



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.

CANADA
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DES FERMES EXPÉRIMENTALES

STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE
L'ASSOMPTION
(P.Q.)

R. BORDELEAU, B.S.A., RÉGISSEUR
RAPPORT DÉCENNAL
1937 - 1946



JEUNES PLANTS DE TABAC À LA
STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE
DE L'ASSOMPTION (QUÉBEC).

Publié par ordre du TRÈS HONORABLE JAMES G. GARDINER, ministre de l'Agriculture,
Ottawa, Canada.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
INTRODUCTION.....	5
CONDITIONS SAISONNIÈRES.....	5
TABAC.....	8
Soin des couches.....	8
Types de châssis.....	8
Taux de semis.....	8
Isolation de la couche.....	8
Profondeur du terreau.....	9
Dates du semis.....	9
Méthodes de semis.....	9
Stérilisation du terreau.....	9
Types de terreau.....	10
Fertilisation du terreau.....	11
Substances qui stimulent la croissance.....	11
Assolements et plantes-abri.....	12
Tabac jaune.....	12
Tabac à cigare.....	12
Expériences de grande culture.....	14
Modes de récolte du tabac.....	14
Études sur la plantation et le nombre de repiquages.....	14
Labour contre "disquage" du sol à tabac jaune.....	15
Fumier, engrais chimiques et stimulants de la croissance.....	16
Méthodes d'application des engrais.....	16
Tabac à cigare.....	16
Tabac jaune.....	16
Emploi du fumier de ferme.....	17
Quantités d'azote nitrique.....	17
Quantités d'azote, d'acide phosphorique et de potasse.....	18
Tabac à cigare.....	18
Tabac jaune.....	18
Quantité de magnésie.....	20
Quantité de soufre.....	21
Stimulants de la croissance dans la production du tabac.....	21
Essai de variétés.....	23
Variétés de tabacs jaunes.....	23
Variétés de tabacs à cigare.....	23
Variétés de tabacs à pipe.....	24
Recherches sur les sols à tabac.....	25
Types de sols.....	25
Récoltes précédentes.....	26
Réaction du sol.....	26
Éléments nutritifs du sol.....	26
Matière organique.....	28
Séchage du tabac.....	28
Études sur l'évaporation.....	28
Température et humidité relative.....	29
Ventilation du séchoir.....	29

TABLE DES MATIÈRES—suite

	PAGE
TABAC—fin	
Expériences de laboratoire et techniques.....	30
Maladies du tabac.....	32
Pourriture noire de la racine.....	32
Mosaïque.....	32
Insectes qui nuisent au tabac.....	33
Vers gris.....	33
Vers fil de fer.....	34
Divers.....	35
Production de la graine.....	35
Propagande.....	35
HORTICULTURE.....	36
Récoltes à conserve.....	36
Doit-on transplanter ou semer les oignons?.....	36
Production de graine de légumes.....	38
Étude sur les sols et mode d'application des engrais.....	39
Tomates.....	40
Pois.....	40
Essai de variétés de fraises et de framboises.....	46
Essai de variétés de fraises.....	46
Essai de variétés de framboises.....	49
ZOOTECHE.....	51
Le troupeau.....	51
Pâturage.....	52
Coût de la production du lait et des matières grasses.....	52
Ventes de bovins.....	52
GRANDE CULTURE.....	53
Coût de production des récoltes.....	53
Coût de production de l'avoine.....	53
Coût de production du foin.....	54
Coût de production du maïs d'ensilage.....	54
Coût de fonctionnement du tracteur.....	55
Éradication de la moutarde sauvage.....	56
Effet de la moutarde sauvage sur le rendement de l'avoine.....	56
Effet des pulvérisations sur la moutarde sauvage.....	56
Coût de la pulvérisation de la moutarde sauvage dans l'avoine avec le sulfate de cuivre.....	57
Effet sur le rendement de l'avoine de la cyanamide en poudre employée comme poudrage contre la moutarde sauvage.....	57
PLANTES FOURRAGÈRES.....	58
Essai de variétés de soja.....	58
Essai de variétés de maïs d'ensilage.....	59
Essai de variétés hâtives de maïs à grains.....	61
Essai de variétés de maïs à grains.....	61
Betteraves à sucre.....	62
Essai de variétés de betteraves à sucre.....	62
Façons culturales.....	63
Graine germée et graine non germée.....	63
Graine entière et graine fragmentée.....	64

TABLE DES MATIÈRES—fin

	PAGE
PLANTES FOURRAGÈRES—fin	
Dates des semailles.....	64
Dates d'arrachage.....	64
Essais de repiquage.....	65
Essai d'engrais.....	66
PLANTES TEXTILES.....	68
CÉRÉALES.....	69
Essai de variétés d'avoine.....	69
Essai de variétés d'orge.....	70
Essai de variétés de blé du printemps.....	71
STATIONS DE DÉMONSTRATION DE L'OUEST DU QUÉBEC.....	71
Description et organisation des fermes.....	72
L'aménagement systématique constitue la base des travaux d'une station de démonstration.....	74
Études sur la fertilité du sol.....	76
Grande culture.....	76
Effet de la pierre à chaux moulue sur les rendements du trèfle.....	77
Engrais pour pâturages permanents.....	77
Lin à filasse.....	79
Betteraves à sucre.....	80
Tabac.....	80
Céréales.....	80
Maïs d'ensilage.....	80
Navets et betteraves fourragères.....	82
La ferme en tant qu'entreprise commerciale.....	82
Utilisation de la terre.....	82
Capital agricole.....	83
Sources de revenu.....	84
Journées agricoles.....	85
EXPÉRIENCES EN COURS, 1937-1946.....	86
Tabac.....	86
Zootechnie.....	86
Céréales.....	86
Plantes textiles.....	86
Grande culture.....	86
Plantes fourragères.....	86
Horticulture.....	87
Stations de démonstration.....	87

PERSONNEL TECHNIQUE

R. BORDELEAU, B.S.A.,
Régisseur.

C.-E. SAINTE-MARIE, B.S.A.,
Régisseur associé (Horticulture).

JULIEN RICHARD, B.S.A., M.Sc.,
Adjoint (Tabac).

J.-A. BÉLANGER, B.S.A.,
Adjoint (Sols).

FLORENT COITEUX, B.S.A.,
Adjoint (Zootechnie et grande culture, fourrages, plantes
textiles et céréales).

L. BELLEFLEUR, B.S.A.,
Surveillant (Stations de démonstration).

INTRODUCTION

La Station expérimentale fédérale de l'Assomption (P.Q.), fut établie en 1928 pour desservir avant tout les producteurs commerciaux de tabac de la province. Son champ d'action particulier est situé au nord et au sud du Saint-Laurent, et comprend au nord, le territoire qui s'étend depuis le comté de l'Assomption à l'ouest jusqu'au comté de Portneuf à l'est, et la région drainée par la Yamaska et le Richelieu, au sud du Saint-Laurent.

Un rapport a été publié en 1937, couvrant les travaux de la station de l'Assomption pour les années 1930-1936. Depuis lors, de nouvelles expériences ont été ajoutées au programme et de nouveaux travaux ont accru les responsabilités de la station. La station de l'Assomption, ainsi que dix stations de démonstration dans l'ouest du Québec font maintenant des recherches sur divers aspects de l'agriculture.

Pendant les dix années 1937-1946 que couvre le présent rapport, moins trois mois, M. J.-E. Montreuil a été le régisseur de la Station expérimentale fédérale de l'Assomption. M. Montreuil a pris sa retraite le 1er octobre 1946 et M. R. Bordeleau lui a succédé après avoir été régisseur associé depuis le 15 août 1940. Le présent rapport a été préparé par M. Bordeleau en collaboration avec les autres membres du personnel technique.

CONDITIONS SAISONNIÈRES

L'importance de la température, de la précipitation, des heures de soleil, etc. ne saurait être exagérée en agriculture. On tient un registre météorologique depuis 1930 à la Station. Plus la période est longue, plus les renseignements obtenus sont précieux, ce qui explique pourquoi les données du tableau qui suit couvrent la période de 1930 à 1946 inclusivement.

Relevé météorologique mensuel pour les 17 dernières années.

TABLEAU 1.—RELEVÉ MENSUEL ET ANNUEL DE LA TEMPÉRATURE, DE LA PRÉCIPITATION ET DES HEURES DE SOLEIL À LA STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE L'ASSOMPTION (P.Q.)

1930-1946 (17 ans)(*)

Mois	Température °F			Précipitation			Soleil brillant
	Maxi- mum	Mini- mum	Moyenne	Pluie	Neige	Total	
				pouces	pouces	pouces	heures
Janvier.....	55	-36	10.7	1.07	19.39	3.01	104
Février.....	44	-46	11.9	0.57	18.47	2.42	120
Mars.....	74	-41	24.5	1.28	15.31	2.81	146
Avril.....	85	3	40.2	2.57	5.27	3.09	173
Mai.....	91	20	54.3	3.00	.....	3.00	227
Juin.....	97	29	63.8	3.47	.....	3.47	262
Juillet.....	95	39	68.4	3.69	.....	3.69	271
Août.....	99	35	66.4	3.33	.....	3.33	251
Septembre.....	98	23	58.1	3.58	.....	3.58	173
Octobre.....	85	10	45.8	2.96	1.10	3.07	134
Novembre.....	71	-13	32.7	2.27	6.88	2.96	81
Décembre.....	50	-45	15.3	1.17	18.67	3.04	75
Pour l'année.....	99	-46	41.0	29.86	85.09	37.47	2,017

(*) Données météorologiques recueillies en collaboration avec la Division météorologique du ministère des Transports.

Le tableau précédent indique qu'à l'Assomption les températures ont varié de 144·8 degrés Fahrenheit au cours des 17 dernières années. Décembre, janvier et février furent les mois les plus froids. La température mensuelle moyenne est très variable, soit depuis 10·7 degrés Fahrenheit en janvier à 68·4 degrés Fahrenheit en juillet.

La chute de pluie a été notée chaque mois, tandis que les chutes de neige l'ont été pendant sept mois consécutifs d'octobre à avril inclusivement. La précipitation totale fut un peu plus élevée au cours de l'été qu'au cours de l'hiver, et juillet et septembre furent les deux mois où la précipitation a été la plus forte.

La moitié des heures totales de soleil brillant a été enregistrée en mai, juin, juillet et août.

La précipitation mensuelle au cours des 17 dernières années est indiquée au tableau 2.

TABLEAU 2.—PRÉCIPITATION MENSUELLE À LA STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE L'ASSOMPTION (P.Q.)

1930-1946 (17 ans)

Année	Jan- vier	Fé- vrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil- let	Août	Sep- tem- bre	Octo- bre	Nov- em- bre	Dé- cem- bre	Pour l'année
	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces	pou- ces
1930.....	3.96	1.36	1.61	2.14	3.71	2.95	4.51	2.16	3.05	1.10	1.93	1.85	30.34
1931.....	2.61	0.85	1.28	2.14	2.66	2.59	3.01	1.88	3.75	2.01	1.81	1.80	26.39
1932.....	4.09	2.62	5.94	3.44	1.17	4.85	2.34	3.37	2.16	4.79	4.20	2.98	41.95
1933.....	2.09	1.98	3.62	3.77	5.90	2.28	4.64	4.88	1.32	3.24	3.38	2.00	39.10
1934.....	2.71	3.20	3.80	2.43	1.17	6.10	2.40	2.38	4.63	1.77	3.16	3.98	37.73
1935.....	4.57	3.12	1.05	3.01	1.36	4.21	7.28	3.97	5.14	1.81	3.14	0.75	39.41
1936.....	3.09	2.12	4.60	3.58	2.99	2.14	3.27	4.67	2.09	6.27	3.59	2.88	41.29
1937.....	4.21	2.87	2.75	2.70	2.63	3.06	4.08	5.37	2.84	3.73	2.91	3.60	40.75
1938.....	3.35	1.76	2.79	3.32	2.78	3.53	2.62	6.02	5.76	0.90	1.65	3.95	38.44
1939.....	2.14	4.25	1.77	3.33	1.89	4.10	3.85	2.00	3.98	3.16	1.57	3.54	35.58
1940.....	1.80	1.37	3.46	3.58	2.40	3.28	4.41	2.28	2.24	1.37	4.08	3.71	33.99
1941.....	2.04	1.53	1.19	1.41	2.75	1.60	4.15	2.35	1.90	4.94	3.73	3.08	30.67
1942.....	3.62	3.05	3.55	2.72	3.61	2.13	3.16	2.95	4.54	2.91	3.08	4.22	39.54
1943.....	1.97	2.75	3.61	3.83	3.61	7.15	4.40	2.96	1.39	4.36	2.87	2.41	41.28
1944.....	2.16	2.47	2.91	2.65	1.67	4.14	2.15	1.75	4.90	1.73	2.34	3.55	32.42
1945.....	3.12	2.66	2.53	5.47	6.98	2.95	4.13	4.23	6.02	4.69	3.53	2.56	48.87
1946.....	3.60	3.12	1.31	3.09	3.65	1.98	2.40	3.38	5.21	3.41	3.36	4.76	39.27
Moyenne...	3.01	2.42	2.81	3.09	3.00	3.47	3.69	3.33	3.58	3.07	2.96	3.04	37.47

La précipitation mensuelle la plus basse a été notée en décembre 1935; elle était de 0.75 pouce, tandis que la plus élevée fut inscrite en juillet 1935, alors qu'elle était de 7.28 pouces.

Quant à la moyenne mensuelle, c'est en septembre que la précipitation a été la plus élevée, à savoir 3.58 pouces, et en février qu'elle a été la plus basse, soit 2.42 pouces.

La précipitation totale annuelle pour la période est de 37.47 pouces. La précipitation totale annuelle la plus élevée a été enregistrée en 1945, à savoir 48.87 pouces, et la plus basse en 1931, à savoir 26.39 pouces.

Si nous considérons la précipitation au cours des mois de mai, juin, juillet, août et septembre, soit les mois les plus importants pour la plupart des cultures, nous voyons que les années 1933, 1935, 1938, 1943 et 1945 peuvent être considérées comme des années humides, tandis que les années 1931, 1932 et 1941 sont

des années sèches. Au cours des autres années, les précipitations sont considérées comme normales, bien que de courtes périodes de sécheresse soient survenues en certaines de ces années.

