pour chaque mois de l'année, nous avons mis un groupe de poulettes sous contrôle durant toute une année de ponte. Pour tout ce groupe de poulettes, nous avons soigneusement tenu compte de la production des œufs et de la nourriture consommée pour chaque mois de l'année.

Les données recueillies sur ce projet sont rapportées au tableau 18 pour ce qui est de l'année 1945 et des neuf dernières années. On constatera que les 100.5 poulettes qui ont fait partie de cette expérience en 1945, ont pondu en moyenne pour l'année 219.5 œufs, dont le prix de revient en nourriture a été de 13.35 centins la douzaine, alors que la valeur par douzaine était de 35.71 centins. Le coût de la nourriture par poulette s'élevait à \$2.44 et la valeur des

œufs pondus à \$6.53. Ceci représente une marge de profit sur le coût de la nourriture de \$4.09 par poulette, ou encore de 22.36 centins par douzaine d'œufs.

La moyenne de ponte des neuf dernières années établie avec un nombre moyen de 89.6 poulettes par année, a été de 217.4 œufs. Le coût de la nourriture s'élève à \$2.20 par poulette et à 11.74 centins par douzaine d'œufs. La valeur des œufs s'élève à \$5.57 par poulette et à 30.67 centins par douzaine d'œufs. Les profits sur le coût de la nourriture restent donc à \$3.36 par poulette et à 18.96 centins par douzaine d'œufs. Le coût d'une douzaine d'œufs en nourriture est en relation étroite avec le nombre d'œufs produits par le troupeau de pondeuses. La consommation totale de nourriture par année, pour un troupeau dont la moyenne de production est de 150 œufs par poule, est sensiblement la même que pour celui d'une moyenne de production de 217 œufs par poule; 25% environ de la nourriture consommée est employée pour la fabrication des œufs, 75% pour entretenir la vie animale et le renouvellement des tissus usés.

TABLEAU 18.—PRIX DE REVIENT DES ŒUFS EN NOURRITURE

Par période de 28 jours du 3 octobre 1944 au 2 octobre 1945	Nombre de pou- lettes	Œufs pondus		Coût de la nourriture		Valeur des œufs		Bénéfice sur le coût de la nourriture	
		Nom- bre	Douzai- nes	Total	Par douz.	Total	Par douz.	Total	Par douz.
				\$ c.	c.	\$ c.	c.	\$ c.	c.
1ère.....29 jours	104	2,004	167.0	19 53	11.69	58 45	35	38 92	23.31
2ème.....28 "	104	1,845	153.8	19 50	12.68	61 52	40	42 02	27.32
3ème....."	104	1,678	139.8	19 03	13.61	55 92	40	36 89	26.39
4ème....."	103.9	1,510	125.8	18 58	14.77	37 74	30	19 16	15.23
5ème....."	103	1,540	123.3	18 81	14.66	38 49	30	19 68	15.34
6ème....."	102	1,864	155.3	21 25	13.68	46 59	30	25 34	16.32
7ème....."	101.6	2,053	171.1	19 43	11.35	51 33	30	31 90	18.65
8ème....."	98.6	1,841	153.4	18.60	12.12	53 69	35	35 09	22.88
9ème....."	97.1	1,837	153.1	19 31	12.62	53 59	35	34 28	22.38
10ème....."	97	1,758	146.5	19 08	13.02	51 28	35	32 20	21.98
11ème....."	97	1,671	139.3	17 20	12.35	55 72	40	38 52	27.65
12ème....."	97	1,262	105.2	18 54	17.63	47 34	45	28 80	27.37
13ème....."	97	1,196	99.7	16 56	16.60	44 87	45	28 31	28.40
Total.....	100.5	22,059	1,838.3	245 42	13.35	656 53	35.71	411 11	22.36
Moyenne par poulette.	1	219.5	.....	2 44	13.35	6 53	35.71	4 09	22.36
Moyenne des neuf der- nières années établie avec 89.6 poulettes par année..	1	217.4	.....	2 20	11.74	5 57	30.67	3 36	18.96

Relation entre l'âge auquel la poulette pond son premier œuf et sa production annuelle

Ce projet est poursuivi en vue de connaître le meilleur âge où les poulettes doivent commencer à pondre, pour donner la plus haute production annuelle, en tenant compte également à la fois de la grosseur des œufs et du maintien dans le poids vif des oiseaux.

Dans la poursuite de ce projet, nous avons tenu compte de la ponte, du poids des œufs et du poids vif des oiseaux, pour quatre groupes de poulettes qui ont commencé à pondre à des âges différents. Ces âges ont été établis comme suit: 150 jours et moins, de 160 à 170 jours, de 180 à 200 jours et après 210 jours.

Au tableau 19 sont consignées toutes les données recueillies sur ce projet pour les années 1939 jusqu'à 1945 inclusivement.

Pour les années 1939 jusqu'à 1945 inclusivement, les 93 poulettes qui ont commencé à pondre à l'âge de 150 jours et moins ont fait une ponte de 235.9 œufs pesant 59.8 grammes par douzaine. Les 456 poulettes, qui ont commencé à pondre entre 160 et 170 jours, ont donné une production moyenne de 229.1

TABLEAU 19.—RELATION ENTRE L'ÂGE AUQUEL LA POULETTE POND SON PREMIER ŒUF ET SA PRODUCTION ANNUELLE

Année	Premier œuf pondu à l'âge de 150 jours et moins			Premier œuf pondu à l'âge de 160 jours à 170 jours			Premier œuf pondu à l'âge de 180 à 200 jours			Premier œuf pondu après l'âge de 210 jours			
	Nombre de poulettes	Poids moyen du corps par poulette Liv.	Production annuelle. Moyenne des œufs par poulette Grams.	Nombre de poulettes	Poids moyen du corps par poulette Liv.	Production annuelle. Moyenne d'œufs par poulette Grams.	Nombre de poulettes	Poids moyen du corps par poulette Liv.	Production annuelle. Moyenne d'œufs par poulette Grams.	Nombre de poulettes	Poids moyen du corps par poulette Liv.	Production annuelle. Moyenne d'œufs par poulette Grams.	Poids moyen des œufs Grams
1930-1945.....	93	6-1	235-9	456	6-2	229-1	222	6-3	231-5	115	6-2	206-6	62-5

œufs pesant 61.3 grammes par douzaine. Tandis que les 222 poulettes qui ont commencé à pondre entre l'âge de 180 et 200 jours ont fait une ponte de 231.5 œufs pesant 61.9 grammes par douzaine. Enfin les 115 poulettes qui ont commencé leur ponte après l'âge de 210 jours, ont donné une production annuelle moyenne de 206.6 œufs pesant 62.5 grammes par douzaine. Ce projet d'expérience démontre clairement que les poulettes qui commencent à pondre après l'âge de 210 jours, sont celles qui produisent le moins d'œufs. De plus, elles produisent le moins économiquement la douzaine d'œufs.

Comparaison de poules et de poulettes pour la ponte

Ce projet a pour but de comparer la ponte des poulettes à celle des poules. A cette fin, l'on a comparé la production de la première année de ponte à celle de la deuxième année de ponte d'un certain nombre de poules. Ce projet est en cours depuis neuf années.

Tel que rapporté au tableau 20, en neuf ans, avec un nombre total de 475 poules contrôlées, le nombre d'œufs pondus par tête à la première année de ponte fut de 247.6, alors qu'il fut de 151.8 pour la deuxième année de ponte. Ce projet d'expérience révèle que les meilleures pondeuses peuvent produire économiquement des œufs deux années consécutives.

TABLEAU 20.—COMPARAISON DE POULES ET POULETTES POUR LA PONTE

Année	Nombre d'oiseaux	Poulettes	Poules	Différence
		Nombre d'œufs pondus dans la 1ère année de ponte	Nombre d'œufs pondus dans la 2ème année de ponte	
En 9 ans—1937-1945.....	475	247.6	151.8	95.8

Meilleure date pour l'incubation

Le but de cette expérience est de connaître l'influence de la date de l'incubation sur la fertilité des œufs, le pourcentage d'éclosion et le pourcentage des poussins vivants à trois semaines. A cette fin, on a comparé les résultats obtenus avec l'incubation faite en mars à ceux de l'incubation faite en avril. Ce projet est en marche depuis dix-sept ans. Le tableau 21 en donne les résultats pour la moyenne des dix-sept dernières années.

En analysant ce tableau, pour la moyenne des dix-sept années, les résultats ont été moins bons en avril qu'en mars et cela à la fois pour le pourcentage de fertilité, le pourcentage d'éclosion et le pourcentage des poussins vivants à trois semaines.

TABLEAU 21.—MEILLEURE DATE POUR L'INCUBATION

Mois	Nombre d'œufs placés dans l'incubateur	Nombre d'œufs fertiles	Pourcentage de fertilité	Nombre de poussins éclos	Pourcentage d'éclosion pris sur les œufs fertiles	Pourcentage d'éclosion pris sur les œufs incubés	Nombre de poussins vivants à 3 semaines	Pourcentage de poussins vivants à 3 semaines
Moyenne 17 ans—								
Mars.....	1,167.2	965.5	82.6	734	76.1	62.8	703	95.6
Avril.....	1,115.5	899.0	80.6	622	68.9	55.7	583	93.6

Coût de l'incubation

Ce projet vise à déterminer le prix de revient des poussins d'un jour en prenant en considération tous les frais encourus, excepté la main-d'œuvre. En 1945, cette expérience a été conduite avec un incubateur Jamesway électrique d'une capacité de 5,880 œufs, où on a incubé 8,004 œufs et retiré 5,598 poussins d'un jour. Les dépenses totales excepté la main-d'œuvre, pour faire cette incubation, s'élèvent à \$402.31, telles que rapportées au tableau 22; ce qui représente 7.1 centins pour le pris de revient d'un poussin. Le pris de revient par poussin comme moyenne de six années est de 6.1 centins.

TABLEAU 22.—COÛT DE L'INCUBATION

	\$ c.
Intérêt sur l'incubateur (\$745.00 à 5%).....	37 25
Dépréciation de l'incubateur (\$745.00 à 8%).....	59 60
Entretien de l'incubateur.....	10 00
Intérêt sur la chambre d'incubation (\$500.00 à 5%).....	25 00
Dépréciation sur la chambre d'incubation (\$500.00 à 4%).....	20 00
Entretien de la chambre d'incubation.....	3 00
Courant électrique pour l'incubateur (1928 watts)—75 jours.....	38 58
Charbon pour chauffer la chambre d'incubation (800 livres à \$17.00).....	6 80
Courant électrique pour mireuse et lumière.....	2 00
Œufs d'incubation (8,004 œufs à 30c. la douzaine).....	200 10
Total des dépenses excepté la main-d'œuvre.....	402 31
Nombre de poussins d'un jour.....	5,598
Prix de revient par poussin en 1945.....	7.1c.
Prix de revient par poussin—moyenne de six ans.....	6.1c.

Relation de la production d'hiver avec la fertilité, l'éclosion et la viabilité des poussins

Ce projet d'expérience cherche à établir si la quantité d'œufs pondus au cours de l'hiver influence la fertilité des œufs, le pourcentage d'éclosion et le pourcentage de poussins vivants à trois semaines.

Pour la poursuite de ce projet, on a mesuré les résultats d'incubation obtenus durant six années avec des œufs provenant de poules qui ont pondu 30 œufs et moins depuis le 1er novembre jusqu'au 20 mars; en comparaison de ceux obtenus avec des œufs provenant de poules qui ont pondu 50 œufs et plus durant la même période. Les résultats de cette expérience pour une moyenne de six années sont consignés au tableau 23.

TABLEAU 23.—RELATION DE LA PRODUCTION D'HIVER AVEC LA FERTILITÉ, L'ÉCLOSION ET LA VIABILITÉ DES POUSSINS

Année	Ponte d'hiver (1er novembre au 20 mars)	Nombre d'œufs incubés	Pourcen- tage de fertilité des œufs	Nombre de poussins éclos	Pourcen- tage d'éc- losion sur les œufs fertiles	Pourcen- tage de poussins vivants à 3 semaines
Moyenne de 6 ans.....	Ponte de 30 œufs et moins..	3,534	89.6	2,671	85.2	98.7
1940-1945.....	Ponte de 50 œufs et plus....	3,327	83.2	2,394	83.7	98.4

Temps requis pour le contrôle du nid-trappe

Ce projet sert à établir le temps requis pour faire le contrôle au nid-trappe et ceci est sous étude depuis neuf ans. Dans la conduite de ce projet, on établit le temps requis pour contrôler 100 poules à des taux de production différents: 25%, 50% et 80%. Les résultats au cours des neuf dernières années sont consignés au tableau 24.

TABLEAU 24.—TEMPS REQUIS POUR LE CONTRÔLE DU NID-TRAPPE

Années	Temps requis par jour pour contrôler 100 poules		
	Avec un pourcentage de production de 25%	Avec un pourcentage de production de 50%	Avec un pourcentage de production de 80%
Moyenne de 9 années.....	26.2 minutes	34.7 minutes	49.7 minutes

Au cours des neuf années, il fut établi que le temps requis pour des pourcentages de production de 25%, 50% et 80% fut respectivement de 26.2, 34.7 et 49.7 minutes pour contrôler 100 poules par jour au nid-trappe.

Influence du géniteur mâle sur l'amélioration de la grosseur des œufs

En vue d'améliorer la grosseur des œufs, un projet est en cours depuis au-delà de dix-huit ans. Il consiste à n'employer pour l'élevage que des reproducteurs mâles provenant de sujets dont les œufs pèsent 25 onces ou plus à la douzaine, suivant leurs propres relevés de l'élevage en pedigree. Ce projet a été en cours durant dix-huit années consécutives. Le tableau 25 donne les résultats de cette expérience à partir de 1927, lesquels démontrent d'une façon représentative le progrès réalisé sur ce caractère.

TABLEAU 25.—INFLUENCE DU GÉNITEUR MÂLE SUR L'AMÉLIORATION DE LA GROSSEUR DES ŒUFS

Années	Nombre de poulettes contrôlées	Nombre de poulettes pondant des œufs de 24 onces et plus à la douzaine	Pourcentage de poulettes dont les œufs pesaient 24 onces et plus à la douzaine
	Nombre	Nombre	Pourcentage
1927.....	116	30	25.8
1933.....	121	77	63.6
1938.....	113	98	86.7
1941.....	174	157	90.2
1942.....	187	176	94.1
1943.....	193	174	90.1
1944.....	170	157	92.3
1945.....	194	186	95.8

Coût de l'élevage et rapidité dans le développement des poulettes

L'objet de cette expérience est de déterminer: (a) la nourriture consommée, le coût de la nourriture et du combustible pour élever des poulettes Plymouth Rock barrées jusqu'à l'âge de production; (b) la rapidité dans le développement. Pour la conduite de ce projet, on tient compte de la quantité et du coût de la nourriture consommée et du combustible dépensé, ainsi que du poids des poussins durant six périodes de quatre semaines chacune à partir de l'éclosion.

Ce projet d'expérience est en cours depuis quatorze ans. Les résultats obtenus sont rapportés au tableau 26. Comme moyenne de quatorze ans, il fut consommé par poulette 16.03 livres de moulée, 10.63 livres de grain, 11.05 livres de lait écrémé, 0.46 livre de gravier et 0.42 livre d'écaillés d'huîtres. Le coût de la nourriture s'élève à 51.0 centins, celui du combustible à 0.69 centin et le coût total à 52.26 centins.

TABLEAU 26.—COÛT DE L'ÉLEVAGE ET RAPIDITÉ DANS LE DÉVELOPPEMENT DES POULETTES

Période de 24 semaines	Nourriture consommée par poulette					Coût de l'élevage par poulette			Augmentation en poids par poulette
	Moulée	Grain	Lait	Gravier	Huîtres	Nourriture	Combustible	Total	
	liv.	liv.	liv.	liv.	liv.	c.	c.	c.	liv.
Total par poulette pour 24 semaines.....	16.03	10.63	11.05	0.46	0.42	51.0	0.89	52.26	5.18
Moyenne de 14 ans.....	.....	.....	1	3	4	.....	2	.....	.....

¹ Moyenne de 2 ans. ² Moyenne de 8 ans. ³ Moyenne de 6 ans. ⁴ Moyenne de 5 ans.

NOTE.—Pour développer un cochet Plymouth Rock Barré, le coût en nourriture est environ 20% de plus que celui d'une poulette.

Comparaison des mélanges de moulée de commerce avec ceux préparés sur la ferme

Le but de cette expérience est de déterminer ce que valent les rations du commerce en comparaison des rations préparées à domicile, tant au point de vue de l'incubation que de la production des œufs. Dans ce but, l'on a comparé deux groupes de poulettes ayant sensiblement la même capacité de ponte. Un groupe a été alimenté durant une année entière avec les moulées balancées du commerce, et l'autre groupe a été alimenté avec des mélanges de moulées préparés à cette Station. Dans les deux cas, on a tenu compte de la nourriture consommée, du coût de la nourriture, du nombre d'œufs pondus, de la valeur des œufs, du prix de revient par douzaine, du bénéfice sur le coût de la nourriture, du pourcentage de fertilité des œufs et enfin du pourcentage d'éclosion.

Les résultats pour la moyenne de huit ans sont rapportés au tableau 27, lequel donne la production des œufs, le bénéfice réalisé sur le coût de la nourriture, la fertilité des œufs et la pourcentage d'éclosion.

TABLEAU 27.—COMPARAISON DES MÉLANGES DE MOULÉE DU COMMERCE AVEC CEUX PRÉPARÉS SUR LA FERME

Item	Mélange commercial	Mélange préparé sur la ferme
	Moyenne de huit ans	Moyenne de huit ans
Nombre d'oiseaux dans le groupe.....	69.4	69.4
Coût total saisonnier de la nourriture.....	\$ 178 28	151 45
Nombre d'œufs pondus.....	14,979	15,330
Valeur des œufs.....	\$ 405 35	416 14
Prix de revient par douzaine.....	cents 14.18	11.77
Bénéfice sur le coût total de la nourriture.....	\$ 227 13	264 68
Nombre d'œufs placés en incubation.....	352	347.2
Pourcentage de fertilité.....	p.c. 84.3	87.6
Pourcentage d'éclosion pris sur les œufs fertiles.....	" 74.3	82.6
Pourcentage d'éclosion pris sur le total des œufs.....	" 63.2	70.3

GRANDE CULTURE

Généralités

La Grande culture est, de par son étendue et par ses rapports avec les autres divisions de cette Station, une des plus importantes de celles-ci. Elle est chargée de fournir aux différentes catégories d'animaux une nourriture abondante, variée, de qualité et économique. La production des récoltes de grande culture est ainsi organisée qu'elle répond de façon satisfaisante aux besoins de l'industrie laitière, de l'élevage du cheval, du porc, du mouton et des volailles. Les récoltes produites sur cette ferme dans la division de la grande culture sont: le foin mélangé de trèfle et luzerne, le foin mélangé de mil et luzerne, le foin de fourrage vert, le trèfle et la luzerne mélangés pour l'ensilage, le blé d'Inde à ensilage, les choux de Siam (rutabagas), les betteraves et carottes fourragères, les pommes de terre, le blé, les pois, l'orge, l'avoine et les grains mélangés d'avoine et pois et d'avoine et blé. De plus une certaine superficie est établie en pâturages permanents et en pâturages cultivés pour pourvoir à l'alimentation d'été. La superficie



Une vue d'ensemble du bas de Québec représentant bien la topographie dominante.

de la ferme comprend 315 acres de terre cultivable dont 60 pour cent est en terre argileuse, compacte, difficile à travailler, mais très fertile; le reste, soit 40 pour cent, est constitué par de la terre franche-graveleuse de fertilité variant de pauvre à moyenne. Ces deux types de sol représentent assez bien la nature des principaux sols de la région.

L'égouttement du sol, la profondeur des labours, l'ameublissement du sol, le contrôle des mauvaises herbes, la rotation et l'emploi judicieux de l'engrais de ferme et des engrais chimiques sont les principaux facteurs qui ont contribué à l'obtention des hauts rendements sur cette ferme avec la plupart des récoltes.

Tout en produisant les récoltes nécessaires à une alimentation économique, on poursuit de nombreuses expériences en rapport avec les différents problèmes qui se rattachent à la division de la Grande culture. Toutes ces expériences sont poursuivies en vue d'obtenir de la terre le maximum de rendement et de connaître les récoltes qui méritent d'être cultivées sur une haute échelle dans la région en tenant compte à la fois des conditions de sol et de climat. Elles portent surtout sur le coût de production des récoltes, les assolements, l'égouttement du sol, l'éradication des mauvaises herbes, l'amélioration des prairies et pâturages, la profondeur et le temps des labours, la préparation du sol pour le grain, la succession des récoltes et enfin sur la valeur de l'engrais de ferme et des engrais chimiques pour les différentes cultures et pour divers sols.

ASSOLEMENTS

Récoltes en rotation

Depuis 1924, on a comparé plusieurs assolements en sol lourd. A l'exception d'un qui a été commencé en 1924 et continué jusqu'en 1945, on peut les répartir en deux groupes. Le premier groupe comprend les assolements commencés en 1924 et abandonnés en 1936, le deuxième des assolements commencés en 1937 et encore en cours.

Assolements du premier groupe (1924-1936)

Durant treize ans, on a comparé cinq assolements en vue de déterminer lequel serait le plus recommandable pour la région en rapport avec l'industrie laitière. La description de ces différentes rotations ainsi que les rendements et le coût de production des récoltes pour une moyenne de treize ans sont donnés dans les tableaux qui suivent.

Assolement de trois ans

(Terrain argileux et drainé)

1re année.....Blé d'Inde et Tournesol
2e année.....Blé Huron
3e année.....Foin et trèfle et luzerne

TABLEAU 28.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 13 ans	tonne ou boisseau pour 13 ans
		tonnes	\$ c.
1re.....	Blé d'Inde.....	12-70	4 01
".....	Tournesol.....	17-99 boiss.	2 71
2e.....	Blé Huron.....	33-3	0 90
3e.....	Trèfle et luzerne..	tonnes 3-07	7 32

Assolement de quatre ans

(Terrain argileux drainé)

1re année.....	Choux de Siam, Tournesol et blé d'Inde
2e année.....	Blé
3e année.....	Trèfle
4e année.....	Mil

TABLEAU 29.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 13 ans	tonne ou boisseau pour 13 ans
		tonnes	\$ c.
1re.....	Choux de Siam...	18.73	3 19
".....	Blé d'Inde.....	12.65	3 88
".....	Tournesol.....	16.93	3 00
2e.....	Blé.....	29.0 boiss.	1 01
3e.....	Trèfle.....	2.81 tonnes	7 51
4e.....	Mil.....	2.91	6 11

Assolement de quatre ans

(Terrain argileux non drainé)

1re année.....	Choux de Siam, blé d'Inde, Tournesol
2e année.....	Blé
3e année.....	Foin et trèfle
4e année.....	Foin de mil

TABLEAU 30.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 13 ans	tonne ou boisseau pour 13 ans
		tonnes	\$ c.
1re.....	Choux de Siam...	15.59	3 89
".....	Blé d'Inde.....	11.64	4 27
".....	Tournesol.....	15.25	3 28
2e.....	Blé.....	23.2 boiss.	1 42
3e.....	Trèfle.....	2.94 tonnes	7 41
4e.....	Mil.....	2.86	6 38

Assolement de cinq ans

(Terrain argileux non drainé)

1ère année.....	Choux de Siam
2ème année.....	Blé
3ème année.....	Trèfle
4ème année.....	Mil
5ème année.....	Foin de pois et avoine

TABLEAU 31.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement moyen à l'acre pour 13 ans	Coût moyen par tonne ou boisseau pour 13 ans	
			\$	c.
1ère.....	Choux de Siam.....	tonnes 16.54	3	73
2ème.....	Blé.....	boiss. 22.9	1	35
3ème.....	Trèfle.....	tonnes 2.89	7	73
4ème.....	Mil.....	2.70	7	29
5ème.....	Foin de pois et avoine.....	3.14	9	07

Assolement de quatre ans

(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....	Tournesol et blé d'Inde mélangés
2ème année.....	Une partie en avoine et une partie en blé
3ème année.....	Foin de trèfle et luzerne mélangés
4ème année.....	Foin de mil et luzerne mélangés et regain parfois pacagé.

TABLEAU 32.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement moyen à l'acre pour 13 ans	Coût moyen par tonne ou boisseau pour 13 ans	
			\$	c.
1ère.....	Tournesol et blé d'Inde.....	tonnes 16.41	3	07
2ème.....	Avoine.....	boiss. 78.5	0	36
".....	Blé.....	39.6 tonnes	0	68
3ème.....	Foin de trèfle et luzerne ¹	4.87	5	68
4ème.....	Foin de mil et lu- zernes ²	3.29	6	36
".....	Pâturage.....	87 jours		

¹ 2 coupes. ² 1 coupe, le regain a été pacagé.

Des cinq rotations essayées à la Station expérimentale de Ste-Anne de la Pocatière, durant treize ans, celle qui a donné les meilleurs résultats est la rotation de quatre ans qui figure dans ce dernier tableau. Dans cet assolement, les engrais ont été appliqués aux deux premières années de rotation, c'est-à-dire 16 tonnes de fumier à l'acre pour la culture du tournesol et blé d'Inde mélangés et 400 livres de superphosphate 20% pour la culture des céréales.

Le mélange de graines employé à l'acre pour l'ensemencement des prairies dans cette rotation se composait de 8 livres de mil, 5 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsike, 1 livre de trèfle blanc, 6 livres de luzerne, 2 livres de pâturin bleu du Kentucky et de 1 livre d'avoine élevée.

Tel que rapporté dans le tableau qui précède, cette rotation a donné comme moyenne de treize ans, un rendement à l'acre de 16.41 tonnes d'ensilage de tournesol et de blé d'Inde, 78.5 boisseaux d'avoine Bannière, 39.6 boisseaux de blé, 4.87 tonnes de foin mélangé de trèfle et luzerne pour la troisième année de rotation et 3.29 tonnes de foin de mil et luzerne, auquel il faut ajouter 87 jours de pâturage pour la dernière année de rotation.

Assolement du deuxième groupe (1937-1945)

En 1936, après avoir expérimenté durant treize ans sur les assolements du premier groupe et avoir analysé leurs résultats, on en est venu à la conclusion qu'ils comptaient un nombre suffisant d'années pour démontrer leur valeur respective. Alors, en 1937, on a mis à l'essai un autre groupe de six assolements dont l'un était ni plus ni moins que la continuation de celui qu'on avait trouvé le meilleur en 1936. Cinq de ces rotations étaient en terre argileuse et une en terre franche-graveleuse. La description de ces différentes rotations ainsi que les rendements et le coût de production des récoltes pour une moyenne variant de sept à treize ans sont donnés dans les tableaux suivants.

Assolement de trois ans
(Terrain franc-graveleux)

1ère année..... Pommes de terre
2ème année..... Avoine
3ème année..... Trèfle et luzerne

TABLEAU 33.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 13 ans	tonne ou boisseau pour 13 ans
		boiss.	\$ c.
1ère.....	Pommes de terre..	325.96	0 25
2ème.....	Avoine.....	39.3 tonnes	0 64
3ème.....	Trèfle et luzerne..	1.28	12 67

Pour cette rotation, on a employé comme fumure 12 tonnes de fumier et 800 livres de 4-8-10 à l'acre, le tout étant appliqué à la culture des pommes de terre.

Assolement de trois ans
(Terrain argileux drainé)

1ère année..... Blé d'automne Kharkov 22 M.C.
2ème année..... Avoine Bannière
3ème année..... Trèfle et luzerne

TABLEAU 34.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 9 ans	tonne ou boisseau pour 9 ans
		boiss.	\$ c.
1ère.....	Blé Kharkov.....	38.8	0 73
2ème.....	Avoine.....	69.4 tonnes	0 38
3ème.....	Trèfle et luzerne..	2.38	7 97

Assolement de cinq ans
(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....Pois
2ème année.....Orge
3ème année.....Trèfle et luzerne
4ème année.....Mil et luzerne
5ème année.....Mil et luzerne suivi de demi-jachère

TABLEAU 35.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement moyen à l'acre moyenne de 7 ans	Coût au boisseau ou à la tonne moyenne de 7 ans
		boiss.	
1ère.....	Pois.....	25.5	2 27
2ème.....	Orge.....	36.0	0 69
3ème.....	Trèfle et Luzerne.	3.61 tonnes	5 04
4ème.....	Mil et Luzerne....	3.57	5 67
5ème.....	Mil et Luzerne ¹ ...	3.09	5 04

¹ Une coupe de foin suivie de demi-jachère.

Assolement de quatre ans
(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....Pois et avoine mélangés
2ème année.....Avoine
3ème année.....Trèfle et luzerne
4ème année.....Mil et luzerne

TABLEAU 36.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement moyen à l'acre pour 9 ans	Coût par 100 livres, boisseau ou tonne pour 9 ans
		livres	\$ c.
1ère.....	Pois et avoine mélangés.....	2,169	1 53
2ème.....	Avoine.....	69.6 boiss.	0 35
3ème.....	Trèfle et luzerne..	4.01 tonnes	6 12
4ème.....	Mil et luzerne ¹	3.02	5 84

¹ Une coupe de foin suivie de demi-jachère.

Assolement de quatre ans
(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....Blé d'Inde
2ème année.....Blé
3ème année.....Trèfle et luzerne
4ème année.....Mil et luzerne

TABLEAU 37.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 9 ans	tonne ou boisseau pour 9 ans
		tonnes	\$ c.
1ère.....	Blé d'Inde.....	13.95	3 19
2ème.....	Blé.....	boiss. 36.1	0 86
3ème.....	Trèfle et luzerne..	tonnes 4.31	5 02
4ème.....	Mil et luzerne.....	4.32	4 19

Assolement de quatre ans

(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....Blé d'Inde
 2ème année.....Avoine
 3ème année.....Trèfle et luzerne
 4ème année.....Mil et luzerne

TABLEAU 38.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Rendement	Coût moyen par
		moyen à l'acre pour 9 ans	tonne ou boisseau pour 9 ans
		tonnes	\$ c.
1ère.....	Blé d'Inde.....	13.74	3 23
2ème.....	Avoine.....	boiss. 72.0	0 37
3ème.....	Trèfle et luzerne..	tonnes 4.31	5 03
4ème.....	Mil et luzerne.....	4.33	4 27

Des cinq rotations comparées en sol argileux, celles qui ont donné les meilleurs résultats sont deux rotations de quatre ans et une rotation de cinq ans. Les rotations de quatre ans comprenaient pour l'une (tableau 38) du blé d'Inde en première année, de l'avoine en deuxième année et deux années de foin et pour l'autre (tableau 37) du blé d'Inde en première année, du blé en deuxième année et deux années de foin. Elles se sont montrées d'égale valeur au point de vue profits à l'acre. Toutefois, l'on comprendra que dans le Bas de Québec, les besoins étant plus grands pour l'avoine, il sera plus convenable d'ensemencer la sole de deuxième année en avoine ou encore de mettre une petite partie en blé et le reste en avoine.

Les engrais employés dans ces deux assolements étaient du fumier et du superphosphate 20%. Le fumier était appliqué à la culture du blé d'Inde au taux de 16 tonnes à l'acre et le superphosphate à la culture des céréales au taux de 300 livres à l'acre.

Le mélange de graines pour l'ensemencement des prairies était le même. Il consistait en 7 livres de mil, 5 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsique et 6 livres de luzerne.

La rotation de cinq ans (tableau 35) avec pois en première année, orge en deuxième année, trèfle et luzerne en troisième année et mil et luzerne en quatrième et cinquième années a donné de très bons résultats, surtout au point de vue profits à l'acre. Elle pourrait être avantageuse pour ceux qui veulent tirer partie de la récolte de pois comme "récolte argent".