Les données touchant la période sans gelée figurent au tableau suivant:

TABLEAU 3.—DATES DES GELÉES ET DES PÉRIODES SANS GELÉE À LA STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE L'ASSOMPTION (P.Q.), 1930-1946 (17 années)
(TEMPÉRATURE DE LA GELÉE: 32° OU PLUS BAS)

Année	Gelée de printemps	Gelée d'automne	Durée de la période sans gelée, en jours
	Date de la dernière gelée du printemps	Date de la première gelée d'automne	
1930.....	18 mai	2 octobre	136
1931.....	18 mai	19 septembre	124
1932.....	24 mai	19 septembre	118
1933.....	17 mai	11 septembre	117
1934.....	19 mai	1er octobre	134
1935.....	24 mai	14 septembre	113
1936.....	22 mai	26 septembre	126
1937.....	16 mai	21 septembre	128
1938.....	25 mai	6 septembre	103
1939.....	20 mai	19 septembre	121
1940.....	15 mai	26 septembre	134
1941.....	13 mai	13 septembre	122
1942.....	17 avril	29 septembre	164
1943.....	14 mai	18 septembre	126
1944.....	21 mai	24 septembre	125
1945.....	3 juin	17 septembre	106
1946.....	9 mai	12 septembre	126
Moyenne.....	17 mai	20 septembre	124

Date extrême de la dernière gelée du printemps: 3 juin 1945
Date de la première gelée d'automne: 6 septembre 1938
Plus courte période sans gelée: 103 jours
Plus longue période sans gelée: 164 jours

La période sans gelée a duré de 103 à 164 jours et la moyenne a été de 124 jours. La gelée la plus hâtive d'automne a été notée le 6 septembre et la plus tardive, le 2 octobre. La gelée la plus tardive du printemps est survenue le 3 juin et la plus hâtive, le 17 avril. Il y a donc une grande variation et il faut prendre beaucoup de précautions quant aux dates de plantation et de moisson des récoltes exposées à subir des dommages par la gelée.

Le tableau suivant indique les dates des travaux agricoles, d'après la variation des saisons.

TABLEAU 4.—DATES DES TRAVAUX DE CULTURE À LA STATION EXPÉRIMENTALE DE L'ASSOMPTION (P.Q.)
1930-1946 (17 années)

Travaux de culture	Début	Fin	Moyenne
Semences d'avoine.....	14 avril	9 mai	2 mai
Semences de maïs.....	7 mai	10 juin	27 mai
Bestiaux mis au pâturage.....	10 mai	7 juin	24 mai
Coupe de la luzerne et du trèfle (1re coupe).....	13 juin	3 juillet	23 juin
Coupe de la luzerne et du trèfle (2e coupe).....	31 juillet	29 août	12 août
Coupe de l'avoine.....	16 juillet	2 août	25 juillet
Coupe du maïs.....	28 août	19 septembre	8 septembre
Bestiaux retirés des pâturages.....	30 septembre	3 novembre	18 octobre
Date de la gelée.....	24 octobre	3 décembre	20 novembre

La variation dans les dates des semailles de l'avoine est peu prononcée. Il en va de même pour la coupe du foin, ce qu'on pourrait attribuer au fait que le sol est suffisamment drainé à la Station.

Les variations sont plus prononcées en ce qui concerne les dates où les bestiaux sont mis au pâturage et en sont retirés. Les mêmes conditions existent également en ce qui concerne la date où la terre gèle, la date la plus avancée étant le 24 octobre et la plus reculée, le 3 décembre.

TABAC

R. BORDELEAU, B.S.A.,
Régisseur

SOIN DES COUCHES

TYPES DE CHÂSSIS

Un substitut du verre, le Windolite, a été comparé au verre ordinaire pour la production des plants de tabac. Un essai de trois ans a démontré qu'on peut obtenir des tabacs aussi bons sous le Windolite que sous le verre ordinaire. Cependant, le Windolite ne dure pas longtemps, à peine quatre ans. La température se tient plus basse de quelques degrés et la végétation n'est pas aussi rapide que sous le verre. Le Windolite réduit le danger de brûlure, car la lumière est plus diffuse.

TAUX DE SEMIS

Quatre taux différents de semis furent essayés sur une période de quatre ans. Les résultats sont indiqués au tableau ci-dessous.

TABLEAU 5.—EFFETS DES TAUX DE SEMIS SUR LA QUANTITÉ ET LE POIDS DES PLANTS DE TABAC

Moyenne de 4 ans

Taux de semis par 100 pieds carrés de couche	Nombre de plants par pied carré	Poids de cent plants en grammes
1/12 d'un once.....	123	498
1/14 d'un once.....	115	603
1/16 d'un once.....	106	620
1/18 d'un once.....	105	666

Plus le taux du semis est réduit, plus le poids des plants est élevé, tandis que le contraire se produit lorsqu'on augmente le nombre de plants par pied carré de couche. D'après les résultats obtenus, le meilleur taux de semis dans une serre et dans des couches en forme d'A est de 1/18 d'once par 100 pieds carrés, lorsque la graine germe dans une proportion de 80 p. 100 et plus. Toutefois, lorsqu'on se sert de couches régulières semi-froides, recouvertes de châssis, ce taux est trop bas; 1/12 d'once par 100 pieds carrés de couche est alors nécessaire.

ISOLATION DE LA COUCHE

Les couches de tabac reposent très souvent sur un sol gelé et trop fréquemment sur des terrains mal égouttés. On a fait l'essai de matériaux isolants entre le sol et le terreau et l'on a obtenu de bons résultats.

La paille et le fumier pailleux ont tous deux donné d'excellents résultats. Les plants se développèrent plus vite et mieux dans des couches de ce genre, l'excès d'humidité étant éliminé et la couche demeurant plus chaude.

PROFONDEUR DE TERREAU

La profondeur régulière du terreau est de 5 ou 6 pouces. Une autre pratique consiste à employer de 1 à 1½ pouce de terreau sur 4 pouces de sable pur. Les deux méthodes ont été essayées et les résultats indiquent qu'on peut obtenir des plants mieux enracinés et plus forts sur 5 pouces de terreau que sur 1½ pouce.

DATES DU SEMIS

D'après les résultats obtenus de deux dates différentes de semis à 6 jours d'intervalle, il semble que la saison soit plus importante que la date. Lorsque la saison est tardive, on peut différer les semis sans inconvénient. La date la plus favorable est entre le 15 et le 25 avril, selon la saison, pour les tabacs à cigare et à pipe.

MÉTHODES DE SEMIS

On a comparé la graine sèche à la graine germée dans cette expérience. Les résultats obtenus démontrent qu'il est préférable de semer de la graine sèche. Toutefois, si pour une raison quelconque les semis sont considérablement retardés, il est peut-être préférable de semer de la graine germée, ce qui fait gagner quelques jours. Lorsque la graine germée est semée et les conditions de température ne sont pas favorables, les dommages sont plus considérables que si l'on s'était servi de graine sèche.

STÉRILISATION DU TERREAU

Il est difficile de stériliser le terreau à la vapeur, par la méthode du bassin renversé, dans les petites serres en forme d'A. Pour obvier à cette difficulté, des tuyaux galvanisés perforés en travers à six pouces d'intervalle, ont été étalés au fond de la couche et recouverts de terreau. La vapeur circulant à travers les tuyaux a donné une stérilisation parfaite, et l'on stérilisait en une seule opération 150 pieds carrés de couche.



Stérilisation des couches de tabac à la vapeur au moyen de la méthode du bassin renversé

C'est une bonne précaution que de recouvrir le terreau de panneaux de bois, qui assurent une stérilisation plus rapide et préviennent la perte de la vapeur.

Des tuyaux de ce genre peuvent durer très longtemps; il en est qui fonctionnent depuis 15 ans à la station et ils sont encore en excellent état. Si le coût initial est plus élevé qu'avec la méthode du bassin renversé, à la longue elle semble plus économique.

TYPES DE TERREAU

La terre noire a été essayée dans les différentes combinaisons suivantes:

- a) Terre noire vierge: Terre noire naturelle provenant de la tourbière. Épaisseur employée dans la couche, 5 pouces.
- b) Terre noire vierge sur sable: Même terreau que le précédent, mais l'épaisseur employée était de 1 pouce sur 4 pouces de sable.
- c) Nouveau terreau: Terre noire vierge mélangée avec du fumier pourri de l'automne précédent, épaisseur employée, 5 pouces.
- d) Vieux terreau: Terreau de six ans fait de terre noire et de fumier; employé chaque année, mais rajeuni annuellement au moyen de fumier. Épaisseur employée dans la couche, 5 pouces.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:

TABLEAU 6.—EFFET DES TYPES DE TERREAU SUR LE POIDS DES PLANTS
Moyenne de 4 ans

Types de terreau	Poids de 100 plants, en grammes	Poids de 100 racines, en grammes	Hauteur moyenne des plants, en pouces
Terre noire vierge.....	385	77	4.52
Terre noire vierge sur sable.....	318	64	4.28
Terreau neuf.....	625	84	7.32
Vieux terreau.....	658	90	7.03

Les résultats indiquent que la terre noire vierge est en soi un pauvre type de terreau, mais lorsqu'on l'emploie avec du fumier, comme dans le cas du terreau neuf et du vieux terreau, on obtient des résultats très intéressants. Une faible profondeur de terreau, 1½ pouce, comme dans le terreau vierge sur sable n'est pas des plus favorables; on obtient de meilleurs résultats avec les 5 pouces d'épaisseur recommandés.



Effet de la fertilisation sur les plants de tabac cultivés en terre noire vierge 5) Aucune fertilisation; 7) 1½ livres, 2-12-10 par 100 pieds carrés; 9) 3 livres, 2-12-10 par 100 pieds carrés; 11) 6 livres, 2-12-10 par 100 pieds carrés.

FERTILISATION DU TERREAU

C'est devenu une pratique très répandue de fertiliser les couches avec des engrais chimiques. Deux formules d'engrais chimiques pour le tabac ont été essayées à différents taux, dans la production des plants de tabac.

Le tableau suivant indique le résultat obtenu:

TABLEAU 7.—EFFET DU TAUX DE FERTILISATION SUR LA CROISSANCE DES PLANTS, INDÉPENDAMMENT DES FORMULES ESSAYÉES ET DU TYPE DE TERREAU

Moyenne de 4 ans

Traitement	Poids de 100 plants, en grammes	Poids de 100 racines, en grammes	Hauteur moyenne des plants, en pouces
Témoin—Pas d'engrais.....	492	86	5.7
1½ livre d'engrais par 100 pieds carrés.....	564	97	6.6
3 livres d'engrais par 100 pieds carrés.....	619	109	6.9
6 livres d'engrais par 100 pieds carrés.....	617	111	6.9
10 livres d'engrais par 100 pieds carrés.....	596	108	6.6

Ces résultats démontrent qu'il est avantageux de fertiliser le terreau affecté à la production des plants; cependant, il peut se produire des dommages, si l'on emploie trop d'engrais, par exemple 10 livres par 100 pieds carrés.

Ces quantités ont été essayées avec divers types de terreau.

La quantité d'engrais à employer dépend directement de la fertilité du terreau. Avec des terreaux faits de terre noire mélangée avec du fumier, le meilleur taux est d'environ 3 livres d'engrais, tandis qu'avec la terre noire vierge sans fumier, il peut être nécessaire d'employer de 6 à 10 livres d'engrais.

En ce qui concerne les formules, les résultats démontrent qu'on peut employer le 2-12-10 ou le 5-8-10 selon le type de tabac produit par le planteur. La formule 2-12-10 est généralement employée par le producteur de tabac jaune et la formule 5-8-10 par le producteur de tabac à cigare.

SUBSTANCES QUI STIMULENT LA CROISSANCE

Certaines substances susceptibles de stimuler la croissance furent essayées dans la production des plants de tabac.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:

TABLEAU 8—EFFETS DES SUBSTANCES PROPRES À STIMULER LA CROISSANCE SUR LA MATIÈRE SÈCHE, LE POIDS DES PLANTS, LES RACINES ET LA HAUTEUR

Moyenne de 2 ans

Traitements	Matière sèche	Pois de 25 plants	Poids de 25 racines	Hauteur moyenne des plants, en pouces
	p.100	grammes	grammes	
Témoin.....	7.88	157	32	6.1
Auxan.....	8.79	154	32	6.2
Bact Vita.....	7.90	166	37	6.0
Thiamine.....	7.90	180	41	6.3
Hormodine.....	7.75	185	44	6.9
Preplant Thompson.....	8.13	142	29	6.1

D'après les résultats obtenus, ces substances ont eu peu d'effet sur la croissance des jeunes plants. Cependant, avec Bact Vita, Thiamine et Hormodine, le poids des plants et des racines était plus élevé que dans la parcelle témoin. Ces produits n'ont eu aucun effet sur la précocité; les jeunes plants traités, tout en pesant davantage, n'étaient pas plus précoces que ceux de la parcelle témoin.

ASSOLEMENTS ET PLANTES-ABRI

TABAC JAUNE

Les assolements de tabac jaune furent étudiés en fonctions de différentes fertilisations du seigle d'automne comme plante-abri, dans des études d'assolement de deux ans.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:

TABEAU 9—EFFET DE LA PLANTE-ABRI ET DE SA FERTILISATION SUR LE RENDEMENT ET SUR L'INDICE DE QUALITÉ ET DE MATURITÉ DE LA RÉCOLTE SUBSÉQUENTE DE TABAC JAUNE
Moyenne de 3 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de maturité
	livres	c.	p. 100
Champ continuellement en tabac.....	996	18.9	46.1
Seigle non fertilisé.....	1,003	19.6	46.3
Seigle fertilisé—			
Nitrate de soude,			
20 liv. N. à l'acre.....	921	19.4	47.4
Sulfate d'ammoniaque			
20 liv. N. à l'acre.....	965	20.5	46.9
Cyanamide			
20 liv. N. à l'acre.....	1,004	19.8	44.0
1,000 livres de			
1-16-16 à l'acre.....	1,043	20.2	47.5

La culture continue du tabac sur un même champ n'est pas à recommander, car le rendement et la qualité du tabac jaune diminuent graduellement en proportion de la durée de la culture du tabac. De plus, la mosaïque se répand graduellement; après la troisième année, son pourcentage était de 3 à 4 fois plus élevé que dans le cas du tabac cultivé sur un assolement de deux ans: seigle, tabac.

Si l'on excepte le nitrate de soude, les autres engrais, le sulfate d'ammoniaque, le cyanamide et la formule 1-16-16, ont augmenté le rendement et, plus encore, la qualité. Le sulfate d'ammoniaque appliqué comme fertilisant du seigle a donné la meilleure qualité de tabac planté après le seigle. Le meilleur rendement a cependant été obtenu après du seigle fertilisé avec 1000 livres de 1-16-16 et la qualité était presque égale à celle du tabac fertilisé avec du sulfate d'ammoniaque.

TABAC À CIGARE

Les rotations pour le tabac à cigare furent étudiées sur différents types de sol de la région:

Rotation de deux ans sur sol d'alluvion; rotation de quatre ans sur sol sableux, et rotation de quatre ans sur terre franche sablo-argileuse.

Rotation de 2 ans

1^{re} année—Céréales

2^e année—Tabac

Témoin—Continuellement en tabac.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:

TABLEAU 10.—ROTATION DE DEUX ANS SUR SOL D'ALLUVION PAR
COMPARAISON AU TABAC CULTIVÉ EN PERMANENCE

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	liv.	c.
Tabac, cultivé en rotation.....	1,722	23.0
Tabac, cultivé en permanence.....	1,635	22.5

Là où le tabac est généralement cultivé de façon continue, les sols d'alluvion comptent parmi les plus riches du point de vue de la fertilité.

La fertilisation généralement employée consiste dans l'application de 12 à 15 tonnes de fumier et de 900 livres de 5-8-7 à l'acre.

La fertilisation adoptée dans la rotation de deux ans n'était que de 500 livres de 5-8-7 à l'acre, sans fumier, mais le trèfle a été enfoui. Cette méthode de fertilisation, plus économique que celle qu'on suit généralement, a donné des résultats surprenants d'une année à l'autre. L'analyse chimique des parcelles a révélé que la fertilité du sol n'a subi aucune diminution et que la matière organique s'est bien maintenue.

Rotation de 4 ans sur sol sablonneux:

- 1re année—Céréales
- 2e année—Foin de trèfle
- 3e année—Tabac
- 4e année—Tabac

TABLEAU 11.—EFFET DE LA ROTATION DE QUATRE ANS SUR LE RENDEMENT ET LA
QUALITÉ DU TABAC CULTIVÉ SUR SOL SABLONNEUX

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
1re année en tabac.....	1,012	12.7
2e année en tabac.....	1,309	16.6

Le type de sol employé est un sable grossier porté à se dessécher. La fertilité générale du sol est plutôt faible, surtout en ce qui concerne le phosphore et la matière organique. Dix tonnes de fumier et 1,000 livres de 5-8-10 furent appliquées à la récolte de tabac.

L'augmentation dans le rendement de la deuxième année en tabac est notable, ce qui démontre l'effet résiduaire des engrais appliqués la première année sur le tabac. Il semble que ce type de sol ait besoin de fortes applications d'engrais sur la récolte de céréales pour stimuler également une bonne récolte de foin. Le fumier devrait être appliqué à raison de 15 à 20 tonnes à l'acre, afin d'améliorer la teneur organique du sol.

Rotation de 4 ans sur terre franche sablo-argileuse

- 1re année—Céréales
- 2e année—Foin de trèfle
- 3e année—Tabac
- 4e année—Tabac

Différents engrais furent essayés dans cette rotation; les résultats sont compilés dans le tableau suivant:

TABLEAU 12.—ASSOLEMENT DE QUATRE ANS SUR SOL SABLO-ARGILEUX—
EFFET SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
1re année en tabac—		
Pas de fumier		
1,000 livres 5-8-7.....	1,562	24.0
750 livres 5-8-7.....	1,514	23.5
5 tonnes de fumier—		
1,000 livres 5-8-7.....	1,632	23.8
750 livres 5-8-7.....	1,552	23.0
10 tonnes de fumier—		
1,000 livres 5-8-7.....	1,481	22.1
750 livres 5-8-7.....	1,531	23.0

Le meilleur traitement de tous a été celui de 5 tonnes de fumier plus 1,000 livres de 5-8-7 par acre.

Dans l'ensemble, la quantité de 1,000 livres de 5-8-7 est celle qui a donné les meilleurs résultats, sauf avec une quantité de 10 tonnes de fumier. Au cours des deux années de l'expérience, certaines tendances sont quelque peu masquées par deux années consécutives de sécheresse relative. L'essai doit se continuer afin d'obtenir des résultats répartis sur un plus grand nombre d'années.

Ce type de sol est assez fertile et la matière organique est en quantité suffisante pour expliquer les résultats assez pauvres obtenus avec 10 tonnes de fumier.

EXPÉRIENCES DE GRANDE CULTURE

MODES DE RÉCOLTE DU TABAC

Ce chapitre est consacré à l'étude de la récolte du tabac à différentes phases de maturité. Un lot de tabac a été récolté 11 jours après l'écimage et le deuxième lot 16 jours plus tard. L'indice de qualité pour le premier lot fut de 11.9 et de 12.4 pour le deuxième.

En laissant trop mûrir le tabac, on en augmente légèrement le rendement, mais au détriment de la qualité. Du tabac non mûri à point a donné un rendement inférieur de feuilles minces et papyracées, très difficiles à faire sécher.

ÉTUDES SUR LA PLANTATION ET LE NOMBRE DE REPIQUAGES

La première expérience consistait à essayer un, deux ou trois repiquages à 5 jours d'intervalle et à comparer ces traitements à une parcelle témoin qui n'avait pas subi de repiquage.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus.

TABLEAU 13—EFFET DU NOMBRE DE REPIQUAGES SUR LE RENDEMENT ET
L'INDICE DE QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 3 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
Parcelle témoin.....	1,436	14.8
Un repiquage.....	1,436	14.8
Deux repiquages.....	1,352	14.8
Trois repiquages.....	1,420	14.9

Ces résultats ne sont pas très significatifs parce que quelques plants seulement n'ont pas repris dans les parcelles et le nombre de plants remplacés n'était pas suffisant pour influer sur le rendement et la qualité.

Un deuxième essai, commencé plus tard avec un nombre déterminé de plants enlevés et remplacés par de nouveaux plants, a donné les résultats suivants.

TABLEAU 14.—EFFET DU NOMBRE ET DU POURCENTAGE DE REPIQUAGES SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
Témoin, aucun repiquage.....	1,602	21.8
Un repiquage, 5 jours après la plantation—		
10% repiqué.....	1,663	22.1
25% repiqué.....	1,651	20.8
50% repiqué.....	1,557	20.7
Moyenne.....	1,624	21.2
Deux repiquages, 5 jours d'intervalle—		
10% repiqué.....	1,644	20.5
25% repiqué.....	1,598	20.1
50% repiqué.....	1,662	23.4
Moyenne.....	1,635	21.3
Trois repiquages, 5 jours d'intervalle—		
10% repiqué.....	1,697	22.4
25% repiqué.....	1,629	21.6
50% repiqué.....	1,578	22.7
Moyenne.....	1,635	22.2

Les résultats indiquent qu'il est préférable de remplacer les plants disparus, une, deux ou trois fois selon les besoins. Mais il est essentiel de prendre des précautions au moment de la plantation, afin de n'employer que les meilleurs plants, car si plus de 25 p. 100 des plants sont remplacés, le rendement tend à décroître. De plus, les repiquages sont des opérations coûteuses à cause du travail qu'ils entraînent.

Lorsqu'un fort pourcentage des plants ont été remplacés, il faut déterminer avec soin l'époque de la récolte. La récolte doit se faire lorsque la plupart des plants ont atteint le stade approprié de maturité.

Pour obtenir, dans ce cas, les meilleurs résultats, l'écimage ne doit pas se répartir sur une période trop longue, car les plants repiqués tard et écimés les derniers seront trop verts au moment de la récolte et si celle-ci est différée, les premiers plantés seront trop mûrs.

LABOUR CONTRE "DISQUAGE" DU SOL À TABAC JAUNE

Dans cette expérience, quatre facteurs ont été étudiés. Le sol affecté à la culture du tabac jaune doit-il être labouré? Doit-il être "disqué" tout simplement? Faut-il effectuer ce travail à l'automne ou au printemps?

Le tableau qui suit donne les résultats obtenus.

TABLEAU 15.—LABOUR OU "DISQUAGE" DU SOL À TABAC JAUNE,
AUTOMNE ET PRINTEMPS

Moyenne de 2 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
Façons d'automne—		
Disquage.....	1,055	30.0
Labour.....	1,059	30.5
Façons de printemps—		
Disquage.....	1,019	29.9
Labour.....	1,080	30.1
Moyenne pour les façons d'automne.....	1,057	30.3
Moyenne pour les façons de printemps.....	1,049	30.0
Moyenne pour le labour.....	1,069	30.3
Moyenne pour le disquage.....	1,037	29.9

Le labour a donné des rendements légèrement plus élevés que le disquage, indépendamment de l'époque (printemps ou automne) où ce travail a été accompli.

Si nous comparons les résultats, les façons d'automne ont donné des rendements légèrement supérieurs aux façons du printemps. Le labour a été plus favorable que le disquage comme préparation du sol. En pratique, la qualité n'a pas été atteinte par les diverses opérations.

FUMIER, ENGRAIS CHIMIQUE ET STIMULANT DE LA CROISSANCE

MÉTHODES D'APPLICATION DES ENGRAIS

Tabac à cigares

Les engrais appliqués à raison de 1,000 livres à l'acre, ont été semés dans le rang et en deux bandes chaque côté du rang. Il y a eu légère augmentation dans le rendement et la qualité en faveur de la méthode d'application en bandes. Le fait que le sol de la parcelle choisie était très fertile et qu'une application générale de 1,000 livres à l'acre fut faite, explique très probablement le léger écart observé.

Tabac jaune

L'application d'engrais dans le rang quelques jours avant la plantation, a été comparée avec le système d'application en bandes lors de la plantation.

Deux quantités ont été essayées, savoir, 1,200 et 800 livres à l'acre.

Les résultats sont donnés au tableau suivant.

TABLEAU 16.—APPLICATION DANS LE RANG QUELQUES JOURS AVANT LA
PLANTATION ET APPLICATION EN BANDES AU MOMENT DE LA PLANTATION

Moyenne de 3 ans

Traitement	Rendement par acres	Indice de qualité
	livres	c.
Application en bandes—		
1,200 livres par acre.....	1,227	23.4
800 livres par acre.....	1,157	22.6
Application dans le rang—		
1,200 livres par acre.....	1,346	23.9
800 livres par acre*.....	1,170	24.3

(*) = moyenne de 2 ans.

Les résultats ont quelque peu varié d'une année à l'autre et les différences notées furent plutôt faibles. Apparemment, une méthode d'application est aussi bonne que l'autre. L'application en bandes est apparemment moins coûteuse, étant faite à l'époque de la plantation, tandis qu'avec l'autre méthode, des engrais sont appliqués en une seule opération et la plantation exige une autre opération.

EMPLOI DU FUMIER DE FERME

On a essayé le fumier de ferme pour engraisser le sol à tabac jaune. Une application de cinq tonnes de fumier a été comparée à une culture sans fumier. Voici les résultats obtenus:

TABLEAU 17.—EFFET DU FUMIER SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC JAUNE

Moyenne de 2 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
5 tonnes de fumier à l'acre.....	1,103	30.5
Pas de fumier.....	1,020	29.6

L'application de 5 tonnes de fumier au tabac jaune a donné de bons résultats, et le rendement et la qualité ont grandement augmenté. Le fumier a été appliqué de deux façons, par le disquage et par le labour. Les résultats démontrent que l'enfouissement du fumier à la charrue a été un peu plus avantageux que l'enfouissement à la herse à disques.

QUANTITÉ D'AZOTE NITRIQUE

Au cours de cet essai, la formule 5-8-10 a été employée à raison de 1,000 livres par acre. L'azote a été fourni par le nitrate de soude et le sulfate d'ammoniaque. L'essai a été effectué en vue de déterminer la quantité maximum d'azote nitrique la plus favorable à la production du tabac à cigare.

Le tableau suivant indique les résultats:

TABLEAU 18.—EFFET DE LA QUANTITÉ D'AZOTE NITRIQUE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 3 ans

Quantités d'azote nitrique dans la formule	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
20%.....	1,869	13.7
50%.....	1,833	14.3
80%.....	1,797	13.7

C'est la formule contenant 20 p. 100 d'azote nitrique qui a donné les plus gros rendements. Cependant, avec 50 p. 100, la qualité était meilleure.

Les résultats semblent indiquer que, les deux facteurs compris, le rendement et la qualité, 50 p. 100 de nitrate sous forme de nitrate de soude peuvent être employés sans danger.

QUANTITÉS D'AZOTE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Tabac à cigare

Les quantités suivantes d'azote, 3 p. 100, 5 p. 100 et 7 p. 100 furent essayées conjointement avec trois pourcentages d'acide phosphorique, savoir 6 p. 100, 8 p. 100 et 10 p. 100 et trois pourcentages de potasse, savoir 7 p. 100, 10 p. 100 et 13 p. 100. Dix tonnes de fumier à l'acre furent appliquées à toutes les parcelles et 1,000 livres d'engrais chimiques à l'acre.

Le tableau suivant donne les résultats:

TABLEAU 19.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ D'AZOTE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 6 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
3% d'azote.....	1,924	14.8
5% d'azote.....	2,010	15.5
7% d'azote.....	1,959	15.4

Les résultats indiquent que la quantité optimum d'azote est de 5 p. 100. C'est avec cette quantité qu'on a obtenu les meilleurs résultats du point de vue du rendement et de la qualité.

TABLEAU 20.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ D'ACIDE PHOSPHORIQUE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 6 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
6% P ₂ O ₅	1,916	15.0
8% P ₂ O ₅	1,988	15.4
10% P ₂ O ₅	1,988	15.3

C'est avec 8 p. 100 d'acide phosphorique qu'on a obtenu les meilleurs résultats en ce qui concerne le rendement et la qualité. Des quantités plus fortes n'ont pas donné de meilleurs résultats.

TABLEAU 21.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ DE POTASSE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 6 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
7% K ₂ O.....	1,924	15.0
10% K ₂ O.....	1,995	15.4
13% K ₂ O.....	1,974	15.3

C'est la quantité de 10 p. 100 de potasse qui a donné les meilleurs résultats.