La rotation qui a donné les meilleurs résultats de 1924-1945

De toutes les rotations essayées à la Station expérimentale de Ste-Anne de la Pocatière, depuis vingt-deux ans, celle qui a donné les meilleurs résultats est une rotation de quatre ans avec tournesol et blé d'Inde semés en mélange ou blé d'Inde seul en première année, avoine en deuxième année, deux coupes de foin de trèfle et luzerne mélangés en troisième année et une ou deux coupes de foin de mil et luzerne mélangés suivies de pacage en quatrième année.

La fumure de cet assolement était la suivante: 16 tonnes de fumier à l'acre appliqué à la culture de première année et 300 livres de superphosphate à la culture de deuxième année.

Le mélange de graines pour l'ensemencement des prairies était composé de 7 livres de mil, 5 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle alsike, et 6 livres de luzerne.

La description de cette rotation ainsi que les rendements des récoltes et leur prix de revient pour une moyenne variant de sept à vingt-deux ans sont donnés au tableau suivant.

Assolement de quatre ans

(Terrain argileux en partie drainé)

1ère année.....Tournesol et blé d'Inde mélangés,
blé d'Inde seul
2ème année.....Avoine
3ème année.....Trèfle et luzerne
4ème année.....Mil et luzerne et regain parfois pacagé

TABLEAU 39.—RENDEMENT ET PRIX DE REVIENT DES RÉCOLTES

Année d'assolement	Récoltes	Nombre d'années	Rendement moyen à l'acre	Coût moyen par tonne ou boiss.
			tonnes	\$ c.
1ère.....	Blé d'Inde.....	7	13.62	3 15
".....	Tournesol et blé d'Inde....	15	16.07	3 10
2ème.....	Avoine.....	22	76.2 boiss.	0 35
3ème.....	Trèfle et luzerne.....	22	4.33 tonnes	5 23
4ème.....	Mil et luzerne suivi de pâturage.....	22	3.70 ¹ mois	5 46
".....			1.35	

¹ La quatrième année d'assolement a fourni en plus du foin, du pâturage à une unité animale durant 1.35 mois.

Recherches sur les effets de certaines récoltes sur d'autres récoltes

L'objet de cette expérience est de trouver les récoltes qui ont le meilleur effet sur d'autres récoltes qui les suivent dans la rotation. La rotation utilisée à cette fin est de trois ans. En première année, on a huit récoltes appelées "récoltes de base" suivies chacune en deuxième année de quatre récoltes appelées "récoltes déterminantes"; en troisième année on a de l'avoine partout. La valeur relative des huit récoltes de base est déterminée par les quatre récoltes qui les suivent en deuxième année de rotation.

L'expérience est ainsi constituée qu'elle nous permet aussi de comparer les données obtenues avec cultures en rotation et cultures continues.

Les tableaux qui suivent nous donnent les rendements moyens pour sept ans.

TABLEAU 40.—RENDEMENTS DES RÉCOLTES PRÉCÉDENTES

(Moyenne de sept ans)

Récoltes précédentes	Récoltes suivantes ou déterminantes			
	Pommes de terre	Chou de Siam	Orge	Avoine
	boiss.	tonnes	boiss.	boiss.
Avoine.....	196.90	13.07	32.3	51.8
Chou de Siam.....	150.37	7.38	35.4	55.8
Pomme de terre.....	193.80	10.63	50.2	70.1
Pois.....	200.83	11.23	40.4	60.6
Luzerne.....	253.93	15.19	53.1	71.9
Mil.....	115.23	7.08	23.1	43.1
Trèfle rouge.....	247.37	11.19	50.7	70.0
Jachère.....	198.21	10.88	53.5	66.9

A date, les meilleures cultures précédentes pour la production des pommes de terre sont classées dans l'ordre décroissant suivant: luzerne, trèfle rouge, pois, jachère, avoine, pomme de terre, choux de Siam et mil.

Pour la production des choux de Siam, les meilleures cultures précédentes sont classées dans l'ordre décroissant qui suit: luzerne, avoine, pois, trèfle rouge, jachère, pomme de terre, choux de Siam et mil.

Pour la production de l'orge, les meilleures cultures précédentes se classent par ordre d'importance comme suit: jachère, luzerne, trèfle rouge, pomme de terre, pois, choux de Siam, avoine et mil.

Pour la production de l'avoine, les meilleures cultures précédentes sont: luzerne, pomme de terre, trèfle rouge, jachère, pois, choux de Siam, avoine et mil.

TABLEAU 41.—CULTURES EN ROTATION vs CULTURES CONTINUES

Noms des cultures	Rendements moyens à l'acre pour sept ans	
	En culture continue	En rotation
Avoine.....	47.6 boiss.	55.0 boiss.
Choux de Siam.....	5.51 tonnes	9.12 tonnes
Pomme de terre.....	103.57 boiss.	201.01 boiss.
Pois.....	8.4 boiss.	24.8 boiss.
Luzerne.....	7,787 liv. M.S.	6,029 liv. M.S.
Mil.....	4,429 liv. M.S.	2,741 liv. M.S.

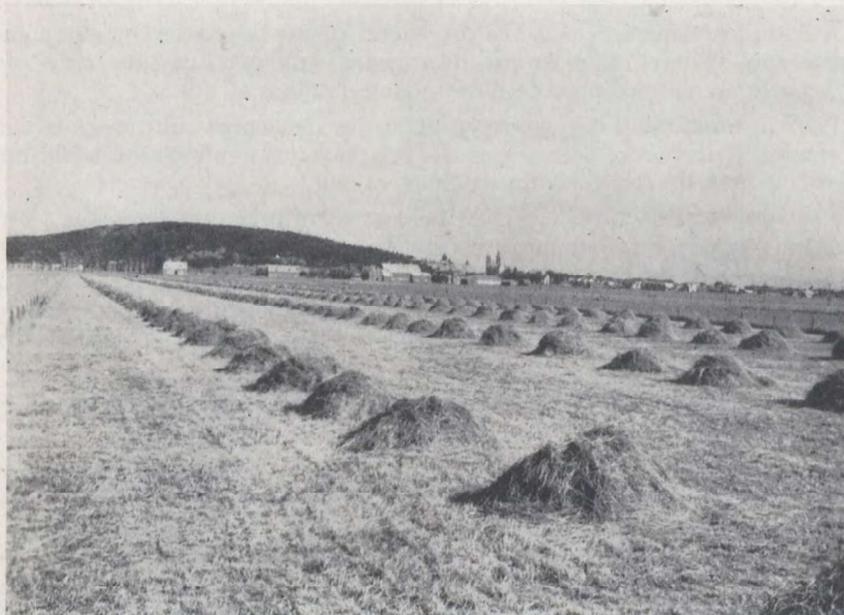
Les rendements des récoltes sont en général supérieurs en rotation qu'en culture continue. Il y a toutefois exception pour les récoltes de luzerne et de mil.

Rendements et coûts de production des récoltes

Nous donnons dans les tableaux qui suivent les rendements et les coûts de production des récoltes de grande culture. Le prix de revient varie naturellement avec le rendement, lequel dépend aussi de la fertilité et de la préparation du sol. Il va sans dire que ces récoltes ont été produites sur un sol lourd, en partie drainé, fertile et bien préparé.

TABLEAU 42.—RENDEMENT ET COÛT DE PRODUCTION DES RÉCOLTES SARCLÉES

Récoltes	Nombre d'années	Rendement moyen à l'acre en matière verte	Coût moyen de la tonne de matière verte	Rendement moyen à l'acre en matière sèche	Coût moyen de la tonne de matière sèche
		tonnes	\$ c.	tonnes	\$ c.
Tournesol.....	13	16.96	3 03	2.63	19 54
Tournesol et blé d'Inde mélangés.....	15	16.07	3 10	2.37	21 02
Blé d'Inde.....	22	13.44	3 42	2.06	22 31
Chou de Siam.....	22	20.78	2 78	2.24	25 79
Betterave fourragère.....	22	20.96	3 35	2.54	27 64



Après le pâturage, le bon foin est la récolte la plus essentielle pour une production laitière économique

La meilleure base de comparaison pour les cultures sarclées est le prix de revient de la tonne de matière sèche qui a été de \$19.54 pour le tournesol, \$21.02 pour le mélange de tournesol et blé d'Inde, \$22.31 pour le blé d'Inde, \$25.79 pour le chou de Siam et \$27.64 pour la betterave. En se basant sur ces résultats et sur la valeur intrinsèque de la matière sèche des récoltes comparées, nous croyons que les ensilages de tournesol et de blé d'Inde mélangés ou de blé d'Inde seul pourraient être recommandés sur les fermes hautement spécialisées en industrie laitière où le troupeau est assez considérable pour justifier l'achat de machines à ensiler et la construction d'un silo. Mais pour les fermes ordinaires de la région où le nombre de vaches est encore plutôt limité et surtout si l'on peut faire de la culture sarclée sans engager de main-d'œuvre, les racines seront toujours plus économiques.

TABLEAU 43.—RENDEMENT ET COÛT DE PRODUCTION DES RÉCOLTES DE FOIN

Récoltes	Nombre d'années	Rendement moyen à l'acre en foin desséché	Coût moyen de la tonne de foin desséché	Rendement moyen à l'acre en matière sèche	Coût moyen de la tonne de matière sèche
		tonnes	\$ c.	tonnes	\$ c.
Trèfle et luzerne.....	21	4.33	5 23	3.27	6 87
Trèfle.....	13	2.98	7 23	2.14	10 07
Mil.....	13	2.71	6 71	1.98	9 19
Mil et luzerne.....	9	4.34	4 10	3.44	5 17
Trèfle et luzerne.....	9	4.28	4 95	3.33	6 36

La luzerne ajoutée au trèfle ou au mil a été la cause d'une forte augmentation de rendement en foin et d'une diminution du prix de revient. En effet, l'addition de la luzerne aux mélanges ordinaires des prairies a contribué à une augmentation de rendement en matière sèche variant de 53 à 73 % et à un rabais dans le coût de production variant de 32 à 44 %.

TABLEAU 44.—RENDEMENT ET COÛT DE PRODUCTION DES CÉRÉALES

Récoltes	Nombre d'années	Rendement moyen à l'acre	Prix de revient au cent livres
		boiss.	\$ c.
Avoine.....	22	76.2	1 14
Blé.....	22	34.2	1 51
Orge.....	22	41.3	1 43
Pois.....	22	36.1	2 33

Les rendements et coûts de production résumés dans le tableau 44 pour une période de vingt-deux ans sont assurément très avantageux. Toutefois, il faut noter qu'ils ont été obtenus sur terre argileuse fertile et en partie drainée.

Rendement et coût de production des pommes de terre

Comme moyenne de treize ans, le rendement à l'acre a été de 326 boisseaux, le coût de production à l'acre \$80.43 et le prix de revient au boisseau de 25 cents. Ce rendement et ce prix de revient ont été réalisés avec la variété Montagne Verte cultivée sur sol franc-graveleux auquel on a appliqué à l'acre 10 tonnes de fumier décomposé et 800 livres d'engrais chimiques 4-8-10.

FAÇONS CULTURALES

Préparation du sol pour le grain

L'objet de cette expérience est de déterminer quelle est la méthode la plus appropriée de préparer le sol pour la culture du grain. On trouvera dans le tableau suivant la description des traitements ou méthodes de préparation du sol ainsi que les rendements moyens obtenus pour sept ans en sol lourd.

TABLEAU 45.—PRÉPARATION DU SOL POUR LE GRAIN EN SOL LOURD

Méthodes de préparation du sol	Rendement à l'acre du blé
	Moyenne de sept ans boisseaux
Labour à 4 pouces en août avec hersage durant l'été et second labour à 7 pouces au 15 octobre..	31.5
Labour à 4 pouces en août avec hersage durant l'été.....	28.4
Labour à 7 pouces au 15 septembre.....	21.2
Labour à 7 pouces au 15 octobre.....	18.5
Labour à 4 pouces au 15 octobre.....	19.5
Labour à 7 pouces au printemps.....	17.8

D'après ce tableau, on peut conclure que:

1. Le labour à 4 pouces en août avec hersage durant l'été et second labour à 7 pouces au 15 octobre a été supérieur à toutes les autres méthodes de préparation du sol.

2. Le labour à 4 pouces en août avec hersage durant l'été est une méthode avantageuse.

3. Le labour fait au 15 septembre donne de meilleurs résultats que le labour fait au 15 octobre ou au printemps.

4. La profondeur à laquelle on fait le labour n'a pas encore donné de résultats significatifs.

Profondeur du labour

Cette expérience est poursuivie afin de déterminer la profondeur optimum à laquelle on doit labourer. Pour cette fin, on compare deux profondeurs de labour différentes sur gazon et sur chaume en sol lourd.

On trouvera dans le tableau suivant les résultats obtenus pour une moyenne de sept ans.

TABLEAU 46.—PROFONDEUR DU LABOUR SUR GAZON ET SUR CHAUME EN SOL LOURD

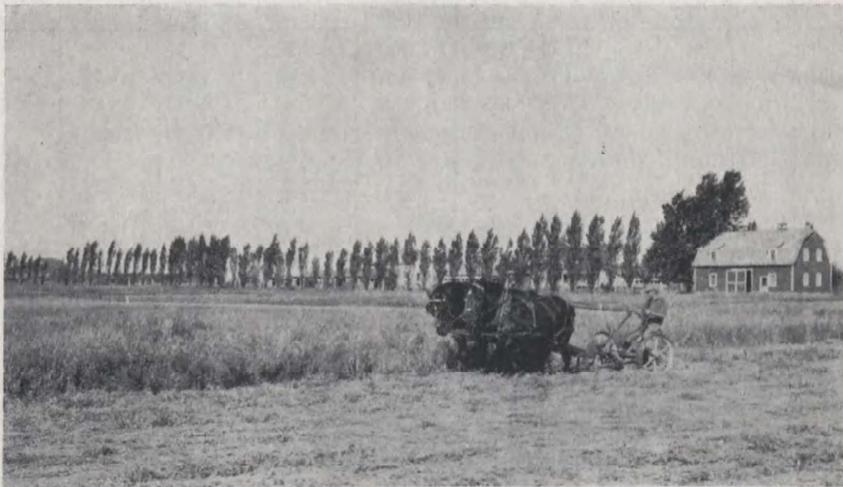
Profondeur du labour	Rendement à l'acre des récoltes	
	Blé Moyenne de 7 ans	Avoine Moyenne de 7 ans
<i>Sur gazon—</i>	boiss.	boiss.
Labour à 7 pouces.....	18.5	
Labour à 4 pouces.....	19.5	
<i>Sur chaume—</i>		
Labour à 7 pouces.....		43.9
Labour à 4 pouces.....		43.0

Tant sur gazon que sur chaume, les différences de rendement dues à la profondeur du labour ne sont pas significatives. Un labour de 4 pouces semble aussi avantageux qu'un de 7 pouces.

Comparaison de terrain drainé et non drainé

On a comparé durant treize ans en sol argileux deux rotations de quatre ans absolument identiques avec la seule différence que l'une était drainée artificiellement avec drains souterrains et l'autre égouttée par fossé ouvert. Les résultats obtenus avec cette expérience démontrent que le drainage a été surtout avantageux pour les cultures sarclées et les céréales. Les rendements en foin ont été presque aussi élevés sur la rotation non drainée que sur la rotation drainée. Les surplus de rendement par année en faveur du drainage pour une moyenne de treize ans ont été de 3.14 tonnes pour les choux de Siam, 1.01 tonne pour le blé d'Inde, 1.68 tonne pour le tournesol, 5.8 boisseaux pour le blé, 260 livres pour le foin de trèfle et 100 livres pour le foin de mil.

Cette expérience démontre que l'assainissement du sol est un facteur très important dans la culture des racines et des céréales. Ceci ne veut pas dire cependant que le drainage sera toujours économique dans tous les sols. Règle générale, il n'est pratique que dans les terres qui souffrent beaucoup de l'excès d'humidité ou sur des parties de terrain qu'il est tout à fait impossible d'assainir par des fossés.



Une superbe récolte de luzerne remplit tout aussi bien le silo que le fenil.

Engrais chimiques commerciaux et fumier de ferme pour le foin et le grain en terre argileuse

L'objet de cette expérience est de déterminer la valeur des engrais chimiques et de l'engrais de ferme pour la production du foin et du grain en terre argileuse.

Cette expérience est poursuivie sur un assolement de cinq ans avec blé et avoine mélangés en première année; pois et avoine en deuxième année; avoine en troisième année; trèfle et luzerne en quatrième année et mil et luzerne en cinquième année. Les divers traitements sont faits partie sur l'avoine et partie pour le foin de mil et luzerne, mais les résultats sont enregistrés pour chacune des cultures. Chaque sole est divisée en trois parties dont une reçoit du *fumier*, une des *engrais chimiques* et une ne reçoit *pas d'engrais*.

La partie avec *fumier* reçoit 16 tonnes de fumier à l'acre dont 8 tonnes appliquées à la culture d'avoine et 8 tonnes pour le foin de mil et luzerne.

La partie avec engrais chimiques est fertilisée de la façon suivante: 300 livres de 2-12-6 pour la récolte d'avoine et 300 livres du même engrais pour la récolte de mil et luzerne.

La partie sans engrais ne reçoit ni fumier ni engrais chimiques; elle sert de témoin.

Les résultats pour une moyenne de neuf ans sont donnés dans le tableau qui suit.

TABLEAU 47.—ENGRAIS CHIMIQUES COMMERCIAUX ET ENGRAIS DE FERME POUR LE FOIN ET LE GRAIN EN TERRE ARGILEUSE

Année d'assolement	Récoltes	Engrais de ferme		Engrais chimiques		Ni fumier ni engrais chimiques	
		Rendement à l'acre Moyenne de 9 ans	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais Moyenne de 9 ans	Rendement à l'acre Moyenne de 9 ans	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais Moyenne de 9 ans	Rendement à l'acre Moyenne de 9 ans	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais Moyenne de 9 ans
		livres	\$ c.	livres	\$ c.	livres	\$ c.
1ère.....	Blé et avoine mélangés.....	1,727	28 60	1,655	29 91	1,607	30 45
2ème.....	Pois et avoine mélangés.....	1,638	26 82	1,366	28 18	1,379	26 80
3ème.....	Avoine.....	boiss. 44.3	10 25	boiss. 44.1	22 68	boiss. 40.0	22 70
4ème.....	Trèfle et luzerne.....	tonnes 2.04	23 85	tonnes 1.97	25 37	tonnes 1.50	19 97
5ème.....	Mil et luzerne.....	3.33	34 99	3.07	36 15	2.57	32 54

Pour une moyenne de neuf ans, la partie traitée à l'engrais de ferme a donné un rendement à l'acre plus élevé de 10 pour cent en grain et 32 pour cent en foin que la partie qui n'a reçu ni fumier ni engrais chimiques. La partie traitée à l'engrais chimiques 2-12-6 a donné seulement 1 pour cent de plus en grain et 24 pour cent de plus en foin que la partie qui n'a rien reçu. Le tableau 47 nous indique donc que l'engrais de ferme a augmenté de façon appréciable les rendements de grain et de foin, tandis que l'engrais chimiques n'a eu d'effets que sur le foin. On notera aussi que les traitements au fumier ou à l'engrais chimiques se sont montrés économiques seulement pour les récoltes de foin. C'est que le surplus de rendement en grain dû aux engrais n'a pas été assez élevé pour couvrir les dépenses. On se souviendra que ces résultats ont été obtenus sur une terre argileuse naturellement fertile.

Engrais chimiques commerciaux et fumier pour le foin et le grain en terre sablonneuse

L'objet de cette expérience est de comparer la valeur commerciale du fumier seul, du fumier et des engrais chimiques mélangés, de fortes et légères applications d'engrais chimiques sur un sol pauvre, graveleux et sablonneux.

L'expérience est conduite sur un assolement de quatre ans avec foin de pois et avoine en première année, avoine en deuxième année, trèfle et luzerne en troisième année, mil et luzerne en quatrième année.

Chaque sole est divisée en cinq parties dont une reçoit une forte application d'engrais chimiques, une du fumier, une du fumier et des engrais chimiques, une des engrais chimiques en faible quantité et une ne reçoit pas d'engrais du tout.

La partie avec forte application d'engrais chimiques reçoit 950 livres d'engrais chimiques à l'acre au cours de la rotation. Cent livres de sulfate d'ammoniaque, 300 livres de superphosphate et 75 livres de muriate de potasse sont appliquées à la récolte de première année; 100 livres de superphosphate et 25 livres de muriate de potasse à la récolte de deuxième année; 100 livres de superphosphate et 25 livres de muriate de potasse à la récolte de troisième année; 100 livres de sulfate d'ammoniaque, 100 livres de superphosphate et 25 livres de muriate de potasse à la récolte de quatrième année.

La partie avec fumier reçoit 16 tonnes de fumier à l'acre dont 8 tonnes appliquées à la récolte de première année et 8 tonnes sur chaume d'avoine l'année suivante.

La partie avec fumier et engrais chimiques reçoit à l'acre 8 tonnes de fumier et 300 livres de superphosphate appliqués à la récolte de première année et 8 tonnes de fumier appliqué à la récolte de deuxième année.

La partie avec légère application d'engrais chimiques reçoit à l'acre 100 livres de sulfate d'ammoniaque, 300 livres de superphosphate et 75 livres de muriate de potasse appliquées à la récolte de première année.

La partie sans engrais a servi de témoin et n'a reçu ni fumier ni engrais chimiques.

Dans les tableaux qui suivent nous donnons les rendements réels et la valeur des récoltes après avoir déduit le coût des engrais ainsi que les rendements exprimés en pourcentage du témoin.

L'analyse du tableau 48 nous indique que les engrais chimiques et le fumier ont une grande valeur en terre sablonneuse tant pour la production du grain que pour la production du foin. La moyenne donnée au bas du tableau constitue une bonne base de comparaison au point de vue rendement et économie de production.

Le rendement de la *partie sans engrais* étant représenté par 100 et la valeur moyenne à l'acre des récoltes étant de \$7.93, on voit que cette partie a été doublée par la *partie avec légère application d'engrais chimiques* et triplée par chacune des trois autres parties, soit le *fumier seul*, le *fumier mélangé aux engrais chimiques*, et la *forte application d'engrais chimiques*.

En résumé, les traitements au fumier seul, au fumier mélangé aux engrais chimiques, aux engrais chimiques seuls ont triplé non seulement les rendements mais aussi la valeur des récoltes après avoir déduit le coût des engrais. C'est ce qu'on appelle économie de production.

Expérience sur les engrais chimiques et le fumier pour la culture des pommes de terre

Cette expérience fut conduite en vue de déterminer quels éléments de fertilité, quelles formules d'engrais chimiques, quels taux et quels modes d'application sont les plus efficaces et recommandables pour la culture des pommes de terre en terre franche-graveleuse naturellement pauvre. Cet essai fut poursuivi sur des parcelles de 1/61e d'acre, avec trois répétitions pour chaque traitement, et le tout soumis à un système de rotation de trois ans comprenant: pommes de terre, grain et trèfle. Les engrais étaient appliqués à la culture des pommes de terre, mais les rendements de toutes les récoltes furent enregistrés afin de déterminer, en plus du rendement des pommes de terre, les effets résiduels de ces mêmes engrais sur les autres récoltes entrant dans cette rotation. Les traitements et les résultats obtenus pour la durée de l'expérience sont donnés dans les tableaux suivants.

TABLEAU 48.—ENGRAIS CHIMIQUES COMMERCIAUX ET ENGRAIS DE FERME POUR LE FOIN ET LE GRAIN EN TERRE SABLONNEUSE

Récoltes	Forte application d'engrais chimiques			Fumier			Fumier et engrais chimiques			Légère application d'engrais chimiques			Ni fumier ni engrais chimiques		
	Moyenne de 9 ans			Moyenne de 9 ans			Moyenne de 9 ans			Moyenne de 9 ans			Moyenne de 9 ans		
	Rendement réel à l'acre	Rendement en pourcentage du témoin	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais	Rendement réel à l'acre	Rendement en pourcentage du témoin	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais	Rendement réel à l'acre	Rendement en pourcentage du témoin	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais	Rendement réel à l'acre	Rendement en pourcentage du témoin	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais	Rendement réel à l'acre	Rendement en pourcentage du témoin	Valeur à l'acre des récoltes après avoir déduit le coût des engrais
Foin de pois et avoine...	tonnes 2-27	% 372	\$ c. 22 33	tonnes 1-93	% 316	\$ c. 16 79	tonnes 2-07	% 340	\$ c. 18 10	tonnes 1-75	% 287	\$ c. 17 69	tonnes 0-61	% 100	\$ c. 7 22
avoine.....	boiss. 31-1	285	13 72	boiss. 32-1	294	13 21	boiss. 34-0	312	9 46	boiss. 26-5	243	12 78	boiss. 10-9	100	6 19
Trèfle et luzerne.....	tonnes 2-24	393	28 12	tonnes 2-45	450	26 04	tonnes 2-37	416	26 21	tonnes 1-42	249	18 63	tonnes 0-57	100	7 91
Mil et luzerne.....	2-66	339	33 16	2-51	318	29 05	2-38	301	28 26	1-59	201	21 02	0-79	100	10 40
Moyenne.....		347	24 33		339	21 27		342	20 51		245	17 53		100	7 93

TABLEAU 49.—SÉRIE SUR L'AZOTE

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
500 livres 0-8-8.....	217.69	52.45	31.7	0.85
500 livres 3-8-8.....	236.84	46.65	31.9	0.86
500 livres 6-8-8.....	253.97	49.67	30.5	0.88

L'accroissement des rendements en pommes de terre est proportionnel à la quantité d'unités de cet élément contenues dans les différentes formules. L'azote n'a toutefois pas augmenté les rendements des deux autres récoltes.

TABLEAU 50.—SÉRIE SUR L'ACIDE PHOSPHORIQUE

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
500 livres 4-0-8.....	220.23	42.40	28.1	0.64
500 livres 4-6-8.....	234.69	47.90	30.4	0.73
500 livres 4-12-8.....	234.71	50.74	31.7	0.83

Une application de 6% d'acide phosphorique s'est montrée toute aussi avantageuse pour les pommes de terre que lorsqu'elle était haussée à 12%. D'autre part les récoltes subséquentes ont profité quelque peu des effets résiduels de cet élément.

TABLEAU 51.—SÉRIE SUR LA POTASSE

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
500 livres 4-8-0.....	221.35	51.09	29.3	0.91
500 livres 4-8-4.....	229.39	51.61	28.7	0.82
500 livres 4-8-8.....	227.61	53.50	24.0	0.83

En ajoutant 20 livres de potasse à l'acre, on a obtenu une augmentation de 8 boisseaux de pommes de terre. Cependant en doublant cette quantité on n'a pas eu de meilleurs résultats avec les pommes de terre, ni pour les deux autres récoltes.

TABLEAU 52.—FORMULES COMMERCIALES

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (5 ans)		Avoine (5 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (4 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
1,200 livres 6-20-16.....	188.47	64.14	23.9	0.93
1,200 livres 2-12-6.....	193.46	63.02	20.5	0.82
1,200 livres 4-8-10.....	227.69	61.21	17.7	1.19

La formule 4-8-10 s'est montrée plus avantageuse que la formule 2-12-6, tant au point de vue rendement qu'au point de vue économique.

TABLEAU 53.—COMPARAISON DU FUMIER ET DES ENGRAIS CHIMIQUES

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
Ni fumier ni engrais.....	187.03	44.11	29.2	0.71
15 tonnes de fumier.....	278.23	54.53	41.1	1.34
6 tonnes de fumier et 400 livres de 3-10-6.....	264.83	54.77	32.6	1.12
6 tonnes de fumier et 700 livres de 3-10-6.....	277.66	55.63	34.3	1.07

Les traitements au fumier seul et fumier complété par les engrais chimiques ont donné un excédent de rendement variant de 88 à 102 boisseaux à l'acre comparativement au témoin. Si l'on compare le fumier seul avec le fumier complété avec les engrais chimiques, on constate qu'ils sont sensiblement égaux.

Le rendement du traitement témoin est encore assez élevé et peut poser un point d'interrogation. A cela on peut répondre que le maintien d'un bon rendement sans l'emploi de fumier ou engrais chimiques est attribuable à l'enfouissement du regain de trèfle.

TABLEAU 54.—MODES D'APPLICATION DES ENGRAIS CHIMIQUES

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
800 livres 3-8-8 à la volée.....	258.07	50.83	29.6	0.96
400 livres 3-8-8 à la volée et 400 livres dans le rang...	266.96	49.60	30.3	1.07
800 livres de 3-8-8 dans le rang.....	270.49	49.28	32.0	1.05

D'après le tableau ci-dessus, il est plus avantageux d'appliquer l'engrais dans les rangs que de le distribuer à la volée.

TABLEAU 55.—TAUX D'APPLICATION DES ENGRAIS CHIMIQUES

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre			
	Pommes de terre (14 ans)		Avoine (12 ans)	Trèfle desséché à 15% d'humidité (7 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales		
	boiss.	boiss.	boiss.	tonnes
6 tonnes de fumier et 400 livres de 3-10-6.....	264.83	54.77	32.6	1.12
6 tonnes de fumier et 700 livres de 3-10-6.....	277.66	55.63	34.3	1.07
400 livres de 3-8-8.....	236.51	49.05	30.4	0.80
800 livres de 3-8-8.....	258.07	50.83	29.6	0.96
1,200 livres de 3-8-8.....	293.60	50.00	31.3	0.99
1,600 livres de 3-8-8.....	307.36	51.22	35.6	1.08

Ces résultats permettent de conclure que:

1. Les rendements de toutes ces récoltes sont augmentés par l'emploi d'un taux plus élevé d'engrais chimiques.

2. En doublant et même en quadruplant les quantités de certains engrais pour les pommes de terre, on obtient des rendements économiques. Ainsi l'application de 1,600 livres a produit 73 boisseaux de plus que celle de 400 livres, ce qui représente un profit augmenté de \$28.14 par acre.

3. La proportion de pommes de terre marchandes augmente de 2% avec l'accroissement du taux de l'engrais.

Utilisation de la pierre à chaux pour les pommes de terre

Vu les difficultés éprouvées pour s'assurer une pousse régulière de trèfle dans une rotation de pommes de terre de trois ans, on a décidé pour y remédier de comparer diverses quantités de pierre à chaux afin de mesurer autant que possible la limite avantageuse de son application. Etant donné que l'emploi direct de la pierre à chaux n'était pas recommandable pour les pommes de terre, on l'a appliquée à l'avoine, alors que les engrais chimiques étaient ajoutés à la récolte même des pommes de terre. Les traitements et les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 56.

TABLEAU 56.—UTILISATION DE LA PIERRE À CHAUX POUR LA POMME DE TERRE

Traitements	Rendements moyens des récoltes à l'acre				
	Patates (9 ans)			Avoine (9 ans)	Trèfle des- séché à 15% d'humidité (8 ans)
	Commer- ciales	Non com- merciales	P. cent de la gale		
	boiss.	boiss.		boiss.	tonnes
800 livres 3-8-8 pas de pierre à chaux.....	189.23	46.87	15.7	16.6	0.53
800 livres 3-8-8, 500 livres de pierre à chaux.....	223.32	51.92	32.2	25.4	0.89
800 livres 3-8-8, 1,000 livres de pierre à chaux.....	233.32	49.65	44.4	23.2	0.95
800 livres 3-8-8, 2,000 livres de pierre à chaux.....	242.65	50.67	58.1	25.5	1.10
800 livres 3-8-8, 4,000 livres de pierre à chaux.....	219.42	54.97	77.7	28.7	1.22

La pierre à chaux, employée jusqu'au taux de 2,000 livres à l'acre, a contribué à une augmentation sensible des rendements en pommes de terre, en trèfle et en avoine. Si la chaux augmente les rendements en pommes de terre, il lui reste comme inconvénient même si on l'applique à la culture de l'avoine, de réduire considérablement le pourcentage de pommes de terre commerciales parce qu'elle cause une gale, dont le degré de sévérité est proportionnel à son taux d'application. Conséquemment, si l'on vise surtout à la production des pommes de terre, il vaut mieux ne pas employer de chaux quand le pH est au-dessus de 5.