Le tableau suivant indique les meilleures formules par rapport aux facteurs individuels considérés dans la production du tabac à cigare.

TABLEAU 22.—EFFET DES FORMULES D'ENGRAIS CHIMIQUES SUR LES FACTEURS QUI INFLUENT SUR LA RÉCOLTE DE TABAC À CIGARE

Facteurs en cause	Résultats maximums	Formule
Pourcentage maximum de sous-capes.....	25.1%	5-8-7
Combustibilité maximum.....	7.3 sec	7-8-13
Indice de qualité maximum.....	15.9 c.	5-8-7
Rendement maximum par acre.....	2,077 livres	5-8-10
Revenu brut maximum.....	\$327.57	5-8-10

Tous les facteurs considérés, il semble qu'avec une application de 1,000 livres par acre, la meilleure formule soit le 5-8-10 qui a donné 21.6 p. 100 de sous-capes, une capacité de combustion de 6 secondes, 15.6 par livre pour la qualité, 2,077 livres par acre de rendement et un revenu brut de \$327.57 par acre.

Lorsque le sol est suffisamment pourvu de potassium, la meilleure formule alternative serait le 5-8-7.

Les deux formules sont bien adaptées au type moyen de sol dans cette région.

Tabac jaune

Les pourcentages suivants d'azote, savoir 1 p. 100, 2 p. 100 et 3 p. 100 ont été étudiés conjointement avec trois pourcentages d'acide phosphorique, 8 p. 100, 10 p. 100 et 12 p. 100 et trois pourcentages de potasse, savoir 6 p. 100, 8 p. 100 et 10 p. 100.

Les tableaux suivants donnent les résultats obtenus.

TABLEAU 23.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ D'AZOTE SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA MATURITÉ DU TABAC JAUNE
Moyenne de 5 ans

Quantité d'azote	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de maturité
	livres	c.	%
1% d'azote.....	1,042	22.2	45.0
2% d'azote.....	1,185	21.8	42.6
3% d'azote.....	1,275	21.4	39.2

Le rendement augmente graduellement en proportion de la quantité d'azote, mais l'indice de qualité et de maturité décroît de façon régulière.

TABLEAU 24.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ D'ACIDE PHOSPHORIQUE SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA MATURITÉ DU TABAC JAUNE

Quantité d'acide phosphorique	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de maturité
	livres	c.	%
8% P ₂ O ₅	1,156	21.6	42.2
10% P ₂ O ₅	1,165	21.8	42.4
12% P ₂ O ₅	1,183	21.9	42.3

Une quantité croissante d'acide phosphorique augmente légèrement le rendement et la qualité tandis que l'indice de maturité demeure à peu près inchangé.

TABLEAU 25.—EFFET DIRECT DE LA QUANTITÉ DE POTASSE SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET L'INDICE DE MATURITÉ DU TABAC JAUNE

Quantité de Potasse	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de maturité
	livres	c.	%
6% K ₂ O.....	1,160	21.8	42.8
8% K ₂ O.....	1,164	21.7	42.8
10% K ₂ O.....	1,180	21.9	41.3

Le rendement a augmenté graduellement mais très légèrement à mesure qu'augmentait la quantité de potasse; la qualité était à peu près inchangée et l'indice de maturité avait tendance à diminuer légèrement lorsqu'on employait la quantité maximum de potasse.

Le tableau suivant donne les meilleures formules par rapport aux facteurs individuels considérés dans la production du tabac jaune.

TABLEAU 26.—EFFET DES FORMULES SUR LES FACTEURS QUI INFLUENT SUR LA RÉCOLTE DE TABAC JAUNE

Facteurs en cause	Résultats Maximums	Formules
Indice maximum de maturité.....	46.5%	1-10-6
Rendement maximum par acre.....	1,329 liv.	3-12-8
Indice maximum de qualité.....	23.2 c.	1-10-10
Revenu brut maximum.....	\$287.06	3-12-8

Si l'on considère tous les facteurs dans leur ensemble, ainsi que les conditions climatiques de la région en question, la formule 2-12-10 est la plus recommandable et devrait être employée à raison de 1,200 livres par acre. Une telle formule, employée de cette façon, a assuré, pendant une période de cinq ans, un indice de maturité de 41.5 p. 100, un rendement par acre de 1,233 livres, un indice de qualité de 22.6c. et un revenu brut de \$278.65 l'acre. La période sans gel dans la région est trop courte pour que nous recommandions 3 p. 100 d'azote dans les formules.

QUANTITÉ DE MAGNÉSIE

On a appliqué 1,000 livres de 5-8-10, plus dix tonnes de fumier à l'acre. Différents pourcentages de magnésie furent essayés. Les résultats sont consignés au tableau qui suit:

TABLEAU 27.—EFFET DE LA MAGNÉSIE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
Pas de Mg O.....	2,154	15.0
2% de Mg O.....	2,089	15.7
4% de Mg O.....	2,093	15.3
8% de Mg O.....	2,234	15.8

L'augmentation des quantités de MgO semble n'avoir eu que peu d'effet sur le rendement, tandis que la qualité est légèrement améliorée.

QUANTITÉS DE SOUFRE

Le 5-8-10 a été appliqué à raison de 1,000 livres à l'acre, plus dix tonnes de fumier. La formule contenait les quantités suivantes de soufre: néant, 50 livres et 100 livres de SO₃ à l'acre.

Les résultats sont consignés au tableau suivant:

TABLEAU 28.—EFFET DU SOUFRE SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité
	livres	c.
Pas de soufre.....	2,131	15.5
50 livres SO ₃ à l'acre.....	2,131	15.0
100 livres SO ₃ à l'acre.....	2,097	15.7

L'augmentation des quantités de soufre jusqu'à 100 livres par acre n'a eu à peu près aucun effet sur le rendement. Il y a eu une légère diminution dans le rendement lorsqu'on a employé la quantité maximum, mais la qualité était à son maximum.

STIMULANTS DE LA CROISSANCE DANS LA PRODUCTION DU TABAC

Essai n° 1

Dans l'essai n° 1, les plants furent traités dans la couche chaude avec Bact Vita, Auxan, Hormodine, Thiamine et Pre-plant Thompson. Les plants furent repiqués dans le champ sans recevoir d'autres traitements.

Les résultats sont donnés au tableau suivant:

TABLEAU 28 (a).—EFFET DES STIMULANTS DE LA CROISSANCE SUR LE TABAC À CIGARE AVEC PLANTS TRAITÉS EN COUCHES SEULEMENT

Moyenne de 2 ans

Traitements	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de récolte
	livres	c.	\$
Témoin (Aucun traitement).....	1,750	24.5	430
Auxan.....	1,729	24.8	426
Pre-plant Thompson.....	1,743	26.0	453
Hormodine.....	1,752	25.4	447
Bact Vita.....	1,781	24.2	433
Thiamine.....	1,785	24.9	445

De toutes les substances essayées, seule l'Auxan a donné des résultats inférieurs à ceux de la parcelle témoin. Toutes les autres substances essayées, et tout spécialement Bact Vita et Thiamine, ont donné des rendements plus élevés que la parcelle témoin, mais l'augmentation était faible. Pre-plant Thompson et Hormodine sont les substances qui ont donné les meilleures qualités et, de ce fait, les meilleurs indices de récolte.

Essai n° 2

Dans l'essai n° 2, des plants traités en couches furent utilisés, mais reçurent un deuxième traitement au moment de la transplantation.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus:

TABLEAU 29.—EFFET DES STIMULANTS DE LA CROISSANCE SUR LE TABAC À CIGARE AVEC PLANTS TRAITÉS EN COUCHES ET TRAITÉS DE NOUVEAU LORS DE LA PLANTATION

Moyenne de 2 ans

Traitements	Rendement	Indice	Indice
	par acre	de qualité	de récolte
	livres	c.	\$
Témoin (pas de traitement).....	1,726	23.8	409
Pre-plant Thompson.....	1,700	24.6	416
Auxan.....	1,775	24.4	433
Hormodine.....	1,795	24.7	437
Thiamine.....	1,855	24.1	447
Bact Vita—			
10 livres par acre.....	1,838	24.6	453
20 livres par acre.....	1,777	25.8	459
30 livres.....	1,810	25.2	455

Les plants traités dans les couches et traités de nouveau au moment de la transplantation ont donné une augmentation raisonnable de rendement, à l'exception de ceux qui avaient été traités avec le Pre-plant Thompson. De toutes les substances essayées, Thiamine et Bact Vita n'ont été inférieures à aucun autre. Si l'on considère l'indice de récolte, Bact Vita est légèrement supérieur à toutes les substances essayées.

Essai n° 3

Dans l'essai n° 3, des plants non traités dans les couches furent utilisés, mais ils furent traités au moment de la transplantation dans le champ.

Les résultats sont donnés au tableau suivant:

TABLEAU 30.—EFFET DES STIMULANTS DE LA CROISSANCE SUR LE TABAC À CIGARE AVEC PLANTS NON TRAITÉS EN COUCHES MAIS TRAITÉS LORS DE LA PLANTATION

Moyenne de 2 ans

Traitements	Rendement	Indice	Indice
	par acre	de qualité	de récolte
	livres	c.	\$
Témoin (pas de traitement).....	1,735	24.4	422
Pre-plant Thompson.....	1,694	24.8	414
Auxan.....	1,720	25.9	446
Hormodine.....	1,730	23.8	409
Thiamine.....	1,791	24.6	437
Bact Vita—			
10 livres par acre.....	1,664	24.0	396
20 livres par acre.....	1,768	23.7	414
30 livres par acre.....	1,794	24.1	426

Dans cet essai, la parcelle témoin a été surpassée seulement par Thiamine, et Bact Vita employé à son pourcentage maximum. Les différences n'ont pas été très marquées.

Comme conclusion à tirer des résultats de ces divers essais, on peut dire que les substances censées stimuler la croissance ne semblent pas d'emploi économique sur le tabac. La légère augmentation, soit dans le rendement, soit dans la qualité, obtenue de ce chef, ne compenserait pas, dans la plupart des cas, le coût du matériel et de son application.

ESSAI DE VARIÉTÉS
VARIÉTÉS DE TABACS JAUNES

Au cours de la période à l'étude, quelque douze variétés et lignées de tabac jaune furent essayées et le tableau suivant indique les résultats obtenus.

TABLEAU 31.—ESSAI DE VARIÉTÉS DE TABACS JAUNES

Variétés	Durée de l'essai	Rendement par acre	Indice de qualité	Indice de maturité
		livres	c.	%
White Mammoth.....	1939 à 1946	1,178	23.4	50.5
Gold Dollar.....	1939 à 1946	1,168	24.2	51.1
Yellow Mammoth.....	1939 à 1942	1,144	20.4	46.3
Bonanza.....	1939 à 1942	1,021	20.5	46.9
White Stem Orinoco.....	1939 à 1942	1,058	19.2	47.1
Gold Dollar (lignée américaine).....	1943 à 1946	1,215	25.8	53.2
Strain 400.....	1943 à 1946	1,146	25.8	52.6
Mammoth Gold.....	1943 à 1946	1,203	25.1	52.9
Terrel's Cash.....	1943 à 1945	1,074	23.6	53.0
Big Cash.....	1943 à 1945	1,088	21.0	48.4
Duquesne.....	1946	1,214	31.4	47.8
Delray.....	1946	1,270	31.5	48.3

Mammoth Gold, Gold Dollar et White Mammoth sont parmi les variétés les plus productives et possèdent en même temps une qualité très satisfaisante. L'indice de maturité est également excellent et, apparemment, ces trois variétés sont très bien adaptées à la région. Duquesne et Delray, deux nouvelles variétés introduites dans notre essai en 1946 seulement, se montrent prometteuses bien que l'indice de maturité soit légèrement inférieur à celui des variétés reconnues propres à la région. Ces deux variétés seront essayées pendant une période plus longue et il se peut qu'elles soient jugées bonnes pour la région.

VARIÉTÉS À CIGARE (*types à sous-cape et à tripe*)

Nos planteurs de tabac appellent communément les types à sous-cape, des enveloppes, et les types à tripe, des filasses.

Quelque 19 variétés furent essayées au cours de la période et les résultats sont donnés au tableau suivant:

TABLEAU 32.—ESSAI DE VARIÉTÉS DE TABACS À CIGARE

Variétés	Durée de l'épreuve	Rendement par acre	Indice de qualité
		livres	c.
Connecticut Havana 142 C3X.....	1938 à 1946	1,926	16.4
Havana 211.....	1938 à 1946	1,920	17.0
Comstock Spanish Pomeroy.....	1938 à 1946	1,636	17.8
Zimmer Spanish.....	1938 à 1946	1,751	15.4
Yamaaka 8.....	1940 à 1946	1,696	17.1
Yamaaka 9.....	1940 à 1946	1,528	18.5
No. 39102.....	1940 à 1946	1,750	16.1
No. 39094.....	1940 à 1946	1,597	15.5
No. 39090.....	1940 à 1946	1,600	17.0
No. 39089.....	1940 à 1946	1,744	17.3
Connecticut Broadleaf Williams.....	1940 à 1946	1,750	18.1
Res. Havana x C. H. 38.....	1938 à 1940	1,569	14.9
No. 37337.....	1939 à 1941	1,347	13.2
Connecticut Havana 38.....	1938 à 1946	1,542	19.1
Res. Havana x C. S. Pomeroy.....	1939 et 1940	1,652	12.7
Comstock Spanish.....	1938	1,469	14.4
Havana 236.....	1938	1,533	13.8
Smith Seed.....	1938	1,554	15.0
Pensylvania Havana.....	1938	1,446	14.3
Connecticut Broadleaf Williams x Resistant Havana.....	1946	1,983	22.0
Connecticut Broadleaf Williams x Connecticut Havana 38.....	1946	1,995	24.0
Connecticut Broadleaf Williams x Comstock Spanish Pomeroy.....	1946	1,966	26.5

Les variétés suivantes sont les plus populaires à l'heure actuelle dans la région: Havane 211, Comstock Spanish Pomeroy, Zimmer Spanish et Connecticut Broadleaf Williams.

Le Havane 211 et le Comstock Spanish Pomeroy sont considérés comme des types de tabac à sous-cape et le Broadleaf et le Zimmer comme des types de tabac à tripe.