Sources de magnésium et de potasse pour les pommes de terre

L'objet de cette expérience était évidemment de connaître les meilleures sources de magnésium et de potasse pour les pommes de terre.

TABLEAU 57.—SOURCES DE MAGNÉSIE ET DE POTASSE POUR LES POMMES DE TERRE

Traitements	Rendements moyens de pommes de terre à l'acre (4 ans)		
	Commerciales	Non commerciales	P. cent de la gale
Témoin sans aucun engrais.....	boiss. 181.32	boiss. 57.09	21.0
800 livres de 4-8-10.....	233.33	66.29	28.0
800 livres de 4-8-10 plus 40 livres de kiéserite.....	223.69	54.68	16.0
800 livres de 4-8-10 plus 48 livres de sulfate de magnésium et de potasse.....	278.52	70.98	31.5
800 livres de 4-8-10 avec potasse sous forme de muriate.....	233.33	66.29	28.2
800 livres de 4-8-10 avec potasse sous forme de sulfate.....	217.61	68.70	24.5

D'après ces données le sulfate double de potasse et de magnésium complète bien l'engrais 4-8-10 alors que le Kiéserite donne un résultat négatif. Quant à la potasse, elle semble convenir mieux à la pomme de terre lorsqu'elle est fournie sous forme de muriate.

Essai de fertilisants pour les choux de Siam sur sol franc graveleux

On a poursuivi durant quatorze ans une expérience afin de déterminer la valeur du fumier, des engrais chimiques et de la chaux pour les choux de Siam en terre franche graveleuse. L'assolement adopté pour la poursuite de ces recherches était de quatre ans comprenant choux de Siam en première année, avoine en deuxième année, trèfle en troisième année et mil en quatrième année. Dans cette expérience, on a comparé quatorze traitements et bien que les engrais ou amendements aient été appliqués à la récolte des choux de Siam, on a enregistré non seulement les rendements des choux de Siam, mais ceux des autres récoltes de la rotation de façon à établir en même temps les effets résiduels des divers traitements sur les récoltes subséquentes.

Les rendements et la valeur totale des récoltes après avoir déduit le coût des engrais sont donnés dans le tableau suivant.

TABLEAU 58.—ESSAI DE FERTILISANTS POUR LES CHOUX DE SIAM SUR SOL FRANC GRAVELEUX

Traitements et quantités à l'acre	Rendements des récoltes à l'acre				Valeur totale des récoltes après avoir déduit le coût des engrais \$ c.
	Choux de siam	Avoine	Trèfle et luzerne	Mil et luzerne	
	Moyenne de 14 ans	Moyenne de 13 ans	Moyenne de 12 ans	Moyenne de 11 ans	
	tonnes	boiss.	tonnes	tonnes	
2 tonnes de pierre à chaux moulue.....	5.18	30.4	1.29	1.05	58 34
350 livres de phosphate naturel.....	9.10	30.0	1.49	1.22	84 12
2,240 livres de chaux hydratée.....	5.53	36.3	1.51	1.22	55 78
750 livres de phosphate Thomas.....	11.54	36.0	2.13	1.77	107 27
750 livres de superphosphate.....	13.90	36.0	1.92	1.72	114 49
20 tonnes de fumier.....	17.72	39.1	2.32	1.87	116 81
2 tonnes de pierre à chaux.....	19.06	46.5	2.68	2.15	130 95
20 tonnes de fumier.....					
500 livres de superphosphate.....	13.06	35.8	1.96	1.64	109 98
1 tonne de pierre à chaux.....					
10 tonnes de fumier.....	17.63	39.5	2.37	1.81	120 68
100 livres de nitrate de soude.....					
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....					
400 livres de superphosphate.....					
100 livres de muriate de potasse.....	14.12	30.5	1.76	1.33	102 67
100 livres de nitrate de soude.....					
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....					
400 livres de superphosphate.....					
100 livres de muriate de potasse.....	13.12	34.8	1.85	1.39	104 95
100 livres de nitrate de soude.....					
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....					
400 livres de superphosphate.....					
100 livres de nitrate de soude.....	4.92	28.5	0.95	0.85	50 13
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....					
100 livres de muriate de potasse.....					
400 livres de superphosphate.....					
100 livres de muriate de potasse.....	12.14	34.5	1.46	1.21	94 33
Ni fumier ni engrais chimiques.....	3.91	25.5	0.98	0.84	49 40

Dans cette expérience, les meilleurs résultats ont été obtenus par les traitements suivants :

1. Une application de 20 tonnes de fumier et de 2 tonnes de pierre à chaux a donné un rendement à l'acre de 19.06 tonnes de choux de Siam, 46.5 boisseaux d'avoine, 2.68 tonnes de foin de trèfle et luzerne et 2.15 tonnes de foin de mil et luzerne. Avec ce traitement, la valeur des quatre récoltes de la rotation après avoir déduit le coût des engrais a été de \$130.95.

2. Une application de 10 tonnes de fumier complété par 675 livres d'engrais chimiques composés de 100 livres de nitrate de soude, 75 livres de sulfate d'ammoniaque, 400 livres de superphosphate et 100 livres de muriate de potasse a donné un rendement à l'acre de 17.63 tonnes de choux de Siam, 39.5 boisseaux d'avoine, 2.37 tonnes de foin de trèfle et luzerne et 1.81 tonnes de foin de mil et luzerne. Avec ce traitement, la valeur des quatre récoltes de la rotation après avoir déduit le coût des engrais a été de \$120.68.

3. Une application de 20 tonnes de fumier seul a donné un rendement à l'acre de 17.72 tonnes de choux de Siam, 39.1 boisseaux d'avoine, 2.32 tonnes de foin de trèfle et luzerne et 1.87 tonne de foin de mil et luzerne. Avec ce traitement la valeur des quatre récoltes de la rotation après avoir déduit le coût des engrais a été de \$116.81. La parcelle témoin qui n'a reçu ni fumier ni engrais chimiques a donné un rendement à l'acre de 3.91 tonnes de choux de Siam,

25·5 boisseaux d'avoine, 0·93 tonne de foin de trèfle et luzerne et 0·84 tonne de foin de mil et luzerne. La valeur des quatre récoltes de la rotation a été de \$49·40.

En résumé, il n'est pas économique de cultiver un sol pauvre, si on ne lui applique pas d'engrais ou l'engrais qu'il exige. En effet, la valeur des récoltes d'un traitement approprié fait plus que doubler celle des récoltes qui ne reçoivent rien ou manquent d'un élément essentiel.

Les engrais chimiques, le fumier et la chaux en relation avec le cœur brun des choux de Siam

Cette expérience a été entreprise afin de déterminer la relation qui existe entre un traitement donné et le développement du cœur brun.

Pour cette fin on a comparé quatorze traitements différents en sol franc graveleux. A l'automne, lors de l'arrachage, on a prélevé sur chacun d'eux vingt choux de Siam pris au hasard. On les a tranchés et on a noté le nombre de ceux qui étaient atteints de cœur brun. On trouvera dans le tableau qui suit les divers traitements à l'essai ainsi que le pourcentage moyen d'infection de cœur brun de chacun d'eux.

TABLEAU 59.—LES ENGRAIS CHIMIQUES, LES ENGRAIS DE FERME ET LA CHAUX EN RELATION AVEC LE CŒUR BRUN DES CHOUX DE SIAM SUR SOL FRANC GRAVELEUX

Traitements	Durée de l'essai	Nombre de racines atteintes sur 20	Pourcentage d'infection
	Années		
2 tonnes de pierre à chaux moulue.....	9	7·31	36·6
350 livres de phosphate Maroc.....	13	2·50	12·5
2,240 livres de chaux hydratée.....	9	9·23	46·1
750 livres de phosphate Thomas.....	13	2·08	10·4
750 livres de superphosphate.....	13	1·77	8·9
20 tonnes de fumier.....	13	2·65	13·3
2 tonnes de pierre à chaux.....	13	6·29	31·5
20 tonnes de fumier.....			
500 livres de superphosphate.....	13	10·62	53·1
1 tonne de pierre à chaux.....			
10 tonnes de fumier.....	13	2·74	13·7
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	13	8·18	40·9
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	13	6·11	30·6
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de nitrate de soude.....	7	5·35	26·7
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
100 livres de muriate de potasse.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	13	2·92	14·6
400 livres de superphosphate.....			
20 tonnes de fumier.....	3	6·00	30·0
500 livres de superphosphate.....			
20 tonnes de fumier.....	3	7·33	36·7
500 livres de superphosphate.....			
2 tonnes de pierre à chaux.....	8	1·61	8·0
Rien.....			

Par l'analyse de ce tableau, nous pouvons faire les déductions suivantes:

1. La chaux, sous forme de pierre à chaux ou de chaux éteinte, employée seule ou en mélange avec d'autres engrais, cause un fort pourcentage de cœur brun. Le traitement qui favorise le plus le cœur brun est le mélange de pierre à chaux au superphosphate.

2. L'engrais composé favorise aussi le développement du cœur brun.

3. Le phosphate Thomas, le superphosphate et le fumier semblent être réfractaires au développement de cette maladie.

Formules d'engrais chimiques pour les choux de Siam (le borax pour le contrôle du cœur brun)

Afin de connaître l'effet du borax sur différents engrais ou amendements dans le contrôle du cœur brun, on a utilisé deux séries de parcelles comprenant chacune seize traitements. L'une de ces séries n'a reçu que des traitements avec fertilisants ou amendements, tandis que l'autre a reçu une application de 15 livres de borax à l'acre en plus des fertilisants ou amendements.

Les résultats de cette expérience sont rapportés dans le tableau qui suit.

TABLEAU 60.—FORMULES D'ENGRAIS CHIMIQUES POUR LES CHOUX DE SIAM
(Le borax pour le contrôle du cœur brun)

Traitements	Durée de l'essai	Sans borax	Avec 15 liv. de borax à l'acre
		Pourcentage d'infection Moyenne 11 ans	Pourcentage d'infection Moyenne 11 ans
	années	p.c.	p.c.
2 tonnes de pierre à chaux moulue.....	8	38.1	3.7
350 livres de phosphate naturel.....	11	13.6	5.9
2,240 livres de chaux hydratée.....	8	50.7	5.6
750 livres de phosphate Thomas.....	11	10.5	4.1
750 livres de superphosphate.....	11	9.1	7.7
20 tonnes de fumier.....	11	14.1	6.4
2 tonnes de pierre à chaux.....	11	33.6	4.5
20 tonnes de fumier.....			
500 livres de superphosphate.....	11	56.4	8.2
1 tonne de pierre à chaux.....			
10 tonnes de fumier.....	11	14.1	5.0
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	11	41.8	5.0
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	11	32.3	3.6
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....	5	29.0	4.0
100 livres de nitrate de soude.....			
75 livres de sulfate d'ammoniaque.....			
100 livres de muriate de potasse.....	11	14.5	7.7
400 livres de superphosphate.....			
100 livres de muriate de potasse.....			
20 tonnes de fumier.....	3	30.0	6.7
500 livres de superphosphate.....			
20 tonnes de fumier.....	3	36.7	10.0
500 livres de superphosphate.....			
2 tonnes de pierre à chaux moulue.....	5	10.0	1.8
Rien.....			

On constate d'après ce tableau que l'emploi de 15 livres de borax à l'acre a été efficace et a réduit considérablement le pourcentage de cœur brun et cela avec tous les traitements soumis à l'essai. Le pourcentage de réduction pour l'ensemble des traitements et pour la durée de l'essai a été de 79.2 pour cent.

Eradication des mauvaises herbes

L'objet de cette expérience est de déterminer si l'agencement des cultures, les opérations culturales et les fertilisants ont de l'influence sur la quantité de mauvaises herbes.

Pour cette fin, on a choisi trois rotations différant entre elles soit par la culture de première ou de deuxième année, une rotation avec divers traitements culturaux et deux autres rotations dont l'une de quatre ans et l'autre de cinq ans ayant bénéficié d'un traitement chimique différent. Pour le comptage des mauvaises herbes, on a adopté la méthode de la verge carrée qui consiste à faire le comptage à six endroits sur chacune des soles lorsqu'il s'agit de succession de récoltes et sur chaque traitement d'une sole pour les parties qui reçoivent des traitements culturaux ou chimiques différents.

La description de chacune de ces rotations avec les traitements appliqués ainsi que les résultats obtenus à date dont donnés dans les tableaux qui suivent.

TABLEAU 61 — NOMBRE DE MAUVAISES HERBES PAR VERGE CARRÉE SUR TROIS ROTATIONS DE QUATRE ANS EN SOL ARGILEUX

(Moyenne de cinq ans)

Rotation et traitement	Récoltes	Rendement à l'acre Moyenne de 5 ans	Nombre total de mauvaises herbes par verge carrée
Rotation de quatre ans avec blé d'Inde en 1ère année, avoine en 2e année, trèfle et luzerne en 3e année, mil et luzerne en 4e année. TRAITEMENT: 16 tonnes de fumier à l'acre pour la culture sarclée et 300 livres de superphosphate à la culture d'avoine.	boiss		
	Avoine Trèfle et luzerne Mil et luzerne	68.4 tonnes 4.66 4.45	8.66 4.16 5.07
Rotation de quatre ans avec blé d'Inde en 1re année, blé en 2e année, trèfle et luzerne en 3e année, mil et luzerne en 4e année. TRAITEMENT: 16 tonnes de fumier à l'acre à la culture sarclée et 300 livres de superphosphate à l'acre pour le blé.	boiss.		
	Blé Trèfle et luzerne Mil et luzerne	33.4 tonnes 4.57 4.49	11.49 5.15 5.02
Rotation de quatre ans avec pois et avoine mélangés en 1re année, avoine en 2e année, trèfle et luzerne en 3e année, mil et luzerne en 4eme année suivi d'une demi-jachère. TRAITEMENT: 16 tonnes de fumier à l'acre sur chaume d'avoine et 300 livres de superphosphate à la culture d'avoine.	boiss.		
	Avoine Trèfle et luzerne Mil et luzerne	67.5 tonnes 4.30 3.01	6.92 3.72 4.69

¹ Une coupe.

La rotation avec grains mélangés comme culture de base précédée d'une demi-jachère se montre aussi efficace dans le contrôle des mauvaises herbes que les deux autres rotations avec culture sarclée en 1re année; cependant, la culture sarclée semble contrôler un peu mieux le chiendent que ne le fait le mélange pois-avoine précédé d'une demi-jachère.

TABLEAU 62.—NOMBRE DE MAUVAISES HERBES PAR VERGE CARRÉE AVEC DES TRAITEMENTS CULTURAUX DIFFÉRENTS

(Moyenne de quatre ans)

Traitements culturaux	Récoltes	Rendement à l'acre Moyenne de 4 ans	Nombre total de mauvaises herbes par ver. carrée
		boiss.	
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne et second labour de 7 pouces au 15 octobre.	Blé	30.7	19.83
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne.....	Blé	28.3	24.47
Labour de 7 pouces au 15 septembre.....	Blé	22.7	27.42
Labour de 7 pouces au 15 octobre.....	Blé	19.7	44.24
Labour de 4 pouces au 15 octobre.....	Blé	21.7	37.51
Labour de 7 pouces au printemps.....	Blé	19.1	41.13
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne et second labour à 7 pouces au 15 octobre.	Avoine	49.8	22.15
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne.....	Avoine	46.3	26.46
Labour de 7 pouces au 15 septembre.....	Avoine	49.6	29.05
Labour de 7 pouces au 15 octobre.....	Avoine	44.8	30.95
Labour de 4 pouces au 15 octobre.....	Avoine	43.5	39.90
Labour de 7 pouces au printemps.....	Avoine	46.0	37.85
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne et second labour à 7 pouces au 15 octobre.	Trèfle et luzerne	2.67	6.73
Labour de 4 pouces en août, disquage jusqu'à l'automne.....	Trèfle et luzerne	2.74	9.45
Labour de 7 pouces au 15 septembre.....	Trèfle et luzerne	2.58	21.56
Labour de 7 pouces au 15 octobre.....	"	2.60	20.45
Labour de 4 pouces au 15 octobre.....	"	2.56	21.32
Labour de 7 pouces au printemps.....	"	2.54	20.90

Bien qu'il soit trop tôt pour tirer des conclusions au sujet des labours faits à différents temps et à différentes profondeurs, on peut facilement conclure que la demi-jachère ainsi que le labour à 4 pouces en août suivi de disquage sont très efficaces dans le contrôle des mauvaises herbes et tout particulièrement les mauvaises herbes vivaces.

TABLEAU 63.—NOMBRE DE MAUVAISES HERBES PAR VERGE CARRÉE AVEC DIVERS FERTILISANTS SUR SOL LÉGER

(Moyenne de cinq ans)

Rotation et fertilisants	Récoltes	Rendement à l'acre Moyenne de cinq ans	Nombre de mauvaises herbes par verge carrée
Rotation de quatre ans sur sable avec fourrage vert en 1re année, avoine en 2e année, trèfle en 3e année et mil en 4e année.		tonnes	
TRAITEMENTS:—			
1. Forte application d'engrais chimiques.....	Fourrage vert	2.27	46.01
2. Fumier.....		2.02	21.65
3. Fumier et engrais chimiques.....		2.22	30.63
4. Légère application d'engrais chimiques.....		1.85	33.63
5. Ni fumier ni engrais chimiques.....		0.95	11.92
1. Forte application d'engrais chimiques.....	Avoine	boiss. 33.0	62.55
2. Fumier.....		31.9	76.59
3. Fumier et engrais chimiques.....		33.8	39.64
4. Légère application d'engrais chimiques.....		27.7	23.73
5. Ni fumier ni engrais chimiques.....		12.3	17.43
1. Forte application d'engrais chimiques.....	Trèfle et luzerne	tonnes 2.49	33.33
2. Fumier.....		2.67	29.98
3. Fumier et engrais chimiques.....		2.61	34.79
4. Légère application d'engrais chimiques.....		1.44	35.53
5. Ni fumier ni engrais chimiques.....		0.58	31.28
1. Forte application d'engrais chimiques.....	Mil et luzerne	tonnes 2.69	32.61
2. Fumier.....		2.46	33.74
3. Fumier et engrais chimiques.....		2.26	35.86
4. Légère application d'engrais chimiques.....		1.54	41.24
5. Ni fumier ni engrais chimiques.....		0.85	42.96

Dans cette rotation de quatre ans, il n'y a pas de différence significative dans le nombre de mauvaises herbes entre les différents traitements. La partie témoin a moins de mauvaises herbes, mais la végétation totale est faible.

TABLEAU 64.—NOMBRE DE MAUVAISES HERBES PAR VERGE CARRÉE AVEC DIVERS FERTILISANTS SUR SOL LOURD

(Moyenne de cinq ans)

Rotation et fertilisants	Récoltes	Rendement à l'acre Moyenne de cinq ans	Nombre de mauvaises herbes par verge carrée
Rotation de cinq ans sur sol argileux avec blé et avoine en 1re année, pois et avoine en 2e année, avoine en 3e année, trèfle en 4e année et mil en 5e année suivi d'une demi-jachère.			
TRAITEMENTS:—		boiss.	
1. Ni fumier ni engrais chimiques.....	Blé et avoine mélangés	49.1	23.59
2. Fumier.....		52.0	18.17
3. Engrais chimiques.....		55.3	14.78
1. Ni fumier ni engrais chimiques.....	Pois et avoine mélangés	41.7	23.11
2. Fumier.....		45.7	19.72
3. Engrais chimiques.....		42.9	18.67
1. Ni fumier ni engrais chimiques.....	Avoine	40.5	29.54
2. Fumier.....		44.4	20.91
3. Engrais chimiques.....		47.3	24.53
		tonnes	
1. Ni fumier ni engrais chimiques.....	Trèfle et luzerne	1.81	30.67
2. Fumier.....		2.40	27.66
3. Engrais chimiques.....		2.15	23.30
1. Ni fumier ni engrais chimiques.....	Mil et luzerne	2.72	36.64
2. Fumier.....		3.37	27.78
3. Engrais chimiques.....		2.98	26.19

Dans cette rotation de cinq ans sur sol lourd où il y a trois traitements différents par culture, les traitements au fumier et aux engrais chimiques renferment moins de mauvaises herbes que le traitement témoin.

COÛT D'OPÉRATION DE TRACTEUR

Vu que la mécanisation avait tendance à s'implanter sur nos fermes, il a été trouvé opportun d'établir le coût d'opération d'un tracteur, lequel comprend les réparations, la dépréciation, l'intérêt et le combustible. En plus des dépenses, on a enregistré la quantité de travail fait par un tracteur Massey-Harris modèle 1932 en vue d'établir le coût à l'acre et le coût par heure de travail pour les différentes opérations agricoles.

On trouvera dans le tableau qui suit la description des travaux faits avec leur coût respectif par heure de travail et à l'acre ainsi que le nombre d'acres travaillées en un jour pour une moyenne de dix ans.

TABLEAU 65.—COÛT D'OPÉRATION DU TRACTEUR MASSEY-HARRIS MODÈLE 1932
(Moyenne de 10 ans)

Genre de travail	Nombre d'heures de travail	Coût par heure de travail	Coût par acre	Nombre d'acres faits en un jour
	heures	\$ c.	\$ c.	acres
Labour.....	261	0 68	2 73	2.59
Disquage.....	164	0 70	0 82	8.55
Herbage.....	45	0 68	0 49	15.56
Battage.....	70	0 69	0 73	9.90
Ensilage.....	30	0 68	2 30	3.13
Tous les travaux.....	840	0 69		

Comme on peut le constater par ce tableau, le nombre d'acres faites en un jour et le coût par acre varient avec les opérations, mais le coût moyen par heure de travail est peu variable puisqu'il est de 69 cents pour toutes les sortes de travaux.

PERTES DANS LA MISE EN SILO DE DIVERSES RÉCOLTES

Si la région du Bas St-Laurent n'est pas des plus favorables à la production du blé d'Inde à ensilage, elle l'est du moins pour la production des plantes herbagères. Croyant que la mise en silo soit du blé d'Inde ou des herbages se popularisera de plus en plus sur nos fermes qui sont à base d'industrie laitière, il semble opportun de faire des études sur la conservation des ensilages. Un des plus importants aspects de cette question, sinon le plus important, est bien celui de déterminer ce que représentent les pertes en silo. Un projet d'expérience a été entrepris en ce sens en 1941 et se poursuit encore. Il consiste à déterminer, à la fois pour l'ensilage de blé d'Inde et pour les ensilages de foin de légumineuses, ce que représentent les pertes totales en silo, soit par fermentation et coulage soit sous forme d'ensilage gâté au sein de la masse et à la surface du silo.

a) Pertes en silo avec le blé d'Inde

Le tableau qui va suivre est le résumé des données établies de 1941 à 1946 pour déterminer les pertes en silo avec le blé d'Inde. Le lecteur y trouvera pour chaque année et pour l'ensemble de la période désignée, le poids de l'ensilage mis en silo et le poids de l'ensilage consommable sorti du silo, chacun avec sa teneur et son contenu en matière sèche; de même que, exprimées en pourcentage, les pertes totales et les pertes en matière sèche, lesquelles ont été respectivement de 24.1 p. 100 et de 16.6 p. 100 pour une moyenne de 4 ans établies avec 646,385 livres de blé d'Inde ensilé. Comme l'indique l'astérisque au bas du tableau, les pertes par "le dessus" ne sont pas comprises dans ces données.

b) Pertes en silo avec le trèfle et la luzerne

Le tableau qui va suivre est le résumé des données établies de 1941 à 1944 pour déterminer les pertes en silo avec le trèfle et la luzerne. Comme dans le cas précédent, on y trouvera pour chaque année et pour l'ensemble de la période désignée, le poids de l'ensilage mis en silo et le poids de l'ensilage consommable sorti du silo, chacun avec sa teneur et son contenu en matière sèche; de même que, exprimées en pourcentage, les pertes totales et les pertes en matière sèche, lesquelles sont respectivement de 20.5% et de 13.2% pour une moyenne de deux ans établie avec 66,249 livres de trèfle et de luzerne ensilés. Comme l'indique l'astérisque au bas du tableau, les pertes par "le dessus" ne sont pas comprises dans ces données.

Les pertes par "le dessus", tant dans l'ensilage de blé d'Inde que dans l'ensilage de trèfle et de luzerne, ont également été déterminées au cours de la période 1941-1946. Nous avons constaté que ces pertes sont de beaucoup

TABLEAU 66.—* PERTES EN SILO AVEC LE BLÉ-D'INDE

Années	Blé d'Inde mis en silo			Ensilage consommable sorti du silo			Pertes en pourcentage	
	Poids total livres	P. c. de la matière sèche %	Poids de la matière sèche livres	Poids total livres	P. c. de la matière sèche %	Poids de la matière sèche livres	Perte totale %	Perte de la matière sèche %
1941-1942.....	133,850	19.26	25,775	103,732	19.49	20,217	22.5	21.6
1942-1943.....	119,025	19.35	23,037	97,535	19.40	18,930	18.0	17.8
1943-1944.....	212,360	.....	.....	160,131	.....	.....	24.6	.....
1944-1945.....	217,460	13.97	30,379	146,250	17.80	26,033	32.7	14.3
1945-1946.....	176,050	17.91	31,531	143,080	18.99	27,171	18.7	13.8
Total—4 ans.....	646,385	17.13	110,722	490,647	18.82	92,351	24.1	16.6
5 ans.....	853,745	.....	.....	650,778	.....	.....	24.2	.....

* Les pertes par "le dessus" ne sont pas comprises dans ce tableau.

TABLEAU 67.—* PERTES EN SILO AVEC LE TRÉFLE ET LA LUZERNE

Années	Foin vert mis en silo			Ensilage consommable sorti du silo			Pertes en pourcentage	
	Poids total livres	P. c. de la matière sèche %	Poids de la matière sèche livres	Poids total livres	P. c. de la matière sèche %	Poids de la matière sèche livres	Perte totale %	Perte de la matière sèche %
1941-1942.....	27,818	22.55	6,274	20,420	26.91	5,494	26.6	12.4
1942-1943.....	38,431	29.69	11,409	32,264	30.53	9,849	16.0	13.7
1943-1944.....	31,300	.....	.....	21,345	35.72	7,625	31.8	.....
Total—2 ans.....	66,249	26.69	17,683	52,664	29.12	15,343	20.5	13.2
3 ans.....	97,549	.....	.....	74,029	31.02	22,968	24.1	.....

* Les pertes par "le dessus" ne sont pas comprises dans ce tableau.

diminuées, si l'on se donne le trouble d'ajouter en surface une couche de protection faite soit de bran de scie mouillé et foulé soit de paille hachée, mouillée et foulée. Cependant, nos données indiquent que malgré cette couche de protection, il se gâte quand même en surface parfois jusqu'à 3,000 livres et 4,000 livres de fourrage. Nous n'avons pas jugé bon d'inclure ces pertes par "le dessus" dans les deux tableaux qui précèdent, parce que, une fois exprimés en pourcentage, elles sont variables avec la capacité du silo. Ainsi, les pertes par "le dessus", dans un silo de 20 tonnes, peuvent représenter de 7% à 10%; alors que dans un silo de 200 tonnes, elles peuvent représenter de 1% à 2% seulement.

PRÉPARATION ET CONSERVATION DES ENSILAGES

a) *Le soleil et blé d'Inde mélangés*

Le soleil et blé d'Inde mélangés se sont toujours très bien conservés en silo durant les quinze années qu'ils ont été cultivés sur une haute échelle à cette Station et cela sans leur donner aucune préparation spéciale, c'est-à-dire, sans leur ajouter d'eau ou de préservatif; mais en les coupant pour les ensiler quand le soleil était en pleine floraison.

b) *Le blé d'Inde pur*

Le blé d'Inde pur s'est montré un peu plus difficile à conserver en silo que le mélange de soleil et de blé d'Inde, tel que l'attestent les sept années durant lesquelles il a été cultivé sur une haute échelle à cette Station. Toutefois, lorsque coupé et ensilé avant qu'il se dessèche et qu'il subisse les premières gelées de septembre, il s'est très bien conservé sans lui donner de préparation spéciale, c'est-à-dire, sans lui ajouter d'eau ou de préservatif. Mais s'il arrive que le blé d'Inde se dessèche quelque peu dans le champ avant la coupe, l'ensilage qui en résulte a tendance à chauffer et à contenir des tampons de moisi. Dans de tels cas, la conservation serait probablement meilleure si on lui ajoutait un peu d'eau en l'ensilant pour le ramener à un pourcentage d'humidité normal.

c) *Les trèfles rouge et d'Alsike mélangés*

Divers essais effectués au cours des sept dernières années ont démontré que les trèfles rouge et d'Alsike mélangés se conservent en silo, même sans leur faire subir de séchage partiel sur le champ après la coupe et sans leur ajouter de préservatif; pourvu toutefois qu'ils soient ensilés au bon stage de maturité, soit en pleine floraison, et qu'ils ne contiennent pas d'eau extérieure sous forme de pluie et de rosée. Cependant, un séchage partiel sur le champ après la coupe, de façon à abaisser le pourcentage d'humidité de 15% environ, ou l'addition de mélasse au taux de trois à quatre gallons par tonne, en garantissent davantage la conservation.

d) *La luzerne pure et le mélange de luzerne et de trèfle*

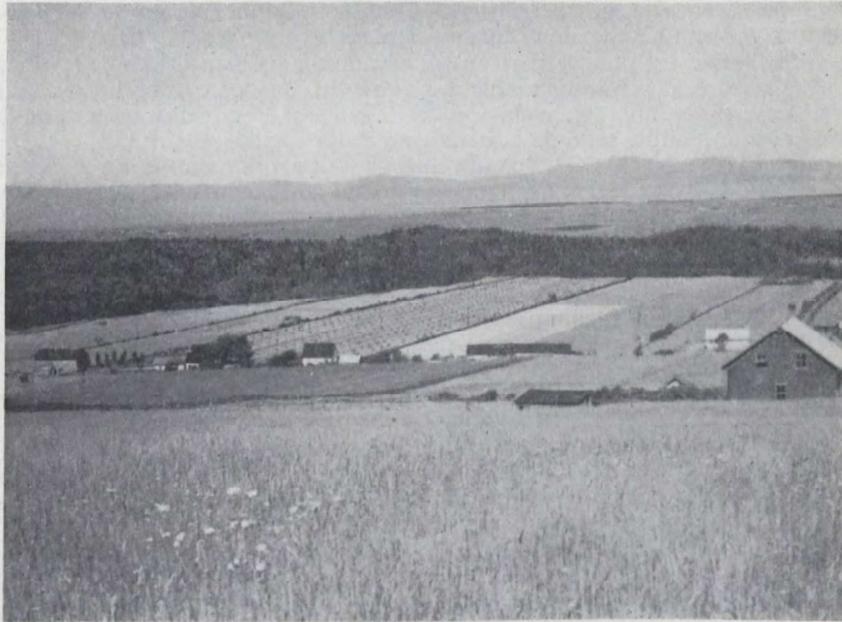
Plusieurs essais effectués au cours des sept ou huit dernières années ont démontré assez clairement que la luzerne pure et les trèfles rouge et d'Alsike avec forte proportion de luzerne sont plus difficiles à conserver en silo que les trèfles rouge et d'Alsike seuls. Leur conservation devient plus facile à mesure que le stage de maturité augmente; mais pour ne pas trop perdre en valeur nutritive il n'est pas à conseiller d'ensiler la luzerne à un stage dépassant 25% en fleurs. Dans ces conditions, la luzerne pure ou les trèfles rouge et d'Alsike avec forte proportion de luzerne, même lorsque coupés sans eau extérieure sous forme de pluie ou de rosée, pour se bien conserver en silo, requièrent un séchage partiel sur le champ après la coupe, de façon à réduire d'environ 15% le pourcentage d'humidité. L'addition de mélasse au taux de quatre à six gallons par tonne, bien que cela ne soit pas absolument nécessaire en plus du séchage partiel, en assure davantage la conservation.

NOTE SPÉCIALE:—Pour toutes les sortes d'ensilage désignées par a-b-c-d, un foulage énergique, depuis le début du remplissage du silo jusqu'à la fin, est *essentiel* pour assurer la conservation.

HORTICULTURE

Les problèmes horticoles ont été l'objet d'une attention toute spéciale sur cette station en ces dernières années, surtout depuis la fermeture de la Station Expérimentale de Cap Rouge en 1940.

L'horticulture commerciale a pris une très rapide expansion dans la région desservie par notre Station et elle occupe maintenant une place importante dans l'économie familiale. Pour l'avantage des cultivateurs et des jardiniers maraîchers d'une bonne partie de la province et de ceux de l'Est du Québec en particulier, nous avons donc ajouté au programme des recherches en horticulture les divers problèmes suscités par cette forme de l'horticulture.



Au pied de la montagne un verger commercial particulièrement bien protégé contre les vents dominants.

La superficie affectée aux vergers, à la pépinière, aux petits fruits et aux légumes est actuellement de 20 acres de terre, comparée à 11 acres pour la période de 1936-1940. C'est dire le développement qu'ont pris, durant les 5 dernières années, les travaux d'horticulture à la Station Expérimentale de Ste-Anne de la Pocatière.

VERGERS

Les expériences poursuivies en arboriculture fruitière depuis 32 ans sur cette station ont démontré que les conditions climatiques du bas de Québec sont favorables à la production des pommes, des prunes, des poires et des cerises

tures. Notre verger a bien résisté aux hivers rigoureux depuis sa plantation en 1913, et les gelées printanières qui frappèrent rudement la récolte de fruits dans l'ouest de la province en 1945 ne l'ont pas atteint. La production moyenne par arbre des meilleures variétés fut en 1945 de 8.8 minots contre une moyenne de 6.4 minots pour la période de 1936-1945.

Si l'on ne peut prétendre pour cela que l'est de la province doit devenir une région fruitière spécialisée, l'expérience semble cependant montrer la possibilité de planter des vergers familiaux et quelques petits vergers commerciaux. Les conditions climatiques du Bas St-Laurent, spécialement de Québec à Ste-Anne, semblent être des plus favorables à la culture fruitière, et les pommes viennent assez bien plus bas que Témiscouata. Le district de Kamouraska-L'Islet, en particulier, dont jadis les prunes étaient très renommées sur les grands marchés, présente plus d'avantage pour la culture fruitière que ne s'imaginent ceux qui ne connaissent pas nos conditions. La grande étendue d'eau qui a un effet modérateur sur le climat ajoute aux conditions de réussite.

L'arboriculteur qui veut réussir doit bien choisir ses variétés et suivre les pratiques modernes de culture fruitière. C'est pour lui fournir des renseignements précis sur ces sujets que nous faisons des recherches depuis 1913.

Notre verger est planté dans un sol argileux mais bien drainé. Il est laissé en gazon, ce qui est recommandable dans l'est du Québec. L'herbe est fauchée deux fois par année, et le foin de la première coupe est étendu autour des pommiers pour former un paillis, celui de la deuxième coupe est laissé sur place. L'emploi d'un engrais complet (9-5-7), épandu autour de l'arbre à raison de 1 livre à 1½ livre par pouce de diamètre, des troncs a donné de bons résultats. Cette application doit se faire au printemps, une dizaine de jours avant la floraison. Pour protéger les arbres fruitiers contre les vents dominants, un bon brise-vent artificiel formé d'une rangée d'arbres plantés à une distance d'au moins 100 pieds de la première rangée d'arbres fruitiers, est nécessaire s'il n'y a pas de brise-vent naturel. Enfin, nous recommandons la plantation de vergers familiaux mais à la condition que ces petits vergers disséminés ici et là ne soient pas complètement négligés et ne constituent pas un grave danger de contamination. En suivant le calendrier d'arrosage du service provincial de l'Horticulture on obtiendra un contrôle parfait des maladies et des insectes.

Le choix des variétés d'arbres fruitiers est des plus importants et il est profitable de pouvoir choisir les meilleures en connaissance de cause. Toutes ne possèdent pas des aptitudes et qualités semblables; grosseur, couleur, précocité, rusticité, rendement et qualité varient suivant les variétés.

Variétés de Pommes—Parmi les 134 variétés de pommes en essai sur cette station, voici par ordre de saison les plus recommandables: Crimson Beauty, Jaune Transparente, Lowland Raspberry, Melba, Duchesse, Wealthy, Fameuse, McIntosh et Lobo. Les variétés Hume, Cortland, Macoun et Sandow, d'introduction plus récente, semblent aussi très prometteuses.

TABLEAU 68—RENDEMENT ANNUEL MOYEN PAR ARBRE DES MEILLEURES VARIÉTÉS DE POMMES

Variété	Saison	Nombre d'arbre	Age des arbres	Rendement annuel moyen en minots par arbre 1936-1945
Crimson Beauty.....	Été	5	34	5.86
Melba.....	Été	2	34	4.91
Fameuse.....	Automne	4	35	7.00
McIntosh.....	Mi-hiver	4	35	5.54
Lobo.....	Mi-hiver	2	35	7.85

Variétés de Prunes—Les variétés de prunes européennes qui se sont maintenues en bonne condition et qui ont donné de bons résultats sont: Damas, Reine-Claude, Bradshaw, Green Gage, Lombard, Mirabelle, Mont Royal, Bonne Ste-Anne et Yellow Egg. Parmi les hybrides d'introduction récente, les plus prometteuses sont: Kahinta, Omaha, Prescott, Lanark, Carleton et Underwood.

Variétés de Cerises—La variété appelée Cerise de France est très rustique et donne des fruits excellents. Les variétés Grosse de Montmorency et Richmond hâtive ont aussi donné de bons résultats.

Variétés de Poires—Nombre d'arboriculteurs seront surpris d'apprendre que des poiriers plantés en 1919 sur cette station sont toujours sains et vigoureux et rapportent bien tous les ans. Ceux qui désirent planter quelques poiriers pourraient essayer les variétés Favorite de Clapp et Beauté Flamande.

PETITS FRUITS

Fraises—La culture de la fraise est la plus importante des cultures de petits fruits dans le Bas de Québec. Pour aider les producteurs à faire un choix judicieux des variétés nous avons fait l'essai de 43 variétés en ces dernières années. Ci-dessous nous mentionnons les mérites respectifs des variétés les plus recommandables dans les conditions locales.

Variétés à gros rendement:

Jim, Claribel, King, Cassandra, Dunlap.

Variétés de qualité:

Fairfax, Marjorie, King.

Variétés hâtives:

Mackenzie, Vanguard, Laurier, Jim, King, Dunlap.

Variétés mi-saison:

Magee, Marjorie.

Variétés tardives:

Howe, Fairfax, Claribel, Louise.

Variétés pour la région:

- a) Jim, King, Laurier et Dunlap pour le rendement et la précocité.
- b) Magee et Marjorie comme les meilleures variétés mi-hâtives.

Framboises—Les résultats obtenus avec les framboises ne nous permettent pas de faire des recommandations définitives. Les essais poursuivis à date sont considérés comme préliminaires et nous mentionnons seulement quelques variétés qui semblent prometteuses, telles que: Madawaska, Newburgh, Trent et Ottawa. Au printemps 1945, une plantation systématique et ordonnée, comprenant 9 variétés, a été faite sur une base vraiment expérimentale.

LÉGUMES

Essais de Variétés—Lors de la fermeture de la Station expérimentale de Cap Rouge en 1940, un bon nombre de projets relatifs aux problèmes d'adaptation des variétés et des espèces de légumes et de sélection améliorante des meilleures variétés ont été transférés sur cette station. Ces projets nous permettent de fournir, en tout temps, des renseignements utiles aux cultivateurs aussi bien qu'aux jardiniers maraichers, sur l'acclimatation, le rendement, les qualités

marchandes et la véritable valeur des différentes espèces et variétés de légumes. Au delà de 300 variétés de différentes espèces de légumes ont été mises à l'essai sur cette station en ces dernières années. Nous basant sur les résultats des expériences nous croyons rendre service en publiant la liste des variétés les plus recommandables pour notre région.



Essai des variétés et des sélections de tomates.

TABLEAU 69—LISTE DES VARIÉTÉS DE LÉGUMES RECOMMANDÉS
POUR NOTRE RÉGION

Asperge.....	Mary Washington.
Aubergine.....	New Hampshire Hybride.
Bette à cardé.....	Lucullus.
Betterave.....	Rouge Ronde Modèle, Rouge Foncé de Détroit.
Blé d'Inde (hâtif).....	Spancross (78 jours), Seneca 60 (78 jours), Seneca Dawn (79 jours), Multiple (81 jours).
Blé d'Inde (mi-saison).....	Old Hickory (83 jours), Carmeleross (87 jours) Bantam Doré (88 jours), Lincoln (90 jours).
Carotte.....	Impérateur, Nantaise Demi-Longue.
Céleri.....	Phénoménal, Plein Blanc Doré. Salt-Lake (vert).
Cerfeuil.....	Frisé Amélioré
Chicorée.....	Frisée: Pancalière Frisée. Scarole: Nouvelle Escarole Romaine. A Racines: Witloof ou de Bruxelles.
Chou Broccoli.....	Vert Italien.
Chou de Bruxelles.....	Demi-Nain Amélioré.
Chou Chinois.....	Chihli ou Pékin.
Chou d'Été.....	Golden Acre, Marché de Copenhague.
Chou d'Hiver.....	Dancois Penn State.
Chou-Fleur.....	Erfurt Mi-Saison, Super Boule de Neige.
Chou Rouge.....	Haco (hâtif), Tête de Nègre.
Chou-Rave.....	Blanc de Vienne.
Chou de Siam.....	Laurentien.
Concombre.....	Huit en Ligne, Parfait de Davis, Merveille de Windermoor.
Cornichon.....	Boston, Heinz, National.
Courge.....	Hubbard Jaune.
Citrouille.....	Petite Sucrée.
Épinard.....	Longstanding Bloomsdale, Princesse Juliana.

TABLEAU 69—LISTE DES VARIÉTÉS DE LÉGUMES RECOMMANDÉS
POUR NOTRE RÉGION—*fin*

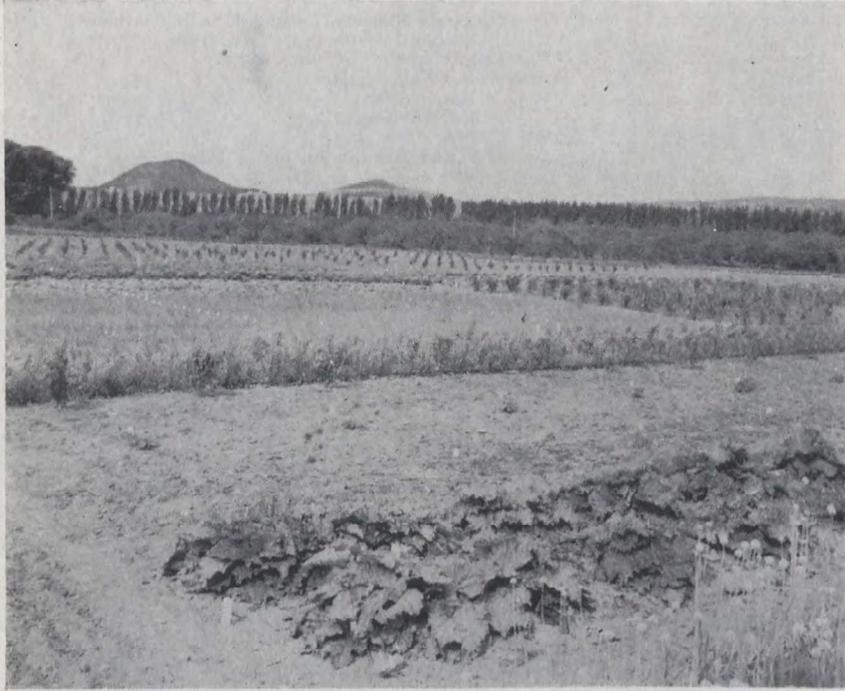
Haricot Jaune.....	Round Pod Kidney Wax (Brittle Wax) Pencil Pod.
Haricot Vert.....	Tendergreen.
Haricot Sec.....	Michelite, Boston Pea Beans
Laitue Frisée.....	Grand Rapids.
Laitue Pommée.....	Imperial 456, Imperial 44, Great Lakes.
Laitue Romaine.....	Romaine Blonde Maralchère.
Melon.....	Lac Champlain.
Oignon.....	Jaune Globe de Danvers, Rouge Globe de Southport, Barletta (marinades).
Panais.....	Champion à Couronne Creuse, Guernsèy.
Persil.....	Paramount, Champion Mousse.
Piment.....	Hâtif de Harris (doux), Windsor A (doux) Cayenne (fort), Marché d'Hamilton (fort).
Poireau.....	Géant de Verrières.
Pois.....	Thomas Laxton, Gradus, Téléphone Géant.
Radis.....	Saxa, Rond Rouge à Bout Blanc.
Rhubarbe.....	Macdonald Rouge.
Salsifis.....	Mammouth.
Tomate.....	Hâtive: Chatham Hâtive (120 jours), Abel (125 jours), Bestal (125 jours) Mi-Hâtive: Bounty (129 jours), John Baer (129 jours), Nystate (132 jours), Super Bonny Best (131 jours). Rose: Rose de juin (135 jours).



Essai des variétés de fèves, de laitues et d'oignons.

Production de graines—Pour aider à combler le manque général de graines de légumes, au cours de la 2e guerre mondiale, nous avons fait des expériences sur les méthodes de production et la multiplication de nouvelles variétés et lignées de légumes les plus recommandables. Les cultivateurs ont été encouragés par les résultats obtenus à augmenter la production de graines d'espèces qui ne craignent pas l'humidité et sont spécialement adaptées à cette région. Toutes les graines ne peuvent être cultivées dans notre région et les recherches effectuées

ont démontré que les espèces suivantes mûrissent bien et semblent adaptées à nos conditions: choux, choux de Siam, radis, épinards, pois, fèves, oignons, betteraves et carottes. Il est assez facile de produire des graines de qualité de ces espèces pourvu que l'on applique les méthodes culturales requises et que l'on tienne compte des principes qui gouvernent cette branche spécialisée de l'horticulture.



Le jardin expérimental et le verger de notre Station Expérimentale.

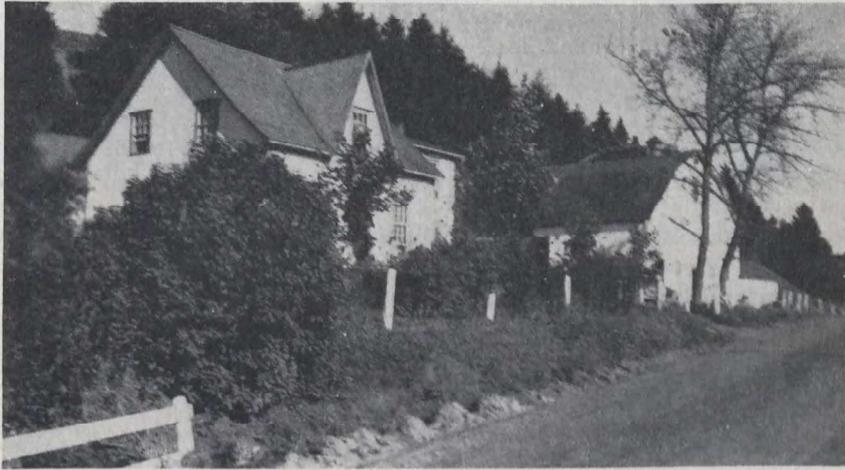
Un autre problème très important est celui de maintenir la pureté des variétés. Nous y avons donné une attention toute spéciale et quelques projets intéressants concernant la production de graines de qualité enregistrée et fondation des variétés les plus recommandables pour notre région ont été entrepris. Les résultats obtenus à date sont très encourageants.

ORNEMENTATION

Les essais de variétés de fleurs et de haies ont été discontinués. L'entretien et la conservation des gazons, des plates-bandes de fleurs vivaces, des haies, des arbres et des arbustes sont les principaux travaux d'ornementation. Chaque année nous plantons des fleurs annuelles pour fin d'embellissement des abords de la ferme. De plus, pour fins éducationnelles et expérimentales, nous avons établi un arboretum en 1940.

Fleurs annuelles—Plusieurs espèces de fleurs annuelles peuvent être semées en pleine terre mais en vue de hâter leur floraison il est nécessaire de les semer en couche-chaude ou en caissette, surtout celles qui ont une longue saison de

végétation. Dans ce cas, il ne faudra pas semer à l'intérieur, dans le bas de Québec, avant la mi-avril car les conditions de lumière, de température et d'humidité sont souvent très pauvres et les plantes deviennent grêles ou faibles. La mise en pleine terre s'effectue au début de juin alors que tout danger de gelée est passé dans notre région. Quelques annuelles germent vite et sont très sensibles aux gelées. Pour cette raison, les semis à l'extérieur se font dans les derniers jours de mai alors que tout danger de gelée n'est plus à craindre. Voici quelques bonnes espèces de culture facile: Giroflée, Muffier géant et intermédiaire, Phlox de Drummond, Pétunia (St-Joseph) simple et double, Reine-Marguerite, Rose d'Inde géante et Zinnia. *Pour fin de bordure:* Pensées, Muffier nain, Alysse, Agérate, Pétunia nain, Rose d'Inde naine et Zinnia nain.



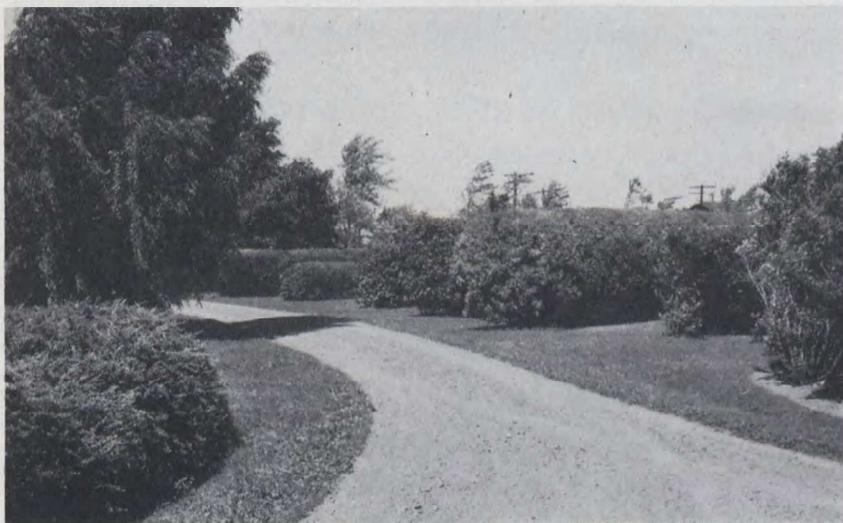
Quelques arbustes embellissent même les bâtisses d'une Station de Démonstration situées même trop près du grand chemin.



Quelques arbustes décorant avantageusement les abords de résidences.

Fleurs vivaces—Les fleurs vivaces représentent un élément relativement permanent en culture ornementale et demandent peu de travail et de soin puisqu'elles fleurissent plusieurs années durant sans qu'il faille recommencer la plantation. La période de floraison commence à la fin d'avril et va jusqu'à la fin d'octobre. Toutefois il est nécessaire d'avertir le débutant de ne pas s'y aventurer avant d'avoir quelques années d'expérience avec la culture des vivaces et de ne planter que des espèces rustiques et de culture facile. Voici quelques espèces que l'on peut planter avec succès dans notre région: Crocus ou Safran, Narcisses, Dicentra ou Cœur Saignant, Tulipes, Iris, Ancolie, Pivoines, Delphinium ou Pieds d'Alouette, Phlox vivaces et Asters. Il est recommandable de protéger la plate bande de fleurs vivaces pour l'hiver en appliquant une couche de paille de quelques pouces quand la végétation est terminée à l'automne. On enlève cette paille quand les grosses gelées ne sont plus à craindre au printemps.

Haies—Les espèces d'arbustes les plus recommandables pour former de belles haies sont: Berberis Thunbergii (Epine vinette) pour les haies basses, et Thuja occidentalis (Cèdre du Canada), Picea canadensis (Epinette blanche) et Caragana arborescens pour les haies élevées. La taille des haies doit se faire chaque année au commencement de juillet, dans notre région, alors que la croissance annuelle des arbustes est à peu près terminée.



Comparaison de haies ornementales.

Arboretum—Notre arboretum, établi en 1940, offre l'occasion à tous ceux qui s'intéressent aux arbres et aux arbustes de se renseigner sur place sur la beauté et la valeur ornementale des espèces qui y sont cultivées. Il nous permet également de faire des observations très utiles sur l'adaptation des différentes espèces nos conditions. Notre collection comprend 30 conifères et 65 arbres à feuilles

caduques différents ainsi que 50 espèces d'arbustes d'ornement. Tous les arbres et arbustes ont été groupés lors de la plantation en 31 familles botaniques différentes.



Le Pavillon—lieu de rassemblements occasionnels des cultivateurs et des fermières.

APICULTURE

La production du miel récolté au rucher de la Station expérimentale de Ste-Anne, au cours des dix dernières années fut des plus satisfaisantes. Ainsi avec une moyenne de 75 colonies gardées chaque année, la production moyenne par colonie fut de 90 $\frac{1}{2}$ livres de miel blanc de qualité n° 1. Dans notre région nous avons observé que le gros de la production du miel vient des trèfles autres que le trèfle rouge. De plus, nous avons remarqué que les gains sont faits entre 3 à 7 heures du soir; que la direction du vent n'a aucun effet tandis que la température de 80°F. est la plus favorable.

Observation sur la pollinisation

Durant la floraison des arbres fruitiers, une série d'observations fut faite pour déterminer les visites effectuées par les abeilles, ainsi que d'autres insectes, sur les fleurs de pommiers en particulier. Le travail consistait à compter 200 fleurs, et à les observer durant dix minutes alors que l'on identifie les abeilles ou autres insectes qui y venaient. Tout en même temps, l'on analysait les conditions de température, la direction et la force du vent, etc., en rapport avec la venue de ces insectes.

Les résultats obtenus durant treize années démontrent que les abeilles ont joué un rôle des plus bienfaisants envers la pollinisation des arbres fruitiers de la région. Ainsi les abeilles s'y trouvaient dans une proportion de 83.2%, les mouches à miel sauvage 5.2%, les bourdons 1.1%, et les autres insectes divers 10.5%.

Méthodes d'hivernement des ruches

Trois méthodes ont été essayées et les résultats sont consignés ci-bas.

a) *Hivernement en cave*—Au cours des dix dernières années, un total de 702 colonies d'abeilles furent hivernées en cave. La durée moyenne d'hivernement a été de 156 jours. De ces 702 colonies, 59 sont mortes, soit un pourcentage moyen de 8.4% ruches perdues chaque hiver, tandis que la production moyenne des ruches l'année suivante fut de 89 livres et 2 onces. D'autre part, la dépense moyenne de nourriture par colonie fut de 19 livres 7 onces et la température moyenne de la cave fut de 50.4°F.

b) *Hivernement en silo*—Durant les dix dernières années, deux genres de silo furent utilisés à cette fin, dont certains contenant quatre colonies et d'autres deux colonies. Dans chaque silo des ripes étaient utilisées comme isolant sur une épaisseur de quatre pouces en dessous ainsi que sur les côtés et de 8 pouces sur le dessus. Pour une moyenne de dix années, dans le cas des silos avec 4 colonies, avec 96 colonies en tout mises en expérience les pertes ne furent que de 4.5% en moyenne et la production du miel l'année suivante de 103 livres et 11 onces. D'autre part avec les silos à deux colonies pour un total de 57 ruches les pertes ont été de 5.7% et la production de 98 livres et 9 onces de miel.

c) *Hivernement en silo d'une colonie*—Dans des caisses individuelles pour chaque colonie, et des ripes étant utilisées comme isolant sur une épaisseur de six pouces en dessous, sur les côtés et dix pouces sur le dessus. Cette expérience conduite durant dix ans avec un total de 22 colonies, l'on a enregistré un pourcentage de perte de 9% et une production moyenne de 81 livres 4 onces par colonie l'année suivante.

Méthodes de contrôle de l'essaimage

Cinq méthodes ont été comparées et nous en donnons sous pli la procédure et les résultats.

a) *Contrôle de l'essaimage par l'enlèvement et le remplacement de la reine*—A la première apparition des cellules royales contenant des larves, la reine est enlevée et toutes les cellules royales sont détruites. Exactement neuf jours après, une seconde destruction des cellules royales est pratiquée, à l'exception d'une seule que l'on laisse par colonie. Cette méthode de contrôle fut pratiquée de 1927 à 1938 dans 98 colonies. Le pourcentage d'essaimage après avoir appliqué ce traitement ne fut de 5.1% seulement, quand la moyenne de production en miel fut de 74 livres 6 onces par colonie.

b) *Contrôle de l'essaimage par la séparation de la reine et du couvain*—A la première apparition des cellules royales contenant des larves, elles furent toutes détruites et les cadres contenant du couvain furent placés dans une hausse. La chambre à couvain fut alors remplie avec des rayons bâtis, et la reine fut laissée dans cette chambre à couvain, sur laquelle fut placé un protège-magasin. Par-dessus ce dernier l'on plaça d'abord la hausse contenant du miel et ensuite une autre hausse contenant du couvain. Neuf jours plus tard une seconde destruction des cellules royales était opérée dans la hausse contenant le couvain. Cette méthode poursuivie de 1927 à 1938 avec 90 colonies ainsi traitées, ne réduisit le pourcentage d'essaimage qu'à 24.4%, tandis que la moyenne de production du miel était de 85 livres 9 onces par colonie.

c) *Prévention de l'essaimage en donnant plus d'espace*—Dès le début de juin, un certain nombre de colonies reçoivent un autre corps de ruches, comme chambre additionnelle pour le couvain, afin de donner plus de place à la reine pour sa ponte. Vers la fin de la récolte, la reine est ensuite descendue dans la chambre à couvain du bas. Les résultats obtenus durant les huit années avec 157 colonies ont donné un pourcentage d'essaimage de 39.5%, et une production moyenne de miel de 99 livres et 10 onces l'année suivante.

d) *Contrôle de l'essaimage par l'introduction d'une jeune reine*—Une semaine environ avant le commencement de la récolte principale du miel, un certain nombre de colonies furent choisies en deux groupes égaux pour la conduite de cette expérience. Dans le premier groupe la reine fut enlevée et remplacée par une jeune reine fécondée; tandis que dans le deuxième groupe l'on garda la même reine. Quarante-deux ruches ont servi pour chacune des deux méthodes. Dans le premier cas il n'y eut que 7.1% d'essaimage contre 30.9% dans le second groupe; la production du miel fut respectivement de 86 livres et 1 once et 104 livres et 6 onces.

e) *Prévention de l'essaimage*—A chaque printemps trente colonies de même force sont choisies pour être divisées en trois groupes égaux et chaque colonie ayant une double chambre à couvain. Les traitements furent donnés comme suit:

GRUPE I:—Une semaine avant la récolte principale tout le couvain fut placé dans une hausse supérieure de la colonie. La reine et le cadre de couvain désoperculé furent laissés dans la ruche d'en bas, qui fut remplie avec des cadres bâtis, et au-dessus le protège-magasin, les hausses à miel, et finalement la hausse contenant le couvain. Sept jours plus tard toutes les cellules royales trouvées dans la chambre à couvain supérieure étaient détruites. Dans ce groupe particulier deux colonies firent des préparatifs d'essaimage, tandis que la production moyenne pour ces dix colonies fut de 171 livres 3 onces de miel.

GRUPE II:—Ici dès la première semaine de la récolte, la reine fut enlevée, et dans quatre des dix colonies une jeune reine fécondée fut introduite. Dans les six autres, neuf jours après l'enlèvement de la reine, les cellules royales moins

une étaient détruites. Sous ce système deux colonies ont essaimé après l'application de traitement; la production moyenne fut de 143 livres 12 onces pour chacune des dix colonies.

GRUPE III:—Ce dernier groupe ne reçut aucun traitement spécial, mais quand une des colonies faisait des préparatifs d'essaimage, on y séparait la reine du couvain. Dans ce groupe quatre colonies firent des préparatifs d'essaimage tandis que la production moyenne fut de 196 livres 14 onces de miel par colonie.

Protection de la chambre à couvain au printemps

Deux groupes égaux de 63 colonies servirent à cette expérience; dans le premier cas chaque colonie fut protégée par une caisse extérieure, à partir de la cave jusqu'au 1er juin tandis que l'autre fut laissé sans protection aucune. Les résultats vis-à-vis la production de miel furent que dans le premier groupe, l'on récolta 99 livres et 7 onces et dans le second 93 livres et 8 onces. Il faut tout de même remarquer que la protection des ruches au printemps est d'autant plus nécessaire qu'elles sont exposées au vent.

Comparaison des méthodes de placer les hausses

Dès l'arrivée du gros de la récolte vingt colonies de même force sont choisies, pour être divisées en deux groupes de 10 colonies chacun, et traités de façon diverses et comme suit:

1ER GROUPE: la hausse vide placée au-dessus de la chambre à couvain suivant la méthode ordinaire.

2E GROUPE: chaque fois qu'une nouvelle hausse vide est ajoutée, c'est toujours sur le dessus ou immédiatement en dessous du couvercle.

Les résultats de 9 années avec un total de 85 colonies dans chaque groupe, démontrent que la manière de placer les hausses n'a aucune influence sur l'essaimage, ni sur la production du miel. Ainsi dans le premier groupe il y eut 22.3% d'essaimage avec une production moyenne de 121 livres 4 onces par colonie, tandis que le second groupe eut 24.7% d'essaimage avec une production moyenne de 122 livres 5 onces par colonie.

Divers types de colonies en vue de la production

A chaque printemps, dès que les conditions de la température sont favorables, huit colonies de force uniforme sont choisies. De ces huit colonies, deux servent comme ruches-témoin et les six autres sont divisées en deux parties égales d'abeilles et de couvain, dont une partie est laissée dans la ruche-mère avec la vieille reine. Par contre l'autre partie est placée dans une nouvelle ruche laissée à côté de la colonie-mère, bien que chacune reçoive une jeune reine fécondée.

Dès que le gros de la récolte arrive les six colonies sont de nouveau divisées en trois groupes de deux colonies et traitées comme suit: a) deux colonies sont laissées à côté l'une de l'autre toute la saison; b) les nouvelles colonies sont réunies avec la ruche-mère après avoir enlevé la vieille reine; c) les nouvelles colonies sont réunies après avoir enlevé la jeune reine qui s'y trouvait dans la nouvelle colonie.

Pour une moyenne de six ans les deux ruches-témoin ont donné 115 livres 2 onces de miel et les autres comme suit: le groupe a, 116 livres et 8 onces le groupe b, 87 livres et 8 onces et le groupe c, 87 livres et 6 onces.

Comparaison des méthodes d'accroissement

Dès que les conditions de la température du printemps sont favorables, un certain nombre de colonies uniformes sont choisies et divisées en trois groupes. Les deux premiers groupes sont divisés de la manière suivante: chaque colonie est divisée en égales parties d'abeilles et de couvain, dont une partie reste à la ruche-mère avec sa vieille reine et l'autre partie est déménagée dans une nouvelle ruche en vue de bâtir une nouvelle colonie où une jeune reine fécondée a été



Notre rucher expérimental possède un excellent brise-vent.

introduite dans chaque nouvelle colonie. Toutes ces nouvelles colonies furent laissées à côté de la ruche-mère à venir jusqu'à la récolte de trèfle; alors celles du premier groupe furent déposées ailleurs sur un nouveau support, tandis que les autres ne furent déménagées. Le troisième groupe servit de ruches-témoins.