Le Zimmer et le C. S. Pomeroy sont plus hâtifs que le Havane 211 et le Broadleaf; ils conviennent le mieux lorsque la plantation ne peut se faire de bonne heure. Pour une plantation hâtive le Havane 211 et le Broadleaf sont recommandés.

Certains croisements entre le C. B. Williams et le C. H. 38, le Resistant Havana et le C. S. Pomeroy, se sont révélés de haute qualité et la sélection se poursuit. Le Yamaska n° 8 et n° 9 et le n° 39089 sont également prometteurs.

VARIÉTÉS DE TABAC À PIPES

Les variétés de tabacs à pipe se divisent dans le Québec en trois classes: les grands tabacs, les tabacs moyens et les tabacs aromatiques. Le tableau suivant donne les résultats pour la période à l'étude.

TABLEAU 33.—ESSAI DE VARIÉTÉS DES TABACS À PIPE DANS LE QUÉBEC

Variétés	Durée de l'épreuve	Rendement	Indice de
		par acre	qualité
		livres	c.
Grands tabacs—			
Grand Rouge.....	1938 à 1946	1,688	11.4
Connecticut Broadleaf.....	1939 à 1941	1,555	11.6
N° 39173.....	1942 à 1945	1,608	13.3
N° 30172.....	1942 à 1945	1,519	13.7
N° 39167.....	1942 à 1945	1,389	13.3
N° 39166.....	1942 à 1945	1,495	13.5
Grand Bleu.....	1946	2,220	14.6
Richmond.....	1946	2,032	13.4
Grand General.....	1946	2,319	13.1
General Grant.....	1946	2,150	13.3
Tabacs moyens—			
Belge.....	1938 à 1945	1,293	13.7
Rose Cannelle.....	1938 à 1946	1,235	13.1
Parfum d'Italie.....	1938 à 1946	1,095	13.1
Obourg Vincent.....	1938 à 1941	994	12.0
Tabacs aromatiques—			
Havane l'Assomption.....	1938 à 1946	1,027	20.2
Petit Havane.....	1938 à 1946	795	19.2
Cannelle.....	1938 à 1945	667	17.8

Dans la classe des grands tabacs, le Grand Rouge et le Connecticut Broadleaf sont les favoris. Le Grand Rouge est difficile à faire sécher cependant, tandis que le Connecticut Broadleaf sèche plus facilement.

Les nouvelles variétés essayées en 1946, ne sont pas parfaitement pures. Après sélection, il se peut que ces variétés se montrent acceptables à cause de leur rendement élevé et de leur bonne qualité.

Les hybrides essayés, tous apparentés au type Belge, ont démontré leurs bonnes qualités, et le n° 39172 vaut tout spécialement la peine d'être continué dans l'essai.

Dans la classe intermédiaire, les variétés Belge, Parfum d'Italie et Rose Cannelle font l'objet d'une culture étendue et il existe un bon débouché pour ces variétés, le Parfum d'Italie étant le plus en demande.

Dans la classe des tabacs aromatiques, le Havane L'Assomption est celui qui rend le plus; toutefois, le Cannelle et le Petit Havane sont plus parfumés, et en conséquence, ils sont plus recherchés que le Havane L'Assomption.

Au cours de cette période de 10 ans, on a également fait l'essai du Harrow Velvet, variété de burley, et de deux variétés de type foncé, le One Sucker et le Blue Pryor. Ces variétés sont adaptées à nos conditions, mais il n'y a présentement pas de demande pour ces types de tabac dans le Québec.

RECHERCHES SUR LES SOLS À TABAC

En 1941, nous avons commencé une enquête sur les sols à tabac à cigare dans la région et avons inauguré un programme d'analyse des sols, en effectuant des épreuves rapides, afin d'augmenter nos connaissances du degré de fertilité des sols à tabac dans les régions nord et sud. Les travaux entrepris s'échelonnent sur une période de cinq ans et couvrent plus de 300 champs de tabac dans les deux régions.



Sol d'alluvion typique de la vallée de Yamaska; c'est le meilleur type de sol pour la culture du tabac.

TYPES DE SOLS

Le tableau suivant indique les résultats obtenus par rapport aux types de sols:

TABLEAU 34.—EFFET DES TYPES DE SOLS SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Types de sol	Pourcentage de sol dans chaque classe	Rendement à l'arpent	Indice de qualité	Combustibilité
	%	(en livres)	(c.)	(sec.)
D'alluvion.....	12.2	1,299	20.3	13.1
Terre franche.....	66.3	1,037	16.5	6.4
Argileux.....	18.1	965	16.0	6.2
Sablonneux.....	3.4	777	14.3	8.4

Du point de vue physique, les types de sols les plus propres à la culture du tabac à cigare sont les sols d'alluvion et la terre franche. On peut les travailler facilement à peu près à n'importe quel moment. Chimiquement, ce sont les types de sols les plus riches que nous ayons étudiés.

Les sols argileux sont généralement trop compacts pour la culture du tabac à cigare, et ils souffrent généralement du manque d'égouttement. La teneur en chlore de la majorité sinon de la totalité de ces sols est trop élevée, ce qui donne une pauvre combustibilité au tabac.

Le grand désavantage des sols sablonneux est leur faible niveau de fertilité et le fait que la moindre sécheresse leur est nuisible. Il faudrait appliquer beaucoup d'engrais à ces sols, ce qui ne serait probablement pas économique.

RÉCOLTES PRÉCÉDENTES

TABLEAU 35.—EFFET DES RÉCOLTES PRÉCÉDENTES SUR LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU TABAC À CIGARE

Récoltes précédentes	Pourcentage de producteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité
	%	livres	c.
Tabac continu.....	11.8	1,290	20.9
2 à 3 années en tabac.....	40.4	1,052	17.3
Tabac après pâturage.....	16.1	1,027	15.5
Tabac après céréales.....	4.6	1,005	17.6
Tabac après foin.....	22.1	976	15.4
Tabac après récoltes sarclées autres que le tabac.....	5.0	922	15.5

Apparemment, c'est la méthode de la culture continue du tabac qui donne les meilleurs résultats, mais il ne faut pas oublier que ce système est suivi surtout sur les sols d'alluvion. Sur les autres types de sols, il est préférable de cultiver du tabac deux ou trois années de suite. La culture du tabac après le pâturage est préférable à celle du tabac après les céréales, le foin ou les récoltes sarclées autres que le tabac.

RÉACTION DU SOL

La réaction du sol influe sur la récolte de tabac.

C'est généralement sur des sols légèrement acides que le tabac vient le mieux, comme le démontre le tableau qui suit.

TABLEAU 36.—RÉACTION DU SOL ET SES EFFETS SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Classes, d'après la valeur pH	Pourcentage de producteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité	Combustibilité
pH	%	livres	c.	sec.
4.5 à 5.0.....	12	979	17	7.0
5.1 à 5.6.....	57	1,088	17	6.9
5.7 à 6.2.....	24	1,032	15	7.1
6.3 et plus.....	7	1,018	16	8.5

Sur les sols au pH au-dessus ou au-dessous de 5.1 et 5.6 le rendement a une tendance à décroître, bien que la qualité et la combustibilité ne soient pas fortement atteintes.

L'expérience du passé démontre qu'il est difficile d'enrayer une maladie bien connue du tabac, la pourriture noire des racines, sur des sols neutres ou alcalins.

Si la chaux est nécessaire dans la rotation, il faut l'appliquer immédiatement après le tabac, sur les céréales qui suivent.

ÉLÉMENTS NUTRITIFS DU SOL

Nous avons accordé une attention spéciale aux trois principaux éléments, azote, phosphore et potassium, en parlant de l'analyse des sols.

Le tableau suivant démontre l'effet de l'azote sur le rendement, la qualité et la combustibilité du tabac à cigare.

TABLEAU 37.—CLASSIFICATION DES SOLS D'APRÈS LEUR TENEUR EN AZOTE ASSIMILABLE ET SON EFFET SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Classes, d'après la quantité d'azote assimilable à l'acre	Pourcentage de producteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité	Combustibilité
Livres d'azote assimilable	%	livres	c.	sec.
Jusqu'à 150 livr.....	6.6	953	16.5	4.2
151 à 200 livres.....	28.6	936	20.5	5.5
201 à 250 livres.....	36.5	1,036	17.6	7.9
251 à 300 livres.....	18.7	1,067	16.1	9.0
301 livres et plus.....	9.6	1,176	16.8	9.6

Le rendement augmente très graduellement en proportion de la quantité d'azote assimilable dans le sol. La combustibilité suit la même courbe. Pour avoir la meilleure qualité, il n'est cependant pas nécessaire d'avoir la quantité d'azote requise pour un rendement et une combustibilité optimums. Trop de nos sols sont pauvres en azote.

TABLEAU 38.—CLASSIFICATION DES SOLS D'APRÈS LEUR TENEUR EN PHOSPHORE ASSIMILABLE ET SON EFFET SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Classes, d'après la quantité de phosphore assimilable à l'acre	Pourcentage de producteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité	Combustibilité
Livres de P. assim.	%	livres	c.	sec.
Jusqu'à 20 livr.....	21.8	954	15.0	7.4
21 à 40 livres.....	35.7	1,043	17.5	7.1
41 à 60 livr.....	20.5	1,048	17.5	5.9
61 à 80 livres.....	10.3	1,113	16.5	8.5
81 livres et plus.....	11.7	1,168	17.5	7.0

Le phosphore a un effet marqué sur le rendement, et plus le sol en contient plus le rendement est élevé. Il semble que la quantité maximum nécessaire soit moins élevée pour la qualité que pour le rendement. Le phosphore n'a apparemment aucun effet sur la combustibilité.

TABLEAU 39.—CLASSIFICATION DES SOLS D'APRÈS LEUR TENEUR EN POTASSIUM ASSIMILABLE ET SON EFFET SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Classes, d'après la quantité de potassium assimilable par acre	Pourcentage de producteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité	Combustibilité
Livres de K. assim.	%	livres	c.	sec.
Jusqu'à 200 livres.....	27.5	1,011	14.1	5.8
201 à 300 livres.....	42.7	1,054	17.2	6.3
301 à 400 livres.....	24.5	1,072	18.4	9.8
401 livres et plus.....	5.3	1,205	15.6	10.1

Plus le sol contient de potassium, plus le rendement est élevé. La qualité s'en ressent plus que le rendement, mais la quantité optimum nécessaire est plus élevée pour le rendement que pour la qualité. La combustibilité du tabac est fortement atteinte par la teneur en potassium du sol, et plus la quantité de cet élément est élevée, plus la combustion se prolonge.

MATIÈRE ORGANIQUE

Règle générale, les planteurs de tabac à cigare emploient une quantité généreuse de fumier de ferme pour engraisser leur sol à tabac. Cependant, dans trop de cas la teneur en matière organique est faible.

TABLEAU 40.—CLASSIFICATION DES SOLS D'APRÈS LEUR TENEUR EN MATIÈRE ORGANIQUE ET SON EFFET SUR LE RENDEMENT, LA QUALITÉ ET LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Classes, d'après le pourcentage de matière organique dans les sols	Pourcentage de planteurs	Rendement par arpent	Indice de qualité	Combustibilité
%	%	livres	c.	sec.
Jusqu'à 4%.....	27.4	993	18.8	6.7
4.1% à 6%.....	59.3	1,022	18.0	7.4
6.1% à 8%.....	11.2	1,065	18.0	9.0
8.1% et plus.....	2.1	1,150	14.6	9.1

Le rendement augmente graduellement en proportion de la teneur en matière organique des sols. Il en est de même pour la combustibilité. Quant à la qualité, la matière organique n'a apparemment pas d'effet important.

La matière organique est importante non seulement comme source d'éléments nutritifs, mais surtout parce qu'elle a un bon effet sur la composition physique du sol et stimule le développement des microorganismes bienfaisants.

Dans l'ensemble, l'enquête a révélé certaines déficiences dans nos sols à tabac. Il y aurait beaucoup à gagner dans bien des cas à recommander l'emploi plus généreux d'engrais chimiques et de fumier par acre, mais le principal problème à étudier est la méthode d'augmenter la quantité d'éléments qui font défaut dans le sol, en vue d'obtenir le bon équilibre de tous les éléments.

SÉCHAGE DU TABAC

En ce qui concerne le séchage du tabac à cigare, nous avons fait des recherches sur l'évaporation, la température et l'humidité relative dans les séchoirs et leurs rapports avec les bonnes conditions de séchage.

ÉTUDES SUR L'ÉVAPORATION

On a fait l'essai d'évaporimètres Piché au cours de cette expérience, dans différents types de séchoirs, en vue de découvrir le rapport possible entre la rapidité d'évaporation et la dessiccation. On a installé les évaporimètres Piché au centre du séchoir, sur la deuxième rangée.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus d'une année à l'autre.

TABLEAU 41.—RAPPORT ENTRE L'ÉVAPORATION ET LE MODE DE SÉCHAGE DU TABAC PAR L'ÉVAPORIMÈTRE PICHÉ

Année	Durée de la période de séchage	Evaporation moyenne quotidienne en c.c.				
		Hors du séchoir	Dans le séchoir			
		Ecran Stevenson	Station	Planteur A	Planteur B	Planteur C
		c.c.	c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
1940	11 sept. au 11 oct.	1.79	1.08	—	—	—
1941	12 août au 27 oct.	2.67	1.56	—	—	—
1942	22 août au 31 oct.	2.11	1.30	—	—	—
1943	30 août au 31 oct.	1.60	1.00	—	—	—
1944	19 août au 31 oct.	1.85	1.22	—	—	—
1945	27 août au 27 oct.	1.69	1.06	0.81	1.33	1.18
1946	27 août au 12 oct.	2.32	1.20	1.26	1.35	2.21

Les évaporimètres Piché sont des instruments faciles à manipuler, peu coûteux et capables de rendre de grands services aux planteurs de tabac au cours de la période de séchage. On a constaté pendant l'expérience que si moins de 1 c.c. d'eau est évaporé par jour il y a danger de brûlure à la pente ou de ressuage. Il faut alors activer la ventilation. Ainsi, en 1945, le "planteur A" a subi des pertes dans le séchoir, car la brûlure à la pente a été générale. Dans son cas, l'évaporation ne s'est élevée qu'à 0.81 c.c. par jour. On n'a pas éprouvé de difficulté au séchoir de la station, si ce n'est un peu de brûlure à la pente en 1943, alors que la moyenne d'évaporation fut seulement de 1 c.c. par jour; elle a été moindre pendant quelques jours au cours du séchage.

TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ RELATIVE

Nous avons installé des thermohygrographes à l'intérieur et à l'extérieur du séchoir de la station, en vue de déterminer le rapport entre la température, l'humidité et le séchage du tabac.

Le tableau suivant donne les résultats au cours des années.

TABLEAU 42.—TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ RELATIVE PAR RAPPORT AU SÉCHAGE DU TABAC À CIGARE

Année	Durée de la période	Température et humidité relative							
		Extérieur		Séchoir de la station		Planteur A		Planteur B	
		Temp. moy.	H.R. moy.	Temp. moy.	H.R. moy.	Temp. moy.	H.R. moy.	Temp. moy.	H.R. moy.
		°F	%	°F	%	°F	%	°F	%
1940	7 sept. au 3 nov.	48.0	70.3	50.9	65.4	49.7	68.9	52.2	69.2
1941	11 août au 26 oct.	55.5	64.9	58.7	65.7	—	—	53.6	62.2
1942	20 août au 31 oct.	55.3	65.8	58.1	75.3	—	—	—	—
1943	30 août au 31 oct.	49.2	68.4	49.1	78.8	—	—	—	—
1944	19 août au 27 oct.	53.3	65.9	57.5	71.5	—	—	—	—
1945	27 août au 21 oct.	54.0	78.7	57.1	79.2	—	—	—	—
1946	27 août au 12 oct.	57.3	70.4	60.1	77.0	—	—	—	—

La température moyenne à l'intérieur et à l'extérieur du séchoir est à peu près la même. Dans les séchoirs parfaitement étanches, comme c'est le cas à la station, les températures ont tendance à être un peu plus élevées à l'intérieur qu'à l'extérieur et la fluctuation est moindre.

L'humidité relative est généralement plus élevée à l'intérieur qu'à l'extérieur sauf quelques exceptions, comme dans les séchoirs qui ne sont pas très étanches. En 1940 et en 1943, la température moyenne a été plus basse que d'habitude et le séchage du tabac a présenté des difficultés. Une température élevée et une humidité basse présentent moins de danger de brûlure à la pente. Plus la température est basse, plus basse devrait être l'humidité, mais c'est généralement le contraire qui se produit, de sorte qu'il faut accorder une attention spéciale à la ventilation dans des cas de ce genre. De toutes les saisons, c'est 1943 qui a présenté le plus de difficultés en ce qui concerne le séchage du tabac; la température était basse et l'humidité relative élevée pour la température.

Apparemment, le meilleur critère d'un bon séchage du tabac est le degré d'évaporation et les évaporimètres seraient beaucoup plus utiles que les thermohygrographes dans un séchoir à tabac.

VENTILATION DU SÉCHOIR

D'après les résultats obtenus d'épreuves conduites sur la vitesse des courants d'air dans les séchoirs, il serait opportun de modifier la construction de certains séchoirs, ainsi que la méthode ordinaire de ventilation.

Si le séchoir repose sur des fondations complètes, il faut installer un bon gros ventilateur horizontal juste au-dessus de la sablière du bas et ce ventilateur devrait fonctionner indépendamment des ventilateurs horizontaux placés plus haut. Si le séchoir est monté sur des piliers, à quelque 18 pouces au-dessus du sol, ces piliers devraient être reliés par des panneaux à charnières fonctionnant indépendamment.

Les ventilateurs supérieurs sur toute la longueur de la toiture ne sont pas à recommander car, pendant les grosses tempêtes de neige, le vent peut accumuler la neige sur le tabac. Une série de ventilateurs métalliques circulaires et indépendants assure les meilleurs résultats et empêche la neige de mouiller les feuilles de tabac.

Le vent violent endommage facilement le tabac au cours du séchage. On peut quand même obtenir une bonne ventilation, si on le désire, en ouvrant les ventilateurs du bas du côté où souffle le vent et en fermant ceux du côté opposé. Le courant d'air s'introduira à travers la masse de tabac pour sortir par les ventilateurs du haut, mais il faut fermer les ventilateurs de côté excepté ceux de la sablière du bas, pour prévenir tout dégât.

EXPÉRIENCES DE LABORATOIRE ET TECHNIQUES

Ce projet portait sur l'étude de la combustibilité du tabac à cigare fertilisé de diverses façons.

Nous avons fait une expérience sur la propriété de la magnésie d'accroître la combustibilité du tabac, et les résultats sont donnés au tableau suivant.

TABLEAU 43.—EFFET DU MAGNÉSIUM SUR LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE

Traitement	Durée de la combustion en secondes
Pas de MgO.....	10.7
2% de MgO.....	12.0
4% de MgO.....	12.6
8% de MgO.....	17.2

Cet essai confirme les résultats obtenus antérieurement à la période commençant en 1937, à savoir que le MgO augmente la durée de combustion du tabac à cigare et améliore la couleur de la cendre. Les fabricants d'engrais chimiques vendent maintenant une formule d'engrais à tabac à cigare contenant 2 p. 100 de MgO.

Nous avons également fait des essais de combustion avec des engrais contenant des quantités variables d'azote, d'acide phosphorique et de potasse. Les engrais chimiques furent appliqués à raison de 1,000 livres à l'acre, plus 10 tonnes de fumier.

TABLEAU 44.—EFFET DE DIVERS POURCENTAGES D'AZOTE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE SUR LA COMBUSTION DU TABAC À CIGARE

Moyenne de 6 ans

Traitement	Durée de la combustion en secondes
<i>Azote—</i>	
3%.....	4.6
5%.....	5.3
7%.....	5.7
<i>Acide phosphorique—</i>	
6%.....	5.6
8%.....	5.2
10%.....	4.8
<i>Potasse—</i>	
7%.....	4.7
10%.....	5.3
13%.....	5.6

Des quantités généreuses d'azote et de potasse ont été favorables à la combustion du tabac. La combustibilité avait tendance à décroître légèrement à mesure qu'augmentait la quantité d'acide phosphorique. Cette diminution n'est pas suffisamment marquée pour nécessiter l'abandon de fortes applications d'acide phosphorique dans les cas où le sol manque de cet élément.

Le soufre est censé avoir un effet nuisible sur la combustibilité du tabac. Les résultats obtenus au cours de l'essai effectué à cette fin sont donnés au tableau suivant.

Les formules 5-8-10 contenaient diverses proportions de soufre, à savoir: pas de soufre, 50 livres et 100 livres de soufre à l'acre.

TABLEAU 45.—EFFET DU SOUFRE SUR LA COMBUSTIBILITÉ DU TABAC À CIGARE.

Traitement	Durée de la combustion en secondes
Pas de soufre.....	10.8
50 livres de soufre à l'acre.....	7.2
100 livres de soufre à l'acre.....	8.4

Le soufre nuit apparemment quelque peu à la combustibilité, mais on n'a constaté aucune différence entre les quantités de 50 livres et de 100 livres.

Le tabac à cigare tolère le soufre jusqu'à un certain point, et les quantités actuelles de cet élément, que renferment les formules, pour tabac à cigare, vendues par les fabricants d'engrais chimiques, ne nuisent apparemment pas trop à la combustibilité du tabac.

RÉPRESSION DES MALADIES DU TABAC
POURRITURE NOIRE DE LA RACINE

La pourriture noire de la racine est une maladie d'importance économique, mais on peut la réprimer assez facilement en prenant les précautions nécessaires.

Les plants malades ne devraient pas être repiqués dans le champ. La pourriture noire de la racine se développe rarement dans des sols bien égouttés, qui sont ceux qu'on devrait affecter à la production du tabac. L'organisme pathogène ne se développe pas aussi facilement sur un sol acide ou légèrement acide que sur un sol neutre ou alcalin. Même sur un sol neutre, la maladie ne se développera pas si le sol est bien égoutté et qu'on n'y cultive pas du tabac continuellement. Sur un sol apte à favoriser le développement de la maladie, on ne devrait prélever qu'une seule récolte de tabac. Dans le cas d'un sol prédisposé, il vaut mieux cultiver des variétés réfractaires à la maladie et il en existe un choix varié. Le Havane 211 et le Havane Résistant sont parmi les plus résistants de la classe des tabacs à cigare. Pour ce qui est du tabac à pipe, le Grand Rouge et le Belge sont les variétés les plus résistantes, bien qu'ils puissent être atteints par la maladie dans des conditions par trop favorable au développement du pathogène.



Effet de la mosaïque précoce sur la pousse des plants de tabac.
Rangée du milieu, 100 p. 100 mosaïquée; les rangs de droite et de gauche ne sont pas atteints.

MOSAÏQUE

La mosaïque a une grande importance économique dans la région. Pendant la période à l'étude, on a fait des essais en vue de découvrir les agents possibles de dissémination de la maladie et l'on a étudié l'hivernage du virus dans le sol.

Les meilleures méthodes de répression que l'on ait découvertes sont de nature préventive plutôt que répressive.

(1) Les fumeurs de tabac en feuille ou manufacturé peuvent transmettre la maladie lorsque leurs mains viennent en contact avec des plants de tabac au moment du désherbage dans les couches, de l'arrachage ou encore de la plantation. Des mains qui auraient touché ou touchent à du tabac mosaïqué infectent facilement les plants au cours de ces opérations. Une mesure préventive consiste à ne pas faire usage de tabac sous quelque forme que ce soit lorsqu'on exécute ces opérations et à se laver les mains parfaitement avant de se mettre au travail.

(2) Les façons culturales comme le repiquage, le hersage et le sarclage du tabac sont une autre cause d'infection possible s'il existe de la mosaïque dans le champ. Dans ce cas, on devrait élaguer les plants malades avant d'effectuer les autres opérations. Une autre bonne mesure préventive consiste à faire ces opérations de sarclage et de hersage lorsque le tabac est sec, en évitant de les faire

après une pluie ou lorsque le tabac est couvert de rosée. Une meurtrissure même imperceptible permettra à l'humidité de transmettre la mosaïque des plants malades aux plants sains.

(3) A l'époque de l'écimage, les plants sains doivent être écimés les premiers et les plants mosaïqués les derniers; autrement la maladie se propagera rapidement à tout le champ.

(4) Apparemment, la maladie n'hiverné pas dans le sol proprement dit, mais plutôt dans les déchets de tabac laissés sur le champ ou dans le sol après la rentrée du tabac. Le danger est amoindri lorsque les déchets de tabac ont le temps de se décomposer parfaitement avant la plantation de la prochaine récolte. Il ne faut pas cultiver tabac sur tabac s'il y a infection, mais on doit laisser reposer le sol pour une couple d'années. Il importe d'enfouir profondément les déchets de tabac à la charrue si le sol contient assez d'humidité pour les décomposer, spécialement sur les sols lourds. Sur un sol sablonneux, léger, où l'on cultive du tabac jaune, il est préférable de pratiquer une rotation d'au moins deux ans, à cause de la lente décomposition des débris. Dans ce dernier cas, la mosaïque augmente rapidement lorsque le tabac suit le tabac d'une année à l'autre.

(5) En ce qui concerne la graine des plants mosaïqués, il a été impossible jusqu'ici de transmettre la maladie en utilisant cette semence. Cette graine semée dans des couches donne invariablement des plants sains.

RÉPRESSION DES INSECTES QUI NUISENT AU TABAC VERS GRIS

Les vers gris et les vers fil de fer sont deux insectes à redouter dans la production du tabac. Nous avons fait l'essai des mélanges suivants pour empoisonner les vers gris et les résultats obtenus sont donnés au tableau suivant:

TABLEAU 46.—ESSAI DE DIVERSES SUBSTANCES DANS DES APPÂTS
EMPOISONNÉS CONTRE LES VERS GRIS ET EFFET SUR LE
NOMBRE DE PLANTS ATTAQUÉS

Substances employées	Pourcentage de plants coupés par les vers gris
	%
Mélange n° 1— 35% de mélasse..... 15% de son..... 50% de pulpe de betterave.....	8.1
Mélange n° 2— 10% de mélasse..... 15% de son..... 75% de pulpe de betterave.....	9.7
Mélange n° 3— 10% de mélasse..... 40% de sciure de bois..... 50% de pulpe de betterave.....	56.0
Mélange n° 4— 15% de mélasse..... 85% de pulpe de betterave.....	30.0
Mélange ordinaire 22% de mélasse..... 78% de son.....	10.1

A chacun de ces mélanges on a ajouté 2 livres de vert de Paris par 100 livres de mélange. Tous les mélanges contenant du son ont donné des résultats qui ne le cèdent en rien à tout ce qui s'est vu. Le mélange n° 3, contenant 40 p. 100 de

sciure de bois, a donné de très mauvais résultats. Le mélange n° 4, contenant seulement de la mélasse et de la pulpe de betterave, a été un peu meilleur que le n° 3, mais il demeure encore bien inférieur aux mélanges contenant du son. Le son est préférable à la pulpe de betterave dans les appâts pour les vers gris.

Plus tard, par suite de la pénurie de mélasse, nous avons essayé, sans mélasse, le mélange ordinaire à raison de 100 livres de son et de 2 livres de vert de Paris. Les résultats ont démontré que la mélasse n'est pas absolument indispensable. car nous avons obtenu une bonne répression des vers gris aussi bien avec un mélange sans mélasse qu'avec de la mélasse.

VERS FIL DE FER

Au point de vue de leur importance économique, les vers fil de fer suivent les vers gris dans la production du tabac. On n'a découvert jusqu'ici aucune méthode pratique de répression totale de ces insectes, si ce n'est de conseiller aux planteurs d'adopter une courte rotation et d'éviter une terre qui a été en pâturage ou en foin pendant plusieurs années, car on a constaté que les vers fil de fer infestent plus gravement ces champs que les plantations où l'on pratique une rotation de courte durée.

Pour le premier essai, on a ajouté de l'arséniate de plomb, du sulforon et de la roténone à l'eau du baril dont se servait le transplanteur de tabac. Comme la rotation suivie à la station est de courte durée, la population des vers fil de fer était trop faible pour permettre de déterminer toute la valeur des ingrédients essayés comme agents toxiques ou répulsifs. On a cependant constaté que l'arséniate de plomb a un effet toxique sur la croissance du tabac.