Les résultats furent les suivants pour une moyenne de six années avec 24 ruches:

TABLEAU 70—RÉSULTATS DES MÉTHODES D'ACCROISSEMENT

	Production moyenne de miel	Nombre de colonies bonnes pour l'hivernement
1. Nouvelles colonies placées sur un support neuf.....	88 liv. 11 on.	4·4
2. Nouvelles colonies gardées près de la ruche-mère.....	97 liv. 8 on.	4·4
3. Colonies non reconstituées et servant comme témoin.....	131 liv. 5 on.	2·2

Renforcement des colonies en vue de la production

Dès la fin de mai huit colonies égales sont choisies et divisées en deux groupes de quatre colonies chacun. Le premier groupe fut traité ainsi: chaque colonie avec trois cadres de couvain prêts à éclore furent enlevés avec les abeilles adhérentes. Ces trois cadres furent placés dans une autre chambre à couvain tandis que la reine fut laissée dans la ruche, alors que les deux corps de ruche furent remplis avec des rayons bâtis. Au-dessus de la colonie ainsi traitée, fut placé un cadre de bois garni d'une passe à moustique, afin d'empêcher les abeilles des deux chambres à couvain de communiquer entre elles. Sur un des côtés du cadre en bois, une ouverture d'un pouce de diamètre environ fut faite afin de permettre la sortie des abeilles de la chambre supérieure à couvain. Cette entrée fut placée du même côté que l'entrée de la ruche, et par-dessus la deuxième chambre à couvain, où fut introduite ensuite une jeune reine fécondée.

Au gros de la récolte, la chambre à couvain supérieure fut enlevée avec la reine, ainsi que les abeilles et le couvain, et elle fut placée sur un nouveau support pour former une nouvelle colonie. Sur les quatre reines ainsi introduites, deux ne furent pas acceptées. Les deux colonies qui restaient ont produit une moyenne de 185 livres 8 onces de miel, alors que quatre colonies étaient en bonne condition pour l'hivernement. Par ailleurs dans le groupe témoin la moyenne de production fut de 175 livres par colonie.

Colonies reconstituées avec et sans paquets d'abeilles

A chaque printemps huit colonies faibles sont désignées et traitées de la manière suivante: quatre de ces colonies sont renforcées avec des paquets d'abeilles de deux livres, alors que les quatre autres colonies ne reçurent ni abeilles ni couvain. Depuis cinq ans la moyenne d'augmentation en miel pour les colonies recevant le paquet d'abeilles a été de 33 livres et 7 onces, et le profit net pour ces dernières, déduction faite du coût d'achat du paquet d'abeilles, fut de \$2.33.

Ruches hivernées vs paquets d'abeilles

A chaque saison depuis sept ans l'on a deux paquets d'abeilles de deux livres, deux paquets d'abeilles de trois livres et deux ruches hivernées. Ces divers groupes de colonies ont produit respectivement, en moyenne 59 livres et 7 onces de miel, 73 livres et 12 onces et finalement 119 livres et 10 onces.

Déplacement de colonies faibles pour les renforcer

Arrivé au terme de la production, quatre colonies fortes et quatre colonies faibles sont désignées en deux groupes, chacun de deux colonies fortes et de deux colonies faibles et traités comme suit:

GROUPE I: Dans la matinée les quatre colonies furent changées de place. Les deux colonies faibles furent mises à la place des deux colonies fortes et les deux colonies fortes à la place des deux colonies faibles. Dans ce groupe aucune des quatre reines ne fut perdue. Les quatre colonies ont fait des préparatifs d'essaimage à la fin de la récolte.

GROUPE II: Les quatre colonies de ce groupe servirent comme ruche-témoin et ne furent pas déplacées. Une seule colonie a fait des préparatifs d'essaimage à la fin de la récolte.

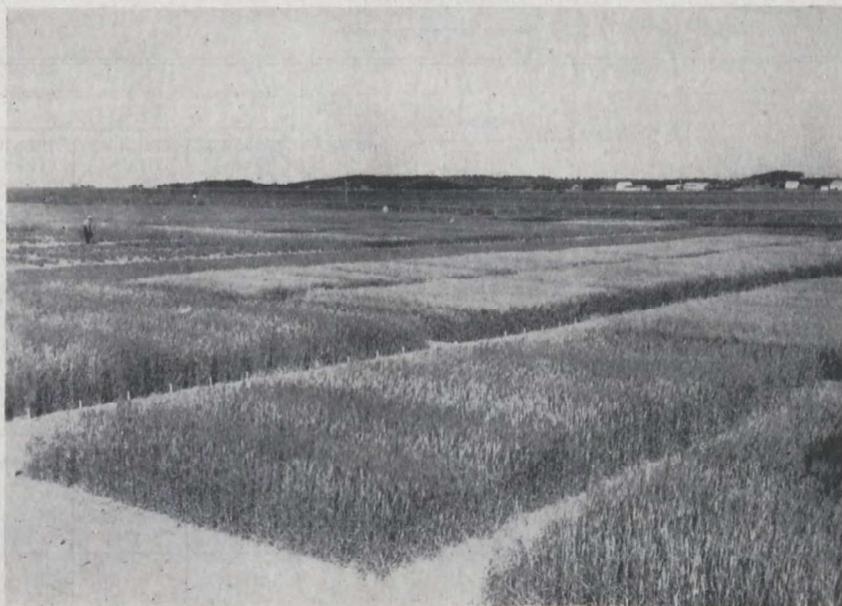
Il appert que les colonies fortes et faibles que l'on a changées de place ont produit en moyenne 130½ livres de miel et l'autre groupe stationnaire 147½ livres.

CÉRÉALES

Le département des céréales a pour but principal de trouver pour la région du Bas St-Laurent, les meilleures variétés de blé, d'avoine, d'orge, de seigle, de pois à soupe, de lin, de fèves domestiques et de sarrazin.

La valeur d'une variété s'exprime par son rendement en grain mais le rendement est la résultante de nombreux facteurs, tels que résistance aux maladies, force et longueur de la paille, période de végétation, qualité du grain et autres qualités propres à chaque espèce.

Afin de trouver des variétés qui réunissent toutes ces qualités, des centaines de variétés furent introduites ici de toutes les sources possibles. Beaucoup d'entre elles se montrèrent inférieures et furent éliminées. Les autres furent comparées à nos meilleures variétés actuelles durant de nombreuses années. Les résultats de ces essais sont donnés dans les tableaux des pages suivantes.



Essai des variétés et lignées de blé et de lin.

Depuis 1930, des expériences ont aussi été poursuivies avec des mélanges de grains pour l'alimentation afin de déterminer les meilleures combinaisons d'espèces et de variétés, les taux de semis les plus avantageux et aussi, afin de connaître leur influence sur les rendements en grains et en unités digestibles totales.

Production de grains enregistrés

Au cours des dix dernières années, des certificats d'enregistrement de semence furent émis par l'Association Canadienne des Producteurs de Semence pour les quantités suivantes de semences produites à cette Station:

2,790 boisseaux de blé Huron et Coronation
 2,876 boisseaux d'orge Mensury 60
 14,928 boisseaux d'avoine Bannière
 265 boisseaux de pois Arthur

Les trois-quarts, environ, de ces grains furent distribués aux cultivateurs du Bas St-Laurent. De petites quantités furent aussi vendues en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Ontario à des producteurs spécialisés ou à des institutions.

Essai de variétés de blé de printemps

L'essai sur les variétés de blé de printemps fut poursuivi en vue de trouver les variétés de blé les plus productives. Une attention particulière fut donnée à la résistance à la rouille. La qualité boulangère, la force et la longueur de la paille, la période de végétation furent aussi considérées.

TABLEAU 71—RÉSULTATS OBTENUS AVEC LES VARIÉTÉS DE BLÉ DE PRINTEMPS DEPUIS 1933

(En terre argileuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1933-1938 (6 ans)	1940-1945 (6 ans)	1942-1945 (4 ans)
Reliance.....	103	37.3		
Reward.....	97	32.3		
Marquis.....	104	32.8		
Garnet.....	97	34.9		
Huron Ott. 3.....	103	35.9	36.3	36.9
N.S. 2489-B.....	100		39.5	37.5
Regent 975. 11.....	100			34.6
Coronation II.....	102			36.0
C.D. 3285.....	99			40.5

(En terre sablonneuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1939-1942 (4 ans)	1940-1944 (5 ans)	1942-1944 (3 ans)
Garnet.....	89	14.4		
Huron Ott. 3.....	92	12.8	14.6	15.0
N.S. 2489-B.....	91		13.5	14.2
Regent 975. 11.....	91			11.7
Coronation II.....	92			14.4
C.D. 3285.....	91			14.0

Le tableau 71 donne une bonne idée de la valeur relative des meilleures variétés. La variété Huron a été délaissée à cause de sa susceptibilité à la rouille et a été remplacée par Coronation II et Régent, qui font très bien. La variété Garnet est toujours utile à cause de son hâtivité et de son rendement moyen. Il est probable que, sous peu, ces variétés seront délaissées pour les nouvelles lignées N.S. 2489-B et C.D. 3285 qui promettent beaucoup.

Essai de variétés d'avoine

L'avoine est la céréale la plus intensivement cultivée dans ce district; aussi, elle est à la base de toute ration alimentaire pour nos diverses classes d'animaux en dépit de sa médiocrité relative en principes nutritifs. Depuis 1936, près de cent variétés ou lignées ont été essayées dans des essais comparatifs. Les facteurs considérés pour juger les variétés sont le rendement, la force de la paille, la qualité du grain, la résistance aux rouilles et au charbon, la longueur de leur période de végétation.

TABLEAU 72—RÉSULTATS OBTENUS AVEC LES VARIÉTÉS D'AVOINE
(En terre argileuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1933-1939 (7 ans)	1937-1945 (9 ans)	1942-1945 (4 ans)
Lasalle.....	100	93.5		
Cartier.....	89	81.6		
Bannière 44.....	98	94.6	85.3	80.8
Mabel.....	90	89.6	83.9	76.9
Vanguard 7.....	95		86.3	83.3
Erban G.....	95		87.8	86.2
Ajax.....	91			88.7
Roxton.....	102			90.2
Beaver.....	94			81.9

(En terre sablonneuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1939-1944 (6 ans)	1940-1944 (5 ans)	1942-1944 (3 ans)
Bannière 44.....	90	32.4	32.7	32.8
Mabel.....	84	32.0	32.1	30.6
Vanguard 7.....	88	33.3	33.6	33.7
Erban G.....	87	35.2	34.9	33.8
Ajax.....	86		37.7	39.0
Roxton.....	92		33.1	33.6
Beaver.....	87			35.6

Des variétés à l'essai, dont les résultats apparaissent dans le tableau 72, la Bannière est la plus ancienne et la plus communément cultivée dans la région. A cause de sa grande susceptibilité aux rouilles, on tend à la remplacer par des variétés plus nouvelles dont les plus prometteuses sont: l'Ajax, l'Erban, la Mabel et la Roxton.

Essai de variétés d'orge

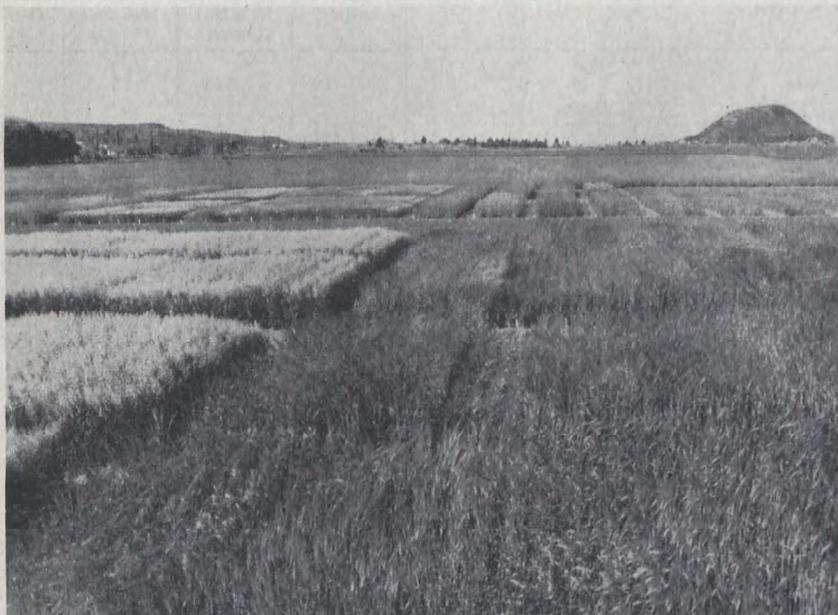
L'orge fut o'objet de recherches assez intensives depuis 1936, en terre argileuse et sablonneuse. En 1944 et 1945, 25 variétés étaient essayées dans des essais comparatifs. Les caractères les plus importants à considérer sont le rendement, la résistance à l'égrenage et la force de la paille. On a cherché aussi à trouver des variétés hâtives, à barbe lisse et résistantes aux maladies les plus communes. Les propriétés maltières ont aussi leur importance. Le tableau 73 résume les résultats obtenus avec les meilleures de ces variétés, depuis 1936.

TABLEAU 73—RÉSULTATS OBTENUS AVEC LES VARIÉTÉS D'ORGE
(En terre argileuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1936-1939 (4 ans)	1936-1945 (10 ans)	1940-1945 (6 ans)
Charlottetown 80.....	96	56.5	.....	.....
Pontiac.....	92	60.0	.....	.....
Olli.....	87	62.8	.....	.....
Peatland.....	93	59.8	.....	.....
Nobarb.....	97	65.1	.....	.....
O.A.C. 21.....	90	67.4	61.9	58.3
Velvet.....	92	58.1	53.8	50.8
Byng.....	91	68.6	64.5	61.7
Montcalm.....	93	.....	.....	62.9
Galore.....	96	.....	.....	60.0

(En terre sablonneuse)

Variétés	Jours pour mûrir	Rendements moyens en boisseaux à l'acre		
		1939-1944 (6 ans)	1940-1944 (5 ans)	1941-1944 (4 ans)
O.A.C. 21.....	84	19.7	21.2	20.6
Velvet.....	86	17.9	19.1	18.6
Byng.....	86	19.4	20.8	20.1
Galore.....	87	.....	22.1	20.8
M.C. 2716-5026.....	85	.....	24.3	24.1
Montcalm.....	87	.....	.....	18.4



Essai des variétés et lignées d'avoine et d'orge.

N'apparaît pas dans ce tableau la variété Mensury 60 qui est une sœur de l'O.A.C. 21 et qui lui ressemble beaucoup. Cependant, elle lui est supérieure au point de vue résistance à l'égrenage. De toutes ces variétés, la Byng est la meilleure rendeuse. Malheureusement, sa paille est faible et elle verse quasi infailliblement quand elle est cultivée en terrain riche. Parmi les nouvelles variétés, la Montcalm occupe une place de choix; en plus d'être bonne rendeuse, elle possède une paille excellente, est bonne pour le malt et ses barbes sont lisses.

Essai de variétés de blé et de seigle d'automne

Le blé ou le seigle d'automne se sèment normalement entre le 15 août et le 15 septembre. Semés assez tôt, ils peuvent être pacagés tard l'automne et donner de bons rendements en grains l'année suivante.

Le principal facteur de succès est la résistance à l'hiver. Les variétés doivent être rustiques et résistantes au froid. Cependant si le terrain est mal égoutté, il se forme des couches de glace ce qui peut causer des dommages importants, quelle que soit la valeur de la variété employée.

Le blé d'automne est une récolte à haut rendement et passablement hâtive. La variété Kharkov M.C. est très bien adaptée à nos conditions et rend généralement bien. La variété Rideau, plus nouvelle, semble rustique et bonne rendeuse mais elle n'a pas été essayée sous nos conditions.

Le seigle est la céréale des terres pauvres où il donne de bien meilleurs rendements que le blé. Le seigle est une bonne source d'énergie mais son contenu en protéine est peu élevé. Il est utilisé dans l'alimentation des chevaux et des porcs. Les variétés Crown, Dakold et Rosen sont bien adaptées à nos conditions.

Essai de variétés de pois

Dans le choix d'une variété de pois pour la soupe, il faut considérer la qualité et la grosseur du grain telles que désirées par le commerce, le rendement, la durée de végétation et la résistance aux maladies. Parmi les nombreuses variétés et lignées qui ont été étudiées depuis 1937, seules celles qui apparaissent dans le tableau 74 méritent notre attention.

TABLEAU 74—RÉSULTATS DE L'ESSAI COMPARATIF DES VARIÉTÉS DE POIS À SOUPE, EN TERRE ARGILEUSE, DEPUIS 1937

Variétés	Jours pour mûrir	Poids de 1,000 grains en grammes	Rendement en boisseaux à l'acre	
			1937-1945 (8 ans)	1943-1945 (3 ans)
Arthur.....	98	260	40.6	42.9
Chancelier.....	92	130	35.5	40.8
1181-A.....	97	191	36.4	44.4
1189-C.....	96	246	39.7	46.0
1184-A.....	101	191	39.8	42.3
1187-C.....	97	241	.....	52.0
1188-A.....	96	219	.....	47.5
1199-A.....	105	193	.....	39.4

Ces résultats semblent prouver que nos vieilles variétés Arthur et Chancelier sont à la veille d'être éliminées. Si les nouvelles lignées continuent à bien se comporter, elles seront propagées et mises en circulation.

Etude sur l'origine de la semence des céréales

Cette expérience fut poursuivie afin de déterminer l'influence de l'origine de la semence sur le comportement des variétés de blé et d'avoine. Des échantillons de blé Regent de même qualité, provenant de Swift-Current, Ottawa,

Brandon, Lethbridge, Beaverlodge et Ste-Anne de la Pocatière furent comparés durant trois années. La même chose fut faite avec de l'avoine provenant de Brandon, Beaverlodge, Lacombe, Nappan, Ottawa et Ste-Anne de la Pocatière.

Il résulte des expériences poursuivies durant trois années que la semence d'une variété pure d'avoine ou de blé, de bonne qualité, se comporte toujours de la même façon qu'elle qu'en soit son origine; autrement dit, l'origine de la semence n'a pas d'influence sur le comportement d'une variété pure.

Essai de variétés de lin à graine

Les quatre variétés de lin à graine, Royal, Novelty, Sibérien et Red Wing, ont été comparées depuis 1935 et se sont révélées de valeur égale, dans les conditions de l'essai.

Essai de variétés de fèves domestiques

Les résultats obtenus en terre sablonneuse, depuis 1935, avec les variétés de fèves domestiques démontrent que les variétés Burbank, Navy, Grainer et Hunter sont d'égale valeur quant au rendement. La variété Michelite rend un peu moins mais elle est de meilleure qualité.

Essai de variétés de sarrazin

Le sarrazin est la plante utile, par excellence. Elle peut remplacer un semis manqué, servir d'engrais vert ou contribuer à la lutte contre les mauvaises herbes. Sa farine est bien appréciée pour l'alimentation humaine. Les variétés les mieux adaptées à nos conditions sont l'Argenté et le Japonais B et O, pour l'alimentation humaine, et le Red Stem Grave I pour les bestiaux.

Production des grains mélangés

La pratique de produire, en mélange sur nos fermes, les céréales utilisées à l'alimentation animale gagne de plus en plus de popularité dans notre région. Comme cette méthode présente certains risques il est absolument nécessaire de connaître les meilleures combinaisons, tant au point de vue des espèces et des variétés que des taux de semis à suivre. Le principal facteur à considérer est la durée de végétation des variétés afin que l'on ait une maturité uniforme; autrement il y a des pertes sérieuses. Une autre question à considérer est celle du comportement des espèces l'une envers l'autre, vu qu'elles se font une concurrence naturelle en raison des conditions climatiques qui changent parfois avec les saisons.

De 1930 à 1940, l'avoine, l'orge, le blé et les pois furent essayés en mélange dans toutes les combinaisons possibles, et ces mélanges furent comparés aux cultures pures. Pour chaque combinaison d'espèces, deux mélanges étaient essayés, l'un hâtif, l'autre tardif. Malheureusement, plusieurs variétés alors employées sont maintenant disparues, ce qui rend les résultats des divers mélanges inutilisables.

Tout de même, il se dégage de ces essais des conclusions générales et pratiques qui sont toujours d'actualité.

Le mélange avoine-orge a démontré sa valeur et son utilité tout le long de l'expérience. Ces deux espèces s'associent bien ensemble et ont même semblé donner des rendements supérieurs aux semis purs. Le taux de semis était pour l'avoine $1\frac{1}{4}$ minot et $\frac{3}{4}$ minot pour l'orge, à l'acre.

Le mélange avoine-blé s'est aussi bien comporté. Le blé particulièrement a profité de son association avec l'avoine en donnant de meilleurs rendements en mélange. Le taux de semis à l'acre était de $\frac{3}{4}$ minot de blé et de 2 minots d'avoine.

Le mélange avoine-pois a donné des rendements de grain moindres qu'en semis pur; par contre, les rendements en protéines étaient supérieurs. Cependant, ce dernier point de vue est secondaire quand on possède du foin de bonne qualité.

Ces expériences ont aussi démontré qu'il n'y a aucune utilité à employer plus de deux espèces en mélange. La troisième ne fait qu'ajouter aux complications sans rien apporter en retour.

Mélange de différentes proportions d'orge et d'avoine

Cette expérience fut commencée en 1942 et discontinuée en 1945. Elle avait pour but de déterminer si l'avoine et l'orge, semées en mélange dans des proportions variables, donnaient de meilleurs rendements en grain et en unités nutritives totales que quand elles sont semées à l'état pur.

L'expérience comprenait la comparaison de trois proportions: 75 p. 100 d'avoine avec 25 p. 100 d'orge, 50 p. 100 d'avoine avec 50 p. 100 d'orge et 25 p. 100 d'avoine avec 75 p. 100 d'orge, avec un semis pur d'avoine et d'orge. L'essai fut fait en terre argileuse et en terre sablonneuse.

TABLEAU 75—RÉSULTATS MOYENS DES DIFFÉRENTES PROPORTIONS D'AVOINE ET D'ORGE DANS LES DEUX MÉLANGES, SUR DEUX TYPES DE SOL
(En terre argileuse—1942-1943-1944)

% semé	% récolté		Rendement en grain			Rendement en U.N.T.			Jours pour la maturité
			Livres à l'acre			Livres à l'acre			
			Avoine	Orge	Total	Avoine	Orge	total	
(En terre argileuse—1942-1943-1944)									
Bannière Charlottetown 80									
100..... 0	100	0	2,954	2,954	.....	2,003	.....	2,003	99
75..... 25	66.3	33.7	2,926	1,940	986	1,315	772	2,087	95
50..... 50	45.8	54.2	3,110	1,424	1,686	965	1,320	2,285	95
25..... 75	21.2	78.8	3,021	642	2,379	435	1,863	2,298	99
0..... 100	0	100	2,808	.....	2,808	.....	2,199	2,199	95
Mabel O.A.C. 21									
100..... 0	100	0	2,997	2,997	.....	2,032	.....	2,032	90
75..... 25	73.4	26.6	2,822	2,071	751	1,404	588	1,992	93
50..... 50	50.4	49.6	2,751	1,387	1,364	940	1,068	2,008	90
25..... 75	28.7	71.3	2,972	853	2,119	578	1,659	2,237	93
0..... 100	0	100	2,973	.....	2,973	.....	2,328	2,328	93
(En terre sablonneuse—1943-1944)									
Bannière Charlottetown 80									
100..... 0	100	0	886	886	.....	600	.....	600	95
75..... 25	63.6	36.4	845	543	302	369	236	605	95
50..... 50	42.8	57.2	843	375	468	256	368	622	95
25..... 75	18.8	81.2	722	141	581	96	455	551	95
0..... 100	0	100	898	0	898	.....	702	702	95
Mabel O.A.C. 21									
100..... 0	100	0	916	916	.....	621	.....	621	86
75..... 25	69.3	30.7	816	548	268	371	210	581	86
50..... 50	45.2	45.8	772	374	398	254	312	566	86
25..... 75	29.7	70.3	808	260	548	177	429	606	86
0..... 100	.....	100	834	.....	834	.....	654	654	86

La première réflexion qu'impose l'analyse des résultats (tableau 75) est le peu de durée de ces expériences pour un sujet aussi complexe.

Le premier fait à signaler, c'est que les proportions se sont comportées différemment dans les deux mélanges. Les proportions se sont aussi comportées différemment en terre argileuse et en terre sablonneuse. Partout, l'orge en semis pur a rendu plus que tous les autres en unités nutritives totales. C'est là peut-être la seule conclusion pratique qui se dégage: plus la proportion d'orge est élevée, plus la chance est grande d'avoir un rendement supérieur en unités nutritives totales.

LES PLANTES FOURRAGÈRES

L'exploitation agricole dans la province de Québec est généralement à base d'industrie laitière. Pour être économique et stable, celle-ci doit reposer sur les herbages, c'est-à-dire sur les récoltes de foin et de pâturages. En effet, les études sur le coût de production des aliments nutritifs digestibles prouvent à l'évidence que les pâturages et le foin constituent les récoltes les moins coûteuses. Les ensilages, les racines, les concentrés ne sont que des récoltes complémentaires. Elles peuvent être nécessaires parfois lorsque les pâturages sont peu productifs ou que le foin est peu abondant ou de mauvaise qualité. Il faut dire que, chaque fois que l'on est obligé d'y recourir, on augmente le coût de production du lait. D'où il faut viser à deux choses : avoir de l'herbe en abondance et de bonne qualité.

Les expériences poursuivies à la Station ont eu ces deux buts en vue : trouver les espèces de plantes les mieux adaptées à nos conditions et les plus productives ; ensuite, parmi ces espèces, rechercher les meilleures variétés.

Il convient de signaler, d'une façon particulière, l'introduction, depuis 1935, du trèfle Ladino, qui ressemble beaucoup au trèfle blanc sauvage dans le jeune âge. Comme ce dernier, il est vivace. Il est très productif et il repousse rapidement après avoir été rasé. Il est aussi très sapide et riche en éléments nutritifs. Malgré qu'il soit moins exigeant que la luzerne, il pousse surtout bien en terre riche et *abondamment pourvue d'humidité*. Ses principaux défauts sont : son peu de tolérance pour la paissance rase et son manque évident de rusticité.

Il est encore trop tôt pour se prononcer définitivement sur sa valeur. Cependant, les nombreuses expériences en cours permettront sous peu de pouvoir porter un jugement fiable sur sa valeur sous nos conditions.

Essai de variétés de racines fourragères

Là où la main-d'œuvre est abondante, les racines fourragères, soit betteraves, soit choux de Siam ou carottes fourragères, donnent une récolte très abondante. Très estimées des bêtes à cornes, elles servent à adoucir le changement radical des pâturages au foin sec.

Depuis 1936, plusieurs variétés de betteraves fourragères furent essayées en essai comparatif. Les variétés Prince et Frontenac, avec des rendements respectifs de 19.44 et de 18.07 tonnes à l'acre, ont prouvé leur supériorité sur les variétés Tip-Top et Géante Blanche Sucrée.

Avec les choux de Siam, les variétés Ditmar's, Acadia, Wilhelmsberger et Laurentien sont à peu près d'égale valeur. Cependant, le Laurentien est le préféré pour la table à cause de sa belle apparence.

Essai de variétés de blé d'Inde à ensilage

Depuis 1938, plusieurs variétés de blé d'Inde à ensilage ont été comparées au point de vue rendement, hâtivité et rusticité. Il importe beaucoup pour nous que les variétés soient assez hâtives si l'on veut obtenir un ensilage de bonne qualité, c'est-à-dire contenant un pourcentage de matière sèche assez élevé et beaucoup d'épis à un stage assez avancé.

Les variétés Algonquin et Longfellow sont parmi les meilleures. Algonquin, particulièrement, donne un fort rendement en épis. Il y a aussi les hybrides à double croisement qui deviennent de plus en plus populaires. Parmi ceux-ci, le Canada 355 est très hâtif mais son rendement en fourrage est inférieur. Les plus recommandables sont le 531 et le 606.

Essai de variétés de luzerne

La luzerne est la meilleure plante à foin sur nos terres argileuses. Aussi, s'est-on préoccupé de trouver les variétés les plus productives et les plus résistantes au froid, sous nos conditions. Les variétés Grimm, Ladak, Cossack et Panachée d'Ontario, en essai comparatif depuis 1935, se sont révélées de valeur à peu près égale. La Panachée est peut être légèrement inférieure aux autres mais toutes les quatre sont très résistantes au froid et très productives. La variété Ladak a la particularité de donner à la première coupe un rendement très fort tandis que son regain est plus faible que chez les autres variétés.



Comparaison du regain de mélanges à foin avec et sans luzerne.

Essai de variétés de trèfle rouge

Pour bien réussir la culture du trèfle rouge, il est essentiel d'employer des variétés résistantes à nos hivers rigoureux et productives. Le tableau 76 résume les résultats obtenus dans l'essai comparatif des variétés de trèfle rouge.

TABLEAU 76—RENDEMENTS EN TONNES À L'ACRE DES VARIÉTÉS DE TRÈFLE ROUGE, DEPUIS 1939, EN TERRE ARGILEUSE

Variétés	1939-1945		1942-1945	
	Mat. sèche	Foin à 15%	Mat. sèche	Foin à 15%
A deux coupes—				
Dollard.....	3-464	4-075	2-177	2-561
Ottawa.....	2-819	3-316	1-547	1-820
Témiscamingue.....	2-805	3-300	1-911	2-248
Soulanges.....	2-326	2-736	1-610	1-894
A une coupe—				
Altaswede.....	3-089	3-634	2-146	2-525
M.C. tardif.....			2-429	2-858
Graham.....			1-778	2-092

La variété Dollard est, sans contredit, la meilleure variété à deux coupes par son rendement supérieur, sa résistance au froid et sa persistance. Parmi les variétés à une coupe, Altaswede est très remarquable et d'une résistance au froid exceptionnelle. La nouvelle variété M. C. tardif semble aussi beaucoup promettre.

Essai de variétés de Mil (Fléole des prés)

Le mil est la plante à foin la plus employée dans le Québec. Il entre dans tous les mélanges à prairie et à pâturage. Des progrès intéressants ont été réalisés dans l'amélioration de ses variétés. Le tableau 77 donne le résumé des résultats obtenus en terre argileuse avec les variétés améliorées et commerciales.

TABLEAU 77.—RENDEMENTS EN TONNES À L'ACRE DES VARIÉTÉS DE MIL, DE 1934 À 1945, EN TERRE ARGILEUSE

Variétés	De 1934-1945 *(6 semis)		1936-1945 (6 semis)		1940-1945 (3 semis)	
	Matière sèche	Foin à 15%	Matière sèche	Foin à 15%	Matière sèche	Foin à 15%
Hâtives—						
Swallow.....	2.931	3.448				
Cornell 1777.....	2.789	3.281				
Boon.....	2.723	3.204	2.581	3.036	2.171	2.554
Milton.....			2.684	3.158	2.142	2.520
Medon.....					2.208	2.508
Vaudreuil.....					2.079	2.446
Tardives—						
Drummond.....					2.230	2.624
Ottawa 1602.....					2.286	2.689

* Chaque semis comprend trois années de récolte.

Les variétés hâtives, Boon et Milton, sont actuellement recommandées pour toute la province. Elles sont rustiques et donnent de bons rendements. On remarquera la présence de deux variétés tardives (environ 10 jours) et leurs rendements élevés. Ce type de mil a été développé dans le but de prolonger la période de fenaison du mil à un stage avantageux, sur une plus grande période de temps.

Essai de plantes annuelles à foin

Il peut être commode, en certaines circonstances, d'avoir des plantes qui donnent une bonne récolte de foin l'année même de l'ensemencement. A cette fin, plusieurs espèces de plantes furent essayées dans des essais comparatifs, depuis 1936. Les principales sont l'avoine seule ou en mélange avec les pois et la vesce, les fèves Soja, plusieurs variétés de millet, le sorghum, l'herbe du Soudan, le seigle de printemps, le ray-grass italien, etc.

Il est évident qu'après dix années d'essai, l'avoine seule ou en mélange avec les pois et la vesce a donné les meilleurs résultats. Elle est aussi l'espèce la plus sapide.