On a employé l'arséniate de plomb à raison de 2 livres par 40 gallons d'eau la Roténone, 1 partie dans 100 parties d'eau et le Sulforon, 3 livres dans 40 gallons d'eau.



Repiquage de plants traités au DDT dans une expérience de répression des vers fil de fer ou teigne jaune.

En 1946, le projet a débuté sur une base différente, des caisses contenant 20 plants ont reçu 20 vers fil de fer chacune.

Les ingrédients essayés furent le DDT (50% de matière inerte), le sulforon (soufre humectable microfin), et la poussière de roténone 1 p. 100.

Avant la plantation, les racines des plants ont été secouées, humectées et poudrées avec les ingrédients.

Le tableau suivant donne les résultats obtenus.

TABLEAU 47.—EFFET DE DIVERS PRODUITS CHIMIQUES SUR LES VERS FIL DE FER

Traitement	Pourcentage des plants attequés par les vers
	%
Témoin.....	77
Roténone 1%.....	47
Sulfuron.....	35
DDT 50%.....	12

Toutes les substances se sont montrées d'une certaine utilité dans la répression des vers fil de fer, mais c'est le DDT qui a été le plus satisfaisant. Il faudrait effectuer d'autres recherches avant de pouvoir tirer des conclusions définitives.

DIVERS

PRODUCTION DE LA GRAINE

La région produit la graine de toutes les variétés de tabac à cigare et à pipe qui s'y cultivent. Il s'est produit environ 925 livres de semence des meilleures variétés au cours de la période décennale couverte par le présent rapport.

Les coopératives de tabac de Saint-Jacques et de Saint-Césaire choisissent elles-mêmes leurs propres producteurs de semence. La semence est apportée à la station pour y être nettoyée et éprouvée pour la germination, à cause de l'outillage spécial nécessaire.

On a poursuivi des essais deux années de suite et il a été établi qu'on peut également produire la graine des variétés de tabac jaune dans la région de Joliette.

PROPAGANDE

Les moyens à notre disposition pour établir le contact avec le public sont les suivants: journées agricoles, articles de presse, causeries radiophoniques et communiqués hebdomadaires envoyés aux programmes de la radio rurale.

A l'heure actuelle, les cultivateurs semblent plus que jamais apprécier les avantages qu'ils peuvent tirer de leur station expérimentale régionale.

Les travaux de propagande effectués dans la région portent sur les assolements pour le tabac à cigare et sur la fertilité du sol.

Une sous-station est établie à Saint-Thomas depuis 1938 pour la culture du tabac jaune. Les résultats obtenus dans ce domaine sont étudiés dans une autre partie du présent rapport.

Dans le cas du tabac jaune, l'une des plus grandes difficultés que présente le séchage consiste à maintenir la bonne chaleur et la bonne humidité dans le type de séchoir employé à l'heure actuelle. Grâce au papier Sisalation, imperméable à la vapeur et utilisé dans le séchoir de la sous-station de Saint-Thomas, on a pu réaliser une économie considérable de combustible, soit de 30 à 40 p. 100 et un réglage beaucoup plus efficace de l'humidité relative.

Bien que la récolte fût inférieure en volume, la qualité moyenne a été bien supérieure en raison d'un meilleur séchage. Cela peut être attribuable à la meilleure isolation du séchoir, qui permet de régler plus facilement la chaleur et l'humidité.

HORTICULTURE

M. C.-E. SAINTE-MARIE, B.S.A.

Régisseur associé

CONSERVES

L'essai des variétés de petits fruits et de légumes les plus importants est considéré comme une section importante des travaux à notre station, à cause de la distance relativement courte qui nous sépare des régions les plus importantes de culture maraîchère de cette province et du plus gros centre de consommation de tout le pays. Les données recueillies sur le comportement des variétés et des hybrides compris dans ces essais ont permis à la station de rendre des services précieux à l'ensemble des producteurs, aussi bien qu'aux agents des coopératives ou des entreprises privées et, surtout, aux spécialistes à l'emploi du Ministère provincial, qui sont sans cesse à la recherche des renseignements les plus récents. Les tableaux qui suivent renferment une liste succincte des variétés les plus populaires de tomates, de pois, de haricots et de maïs sucré. Parmi les 38 variétés et hybrides de tomates énumérés et essayés jusqu'ici, il en est cinq qui, d'après le tableau reproduit ci-dessous, pourraient être considérés comme des variétés rémunératrices pour la mise en conserve.

PRINCIPALES VARIÉTÉS DE TOMATES POUR LA MISE EN CONSERVE

Quantité de fruits vendables à l'acre, 1941-1942-1946

Nom de la variété	Rendement moyen
	pendant 3 ans Tonnes
John Baer.....	26.59
Stokesdale n° 4.....	25.13
Bonny Best.....	25.02
Nystate.....	24.18
Asgrow.....	24.05

Parmi les variétés hâtives les plus productives jusqu'ici, signalons la Bounty, la Victor et la Early Chatham.

Au cours des six dernières années, trente-sept variétés et hybrides de pois furent essayés dans nos parcelles expérimentales.

D'après les données recueillies, voici les meilleures variétés hâtives: Alaska, Wisconsin Early Sweet et Surprise. Dans le groupe intermédiaire: Tomish, Pride, Little Marvel, Thomas Laxton et, enfin, dans les variétés tardives: Stratagem, Giant Stride et Prince of Wales.

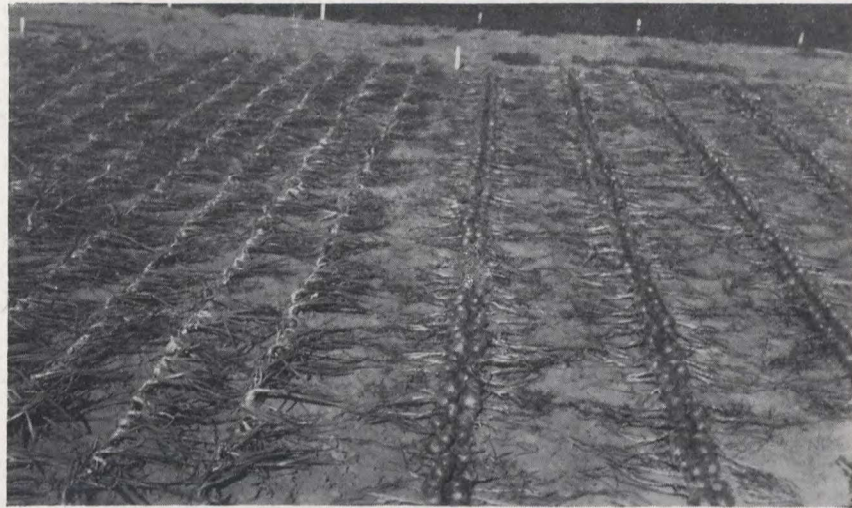
En ce qui concerne les haricots, les rendements les plus élevés en gousses, d'après nos données, proviennent des variétés suivantes: Masterpiece, Strider, Stringless Green Pod et Round Pod Kidney Wax.

Les variétés de maïs sucré qui ont produit le plus dans nos conditions appartenaient au groupe hâtif: Seneca Dawn, Spancross et Dorinny. Les variétés tardives, par ordre de production, sont: Carmelcross, Lee, Marcross et Lincoln.

DOIT-ON TRANSPLANTER OU SEMER LES OIGNONS?

Si les oignons se cultivent sur une assez grande échelle dans la région métropolitaine, de petits producteurs n'en cultivent pas moins des centaines d'acres chaque année dans les régions environnantes. Comme les rendements obtenus par ces petits producteurs ont été plutôt faibles et que beaucoup d'entre eux ont entretenu des doutes sur la conservation des oignons transplantés, nous

avons effectué cette expérience afin d'obtenir des renseignements sûrs. Le tableau 48 ci-après donne le rendement des oignons transplantés et des oignons semés pour les deux variétés qui se cultivent le plus. Les oignons transplantés furent commencés avec de la graine semée dans des caissettes en serre, pendant la première quinzaine de mars, puis transplantés en plein air dès que la terre



Doit-on semer ou transplanter les oignons?

fut prête à recevoir la graine d'oignons. Bien que les dates de semailles aient différé d'une année à l'autre, ce travail s'accomplissait généralement au début de mai. Les parcelles étaient aménagées sur une terre franche limoneuse fertilisée à raison de 1,000 livres de 2-12-10 avant les semailles ou la transplantation.

TABLEAU 48—OIGNONS TRANSPLANTÉS, COMPARÉS AUX OIGNONS SEMÉS
Boisseaux par acre

Années de l'épreuve	Globe rouge de Southport				Globe jaune de Danvers			
	Transplantés		Semés		Transplantés		Semés	
	Catégories		Catégories		Catégories		Catégories	
	n° 1	n° 2	n° 1	n° 2	n° 1	n° 2	n° 1	n° 2
1941.....	—	—	—	—	741.00	23.00	420.00	155.00
1942.....	483.00	39.20	388.30	52.50	679.50	33.40	413.80	55.10
1943.....	388.36	51.98	—	—	387.20	44.14	—	—
1944.....	693.96	3.63	329.12	41.14	474.35	29.04	304.92	36.30
1945.....	646.14	36.30	166.98	44.72	346.06	53.24	145.20	59.24
1946.....	310.73	57.35	142.29	60.98	328.15	92.93	155.36	67.51
Moyenne de 4 ans 1942-1944-1945-1946. Les deux variétés.....	534.21	34.12	256.67	49.83	457.01	52.15	254.82	54.54
Moyenne de 5 ans. 1942-1943-1944-1945-1946. Rouges et jaunes Transplantés.....	505.04	37.69	.....	.....	443.05	50.55	.....	.....

NOTE:—Les rendements donnés ci-dessus sont basés sur 3 rangées de 20 pieds répétées 4 fois.
Les rangs sont espacés de 18 pouces et les plants ont été éclaircis à 3 pouces d'espacement.

TABLEAU 49.—COMPORTEMENT DANS L'ENTREPÔT COMMUN DES OIGNONS TRANSPLANTÉS ET DES OIGNONS SEMÉS

STATION EXPÉRIMENTALE DE L'ASSOMPTION

Année de l'épreuve	Quantité entreposée	Date d'entreposage	Pourcentage d'oignons enlevés comme invendables + (En poids)							
			Globe rouge de Southport				Globe jaune de Danvers			
			Transplantés		Semés		Transplantés		Semés	
			Mois		Mois		Mois		Mois	
			Trois	Six	Trois	Six	Trois	Six	Trois	Six
	liv.		p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
1942.....	75	19 oct.	13.33	28.66	4.00	33.33	10.66	17.33	1.33	2.66
1943.....	75	10 oct.	2.33	48.60	+ -	+ -	2.00	19.60	+ -	+ -
1944.....	75	25 oct.	1.66	2.66	2.33	1.00	3.00	1.33	1.66	.66
1945.....	75	17 oct.	0.00	0.00	0.40	0.60	1.41	1.41	0.40	3.20
1946.....	75	21 oct.	0.00	3.73	2.26	8.13	1.73	3.86	6.00	11.20
Moyenne de 5 ans.....			3.46	16.77	* 2.21	10.71	3.76	8.71	2.35	4.43.

+ Invendables = Oignons mous, germés ou commençant à se décomposer.

* Les résultats pour les oignons semés sont pour 4 ans seulement.

Le pourcentage de perte en entrepôt est moindre avec les oignons provenant de la graine qu'avec les oignons transplantés, au bout de trois et de six mois pour les deux variétés. Les pertes sont également moindres avec les Globes jaunes transplantés qu'avec les Globes rouges Southport après six mois. Transplantés. Après 3 mois la différence était insignifiante. Avec les oignons semés, les pertes sont un peu moindres pour les rouges Southport après 3 mois, mais après 6 mois, elles sont plus de deux fois plus élevées qu'avec les Globes jaunes.

En ce qui concerne la qualité de garde dans l'entrepôt ordinaire, les données recueillies indiquent que les oignons transplantés et semés se conservent bien pendant les trois premiers mois, bien que la perte soit moins élevée pour les oignons semés que pour les oignons transplantés et, de plus, le Globe jaune de Danvers se conserve mieux que le Globe rouge de Southport. Il en est de même après six mois d'entreposage.

Si, d'une part, la variété Globe jaune de Danvers, partie de la graine transplantée, se conserve mieux en entrepôt que le Globe rouge de Southport, cette dernière a donné des rendements plus élevés, surtout dans les parcelles transplantées et le rendement de bulbes de deuxième catégorie a été moindre pour le Globe jaune de Danvers.

A cause de l'énorme différence dans le rendement des oignons transplantés par rapport aux oignons semés, les petits producteurs particulièrement feraient bien de considérer cette méthode de production dans leurs propres conditions. De plus, la répression des mauvaises herbes est grandement facilitée lorsque les oignons sont transplantés, parce que les façons culturales avant la transplantation peuvent se faire plus rapidement et à un coût moins élevé, et un très gros pourcentage des mauvaises herbes les plus répandues peuvent être complètement détruites. Il n'en est pas ainsi avec les oignons semés.

PRODUCTION DE GRAINE DE LÉGUMES

La production de la graine de légumes et la sélection de plusieurs souches en vue d'obtenir de la semence de fondation comptent parmi les travaux importants entrepris à la station au cours des années de guerre. En partant de rien, dans des conditions climatiques loin d'être avantageuses trois années sur six, la station a maintenant raison d'être fière des résultats obtenus. Le tableau qui suit reproduit les espèces et les quantités de graines cultivées chaque année.

TABLEAU—50. SEMENCE DE FONDATION DE LÉGUMES

Espèces	Variétés	Quantités
		livres
Pois.....	Director, Kootnenay Engress, Wisconsin Early Sweet, Prince of Wales, Tall Telephone, Little Marvel.....	3,400
Haricots.....	Round Pod Kidney Wax.....	995
Soja.....	Early Black Eye.....	6,077
Maïs sucré.....	Dorking.....	232
Radis.....	Saxa.....	121
Épinard.....	King of Denmark.....	1,869
Carotte.....	Nantes.....	38
Concombre.....	Snow's Pickling.....	13
Oignon.....	Sweet Spanish.....	9
Courge à moelle.....	Long White Bush.....	15
Tomate.....	Bounty.....	6

En plus de la graine de semence produite à la station, cette dernière a donné toute l'aide nécessaire au spécialiste provincial en graines de légumes chargé de diriger la campagne de production dans les régions environnantes au cours des années de guerre. Les trois principales récoltes cultivées furent les radis, les épinards et les haricots. En ce qui concerne les quantités produites, la graine de radis vient en tête avec approximativement dix tonnes et la moitié de cette quantité de fèves beurre et d'épinards.