Essai de variétés de fèves Soja pour le grain

Les fèves Soja constituent un aliment très recherché pour sa haute valeur nutritive et sa teneur élevée en huile. Les rendements varient entre 15 et 25 boisseaux à l'acre, sous nos conditions. Des essais conduits depuis au-delà de dix ans démontrent que les variétés les mieux adaptées à nos conditions sont: la Manitoba Brune et la Pagoda. Toutes deux sont assez hâtives et donnent des rendements moyens en grains de 15 minots (60 lbs) à l'acre.

Essai de variétés de fétuque rouge

Cette expérience fut établie en 1943, en terre argileuse, dans le but de comparer trois variétés de fétuque rouge traçante au point de vue valeur comme plante à pelouse et productivité comme plante à pâturage. Les variétés de fétuque furent semées en mélange avec l'agrostide commune et le pâturin du Kentucky.

Les résultats de trois ans démontrent clairement que la fétuque rouge est très adaptée à l'habitat de terre argileuse Champlain. Une lignée locale non nommée a montré sa supériorité sur les variétés Olds et Duraturf par son établissement rapide, son bon pouvoir de compétition et ses rendements plus élevés en fourrage.

Essai de graminées et de légumineuses à foin

Depuis 1935, des essais ont été poursuivis en vue de trouver les meilleures graminées et légumineuses, semées seules ou en mélange, pour la production du foin sur nos fermes. De nouvelles plantes ont été introduites et comparées à celles déjà utilisées, au point de vue rendement, rusticité, persistance, etc. Les rendements furent pris durant les trois années qui suivirent chaque semis; une ou deux coupes furent faites chaque année, selon les espèces.

TABLEAU 78.—RENDEMENTS MOYENS EN TONNES DE MATIÈRE SÈCHE À L'ACRE DES PLANTES À FOIN SEMÉES SEULES OU EN MÉLANGE, EN TERRE ARGILEUSE

Plantes à foin et taux de semis à l'acre	1935-1945 (7 semis)	1937-1945 (6 semis)
Luzerne, 12 livres.....		4.396
Mil 8, luzerne 8.....	4.440	4.358
Mil 8, luzerne 6, trèfle rouge 6, alsike 2, trèfle blanc sauvage 2.....	4.068	4.014
Mil 8, trèfle rouge 8, alsike 2, trèfle blanc sauvage 2.....	2.944	2.805
Mil 8, trèfle rouge 8, alsike 2, trèfle blanc sauvage 2, pâturin Kent 2. 2, agrostide 2.....	2.820	2.652
Mil 8, trèfle rouge 8, alsike 2, Ladino 2.....	2.765	2.572
Brome 20 livres.....	2.734	2.389
Mil 12 livres.....	2.096	2.014
Agropyre à crête 20.....	2.173	1.941
Agrostide commune 30.....		1.786
Fétuque des prés 30.....		1.718
Dactyle pelotonné 30.....		1.354

N'apparaissent pas dans le tableau 78, donnant les résultats obtenus depuis 1935, le ray-grass, l'avoine élevée et les mélanges, mil-Ladino, brome-luzerne.

La conclusion évidente de ces essais est la supériorité des rendements de la luzerne semée seule ou en mélange. La luzerne est certainement la plante à foin idéale, en terre argileuse Champlain.

Le mélange brome-luzerne, bien qu'il n'ait été essayé que depuis 1942, s'est aussi révélé très prometteur. Là où la luzerne vient bien, le brome donne très souvent de bons résultats.

Le trèfle Ladino, comme foin, ne s'est pas montré comparable à la luzerne. Il pourrait cependant être utile s'il pouvait survivre en quantité suffisante pour constituer la principale légumineuse dans un pâturage, après deux ou trois années de foin.

Essai de mélanges à pâturages

En 1934, un projet fut établi en terre sablonneuse en vue d'améliorer le mélange traditionnel à pâturage, composé de mil, de trèfle rouge, de trèfle alsique et de trèfle blanc sauvage. Neuf graminées, dont la fétuque des prés, le pâturin du Kentucky et du Canada, l'agrostide commune, le brome, le ray-grass vivace, l'agropyre à crête, et le dactyle pelotonné, et une légumineuse, la luzerne, furent

ajoutées au mélange qu'on a appelé "de base" et comparées à ce mélange. Ces parcelles furent semées en triplicata et pacagées. Les rendements furent déterminés au moyen de cages.

Les moyennes de cinq années de résultats démontrent clairement que dans les conditions de l'expérience, pas une des espèces ajoutées au mélange de base n'a augmenté sensiblement les rendements d'herbe verte ou sèche, comparativement au mélange de base. La fétuque des prés et le pâturin du Kentucky ont produit une légère augmentation de rendement, et la luzerne, une légère diminution. Les autres graminées ont produit des diminutions sensibles de rendement.

Autre essai de mélanges à pâturage

Ce projet fut commencé en 1944 afin d'établir la valeur du trèfle Ladino, comme plante à pâturage comparativement au trèfle blanc sauvage, et de trouver une graminée supérieure au mil.

Les espèces de graminées étudiées sont le mil, le brome, le dactyle, le Phalaris roseau, la fétuque des prés, la fétuque rouge, le pâturin du Kentucky et l'agrostide commune. Les légumineuses suivantes participent aux mélanges: la luzerne, le trèfle rouge, le trèfle Ladino, le trèfle alsike et le trèfle blanc sauvage.

La productivité des mélanges est mesurée par des coupes simulant la paissance. Des analyses botaniques sont faites chaque année pour déterminer l'abondance des diverses espèces dans chacun des mélanges.

Les résultats de 1945 établissent la supériorité du Ladino en première année. En effet, tous les mélanges contenant le Ladino ont donné les plus gros rendements.

Les graminées se sont classées dans l'ordre suivant: la fétuque rouge, le Phalaris roseau, le brome, la fétuque des prés, le dactyle pelotonné et le mil.

Etudes écologiques

Cette expérience, établie en 1941, sur l'argile Champlain, avait pour but d'étudier l'effet de différents systèmes de paissance et de fauchage sur la composition botanique d'un gazon de mil et sur sa productivité. Aussi, d'expliquer dans une certaine mesure l'écologie de certains types de pâturages et de gazons à foin.

L'expérience comprenait l'étude de 16 traitements qui se subdivisaient en trois systèmes bien différents: la paissance, le fauchage et les deux, combinés. Ces traitements différaient aussi dans leur intensité et leur fréquence. La paissance fut faite par des moutons et le fauchage par le tracteur "Gravelly".

Une analyse botanique fut faite au début de l'expérience et elle fut répétée en 1943 et 1945. Les traitements furent suspendus en 1945 et on mesura leur productivité au moyen de coupes.

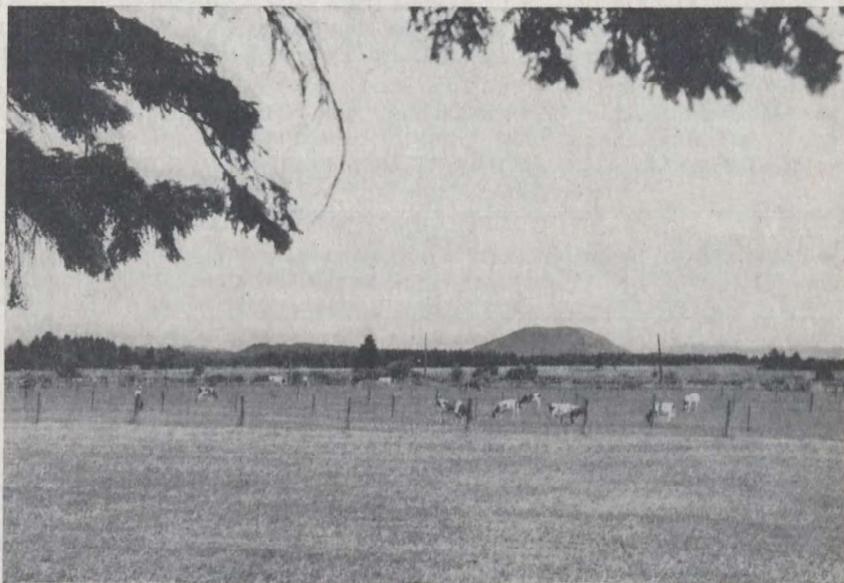
Les rendements en matière sèche des divers traitements sont très erratiques et il est difficile d'en tirer des conclusions certaines.

Les résultats des analyses botaniques sont aussi erratiques. Cependant, il se dégage des conclusions générales. D'abord, il y eut une diminution sensible et générale du mil, l'apparition et l'augmentation graduelle du pourcentage de fétuque rouge, la présence en quantité minime des agrostides et des pâturins. Il y eut aussi augmentation du pourcentage de trèfle blanc sauvage et diminution des autres légumineuses. Partout, le pourcentage de terre nue a augmenté de même que celui des mauvaises herbes.

Plus spécifiquement, les tendances suivantes semblent se manifester: le fauchage pour foin aurait augmenté le pourcentage de terre nue et conservé le plus de mil tandis que la paissance et la coupe fréquente auraient favorisé l'augmentation du pourcentage de fétuque, du trèfle blanc sauvage et de certaines mauvaises herbes.

LES PÂTURAGES

Durant de nombreuses années, les pâturages ont reçu trop peu d'attention sur nos fermes. Il était de bon aloi d'utiliser comme pacages les champs les moins fertiles, là où on ne pouvait faire autre chose. Depuis qu'on se rend compte du bas coût de production du lait sur eux, les idées ont évolué. Les meilleurs champs sont réservés pour la paissance. Là où les pâturages naturels abondent, on essaie de les améliorer par la fertilisation seule ou par les méthodes culturales combinées avec la fertilisation. On tente aussi de trouver des graminées et des légumineuses toujours plus productives et mieux adaptées à la paissance. Diminuer les fluctuations saisonnières de la végétation est aussi l'objet de recherches constantes. C'est sur ces problèmes que se sont concentrées nos recherches durant les derniers dix ans.



Comparaison de mélanges à pâturage où des génisses en paissance aident à recueillir les résultats.

Comparaison de fumier et d'engrais chimiques pour les pâturages, en terre sablonneuse

Ce projet a été commencé au printemps 1937 et modifié en 1940. Durant cinq années, on mesura la valeur des engrais employés pour le maintien de la fertilité des pâturages. En 1944, on décida de changer la location du projet pour donner une chance égale aux divers traitements qu'auraient pu désavantager des niveaux de fertilité inférieure ou des conditions physiques quelconques. En effet, le sol expérimenté est léger, sablonneux, très hétérogène et accidenté.

Tels que modifiés en 1940, les cinq traitements suivants sont essayés pour le maintien de la fertilité des pâturages permanents sur un type *de sol sablonneux*:

Traitement n° 1—100 livres de sulfate d'ammoniaque à l'acre, au printemps, annuellement; 600 livres de superphosphate et 100 livres de muriate de potasse à l'acre, à l'automne, à tous les trois ans.

Traitement n° 2—Témoin: ni fumier, ni engrais chimiques.

Traitement n° 3—9 tonnes de fumier à l'acre, à l'automne, à tous les trois ans.

Traitement n° 4—600 livres de superphosphate à l'acre, à l'automne, à tous les trois ans.

Traitement n° 5—600 livres de superphosphate et 100 livres de muriate de potasse à l'acre.

Les rendements des pâturages sont établis par la méthode biologique et par l'échantillonnage de l'herbe verte même au moyen de cages. La méthode biologique consiste à faire paître les champs d'expérience par des animaux, (ici des génisses Ayrshire), puis de déterminer l'augmentation ou la diminution de poids des animaux. Le changement de poids ainsi que l'énergie nécessaire à l'entretien servent à évaluer les principes nutritifs digestibles qu'ont consommés les animaux. L'échantillonnage de l'herbe verte se fait au moyen de cages distribuées sur des parties représentatives des champs. Il y a autant de coupes, que nécessaire. Le pourcentage de matière sèche est déterminé pour chaque cage à chacune des coupes.

Les résultats de 1940 à 1944 inclusivement sont résumés dans le tableau 79.

TABLEAU 79—COMPARAISON DE FUMIER ET D'ENGRAIS CHIMIQUES. DE 1940 À 1944 INCLUSIVEMENT—RENDEMENTS À L'ACRE

Items	N° 1 NPK	N° 2 témoin	N° 3 fumier	N° 4 superphos- phate	N° 5 superphos- phate et potasse
Superficie de la parcelle.....acre	1.35	1.63	1.65	1.62	1.60
Nombre de jours de durée du pacage.....	75	65	75	81	83
Nombre de jours de pacage fournis à l'acre.....	114	40	92	124	146
Nombre moyen de têtes à l'acre.....	1.50	0.61	1.22	1.52	1.77
Gain en poids total à l'acre.....livres	178.1	70.8	155.8	255.5	278.3
Gain journalier par tête.....“	1.58	1.79	1.70	2.07	1.92
Principes nutritifs digestibles à l'acre.....“	1,277	517	1,087	1,636	1,935
Capacité de pâture par jour à l'acre.....U.A.	1.08	0.50	0.91	1.25	1.46
Capacité de pâture par jour à l'acre pour une saison de 150 jours.....U.A.	0.53	0.22	0.45	0.68	0.80
Rendement à l'acre de matière sèche sous les cages. en livres.....	3,261	375	2,495	3,469	3,987
Coût du traitement à l'acre.....\$	5.14	.....	4.86	2.51	3.51
Revenu du pacage à l'acre après avoir déduit le coût de production.....\$	12.27	7.04	9.96	19.78	22.81

U.A.—(Unités animales) 16 livres de principes nutritifs digestibles.

Les moyennes démontrent clairement que dans les conditions de l'expérience les engrais minéraux, superphosphate seul et superphosphate plus potasse, ont donné des revenus supérieurs aux autres traitements. Cependant il convient de signaler que ces deux soles semblent avoir été favorisées au point de vue humidité.

Les résultats de la nouvelle location de la même expérience ne sont pas donnés à cause de leur peu de durée; les traitements se sont classés comme suit: nos 1, 3, 5, 4 et 2 pour la première année.

Pâturage à long terme vs pâturage en rotation

Cette expérience fut établie en 1939 afin de déterminer la valeur relative et comparative d'un pâturage en rotation (court terme) et d'un pâturage à long terme, en terre argileuse, riche en matière organique, fertile, et en terre sablonneuse, accidentée, pauvre et acide.

Traitements en terre sablonneuse:

- a) *Sur pâturage à long terme:* application annuelle de 100 livres de sulfate d'ammoniaque et application à tous les quatre ans de 600 livres de superphosphate et de 100 livres de muriate de potasse.

Ce pâturage fut établi en 1939 sur une vieille prairie. Il est maintenant composé en majeure partie de pâturin et de trèfle blanc sauvage, et d'une certaine proportion de mil, de fétuque rouge et d'agrostides. La proportion de ces herbes entre elles varient avec les années.

- b) *Sur pâturage en rotation:* quatre soles dans la rotation 1re année: avoine semée au taux de $2\frac{1}{2}$ minots à l'acre et pacagée la même année; le mélange de graine se composait de 2 livres de trèfle Alsike à l'acre, 6 de trèfle rouge et 10 de mil. En 1943, le mélange suivant fut adopté: 10 livres de mil, 2 de Ladino et 1 livre de trèfle blanc hollandais.

Avant le semis, 100 livres de sulfate d'ammoniaque, 600 de superphosphate et 100 de muriate de potasse sont appliquées.

2e année: le trèfle est pacagé toute la saison.

3e année: il y a application de 100 livres de sulfate d'ammoniaque, au printemps, et l'herbe est pacagée jusqu'en août après quoi cette sole est labourée et semée avec du blé d'automne qui est supposé d'être pacagé à la fin de septembre.

4e année: application de 100 livres de sulfate d'ammoniaque et paissance hâtive du blé d'automne, jusqu'au mois de juin. A cette date, la sole est labourée et ensemencée avec de la navette qui est pacagée à la fin de l'été et à l'automne.

L'année suivante, le cycle recommence: avoine, trèfle, mil, blé et navette.

Traitements en terre argileuse:

- a) *Sur pâturage à long terme:* application annuelle de 100 livres de sulfate d'ammoniaque et à tous les trois ans, de 600 livres de superphosphate et de 100 livres de muriate de potasse.

Ce pâturage fut établi en 1931 par un semis de trèfle rouge et pacagé par la suite jusqu'en 1936 où il fut rénové par un disquage et un nouveau semis de prairie comprenant du mil, du pâturin, du trèfle rouge, du trèfle Alsike, du trèfle blanc hollandais et d'autres graminées. En 1945, ce pacage est surtout composé de pâturin et de trèfle blanc. Il contient aussi une bonne proportion de mil, de chiendent et de mauvaises herbes annuelles. On y trouve en petite quantité de la fétuque rouge et des agrostides.

- b) *Sur pâturage en rotation:* trois soles.

1re année: avoine semée au taux de $2\frac{1}{2}$ minots à l'acre et pacagée la même année. Le mélange de graine suivant est employé: 6 livres de mil à l'acre, 6 de trèfle rouge, 2 d'Alsike, 2 de luzerne, 2 de trèfle blanc hollandais et 2 de Ladino. Ce mélange a été adopté en 1943; le précédent ne contenait pas de Ladino.

Avant le semis, l'application suivante d'engrais est faite: 100 livres de sulfate d'ammoniaque, 600 livres de superphosphate et 100 livres de muriate de potasse.

2e année: pacage toute la saison.

3e année: pacage toute la saison et labour à l'automne.

Rendements

Ces pâturages sont administrés comme des pacages ordinaires. Des vaches laitières font la paissance qui est contrôlée pour obtenir les plus gros rendements possibles. Ceux-ci sont mesurés au moyen de cages métalliques 2 p. sur 3 p, distribuées un peu partout sur chacun des champs. Elles sont changées de location à chaque coupe et placées en des endroits représentant aussi bien que possible les conditions générales du champ. Les coupes sont faites aussi souvent que nécessaires. Le rendement en matière verte est enregistré et le pourcentage de matière sèche déterminé pour chaque cage à chaque coupe.

Calcul du coût des traitements et des revenus

Les items concourant au coût des traitements sont: les engrais, la semence, la main-d'œuvre et l'énergie chevaline. Le coût des engrais et de la semence est celui du commerce. L'énergie chevaline est évaluée à dix sous l'heure et la main-d'œuvre à vingt-cinq sous l'heure. Ces taux peuvent varier avec les années.

Quant aux revenus, ils sont basés sur le rendement en matière sèche, laquelle a été évaluée à \$20 la tonne pour les sept dernières années.

En terre argileuse, les résultats de l'expérience (tableau 80) concordent avec ceux obtenus sur terre sablonneuse. Seulement la supériorité du pâturage à long terme est moins prononcée quoiqu'elle soit très appréciable. Un facteur important à considérer en plus du rendement est la fluctuation saisonnière de la pousse. Le pâturage à long terme donne son gros coup le printemps ou au début de l'été, puis les rendements diminuent notablement et les herbes sont moins nutritives tandis que le pâturage cultivé, à base de légumineuses, donne un bon rendement durant la période où l'herbe est rare. Considérant ce facteur, le pâturage en rotation est d'une grande utilité même s'il coûte plus cher que celui à long terme.

Sur sol sablonneux, la comparaison entre la productivité (tableau 81) d'un pâturage à long terme et celle d'un pâturage en rotation (court terme), comprenant l'application d'engrais chimiques les plus propices à une meilleure production d'herbes, a donné des résultats constants et déclicifs durant les 7 années qu'a duré ce projet. En effet, chaque année, bonne ou mauvaise, durant cette période, le pâturage à long terme a produit plus d'herbe verte ou sèche que le pacage en rotation. Bien plus, ce pâturage à long terme a coûté moins cher que le pâturage en rotation durant toute cette période, d'où les revenus supérieurs doublés en faveur du pâturage permanent.

Ces résultats s'expliquent quand on considère la nature de ces terrains qui sont pierreux et pauvres en matière organique. Il est difficile d'obtenir de bons stands de plantes fourragères, ce qui contribue à diminuer les rendements.

Au point de vue conservation des sols, ces terres pauvres et accidentées gagnent à être labourées le moins souvent possible.

TABLEAU 80—RÉSULTATS DE LA COMPARAISON D'UN PÂTURAGE À LONG TERME ^{vs} EN ROTATION, AU POINT DE VUE RENDEMENT EN HERBES ET REVENUS, EN TERRE ARGILEUSE, DE 1939 À 1945 INCLUSIVEMENT

Types de pâturage	Coût des traitements	Rendement de matière verte en livres à l'acre	Rendement de matière sèche en livres à l'acre	Revenus après déduction du coût	Nombre d'années des moyennes
	\$ c.			\$ c.	
a) Long terme.....	5 26	27,667	6,373	51 18	7
b) En rotation—					
1. Avoine.....		21,544	3,526		7
2. Trèfle et luzerne.....		21,559	4,702		6
3. Mil et luzerne.....		18,905	4,167		5
Moyenne de la rotation.....	8 42	20,815	4,096	29 06	

TABLEAU 81—RÉSULTATS DE LA COMPARAISON D'UN PÂTURAGE À LONG TERME ^{vs} EN ROTATION, AU POINT DE VUE RENDEMENT EN HERBES ET REVENUS, EN TERRE SABLONNEUSE, DE 1939 À 1945 INCLUSIVEMENT

Types de pâturage	Coût des traitements	Rendement de matière verte en livres à l'acre	Rendement de matière sèche en livres à l'acre	Revenus après déduction du coût	Nombre d'années des moyennes
	\$ c.			\$ c.	
a) A long terme.....	4 51	17,525	3,959	35 07	7
b) En rotation—					
*1. Avoine.....		12,631	2,216		7
2. Trèfle.....		13,896	3,140		6
3. Mil.....		11,211	2,679		5
** Blé d'automne.....		1,815	371		5
***4. Blé d'automne.....		7,029	1,651		4
Navette.....		14,055	1,773		4
Moyenne de la rotation.....	9 37	14,602	2,877	17 43	

* En 1943, une partie de la sole d'avoine fut semée avec du ray-grass italien. Celui-ci s'est, à date avéré inférieur à l'avoine. Les rendements obtenus avec le ray-grass n'ont donc pas été inclus ici.

** En 1941 et 1942 seigle d'automne au lieu de blé d'automne.

*** En 1942 et 1943 seigle d'automne au lieu de blé d'automne.

Fertilisants et façons culturales pour la rénovation des pâturages

Cette expérience a été établie en vue d'étudier la rénovation des vieux pâturages au moyen de diverses façons culturales et méthodes de fertilisation.

Traitement: Trois modes de rénovation sont étudiés: le labour, le disquage et la fertilisation seulement. Ces traitements sont répétés deux fois afin d'annuler autant que possible l'effet de facteurs incontrôlables.

De plus, chaque façon culturale fut subdivisée en parcelles et différents engrais comprenant l'acide phosphorique, la potasse, la chaux et le fumier dans toutes les combinaisons possibles furent essayés.

Procédure: L'expérience fut établie en terre argileuse, sur une prairie qui avait été en foin durant deux ans et pacagée durant trois ans. Les parties renouvées furent semées avec le mélange suivant: 4 livres de mil à l'acre, 5 livres de brome, 2 de trèfle rouge, 1 d'Alsike, 1 de trèfle blanc sauvage, 3 de luzerne, 2 de pâturin de Kentucky et 2 de pâturin du Canada.

Les rendements furent mesurés par des coupes simulant la paissance. Environ 4 coupes furent faites chaque année. Les rendements en matière verte furent compilés et les rendements en matière sèche calculés d'après le pourcentage de matière sèche dans l'herbe de chaque parcelle à chacune des récoltes.

Les engrais furent appliqués au taux suivant, au début de l'expérience (les lettres serviront de désignation aux divers engrais dans les tableaux donnant les résultats):

- P = superphosphate 20%—500 livres à l'acre.
 K = muriate de potasse 50%—100 livres à l'acre.
 Ca = pierre à chaux—1 tonne à l'acre.
 F = fumier—20 tonnes à l'acre.

De plus, chaque année, des analyses botaniques furent pratiquées sur chacune des parcelles afin de déterminer l'influence des façons culturales et des fertilisants sur la composition et l'évolution botaniques des gazons.

Les résultats des rendements et de l'analyse botanique sont résumés dans les tableaux 82, 83 et 84.

TABLEAU 82—RENDEMENTS MOYENS DES FAÇONS CULTURALES EN MATIÈRE VERTE ET SÈCHE À L'ACRE, POUR 1945 ET DE 1942 À 1945 INCLUSIVEMENT

Façons culturales	Rendements moyens (64 parcelles) en livres à l'acre			
	1945		1942-1945 (4 ans)	
	Matière verte	Matière sèche	Matière verte	Matière sèche
Fertiliser seulement.....	13,343	2,856	9,136	2,200
Disquer et fertiliser.....	16,654	3,646	13,899	3,107
Labourer et fertiliser.....	18,339	3,890	16,625	3,743
Moyennes.....	16,112	3,464	13,220	3,017

TABLEAU 83—RENDEMENTS MOYENS DES FERTILISANTS DE 1942 À 1944 INCLUSIVEMENT MOYENNES DE 12 RÉPÉTITIONS

Fertilisants	Rendements en livres à l'acre	
	Matière verte	Matière sèche
Témoin.....	7,624	1,895
P—superphosphate.....	12,138	2,788
K—potasse.....	8,489	2,017
Ca—chaux.....	10,275	2,429
F—Fumier.....	13,103	2,992
PK.....	11,550	2,630
PCa.....	13,065	2,949
PF.....	16,729	3,740
KCa.....	11,375	2,663
KF.....	13,241	3,076
CaF.....	13,905	3,169
PKCa.....	14,838	3,298
PKF.....	15,440	3,576
PCaF.....	16,806	3,800
FCaK.....	16,710	3,447
PKCaF.....	17,233	3,801

TABLEAU 84—RÉSUMÉ DE L'ANALYSE BOTANIQUE FAITE EN 1945 DE LA FLORE BOTANIQUE, ET EXPRIMÉE EN POURCENTAGE DE LA SURFACE COUVERTE

Façons culturales	Pourcentages moyens de 4 répétitions de 16 parcelles			
	Terre nue	Légumineuses	Graminées	Mauvaises herbes
Aucun traitement.....	55.6	7.3	22.7	14.4
Disquage.....	57.0	8.7	22.1	12.2
Labour.....	56.2	10.7	18.4	14.7
Fertilisants	Pourcentages moyens de 12 répétitions			
Nil.....	57.4	7.6	19.4	15.6
P.....	55.2	9.0	20.5	15.3
K.....	58.4	7.4	18.5	15.7
PK.....	56.4	9.0	19.6	15.0
Ca.....	56.0	10.8	19.4	13.8
CaP.....	57.8	9.7	18.6	13.9
CaK.....	55.6	10.0	19.8	14.6
CaPK.....	57.2	10.8	19.1	12.9
F.....	55.9	10.7	20.2	13.2
FP.....	56.8	8.5	22.3	12.4
FK.....	56.0	8.1	23.9	12.0
FPK.....	56.0	9.3	21.9	12.8
CaF.....	55.0	10.0	22.3	12.7
CaFP.....	55.8	10.0	21.9	12.3
CaFK.....	57.2	8.4	21.3	13.1
CaFPK.....	55.8	8.9	22.7	12.6
Moyenne.....	56.4	9.2	20.7	13.7

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Façons culturales

Les quatre années de résultats obtenus (tableau 82) démontrent à l'évidence que le labour pratiqué en 1941 a accru les rendements en herbes comparativement au disquage et que celui-ci a augmenté la production de l'herbe comparativement à la seule fertilisation.

Fertilisants

Les moyennes de 4 années (tableau 83) établissent clairement que le fumier et le superphosphate sont les engrais simples les plus efficaces et les plus recommandables pour les pâturages en terre argileuse. Si on examine les rendements annuels, on se rend compte que le fumier a produit un effet plus rapide et plus intensif que le superphosphate, au début de l'expérience mais, par contre, que l'effet du superphosphate se prolonge sur une plus longue période.

La pierre à chaux s'est aussi montrée efficace, mais à un degré moindre que le fumier et le superphosphate. La potasse, au contraire, n'a pas donné d'augmentation sensible de rendement.

En résumé, l'application sur les pâturages établis en terre argileuse, de fumier ou de superphosphate, ou des deux à la fois, complétés par une bonne application de chaux, devrait, en général, donner de très bons résultats.

Analyse botanique

Une analyse botanique a été pratiquée sur chacune des parcelles de cette expérience, en 1945. Pour fins de présentation, nous ne donnons que le résumé de cette analyse, dans le tableau 84.

Les façons culturales n'ont pas beaucoup modifié la flore botanique. La luzerne est absente là où il n'y a pas eu de labour et de disquage tandis que le trèfle blanc sauvage est plus abondant là où il n'y a pas eu de travaux culturaux. Les espèces de graminées poussant naturellement dans nos pâturages, *Festuca rubra* et *Agrostis*, sont deux fois plus abondantes sur le témoin que sur la partie labourée.

La flore botanique diffère légèrement pour chacun des fertilisants. La chaux semble favoriser la luzerne et, en général, les légumineuses. Le fumier favoriserait une légère augmentation du pourcentage de graminées.

LIN À FILASSE

La culture du lin, pour fins d'usage domestique, est toujours restée en honneur dans cette vallée, mais depuis la guerre, elle a connu une grande prospérité alors que ses sous-produits étaient en grande demande sur le marché.

Grâce aux directives fournies par le personnel de cette Station, une linerie coopérative fut fondée en 1938. En 1940, 300 membres producteurs de la région en faisaient partie et au delà de 1,500 acres étaient ensemencées en lin.

En vue d'éclairer les producteurs de lin, des expériences furent établies pour déterminer les meilleures variétés à semer dans la région, le stage de maturité le plus favorable pour un haut rendement de bonne filasse et l'influence des engrais chimiques sur la production du lin.

Essai de variétés de lin à filasse

Cet essai a débuté en 1934 afin de trouver les meilleures variétés à filasse pour la région. Les trois variétés étudiées au début étaient les seules convenablement améliorées et passablement répandues dans toute la province.

Les variétés ont été étudiées au point de vue rendement en filasse, en étoupe et en graine. D'autres caractères agronomiques ont aussi été considérés. Les résultats des essais sont résumés dans le tableau 85.

TABLEAU 85—RÉSULTATS EN FILASSE, EN ÉTOUPE ET EN GRAINE DES VARIÉTÉS DE LIN DE 1934 À 1942 INCL.

Variétés	Hauteur pouces	Rendements moyens à l'acre				
		Filasse		Etoupe		Graine En boiss.
		Livres	%	Livres	%	
Cirrus.....	32	446	11.9	332	8.9	12.1
J.W.S.....	31	395	11.8	286	8.5	13.9
Gossamer.....	29	354	11.5	255	8.3	14.5
1943 et 1944						
Cirrus.....	29	166	6.3	234	10.1	14.9
L. Dominion.....	28	155	6.2	226	10.2	16.7

Les résultats de 9 années d'essai démontrent clairement que dans les conditions de l'expérience la variété Cirrus est supérieure aux variétés J.W.S. et Gossamer, au point de vue rendement en filasse. Cependant elle semble moins rendre en graine que les deux autres variétés.

En 1943, la variété Liral Dominion fut introduite en remplacement de J.W.S. et en 1945, la variété Gossamer fut remplacée par Prince Liral. Il est trop tôt pour juger de leur valeur respective.

Stages d'arrachage du lin

Cette expérience, commencée en 1938, a été conduite en vue de connaître davantage l'effet de l'arrachage du lin à différents stades de maturité. L'arrachage fut fait à trois stades différents:

- a) quand un tiers des capsules étaient brunes;
- b) une semaine après le premier arrachage;
- c) deux semaines après le premier arrachage.

Les résultats sont résumés dans le tableau 86.

TABLEAU 86—RENDEMENTS EN FILASSE, EN ÉTOUPE ET EN GRAINE DES DIVERS STAGES D'ARRACHAGE, DEPUIS 1938

Stages	Longueur de la paille Pouces	Rendements moyens à l'acre				
		Filasse		Etoupe		Graine 1938-1945
		1938-1945		1938-1944		
		Livres	%	Livres	%	
1er arrachage.....	2.5	321	10.1	226	7.8	13.3
2e arrachage.....	31.5	332	10.5	193	6.0	15.9
3e arrachage.....	28.9	310	9.8	220	6.6	16.2

Il semble, d'après les résultats du tableau 86, que l'arrachage une semaine après que le tiers des capsules sont brunes serait celui qui conviendrait le mieux. Le rendement en filasse est plus élevé à ce stade et sa qualité est bonne; de plus, le rendement en graine est moyen et de bonne qualité.

Comparaison d'engrais chimiques pour le lin

Plusieurs essais furent conduits en terre argileuse et sablonneuse afin de déterminer l'influence des engrais chimiques sur le rendement en filasse, sur la qualité de la filasse et le rendement en graine.

Au début, en 1938, des formules commerciales d'engrais chimiques furent employées. Depuis 1943, on appliqua les engrais azotés, potassiques et phosphatés dans toutes les combinaisons aux taux suivants:

N = azote: 100 livres à l'acre

K = potasse: 320 livres à l'acre

P = superphosphate: 600 livres à l'acre

Les résultats de ces essais sont donnés dans les tableaux 87 et 88.

TABLEAU 87—RÉSULTATS OBTENUS AVEC L'APPLICATION D'ENGRAIS CHIMIQUES, DE 1938-1941 INCLUSIVEMENT

Engrais	Rendements moyens à l'acre, sur argile			
	Filasse		Etoupe en livres	Graine boiss.
	livres	%		
2-12-6.....	442	14.8	260	6.7
2-12-0.....	441	13.4	252	6.9
2-0-16.....	418	14.7	233	7.0
0-12-6.....	416	14.8	211	7.2
Chaux.....	418	14.2	215	6.9
Témoin.....	441	14.6	245	6.4
Rendements moyens à l'acre, sur sable				
2-12-6.....	240	10.9	67.9	5.2
2-12-0.....	252	11.9	76.4	5.8
2-0-16.....	218	12.0	62.2	4.7
0-12-6.....	162	10.6	56.7	4.3
Chaux.....	188	12.0	67.2	6.0
Témoin.....	210	11.7	64.3	6.0

TABLEAU 88—RÉSULTATS DES ENGRAIS CHIMIQUES SUR LA PRODUCTION DE LA FILASSE ET DE LA GRAINE DE LIN, DE 1943 À 1945 INCL.

Fertilisants	Rendements à l'acre—moyennes de 5 essais						
	Filasse		Etoupe		Fibre totale		Grains boiss.
	Livres	%	Livres	%	Livres	%	
Témoin.....	271	13.6	215	8.8	486	22.4	12.6
N.....	338	14.9	203	9.1	541	24.0	12.5
P.....	314	13.9	225	9.6	539	23.5	13.2
K.....	326	14.4	215	9.2	541	23.6	12.8
NP.....	348	13.9	230	9.6	578	23.5	12.8
NK.....	297	12.9	222	9.1	519	22.0	12.0
PK.....	320	15.9	208	9.1	528	25.0	12.0
NPK.....	317	12.9	213	8.3	530	21.2	13.3

Il est évident que les résultats alignés dans les tableaux 87 et 88 sont très erratiques. Il semble que les engrais chimiques ne sont pas absolument nécessaires pour la production du lin à filasse, du moins en terre argileuse. Si des engrais sont appliqués, l'acide phosphorique et la potasse doivent être employés pour obtenir un bon rendement et une bonne qualité de filasse.

STATIONS DE DÉMONSTRATION

I. INTRODUCTION

Les Stations de démonstration de ce district sont organisées et opérées en collaboration avec cette Station expérimentale. Elles ont été établies à des endroits représentatifs de la région et sur des fermes mêmes appartenant à des cultivateurs. Elles servent à promouvoir le développement de l'agriculture régionale en aidant les cultivateurs à résoudre les problèmes difficiles qu'ils rencontrent dans l'exploitation de leurs fermes. C'est ainsi que l'on met à l'épreuve sur place les méthodes modernes déjà trouvées propices sur les fermes expérimentales ou les autres grandes institutions agricoles du pays.



Groupement de jeunes agriculteurs tenant leur fête champêtre annuelle sur une Station de Démonstration.

Les différents travaux d'expérimentation entrepris sur ces stations de démonstration, tant dans le domaine de l'élevage des animaux domestiques que dans celui de la culture des champs, ont permis la dissémination de variétés de plantes fourragères et de céréales plus productives et mieux adaptées à la région. Même plus, de meilleurs sujets d'élevage hautement sélectionnés ont été placés là pour servir les besoins locaux. Par ailleurs, les recherches poursuivies sur l'utilisation des engrais chimiques, le fumier de ferme et la pierre à chaux, ont également favorisé un emploi plus judicieux et fort augmenté de ces fertilisants.

Plusieurs procédés d'amélioration des pâturages et des rotations de cultures ont été comparés chez ces cultivateurs, en vue de connaître la formule la plus convenable aux conditions naturelles dominantes de cette région et en raison des principales catégories d'animaux gardés. Ainsi, l'on sait qu'avec plus de vaches, il faut plus de foin, plus d'ensilage et plus de pacage.

Le district du Bas St-Laurent ainsi organisé comprend tous les comtés du district de Québec même, de l'Île d'Orléans, et tous les comtés de la rive sud du St-Laurent depuis Québec jusqu'à Gaspé, y compris ceux de la vallée de Mata-pédia, la Baie des Chaleurs et la Gaspésie. En tout, douze stations de démonstration sont en opération dans ce district.

II. DESCRIPTION ET SITE DES STATIONS DE DÉMONSTRATION

Les noms des opérateurs ainsi que les endroits où se trouvent ces stations sont les suivants:

Nom des opérateurs	Paroisses	Comtés
Rousseau, Adélarde.....	St-Pierre, I.O.....	Montmorency
Aubé, Albert.....	St-Valier.....	Bellechasse
Gaudreau, Hilaire.....	St-Paul.....	Montmagny
Lemieux, Jos. C.....	L'Islet.....	L'Islet
Caillouette, Antonio.....	St-Arsène.....	Témiscouata
Plourde, Georges.....	Notre-Dame du Lac.....	Témiscouata
Boucharde, Philippe.....	Luceville.....	Rimouski
Bélangier, Jos.-Alfred.....	Sayabec.....	Matapédia
Lavoie, Léon.....	Nouvelle.....	Bonaventure
Deschênes, Bertrand.....	Ste-Anne des Monts.....	Gaspé-Nord
Hall, Wilson.....	New-Carlisle.....	Bonaventure
Degarie, Pierre.....	Cap d'Espoir.....	Gaspé

Une description succincte de l'organisation particulière à chacune de ces stations nous fera mieux comprendre certaines données expérimentales rapportées plus loin.

St-Pierre, I.O.:—Cette ferme est située sur l'île d'Orléans. La superficie cultivable totale est de 125 acres. Bien que le sol soit de nature plutôt pauvre, au moyen de méthodes de cultures appropriées, du bon emploi des fumiers, de l'application généreuse d'engrais chimiques et de pierre à chaux, l'on est parvenu à en hausser la fertilité au point d'en doubler les rendements.



Troupeau et bâtiments de l'opérateur d'une Station de Démonstration à Rivière-du-Loup.

Le système de rotation suivi sur toute l'étendue de la ferme est de 4 ans, avec l'ordre cultural suivant: cultures sarclées (choux de Siam, blé d'Inde, patates), grain, trèfle et luzerne, et enfin foin mélangé. Pour suppléer à l'insuffisance des pâturages en période de sécheresse, on utilise le maïs fourrager. Le pâturage semi-permanent amélioré est de bonne qualité.

Le troupeau se compose en moyenne de 28 têtes de bétail Ayshire dont un taureau classé AA. Les produits laitiers lait, crème et beurre sont vendus au détail sur le marché local. En ces dix dernières années, la production laitière moyenne du troupeau a augmenté de 6,805 à 7,511 livres par vache.

On y exploite également un poulailler moderne de 300 poules Plymouth Rock barrées et chaque année 4,000 à 5,000 œufs sont expédiés à l'incubateur coopératif local. En 1946, 38% des revenus étaient obtenus de cette exploitation avicole.

St-Valier.—Cette station est située à proximité de la cité de Québec. La superficie est de 45 acres, dont 85% est de terre franche très fertile et 15% en terre sablonneuse.

Etant donné que cette ferme est spécialisée en industrie laitière, et que son sol s'adapte bien à la culture de la luzerne, elle fut orientée en ces dernières années vers une agriculture à base d'herbages. Aussi environ 60% de sa superficie est en pâturage permanent amélioré ou en prairie à long terme. Sur le reste de la ferme, on pratique une rotation de trois ans, dans laquelle le blé d'Inde pour ensilage y occupe une place importante.

Le troupeau se compose d'environ 20 têtes de bétail Ayrshire enregistré, dont 1 taureau classé AA, 10 vaches et 9 jeunes sujets d'élevage. Le contrôle laitier R.O.P. y est pratiqué depuis plusieurs années et la plupart des vaches se sont ainsi qualifiées. Le lait y est vendu en nature aux laiteries de la ville de Québec. Les produits laitiers et du bétail constituent chaque année plus de 50% des revenus bruts de la ferme.

Un poulailler moderne de 150 poules Plymouth Rock barrées est également exploité avec succès. Une bonne partie des œufs sont vendus comme produits d'incubation au couvoir coopératif local.

St-Paul.—A cette station, les principaux travaux culturaux ont consisté dans l'établissement d'un système rationnel de rotation des cultures, et de drainage en vue d'améliorer la fertilité du sol. Il y eut aussi l'emploi raisonné du fumier de ferme, l'application appropriée d'engrais chimiques et d'amendements calcaires, etc.

Le sol est de nature graveleux-humifère, soit de fertilité moyenne seulement. Toutefois, à la suite des travaux d'amélioration précités, on y obtient maintenant des rendements satisfaisants soit par exemple, 40 à 45 minots de grain à l'acre et 1½ à 2 tonnes de foin. Le trèfle y pousse abondamment, mais la luzerne, en dépit de nombreuses tentatives, s'y adapte lentement sans doute à cause des conditions défectueuses d'égouttement. La principale rotation suivie est de 4 ans pour les récoltes de grande culture et une seconde de 3 ans pour les patates. La superficie en culture est de 50 acres. Le pâturage est établi en terre rocheuse non labourable.

Le troupeau laitier se compose d'un taureau Ayshire classé AA et le nombre de vaches croisées varie entre 15 et 18. La production laitière moyenne par vache qui était de 3,029 livres en 1940, est montée à 5,909 livres en 1946, soit une augmentation moyenne de 2,880 livres par vache au cours de ces six années.

L'Islet.—La superficie totale de cette ferme est de 76 acres en culture, dont 60 p. 100 en terre franche de haute fertilité et 40 p. 100 en terre sablonneuse plus pauvre. L'orientation culturale de cette ferme en ces dernières années fut surtout faite en vue d'y établir un système d'herbages, ou une longue rotation avec plusieurs années en prairie, y compris des soles de pâturage. En effet, la terre franche est entièrement destinée au pâturage permanent amélioré et aux prairies à long terme qui portent avec profusion la luzerne. Au contraire sur la terre légère, une rotation de 3 ans y est pratiquée; elle comprend: culture sarclée (choux de Siam, blé d'Inde, patates), grain et foin de trèfle.

Le troupeau est formé de 30 têtes environ de bétail Canadien enregistré. La production laitière moyenne du troupeau qui était de 7,087 livres en 1937, a monté à 8,685 livres en 1946. Chaque année un nombre imposant de sujets d'élevage est vendu aux cultivateurs environnants.

St-Arsène.—Cette ferme est située à mi-distance entre le district de Québec et celui de Gaspé. La superficie totale en culture est de 96 acres. Son sol est d'environ 35 p. 100 de terre franche de bonne fertilité et 65 p. 100 de terre sablonneuse. Un système de rotation de 4 ans est pratiqué pour les récoltes servant à l'alimentation des animaux et un autre de 3 ans plus propice à la culture des patates est maintenu parallèlement.

La superficie en patates est habituellement de 6 acres à chaque année. L'on y produit spécialement ces patates comme semence certifiée, soit environ 1,000 minots de patates de semence qui sont vendus annuellement. Une acre est ensemencée chaque année selon le plan d'unité de tubercule, en vue d'y obtenir la semence pour les grands champs de l'année suivante. Bien que d'une manière générale le sol sur cette ferme soit de nature plutôt pauvre, les rendements sont toutefois élevés par suite des efforts persistants faits en vue d'y relever le niveau de fertilité. C'est ainsi que l'on obtient des rendements de 40 à 45 minots de grain ou deux tonnes de foin ou 300 à 400 minots de patates à l'acre. Par contre, le pâturage permanent étant établi sur sol sec et pauvre, il laisse encore quelque peu à désirer.

Le troupeau laitier se compose d'un taureau Ayrshire classé AA, de 13 vaches Ayrshire enregistrées et de 8 à 10 jeunes sujets d'élevage. Des progrès considérables furent réalisés dans ce domaine en ces dix dernières années, tant au point de vue de la conformation des sujets qu'au point de vue de leurs rendements en lait et en gras. Ainsi le rendement moyen par vache fut porté de 4,415 livres qu'il était en 1938 à 6,903 livres en 1946, soit une augmentation de 2,488 livres en moyenne pour la période des huit dernières années. Tout le troupeau est soumis au contrôle R.O.P.

L'élevage du mouton Leicester enregistré se poursuit aussi avec succès. Le troupeau est formé d'un bélier 3XA et de 15 brebis enregistrées.

Notre-Dame du Lac.—Cette station est située dans la partie sud du comté de Témiscouata. La superficie totale en culture est de 54 acres: Le sol est 40 p. 100 argilo-graveleux et 60 p. 100 graveleux, souffrant d'un manque sensible de matière organique.

Deux systèmes de rotation sont pratiqués: un de 5 ans pour les récoltes de grande culture, comprenant: grains mélangés, trèfle et luzerne, avoine, trèfle et luzerne et finalement foin mélangé. Cette succession de cultures fut choisie précisément dans le but d'augmenter le pourcentage d'humus dans le sol par l'enfouissement des regains de légumineuses. Jusqu'à date, les résultats sont satisfaisants puisque les rendements des récoltes ont déjà été pratiquement doublés. Les cultures sarclées: choux de Siam, patates et maïs fourrager, sont cultivées sous une rotation de 3 ans. Le pâturage permanent amélioré sert aux besoins du troupeau jusqu'à la fin de l'été, tandis que le blé d'Inde fourrager et les regains de prairies constituent un supplément indispensable à la baisse des pacages.

Le troupeau laitier se compose d'un taureau de race Ayrshire, de 5 vaches laitières et d'autres jeune sujets. A part le lait, les principaux revenus viennent des porcs et des volailles.

Luceville.—Cette station est au centre d'une magnifique région à patates. La superficie totale en culture est de 200 acres dont environ 25 p. 100 en terre franche, 30 p. 100 en terre noire humifère et 45 p. 100 en terre sablonneuse. Un système de rotation de 4 ans est pratiqué en terre noire et franche, soit une

année de grain et trois années de foin; un système de 5 ans sur les sables pour les récoltes de grande culture comprenant: grains mélangés, trèfle et luzerne, avoine, trèfle et luzerne et foin mélangé; enfin un système de trois ans particulièrement propice à la culture des patates; la succession des récoltes en ce cas est la suivante: patates, grain et trèfle. Le blé d'Inde fourrager et les choux de Siam sont aussi produits en grande quantité alors même qu'un pâturage a été établi récemment sur des champs hors des rotations régulières.

La pomme de terre constitue la principale source de revenus de cette ferme, puisque environ 2,000 minots sont mis sur le marché annuellement. Le troupeau laitier se compose d'environ 30 têtes de la race canadienne. L'élevage du porc y est aussi bien organisé puisque l'on y produit à chaque année de 40 à 50 porcs de marché.

Sayabec.—Cette ferme est située au centre de la vallée de la Matapédia. Sa superficie totale en culture est de 80 acres, dont 50% en terre argileuse, 30% en terre légère graveleuse et 20% en terre noire humifère. Un système de rotation de 4 ans, comprenant un an de grain et trois de foin sert pour l'obtention des fourrages grossiers, tandis que les cultures sarclées sont soutirées d'une autre rotation de trois ans. Le pâturage semi-permanent est d'une très haute production.

Le troupeau comprend 28 sujets, dont 14 vaches produisirent en moyenne 8,107 livres de lait en 1946. Ce lait est vendu en nature sur le marché local; aussi la vente de ce produit constitue 62% des revenus de cette ferme. Par surplus, le troupeau de volailles composé de 125 à 150 poules Plymouth Rock barrées constitue la seconde source de revenus en importance.

Nowelle.—Bien que l'étendue en culture de cette ferme ne soit que de 45 acres seulement, la production des champs est suffisamment élevée pour permettre d'y garder beaucoup d'animaux. Les facteurs de progrès sur cette ferme furent: l'établissement de prairies à long terme sur la terre franche et le maintien d'un système de rotation de 4 ans sur la terre légère, pour l'obtention particulière des grains, fourrages et succulents nécessaires à l'alimentation d'hiver. Ce plan de culture rationnelle a permis une production plus abondante de foin riche à prédominance de luzerne. C'est ainsi qu'au cours des dix dernières années, les champs ont produit suffisamment pour permettre de doubler le troupeau.

Le troupeau est formé de 18 têtes de descendance Ayrshire. La production laitière moyenne a monté de 5,237 livres à 6,378 livres au cours des dix dernières années, soit une augmentation de 1,141 livres en moyenne par vache. La principale source de revenus sur cette ferme est aussi l'industrie laitière.

Ste-Anne des Monts.—Cette ferme est située dans la partie nord de la péninsule de Gaspé. Sa superficie totale en culture est de 100 acres. Le sol est de nature argilo-graveleuse dans une proportion de 85%, contre 15% sablo-humifère. Deux systèmes de rotation englobant le pâturage y sont pratiqués.

Par suite de méthodes culturales appropriées, telles que le bon emploi des fumiers, l'application généreuse de chaux et d'engrais chimiques, la fertilité du sol a été rehaussée sur presque toute l'étendue de la ferme. Aussi les récoltes sont abondantes et de bonne qualité. La culture de la luzerne y est propagée progressivement. La vente des légumes, du lait, du foin et des moutons constitue les principales sources de revenus. Le troupeau laitier est formé de 8 têtes et celui des moutons de 19 têtes de prédominance raciale Oxford.

New Carlisle.—La superficie totale en culture de cette station est de 75 acres. Son sol argilo-graveleux, de fertilité moyenne, est représentatif des types de sols trouvés dans cette région. La principale rotation est de quatre ans, pour les récoltes de grande culture, faite d'une sole de grain et de trois en foin. Une

autre rotation de trois ans pour les cultures sarclées est organisée comme suit: choux de Siam, blé d'Inde fourrager ou patates, grain et trèfle. La luzerne pousse avec succès dans la plupart des champs et la récolte des fourrages y est abondante et de bonne qualité. En plus, un bon pâturage permanent complète l'organisation culturale. Par surcroît, la culture des patates constitue une récolte-argent appréciable.

Cap d'Espoir.—Cette station est située sur la côte de Gaspé, et à proximité du Golfe St-Laurent. La superficie totale de cette ferme en sol cultivable est de 70 acres. Le sol est de nature argilo-graveleuse de bonne fertilité et répondant bien aux bons traitements culturaux. Le système de rotation suivi est de 4 ans, comprenant: cultures sarclées, grain, foin de trèfle et luzerne et finalement foin mélangé. Un dépôt de marne se trouvant sur la ferme, il fut possible d'en faire de copieuses applications sur toute l'étendue labourable de cette ferme.

La culture des pois verts étant une spécialité horticole de ce district, des expériences appropriées y ont été conduites sur cette ferme. Toutefois, le mildiou qui se développe en certaines années cause des dommages considérables à cette récolte. On s'est donc appliqué à contrôler cette maladie par les moyens connus les plus avantageux afin d'enrayer pareils dégâts. La bouillie bordelaise et la poudre de soufre ont été comparées à cette fin. Les bons effets obtenus de la bouillie bordelaise ont été particulièrement satisfaisants. Il y a en plus à cette station un troupeau laitier comprenant 7 vaches croisées de qualité et quelques autres sujets d'élevage servant à faire une étude du coût de production du lait.

III: EXEMPLE D'UN PLAN CULTURAL SUR UNE DE CES STATIONS

Le plan de culture qui suit nous donne une idée assez juste des travaux préliminaires effectués lors de l'établissement d'une station de démonstration.

Les conditions particulières sur cette ferme sont bien représentatives de la moyenne des fermes de cette région. Ici, la superficie labourable est de 96·2 acres, dont 65% en terre sablonneuse et 35% en terre franche. Les deux principaux produits sont le lait et la patate. C'est pourquoi deux systèmes de rotation furent établis; d'abord, un système de 4 ans pour la production des récoltes nécessaires à l'alimentation du troupeau, et ensuite un autre de trois ans pour la culture de la patate.

La succession des récoltes dans le premier système de rotation est la suivante: 1re année, choux de Siam ou blé d'Inde fourrager ou grains mélangés; 2e année, avoine; 3e année, foin de trèfle et luzerne; 4e année, foin, mil et luzerne. Dans le second cas, les cultures se succèdent comme suit: 1re année, patates; 2e année, grain; 3e année, foin de trèfle et luzerne. Un pâturage d'une superficie de 15·5 acres est aussi maintenu près des bâtiments pour le troupeau laitier, tandis que les moutons et les jeunes bestiaux pacagent à l'extrémité sud de la ferme. Quelques arbustes aux petits fruits indigènes sont situés à l'est de la maison, tandis que les cours à volailles et les parcs pour les cochons sont établis au nord.

Pour arriver à établir convenablement un système de culture rationnel sur une ferme, il fut nécessaire d'en connaître d'abord la superficie exacte afin d'être en mesure de faire la division des champs le plus uniformément possible et suivant les besoins probables des troupeaux gardés. Le mesurage et la division des champs de la ferme constituent donc une des opérations les plus fondamentales en grande culture. Sur toutes les stations de démonstration de ce district, la rotation des cultures est agencée avec les pâturages, ce qui permet une division plus facile des champs, l'élimination d'un certain nombre de clôtures, la production augmentée des fourrages grossiers et de pâturages qui sont alors mieux appropriés aux exigences d'une bonne production laitière.

IV: ÉTUDE SUR LES DÉFICIENCES DU SOL

Ce projet est en cours sur sept stations de démonstration notamment à New-Carlisle, Notre-Dame du Lac, Sayabec, Ste-Anne des Monts, St-Paul, St-Pierre, I.O. et St-Valier. Etabli en 1939, il englobe une rotation de quatre ans avec les récoltes suivantes: choux de Siam, avoine, foin de trèfle et de luzerne, foin mélangé. Les traitements sont faits en deux répétitions sur 16 parcelles de 1-40e d'acre, recevant chacune une application spécifique d'engrais, laquelle revient à chaque cycle de la rotation, soit sur la sole des choux de Siam. Ainsi les engrais simples sont appliqués sur une base de 1,000 livres d'après les formules 5-10-5, soit pour les traitements de 2 à 8 inclusivement.

Une description détaillée des traitements appliqués ainsi qu'une analyse condensée des résultats est donnée dans le tableau suivant:

TABLEAU 89—DÉFICIENCES MINÉRALES DU SOL RELATÉES SUR CHOUX DE SIAM ET AVOINE

Traitements	Formule de l'engrais	Rendement moyen à l'acre de 13 récoltes de choux de Siam	Rendement moyen à l'acre de 7 récoltes d'avoine
		tonnes	boiss.
Témoin.....		6.51	29.48
Superphosphate 500 livres.....	0-10-0	15.11	37.90
Muriate de potasse 100 livres.....	0-5-5	8.39	34.55
Superphosphate 500 livres.....	0-10-5	15.96	37.25
Muriate de potasse 100 livres.....			
Sulfate d'ammoniaque 250 livres.....	5-0-0	7.95	35.59
Sulfate d'ammoniaque 250 livres.....	5-10-0	16.60	40.48
Superphosphate 500 livres.....			
Sulfate d'ammoniaque 250 livres.....	5-0-5	9.47	39.05
Muriate de potasse 100 livres.....			
Sulfate d'ammoniaque 250 livres.....	5-10-5	19.56	46.39
Superphosphate 500 livres.....			
Muriate de potasse 100 livres.....			
Fumier 10 tonnes.....		16.32	40.12
Fumier 10 tonnes.....		19.41	43.74
Superphosphate 480 livres.....			
Fumier 10 tonnes.....		18.35	42.95
Chaux 1 tonne.....			
Fumier 10 tonnes.....		18.70	46.44
Chaux 3 tonnes.....			
Fumier 10 tonnes.....		18.75	41.62
2-12-6 400 livres.....			
Fumier 10 tonnes.....		20.79	44.04
2-12-6 800 livres.....			
Fumier 10 tonnes.....		20.23	42.15
2-12-6 800 livres.....			
Bore 20 livres.....			
Fumier 10 tonnes.....		23.86	49.15
2-12-6 1,600 livres.....			

Le tableau précédent démontre que les sols légers requièrent une fumure généreuse et bien balancée pour y retirer des récoltes de foin convenables. Le fumier de ferme surtout semble indispensable au maintien de la fertilité des sols de cette région. L'engrais chimique complet (250 livres de sulfate d'ammoniaque, 500 livres de superphosphate, 100 livres de muriate de potasse) à raison de 850 livres à l'acre a valu à peu près l'équivalent de 10 tonnes de fumier seul. Sur terre franche, les engrais chimiques employés seuls ou en combinaison ont donné de très bons résultats quoique en terre légère l'effet fut sensiblement moindre.

L'emploi combiné de fumier et de chaux a donné un rendement supérieur et même un foin de meilleure qualité, tout comme l'indiquent les pourcentages élevés des espèces avantageuses. Ceci fut particulièrement le cas aux stations de St-Pierre, I.O., St-Arsène, New-Carlisle et de Ste-Anne des Monts. La différence entre l'application de 1 tonne et de 3 tonnes de chaux a signifié une augmentation d'environ $\frac{1}{2}$ tonne de foin à l'acre. Toutefois, il semble qu'une application moyenne de 2 tonnes à l'acre serait suffisante dans la plupart des cas.



Cultivateurs en conférence avec le Surveillant des Stations de Démonstration.

V: ÉTUDE DES ENGRAIS CHIMIQUES POUR PÂTURAGE

Etant donné que le pâturage constitue une des principales récoltes de cette région où les fermes laitières dominent, l'on a donc étudié sérieusement cette question. Même plus pour obtenir des herbages plus appropriés à la production du lait, l'on a établi des pâturages semi-permanents sur chacune des stations de démonstration. Les expériences ainsi poursuivies avaient pour but de déterminer la valeur ou le meilleur mélange des différents éléments fertilisants à employer en vue de la quantité autant que de la qualité de l'herbe produite.

Le contrôle de la pousse d'herbe était obtenu en faisant paître mensuellement, et la richesse de l'herbe qui est dépendante de la haute proportion des légumineuses, était déterminée en faisant l'analyse botanique périodiquement. D'autre part, la production comparative des divers fertilisants était établie au moyen de coupes prises sous ces cages spécialement confectionnées à cette fin.

TABLEAU 91—RENDEMENTS EN HERBES ET PRÉDOMINANCE DES ESPÈCES DANS LA FLORE

Stations	100 livres de sulfate d'ammoniaque annuellement 600 livres superphosphate 20% 120 livres muriate de potasse tous les 3 ans				600 livres superphosphate 20% 120 livres muriate de potasse tous les 3 ans				600 livres de superphosphate 20% tous les 3 ans				100 livres de sulfate d'ammoniaque 200 livres superphosphate 20% 40 livres de muriate de potasse annuellement				100 livres de sulfate d'ammoniaque 600 livres superphosphate 20% 120 livres de muriate de potasse annuellement				Moyenne des témoins			
	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %	Rendement par acre	Trèfle %	Graminées %	Mauvaises herbes %
Cap d'Espoir.....	6.9	52	22	16	5.8	49	37	14	6.9	46	36	18	8.3	52	32	16	8.4	57	27	16	4.4	32	45	23
L'Islet.....	13.7	56	40	4	13.0	60	37	3	11.3	56	40	4	11.9	60	37	3	13.7	53	43	4	4.4	40	50	10
Luceville.....	13.8	53	35	12	9.7	58	26	16	8.6	53	33	14	9.0	53	31	16	11.1	55	32	13	6.1	33	37	30
New Carlisle.....	11.4	63	30	7	7.4	54	39	7	6.6	49	42	9	8.1	52	40	8	8.2	56	38	6	5.3	28	40	32
N-Dame du Lac	7.9	52	39	9	7.5	54	37	9	7.0	52	37	11	8.2	57	26	7	9.0	66	28	6	5.4	42	46	12
Nouvelle.....	8.7	50	43	7	7.1	49	45	6	6.5	49	44	7	7.0	48	46	6	6.8	44	49	7	4.4	41	47	12
Sayabec.....	10.5	68	27	5	11.1	68	26	6	9.1	57	34	9	11.1	69	25	6	12.2	68	27	5	7.6	37	39	24
St-Anne des Monts.....	4.2	26	61	13	4.2	38	51	11	2.4	30	58	12	3.6	30	55	15	4.1	38	50	12	1.6	16	60	24
St-Arsène.....	6.9	27	66	7	6.1	34	59	7	6.2	35	57	8	5.8	26	68	6	6.6	31	62	7	4.9	28	62	10
St-Pierre, I.O.....	9.5	66	29	5	8.8	67	28	5	10.5	65	30	5	8.3	64	30	6	9.2	60	35	5	7.3	42	43	15
St-Vallier.....	13.0	61	28	11	13.6	65	23	12	11.7	65	23	12	10.7	61	27	12	12.4	62	26	12	7.0	40	39	21
Moyennes.....	9.7	52	39	9	8.6	54	37	9	7.9	59	40	10	8.4	53	38	9	9.2	54	38	8	5.8	34	46	20

Du tableau précédent, l'on peut déduire qu'en moyenne, le traitement n° 1 (soit l'engrais complet à tous les trois ans plus l'azote annuellement) est le plus recommandable, puisqu'il a produit plus que tous les autres, même ceux coûtant plus cher. L'application de 100 livres de sulfate d'ammoniaque à tous les ans a augmenté le rendement de près de 2 tonnes d'herbe à l'acre. En comparant les traitements n° 2 et 3, l'on observe que l'apport de 120 livres de muriate de potasse tous les 3 ans a donné une augmentation de 0.76 tonnes. D'autre part, le traitement n° 5 n'a donné qu'un rendement à peu près équivalent au n° 1 quoique la dose fût approximativement trois fois plus élevée en acide phosphorique et en potasse. Toutefois, dans quelques cas particuliers, notamment à Cap d'Espoir, Notre-Dame du Lac et à Sayabec, ce traitement a été quelque peu plus élevé.

Le rendement moyen des cinq traitements en engrais chimiques a été de 2.97 tonnes plus élevé que celui des parcelles témoin. Il est à remarquer en plus, que les fertilisants ont considérablement amélioré la qualité de l'herbe en augmentant le pourcentage du trèfle et en réduisant celui des mauvaises herbes.

TABLEAU 92—COMPARAISON DES TAUX D'APPLICATION DU 0-16-6

Ces traitements furent appliqués à tous les trois ans	Rendement moyen en matière verte de 24 essais différents	Analyse botanique de 24 essais		
		Trèfle	Graminées	Mauvaises herbes
	tonnes	%	%	%
1. 900 livres 0-16-6 (6 ans).....	8.93	64.6	29.2	6.2
2. 600 livres 0-16-6 (6 ans).....	8.20	60.3	33.7	6.0
3. 300 livres 0-16-6 (6 ans).....	6.95	57.2	35.7	7.1
4. Témoin (6 ans).....	4.48	28.5	52.0	19.5

Ce tableau démontre que le rendement moyen des trois parcelles fertilisées fut approximativement du double de la parcelle témoin, tandis que la qualité de l'herbe était aussi considérablement supérieure. L'application de 900 livres d'engrais chimique 0-16-6 n'a été que légèrement supérieure à celle de 600 livres.

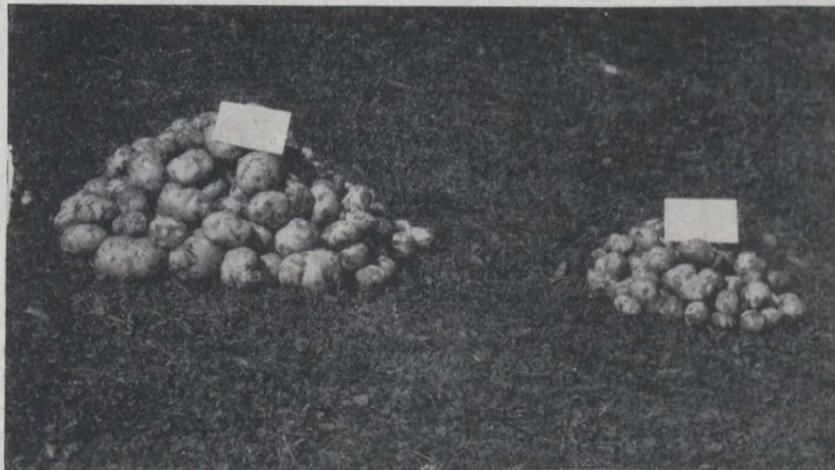
VI: ÉTUDE DES ENGRAIS CHIMIQUES POUR PATATES

La culture de la patate tient une place assez importante dans l'agriculture de ce district plus particulièrement dans les comtés de Témiscouata, Rimouski et Matane. La superficie en sol sablonneux y est considérable et les conditions de climat sont aussi favorables à cette culture. Dans le but de déterminer la valeur des différents éléments fertilisants simples, (azote, acide phosphorique et potasse, fumier de ferme), en même temps que pour établir le taux d'application de ces engrais chimiques, le plus convenable, une expérience fut entreprise en 1943 sur la station de démonstration à Luceville. La formule commerciale 4-8-8 était employée comme base de comparaison avec ou sans fumier et suivant l'omission d'un des éléments essentiels. Le travail fut poursuivi sur une rotation de 4 ans comprenant les récoltes suivantes: patates, grain, foin de trèfle et foin mélangé. Les engrais chimiques étaient appliqués sur la première sole de la rotation.

Les traitements de même que les résultats de cette expérience sont donnés dans le tableau qui suit.

TABLEAU 93—ÉTUDE SUR LES ENGRAIS CHIMIQUES POUR PATATES

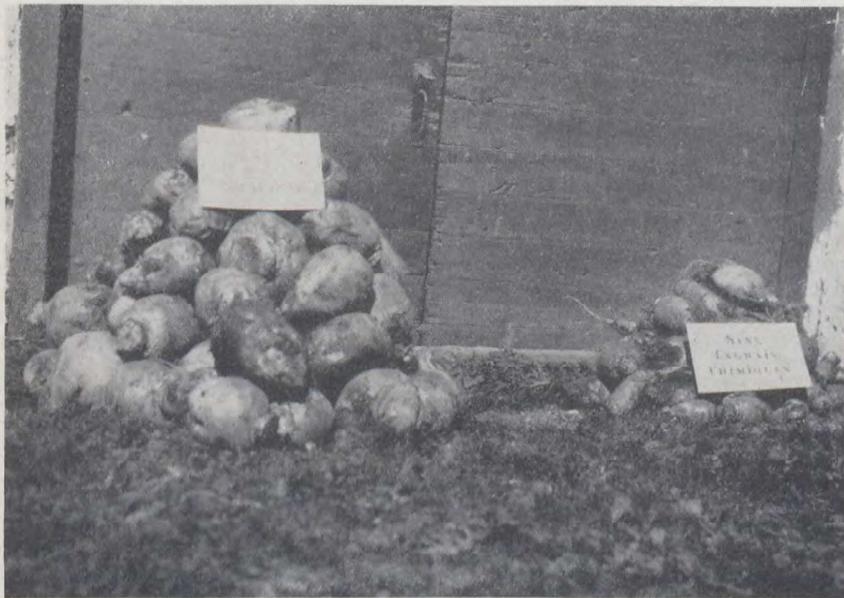
Traitements	Rendements moyens en patates à l'acre pour une période de 2 ans (boiss.)		
	Grosses	Petites	Total
1. Témoin—Aucun engrais.....	156	18	174
2. 800 livres 0-8-8.....	158	20	178
3. 15 tonnes de fumier.....	179	22	201
4. 15 tonnes de fumier 800 livres 0-8-8.....	186	16	202
5. 800 livres 8-8-8.....	185	18	203
6. 800 livres 4-0-8.....	187	21	208
7. 800 livres 4-8-0.....	191	21	212
8. 800 livres 4-4-8.....	188	25	213
9. 800 livres 4-16-8.....	200	18	218
10. 800 livres 4-8-8.....	203	17	220
11. 800 livres 4-8-4.....	202	19	221
12. 800 livres 4-12-8.....	205	17	222
13. 800 livres 4-8-8 15 tonnes fumier.....	216	20	236
14. 800 livres 4-8-12.....	225	18	243
15. 1,200 livres 4-8-8.....	229	20	249
16. 1,600 livres 4-8-8.....	245	21	266



Echantillons de patates proportionnels aux rendements obtenus avec et sans engrais chimiques.

Cette expérience a été conduite durant deux cycles de la rotation et les rendements précités ont été obtenus sur deux récoltes de patates seulement. Les rendements de la seconde année furent très faibles à cause d'une sécheresse excessive qui a prévalu durant tout l'été. Il est même à craindre que les engrais n'aient pas été totalement effectifs. Toutefois, l'on peut déduire de ces chiffres que la parcelle témoin qui n'a reçu aucun engrais a donné un rendement sensiblement égal à la parcelle n° 2 laquelle a reçu 800 livres de 0-8-8.

Une application de 15 tonnes de fumier seul, n° 3, a donné une augmentation de 23 minots de tubercules vendables sur le témoin et un rendement équivalent à celui de la plupart des engrais simples. La formule 4-8-12 à raison de 800 livres à l'acre semblerait être la plus recommandable si l'on tient compte du point de vue économique. Quoique l'application élevée ait donné le plus haut rendement, l'augmentation qui en résulte n'est pas suffisante pour justifier le surplus des frais encourus.



Echantillons de choux de Siam proportionnels aux rendements obtenus avec et sans engrais chimiques.

VII: ACTIVITÉS EN VUE DU PROGRÈS DE L'INDUSTRIE ANIMALE

L'amélioration des troupeaux laitiers constitue l'une des phases les plus importantes des travaux accomplis sur les stations de démonstration, puisque plus de 50% des revenus bruts totaux dérivent de cette source. Actuellement, le cheptel laitier sur les douze stations se compose de 240 têtes comprenant: 7 taureaux de race Ayrshire, 2 de race Canadienne, 137 vaches laitières, dont 25 de race Ayrshire, 12 de race Canadienne et 100 croisées. Tous ces sujets étaient évalués à \$14,111 au dernier inventaire. Trois troupeaux entiers sur douze sont formés de sujets enregistrés ayant à la tête des taureaux classés AA, soit à St-Vallier, à l'Islet, et à St-Arsène. Par ailleurs, la majorité des sujets croisés sur les autres stations sont issus de pères enregistrés depuis quelques générations et de ce fait possèdent un haut degré d'amélioration génétique.

Un des principaux facteurs de progrès dans l'amélioration de ces troupeaux fut la sélection basée sur la conformation et en raison des records de production tels qu'établis par le contrôle laitier. Qu'il suffise de mentionner le fait que de 1937 à 1946, la production moyenne a augmenté de près de 1,000 livres de lait et de 45 livres de gras par vache. Même plus, le pourcentage moyen de gras durant cette même période est passé de 3.8% à 4.1%.

La production moyenne de lait pour les 137 vaches contrôlées durant l'année 1946 fut d'un peu plus de 7,000 livres. La plupart de ces troupeaux sont éprouvés annuellement contre la tuberculose. Au cours des dix dernières années, 145 sujets furent vendus pour fins d'élevage aux cultivateurs avoisinant ces diverses stations.

Des progrès assez importants ont été réalisés dans l'élevage du porc au cours des dix dernières années. La grande majorité des sujets gardés actuellement sont de race pure Yorkshire. En 1946, la population porcine comprenait quatre verrats de classe XXX et 25 truies d'élevage à part les 104 porcs envoyés sur les marchés comme porcs à bacon. Cette production animale contribue pour 9.0% des revenus bruts totaux de nos fermes de cette région. Les stations de démonstration ont aussi contribué au progrès de cet élevage, en suppléant 113 sujets d'élevage mâles et femelles.

Sept opérateurs sur douze font l'élevage du mouton; la plupart des sujets gardés sont des croisés de descendance Leicester ou Oxford. A la station de St-Arsène en particulier, l'on fait l'élevage du Leicester enregistré avec grand succès. Depuis 10 ans, 108 sujets d'élevage furent distribués par les opérateurs de ces stations de démonstration dans leur entourage respectif.

La population ovine en 1946 comprenait 7 béliers enregistrés et 83 brebis, à part un total de 67 agneaux mis sur le marché. Les revenus bruts de cet élevage représentent 1.83% des revenus totaux de nos fermes.



Troupeau de vaches sur pâturage amélioré à la Station de Démonstration Ste-Angèle.

L'aviculture occupe un rang assez important parmi les diverses entreprises agricoles de ce district, puisqu'elle occupe la troisième place après les produits laitiers et les récoltes de la ferme. Les revenus avicoles représentent 12.69% des revenus bruts des fermes et tous les troupeaux gardés sont de race pure Plymouth Rock Barrées. Le nombre total de poules gardées en 1946 était de 620, faisant une ponte moyenne de 144 œufs par poule. Deux stations sont spécialisées dans la production des œufs d'incubation et des sujets d'élevage. Ce sont celles de St-Pierre, I.O. et de St-Vallier. Chaque année quelque 400 à 500 douzaines d'œufs d'incubation sont envoyées aux incubateurs coopératifs locaux; en tout, depuis 10 ans, un total de 72,792 œufs furent vendus pour de telles fins d'incubation.

VIII: MODES D'UTILISATION DES TERRES

Selon l'inventaire fait à l'automne 1946 sur les 12 stations de démonstration de ce district, la superficie totale était de 1,567 acres dont 506 en forêts ou en marécages ou inculte, et 1,061 en terre arable. Cette dernière catégorie compre-

nait 55% de terre franche, 15% de terre argileuse et 30% de terre légère. L'importance relative des différentes récoltes était la suivante: 44.58% en foin, 28.62% en pâturage, 21.70% en grain et 4.89% en cultures sarclées.

Ces chiffres indiquent donc que plus de 75% de la superficie de ces fermes est destiné à la production des foins et des pâturages répondant ainsi aux besoins spécifiques des exploitations à base d'industrie laitière et d'élevage. L'étendue moyenne en pâturage par ferme est de 25.3 acres dont 50% seulement a déjà été amélioré.

Le tableau 94 donne un sommaire de la superficie totale de chacune des fermes ainsi que l'étendue des différentes récoltes pour l'année 1946.

TABLEAU 94—RÉPARTITION DES RÉCOLTES SUR LES 12 STATIONS DE DÉMONSTRATION

Stations	Superficie totale	Terre cultivée	Pâturages, marécages, forêts, etc.	Maïs fourrager	Patates	Racines	Grains	Foin	Luzerne	Pâturages	
										Améliorés	Naturels
Cap d'Espoir.....	110	70	40	0.50	2.00	0.50	9.00	36.00	.....	6.00	16.00
L'Islet.....	104	76	28	3.00	2.00	3.00	11.00	8.00	21.00	16.00	12.00
Luceville.....	193	132	16	1.00	8.00	1.00	36.00	80.00	.....	26.00	30.00
New Carlisle.....	95	73	22	1.00	1.75	0.25	22.00	33.00	.....	10.00	5.00
Notre-Dame-du-Lac.....	54	54	.....	0.50	1.50	0.50	16.50	20.00	1.00	10.00	4.00
Nouvelle.....	113	61	52	0.50	1.00	1.00	9.50	29.00	.....	9.00	11.00
Sayabec.....	175	79	96	0.50	1.00	1.00	10.50	44.00	.....	22.00	.....
Ste-Anne des Monts.....	138	98	38	.....	2.50	.....	23.00	40.00	.....	8.00	22.00
St-Arsène.....	170	109	61	0.50	7.00	1.00	30.00	46.50	.....	14.00	10.00
St-Paul.....	146	94	52	0.25	0.50	0.25	20.00	34.00	.....	.....	39.00
St-Pierre.....	210	125	85	1.00	2.00	1.00	40.00	50.00	4.00	7.00	20.00
St-Vallier.....	66	40	26	2.00	0.25	0.25	3.00	26.50	.....	8.00	.....
Grand total.....	1,577	1,061	516	10.75	29.50	12.25	230.50	447.00	26.00	136.00	169.00
Moyenne d'acres par ferme.....	131.4	88.4	43	0.89	2.46	1.02	19.21	37.25	2.16	11.33	14.08
Utilisation relative.....	100%	67.2	32.7	0.68	1.88	0.78	14.71	28.52	1.65	8.67	10.78

IX: RÉPARTITION DU CAPITAL SUR CES STATIONS

La répartition du capital pour l'année 1946 entre les différentes branches de l'exploitation de ces 12 stations était la suivante: terre ou bien foncier, 32.08%; bâtisses, 30.78%; troupeaux, 18.96% et machineries, 18.18%. Il est à noter que près de 50% du capital est investi dans les bâtisses et la machinerie, soit en capital improductif. Le montant élevé du capital ainsi appliqué aux bâtiments est la conséquence des longs et froids hivers et du mode d'exploitation des troupeaux, soit surtout des vaches laitières et des porcs. La mise de capital dans la machinerie se maintient également à un haut niveau, à cause de la rareté de la main-d'œuvre agricole et des nouvelles pratiques culturales qui exigent une mécanisation toujours plus considérable.

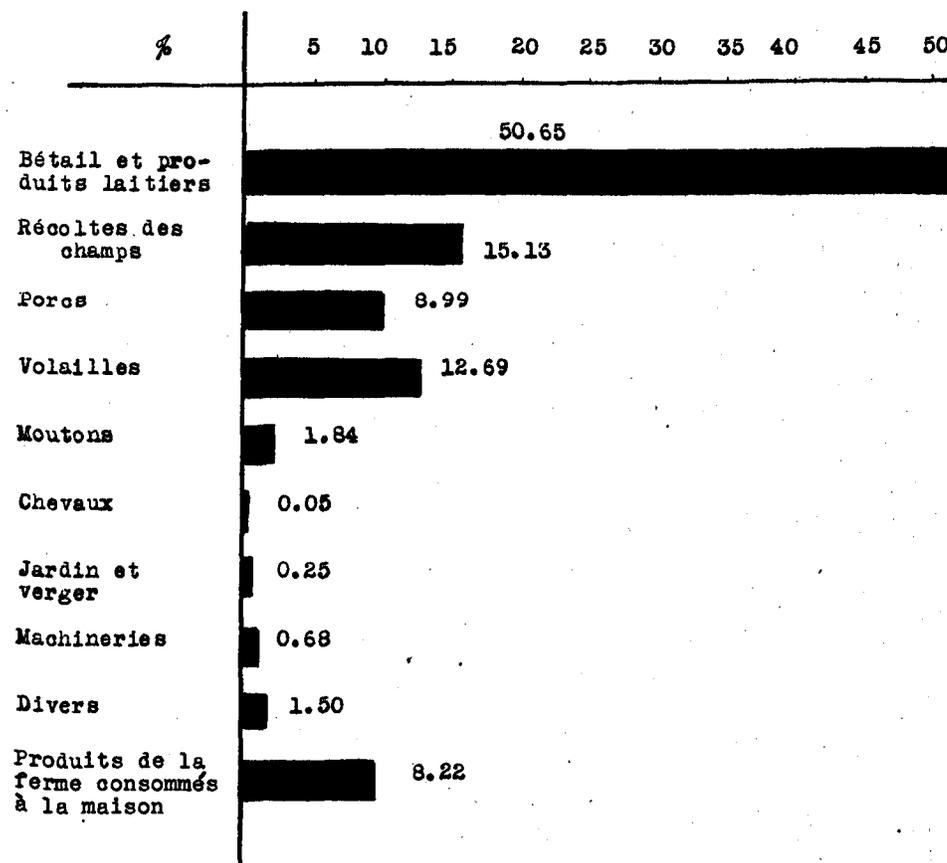
TABLEAU 95—RÉPARTITION DU CAPITAL SUR CES 12 STATIONS

Stations	Terre	Bâtisses	Animaux	Machineries
	%	%	%	%
Cap d'Espoir.....	33.01	30.32	17.19	18.98
L'Islet.....	22.89	36.33	19.80	20.98
Luceville.....	35.39	31.67	16.04	19.00
New Carlisle.....	38.68	32.86	14.96	13.60
Notre-Dame-du-Lac.....	34.90	33.02	17.13	14.95
Nouvelle.....	27.95	28.26	30.93	12.86
Sayabec.....	31.43	34.80	15.58	18.19
Ste-Anne des Monts.....	44.74	30.04	13.05	12.17
St-Arsène.....	34.12	27.68	15.91	22.29
St-Paul.....	20.42	20.37	23.53	35.68
St-Pierre, I.O.....	37.95	24.38	19.93	17.74
St-Vallier.....	26.64	39.19	23.51	11.76
Moyenne.....	32.08	30.78	18.96	18.18

X: SOURCE DES REVENUS SUR CES STATIONS

Une analyse sommaire des diverses transactions opérées sur les douze stations de démonstration durant l'année 1946, démontre que 50.65% des revenus bruts totaux provenaient des produits du bétail, soit le lait, les sujets d'élevage ou animaux de boucherie vendus. D'autre part, les récoltes contribuèrent pour 15.13%; les porcs, 8.99% et les poules 12.69%. Les produits de la ferme consommés à la maison représentèrent 8.22% des revenus tandis que la différence, soit 4.32% englobait les ventes de moutons, chevaux, du jardin, de la machinerie, etc.

Un sommaire des records pour les revenus des différentes branches de la ferme est présenté dans le graphique ci-dessous:



Les revenus des différentes branches de la ferme.

XI: JOURNÉES CHAMPÊTRES TENUES

Chaque année les cultivateurs vivant aux environs de ces stations de démonstration, les visitent afin de prendre contact ou encore pour étudier sur place les méthodes de culture et d'élevage les plus modernes et les plus appropriées à leur district respectif, qui y sont mises à l'essai. En tout, lors de cinquante-sept journées champêtres, 3,935 cultivateurs ont visité ces stations de démonstration au cours des dix dernières années. Ces réunions étaient organisées en collaboration avec les agronomes des comtés concernés et les membres du personnel de cette Station Expérimentale.



Groupe de cultivateurs inspectant un pâturage amélioré sur une Station de Démonstration.



Rassemblement de cultivateurs à un pique-nique de Station de Démonstration

APPENDICE

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHES POURSUIVIES AU COURS DES DIX ANNÉES DE 1936-1945

I—EXPLOITATION ANIMALE

Troupeau laitier

- A. 58—Le contrôle laitier.
- A. 59—Le coût de l'alimentation des génisses de la naissance au vêlage.
- A. 93—Le contrôle de la tuberculose bovine.
- A. 501—L'élevage des animaux de race Ayrshire.
- A. 660—L'épreuve sérologique pour l'avortement contagieux.
- A. 769—Le fumier et les engrais commerciaux pour les pâturages.
- A. 813—Le prix de revient du lait et du gras en nourriture.
- A. 833—Le pâturage permanent *vs* les pâturages en rotation.
- A. 859—Les racines, l'ensilage de soleil et blé-d'Inde, l'ensilage de blé-d'Inde seul, l'ensilage de pois et d'avoine, l'ensilage de foin de légumineuses pour la production du lait.
- A. 916—Les pertes en silo pour diverses récoltes ensilées.

Porcs

- A. 158—Les frais alimentaires pour l'entretien d'une truie d'élevage.
- A. 160—Le prix de revient en nourriture des porcelets au sevrage.
- A. 163—Le prix de revient du porc en nourriture.
- A. 165—La valeur des patates non marchandes dans l'alimentation des porcs de marché.
- A. 166—Les frais alimentaires pour l'entretien d'un verrat d'élevage.
- A. 513—L'élevage du porc Yorkshire.
- A. 679—L'enregistrement supérieur des porcs.
- A. 799—L'alimentation à la trémie comparée à l'alimentation à la pâtée humide.
- A. 854—Comparaison d'orge, d'avoine et de blé-d'Inde pour l'alimentation des porcs de marché.
- A. 858—Etude de la fécondité et des aptitudes maternelles chez le porc.

Moutons

- A. 311—Les frais alimentaires pour l'entretien des brebis d'élevage.
- A. 316—Le coût d'élevage des agnelles en nourriture.
- A. 328—Le meilleur âge pour le premier agnelage (à un an ou à deux ans).
- A. 408—La meilleure date pour l'agnelage (février et mars ou avril et mai).
- A. 510—L'élevage du mouton Leicester.
- A. 516—Le coût d'élevage en nourriture des agneaux pour la reproduction.
- A. 875—Le croisement du Leicester avec le Cheviot et l'élevage pur-sang de ces deux races.

Chevaux

- A. 293—Le prix de revient en nourriture de l'énergie chevaline.
- A. 294—Le coût de l'alimentation des poulains de la naissance au domptage.
- A. 331—Les frais alimentaires pour l'entretien des chevaux de travail.
- A. 409—L'hivernement des chevaux au-dehors ou à l'écurie.
- A. 529—L'élevage du cheval canadien.
- A. 531—L'élevage du cheval Percheron.

II—AVICULTURE

- P. 3—Meilleure date pour l'incubation.
- P. 15—Prix de revient de l'incubation.
- P. 22—Coût de l'élevage des poussins.
- P. 28—Rapidité du développement dans l'élevage des poussins.
- P. 60—Poulettes comparées aux poules pour la ponte.
- P. 62—Prix de revient des œufs en nourriture.
 - a) Par douzaine pour les différentes périodes de l'année.
 - b) Pour les mois d'hiver seulement.
 - c) Pour l'année entière.
 - d) Quantité d'œufs requise pour défrayer l'alimentation d'hiver.
 - e) Quantité d'œufs requise pour défrayer l'alimentation annuelle.

APPENDICE—Suite

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHES POURSUIVIES AU COURS DES
DIX ANNÉES DE 1936-1945—Suite

II—AVICULTURE—Fin

- P. 56—L'élevage en pedigree en vue du relèvement de la ponte.
- P. 76 et 79—Comparaison des mélanges de moulée et de grain du commerce avec ceux préparés sur la Ferme.
- P. 113—Relation entre la ponte d'hiver et la fertilité des œufs, l'éclosion et la vigueur des poussins.
- P. 114—L'élevage en vue de la grosseur des œufs par l'emploi de mâles provenant des poules à gros œufs.
- P. 154—Temps exigé pour le contrôle au nid-trappe.
- P. 157—Amélioration de l'aviculture dans le district.
- P. 163—Relation entre la production annuelle et la date des premiers œufs pondus.

III—GRANDE CULTURE

- F. 4—Rotation de trois ans—Patates, avoine, trèfle.
- F. 7—Rotation de trois ans—Soleil et blé d'Inde, blé, trèfle.
- F. 16—Rotation de quatre ans—Blé d'Inde, soleil et racines, blé et trèfle, mil.
- F. 24—Rotation de quatre ans—Blé d'Inde, pois et avoine mélangés, avoine et blé, mélange de trèfle et luzerne, mélange mil et luzerne.
- F. 30—Rotation de cinq ans—Racines, blé, trèfle, mil mélangé, avoine, pois et lentilles.
- F. 43—Préparation du sol pour le grain.
- F. 52—Profondeur du labour.
- F. 72—Terrain drainé et non drainé.
- F. 90—Coût d'opération du tracteur.
- F. 305—Records météorologiques.
- F. 322—Succession des récoltes.
- F. 328—Degré d'infestation par les mauvaises herbes sur certaines rotations.
- F. 358—Fumier et engrais commerciaux pour les patates.
- F. 359—Méthodes d'application d'engrais commerciaux pour patates.
- F. 360—Taux d'application d'engrais commerciaux pour patates.
- F. 361—Fumier et engrais commerciaux pour les racines. Effets des traitements sur le développement du cœur brun des choux de Siam.
- F. 408—Formules d'application d'engrais commerciaux pour patates.
- F. 451—Le bore pour le contrôle du cœur brun des choux de Siam.
- F. 455—Rotation de trois ans—Blé d'automne, avoine, trèfle et luzerne.
- F. 456—Rotation de cinq ans—Pois et blé d'Inde, orge, foin de trèfle et luzerne, foin de mil et luzerne, blé d'Inde et lin.

IV—LES PÂTURAGES

- F. 369—Engrais commerciaux pour pâturages.
- F. 372—Rénovation des pâturages sur terre argileuse.
- F. 373—Pâturage en rotation vs pâturages permanents.
- F. 398—Fumier vs engrais commerciaux pour les pâturages.
- F. 400—Pâturages permanents vs pâturages cultivés.

V—HORTICULTURE

- H. 21—Essai de variétés de fraises.
- H. 102—Essai de variétés de maïs sucré.
- H. 652—Production de graines de légumes enregistrées.
- H. 793R—Essai de variétés de framboises.
- H. 795B—Essai de variétés de fèves.
- H. 795P—Essai de variétés de pois.
- H. 803B—Essai de variétés de betteraves.
- H. 803C—Essai de variétés de carottes.
- H. 803C—Essai de variétés d'oignons.
- H. 804 CE—Essai de variétés de choux hâtifs et tardifs.
- H. 804 CR—Essai de variétés de choux-fleurs.
- H. 804L—Essai de variétés de laitue pommée.
- H. 806PO—Essai de variétés de pommes de terre.
- H. 806T—Essai de variétés de tomates.
- H. 815A—Essai de variétés de pommiers.
- H. 815 C—Essai de variétés de cerisiers.
- H. 815PM—Essai de variétés de pruniers.
- H. 815 PR—Essai de variétés de poiriers.
- IV-B—Comparaison de différentes préparations commerciales à base de 2-4-D comme herbicides pour les pelouses.

APPENDICE—Suite

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHES POURSUIVIES AU COURS DES
DIX ANNÉES DE 1936-1945—Suite

VI—APICULTURE

- Ap. 1—Contrôle de l'essaimage par l'enlèvement et le remplacement de la reine.
- Ap. 2—Contrôle de l'essaimage par la séparation de la reine et du couvain.
- Ap. 7—Hivernement en cave.
- Ap. 8—Hivernement en silo de quatre colonies.
- Ap. 9—Hivernement en silo de deux colonies.
- Ap. 10—Hivernement en silo d'une colonie.
- Ap. 28—Etude sur la récolte du miel.
- Ap. 31—Comment prévenir l'essaimage en donnant plus de place.
- Ap. 32—Protection de la chambre à couvain au printemps.
- Ap. 52—Contrôle de l'essaimage par l'introduction d'une jeune reine.
- Ap. 54F—Colonies simples, colonies divisées et colonies réunies pour la production du miel.
- Ap. 57—Accroissement de la force des colonies pour la récolte du miel.
- Ap. 58—Colonies renforcées avec des paquets d'abeilles de deux livres contre colonies non renforcées.
- Ap. 60—Comparaison entre paquets d'abeilles de deux et trois livres et ruches hivernées.
- Ap. 89—Comparaison entre différentes méthodes de placer les hausses.
- Ap. 103—Prévention de l'essaimage.
- Ap. 121—Renforcement des colonies faibles par le déplacement de ces colonies.

VII—CÉRÉALES

- Ce. 1—Essai de variétés de blé de printemps.
- Ce. 5—Essai avancé de variétés d'avoine.
- Ce. 6—Essai de variétés d'orge.
- Ce. 7—Essai de variétés de pois.
- Ce. IX—Etude sur l'origine de la semence.
- Ce. 8—Essai de variétés de fèves domestiques.
- Ce. 9—Essai de variétés de lin à graine.
- Ce. 12—Essai de variétés de sarrasin.
- Ce. 50—Production de grains enregistrés.

VIII—PLANTES FOURRAGÈRES

- Ag. 1—Essai de variétés de maïs à ensilage.
- Ag. 16—Essai de variétés de betteraves à fourrage.
- Ag. 16—Essai de variétés de choux de Siam.
- Ag. 101—Essai de variétés de fèves Soja.
- Ag. 126—Essai de variétés de luzerne.
- Ag. 146—Essai de variétés de trèfle rouge.
- Ag. 201—Essai de variétés de mil.
- Ag. 246—Essai sur les plantes annuelles comme foin.
- Ag. 264—Essai de mélanges à foin.
- Ag. 267—Essai de mélanges à pâturages.
- Ag. 267A—Essai de variétés de fétuque rouge.
- Ag. —Etudes écologiques.

IX—LIN À FILASSE

- E. 3—Essai de variétés de lin à filasse.
- E. 7—Arrachage à différents stades de maturité.
- E. 13—Essai de fertilisants.
- C.e. IX—Essai sur l'origine de la semence.

X—STATIONS DE DÉMONSTRATION

- IS-E1. 31—Rotation de trois ans: cultures sarclées, céréales, trèfle.
- IS-E1. 42—Rotation de quatre ans: cultures sarclées, céréales, trèfle, mil et luzerne.
- IS-E1. 54—Rotation de cinq ans.
- IS-02. 03, 02. 03B, 02. 03C2—Engrais chimiques comme supplément au fumier de ferme.
- IS-02. 04—Engrais chimiques—Etude des formules.
- IS-02. 08—Effet de la pierre à chaux moulue sur les récoltes de la ferme.
- IS-03. 01—Contrôle des mauvaises herbes par les façons culturales.
- IS-03. 02—Contrôle des mauvaises herbes par les produits chimiques.
- IS-04. 04—Plans de nouvelles constructions de ferme.
- IS-04. 08—Entretien des constructions de la ferme.

APPENDICE—Fin

LISTE DES PROJETS DE RECHERCHES POURSUIVIES AU COURS DES
DIX ANNÉES DE 1936-1945—Fin

X—STATIONS DE DÉMONSTRATION—Fin

- IS-05.02—Etudes sur la précipitation de la région.
- IS-06.04—Introduction de variétés de céréales.
- IS-07.01—Essai de mélanges pour foin ou pâturage.
- IS-07.06—Essai de légumineuses pour foin ou pâturage.
- IS-08.02—Etude des formules d'engrais chimiques pour pâturage.
- IS-09.01—Culture du blé d'Inde pour la semence et comme fourrage.
- IS-09.02—Essai de variétés de blé d'Inde.
- IS-09.06—Contrôle du cœur brun dans les choux de Siam.
- IS-09.12—Essai sur les variétés de choux de Siam.
- IS-10.01—Récoltes de patates de semence certifiée.
- IS-11.02—Développement des jardins de ferme.
- IS-11.03—Etablissement des vergers de ferme.
- IS-11.14—Recherche et contrôle des maladies de légumes.
- IS-11.17—Embellissement des abords de la ferme.
- IS-13.01—Production du troupeau laitier.
- IS-13.03—Etude sur les maladies des animaux.
- IS-13.05—Vente des bestiaux pour fins d'élevage.
- IS-13.08—Production ovine.
- IS-13.07—Production porcine.
- IS-14.01—Production avicole.
- IS-14.04—Ventes d'œufs d'incubation, poulets et cochets pour reproduction.
- IS-17.02—Coût de production du lait.
- IS-17.03—Modes d'utilisation des terres.
- IS-17.04—Répartition du capital de la ferme.
- IS-19.01—Journées champêtres.
- IS-19.02—Publications et présentations des résultats.