ÉTUDE SUR LES SOLS ET MODE D'APPLICATION DES ENGRAIS

Un relevé rapide des sols dans les régions de culture les plus importantes pour la mise en conserve dans les environs de Montréal a été commencé à l'automne de 1940 et continué l'année suivante. A la lumière des renseignements obtenus chez les producteurs et les conserveurs il a été décidé que des recherches sur la fertilité du sol devraient être entreprises immédiatement à l'égard des produits les plus importants pour la mise en conserve, afin d'aider aux producteurs à obtenir des rendements plus rémunérateurs. Comme les tomates et les pois étaient les deux récoltes les plus cultivées, on s'est tout d'abord occupé de ces deux produits.

Au cours des cinq dernières années, on a prélevé des échantillons de sol chez un certain nombre de producteurs de tomates et de pois. Une étude assez approfondie des divers types de sol a été faite et l'on a tenu compte de plusieurs facteurs qui influent sur les rendements. Sur la foi de l'analyse de ces échantillons de sol et d'autres données recueillies, on a fait des recommandations à ces producteurs au sujet de l'espèce et des quantités d'engrais à employer pour corriger certaines déficiences et assurer de meilleurs rendements.

Il est évident que certains facteurs nous échappent et que les données présentées plus loin au sujet de ces deux récoltes sont basées sur un nombre restreint de producteurs. Quoiqu'il en soit, nous estimons que les renseignements obtenus indiquent l'existence de certains rapports entre le type, la condition et la fertilité de ces différents sols et les rendements enregistrés.

TABLEAU 51.—DONNÉES SUR LA FERTILITÉ DU SOL: RÉCOLTES DE TOMATES
DE 1942 À 1946 INCLUSIVEMENT,
RELATIVEMENT À P.K. MAT. ORG., pH

Nombre de producteurs ou pourcentage du Total	Groupes	Rendement moyen par acre	Moyenne P		Moyenne K		Pourcentage Moyen Matière Organique		Moyenne pH	Rapport P.K.	
			Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après		Après	Avant	Après
165 ou 64.20%...	0-10	5.91	17.93	23.91	154.30	184.85	5.27	5.06	5.61	1.9	1.8
64 ou 24.90%...	10.1 à 15	12.86	17.62	29.30	142.14	178.68	5.34	5.85	5.69	1.8	1.6
28 ou 10.90%...	15.1+	17.92	22.96	34.78	160.21	198.86	6.88	7.12	5.33	1.7	1.6
257											

P—Phosphore. K—Potasse. Mat. Org.—Matière Organique.

NOTE.—Nous désirons remercier les instructeurs horticoles provinciaux des régions intéressées, de leur collaboration en ce qui concerne le prélèvement des échantillons de sol et les données recueillies sur les récoltes de tomates et de pois, ainsi que les producteurs eux-mêmes qui ont fourni les renseignements.

A mesure que le rapport phosphore-potasse diminue, les rendements augmentent, pourvu que la teneur en phosphore soit suffisamment élevée. Il est impossible de dire pour le moment jusqu'à quel point ce rapport est équilibré, mais les chiffres reproduits au tableau 51 confirment notre opinion que les producteurs ont tout à gagner en employant des engrais riches en phosphore, parce que l'analyse révèle que la majorité de leurs sols sont pauvres en cet élément. Ces deux récoltes particulières, les tomates et les pois, exigent des sols riches en phosphore et en potasse pour donner un bon rendement.

TOMATES

On peut cultiver les tomates sur bien des sols différents, mais d'après les données présentées au tableau 52, plus de soixante pour cent des producteurs visités cultivaient leur récolte sur des terres franches ou des terres franches argileuses. Sauf quelques exceptions, on peut dire que plus le sol est léger plus la récolte est faible.

TABLEAU 52—RENDEMENT DE TOMATES VENDABLES RÉCOLTÉES: DIFFÉRENTS TYPES DE SOL, 1943-1946 INCLUSIVEMENT
Tonnes par acre

Années	Terre Franche limoneuse	Sols Organiques	Terre franche	Terre franche argileuse	Argile	Terre franche graveleuse	Terre franche sablonneuse	Sablonneux	
1943.....		(1) 0.69	(6) 5.36	(15) 3.59	(2) 2.02	(9) 3.40	(3) 3.34		
1944.....			(9) 11.65	(20) 10.22	(2) 18.87	(6) 11.81	(5) 7.73		
1945.....		(1) 10.75	(25) 7.64	(19) 9.25	(4) 7.05	(6) 5.86	(15) 6.53		
1946.....	15.75	(2) 16.17	(11) 11.29	(25) 12.10	(4) 7.15	(12) 12.06	(9) 9.30	(4) 6.30	
Nombre total... de producteurs ou pourcentage.....	(1) 0.46	(4) 1.85	(51) 23.62	(70) 36.57	(12) 5.55	(33) 15.28	(32) 14.82	(4) 1.85	(216)
Rendement moyen pendant 4 ans Tonnes par acre...	15.75	9.20	8.98	8.79	8.77	8.28	6.72	6.30	moyen 8.65

Bien qu'il soit possible de cultiver des tomates sur toute espèce de sol, les terres franches et les terres franches argileuses sont les deux types les plus importants utilisés par les producteurs. Il est vrai qu'on a noté des rendements plus élevés sur de la terre franche limoneuse et des sols organiques, mais seulement deux pour cent des producteurs cultivaient sur ces sols, qu'on peut considérer comme des exceptions. Les différences observées dans le rendement entre les quatre types principaux, c'est-à-dire les terres franches à franches graveleuses, sont plutôt faibles si l'on tient compte du nombre de producteurs sur chaque type. On peut dire que les terres franches et les terres argileuses étaient les deux types les mieux adaptés et qui ont donné les meilleurs rendements moyens au cours d'une période d'années.

On recommande aux producteurs de planter aussitôt le danger de gel passé. Un fort pourcentage d'entre eux plantent cependant trop tard, soit parce que leurs plants ont été partis trop tard, soit que le sol soit imparfaitement égoutté dans bien des cas, ce qui ne permet pas de planter de bonne heure. Le tableau 53 confirme ce fait. Bien que la plupart des producteurs plantent dans les dix premiers jours de juin, ceux qui plantaient une semaine plus tôt obtenaient un rendement moyen de trois tonnes de plus par acre.

On recommande aux producteurs de planter de bonne heure s'ils veulent avoir de meilleurs rendements. Le tableau où sont consignées les dates de plantation et leur effet sur le rendement indique très clairement qu'il en est ainsi. Il est vrai que quelques producteurs ont planté au début de mai ou à la fin de juin et que les rendements obtenus étaient extraordinaires. Ce sont là des exceptions à la règle générale. La période de plantation qui semble le plus favorable et au cours de laquelle un nombre beaucoup plus grand de producteurs devraient planter est sans aucun doute la fin de mai ou le commencement de juin, d'après les données présentées.

TABLEAU 53.—RENDEMENT EN TOMATES VENDABLES: DATES DE PLANTATION
1944-1946 INCLUSIVEMENT
Tonnes par acre

Années	Mai 12-19	Mai 20-26	Mai 27 à 2 juin	Juin 3-9	Juin 10-16	Juin 17-23	Juin 24	Total
Nombre de producteurs..... 1944.....	(2) 19-21	(6) 10-32	(15) 12-42	(12) 8-46	(1) 3-87	(1) 13-64	(2) 9-79	(39)
Nombre de producteurs..... 1945.....		(2) 5-73	(4) 11-84	(33) 8-42	(28) 6-77	(6) 4-73	(1) 4-08	(74)
Nombre de producteurs..... 1946.....		(6) 11-26	(17) 12-95	(29) 11-61	(15) 8-88	(1) 4-97		(68)
Nombre de pro- ducteurs ou pour- centage.....	(2) ou 1-10	(14) ou 7-73	(36) ou 19-89	(74) ou 40-88	(44) ou 24-32	(8) ou 4-42	(3) ou 1-66	(181)
Rendement moyen de tonnes.....	19-21	9-10	12-40	9-50	6-51	7-78	6-91	

Comme les producteurs suivaient différentes méthodes d'application des engrais chimiques pour leurs plantations de tomates, nous avons recueilli des données que nous présentons au tableau 54.

L'endroit et l'époque où les engrais devraient être appliqués, pour donner les meilleurs rendements, constituent un problème qui n'a pas encore été résolu à la satisfaction de tous les intéressés. Pourtant, les données reproduites plus bas indiquent que, tous les autres facteurs étant égaux, la méthode adoptée

pour appliquer les engrais a un effet sur le rendement, car il y a une moyenne de près d'une tonne et demie de fruits de moins par acre lorsqu'on applique les engrais à la volée avant la plantation, au lieu de les appliquer en bande le long des plants au moment de la plantation.

L'emploi judicieux d'engrais chimiques afin d'augmenter les rendements de tomates vendables est un fait bien établi. L'endroit et l'époque où ces engrais chimiques devraient être appliqués aux plants pour le maximum de résultats sont des questions qui ne sont pas réglées. Il y a plusieurs méthodes suivies par les producteurs. Le tableau 54 reproduit les données pour une période de quatre ans à l'égard des quatre méthodes les plus employées. Avec le temps, les expériences en cours révéleront peut-être qu'il est plus profitable d'appliquer une partie seulement de l'engrais au moment de la plantation et le reste à quelques semaines d'intervalle, ce qui donne graduellement de la nourriture aux plants à mesure que leurs besoins augmentent (nouure du fruit). Nous ne prétendons pas que la méthode d'application en bande, qui a donné le rendement moyen le plus élevé jusqu'ici, soit la meilleure méthode et qu'elle ne sera jamais supplantée; nous présentons simplement les données qui nous ont été fournies par les producteurs eux-mêmes pendant une période de quatre ans. D'après les chiffres présentés, nous prétendons que les producteurs feraient bien de continuer à appliquer leurs engrais chimiques en bande au moment de la plantation, jusqu'à ce qu'une nouvelle méthode, susceptible d'augmenter leurs rendements d'une façon économique, puisse être recommandée.

TABLEAU 54.—RENDEMENT EN TOMATES VENDABLES: MÉTHODE D'APPLICATION DES ENGRAIS, 1943 À 1946 INCLUSIVEMENT

Tonnes par acre

Année	En Bandes	Autour des Plants	Au Fond des Sillons	A la Volée	Nombre total de Producteurs
Nombre de producteurs..... 1943 rendement, tonnes par acre.....	(11) 4.54	(9) 3.33	(3) 2.91	(13) 3.28	(36)
Nombre de producteurs..... 1944.....	(5) 10.56	(13) 11.98	(12) 11.39	(12) 9.28	(42)
Nombre de producteurs..... 1945.....	(19) 8.68	(24) 7.56	(11) 6.54	(16) 7.90	(70)
Nombre de producteurs..... 1946.....	(32) 12.22	(6) 9.69	(13) 10.96	(16) 10.05	(67)
Nombre total de producteurs ou pourcentage.....	67 ou 31.16	52 ou 24.19	39 ou 18.14	57 ou 26.51	215 100/100
Rendement moyen—Tonnes par acre pour chaque méthode d'application....	9.00	8.14	7.95	7.63	8.18

A la lumière des chiffres reproduits ci-dessus, nous croyons que jusqu'à ce qu'une nouvelle méthode plus profitable puisse être préconisée, les producteurs qui jusqu'ici appliquaient leurs engrais à la volée devraient faire l'essai loyal de la méthode d'application par bandes.

POIS À CONSERVES

Parmi les nombreux facteurs qui assurent un rendement profitable de pois à conserves, il en est un certain nombre qui échappaient à notre volonté. Le présent rapport reproduit cependant quatre tableaux qui indiquent jusqu'à un certain point comment les rendements peuvent subir l'influence de la fertilité du sol, des types de sol, de l'état du sol et particulièrement de l'égouttement et finalement des semailles.

On voit par le tableau 55 qu'à mesure que diminue le rapport du phosphore à la potasse, les rendements augmentent considérablement. A peu près 40 p. 100 des producteurs appartenaient au premier groupe et obtenaient de pauvres rendements avec un rapport plutôt élevé entre le phosphore et la potasse, tandis que près de 60 p. 100 des producteurs ont obtenu des rendements deux et même trois fois plus élevés que les producteurs du premier groupe, sur des sols d'autant plus riches ou mieux pourvus de ces éléments essentiels.

Les tableaux suivants reproduisent les données en ce qui concernent les pois en conserves.

Comme pour les tomates, la plupart des producteurs avaient des rendements en pois très faibles et ce avec un rapport très large entre le phosphore et la potasse. Ici encore, il y a un écart marqué entre la quantité de phosphore, de potasse et de matière organique des sols produisant des rendements élevés et faibles comme le tableau 55 l'indique. Les rendements augmentent à mesure qu'augmente la teneur de ces éléments minéraux.

TABLEAU 55.—DONNÉES SUR LA FERTILITÉ DU SOL TOUCHANT LE RENDEMENT DES POIS ÉCOSSÉS, 1943 À 1946 INCLUSIVEMENT

Nombre de producteurs dans chaque catégorie ou pourcentage	Groupes d'après le rendement	Rendement moyen par acre de pois écosés	Moyenne P		Moyenne K		Pourcentage moyen de matière organique		pH		Rapport P/K	
			Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
72 ou 41.86%....	livres 0-1,499	livres 923	14.11	16.55	150.14	161.12	5.51	5.31	5.63	1:11	1:10	
36 ou 20.93%....	1,500-2,000	1,779	10.93	14.15	143.44	158.28	7.29	7.25	5.60	1:13	1:11	
64 ou 37.21%....	2,001+	2,833	19.79	20.50	162.04	187.28	6.40	5.75	5.73	1:8	1:9	

172

Facteur de conversion: 1 tonne de pois et de fanes = 400 livres de pois écosés

On peut parfois obtenir de bons rendements sur d'autres types de sol, mais le tableau 56 qui suit établit très clairement que les terres franches argileuses, les terres franches sablonneuses et les terres franches ont été les trois types sur lesquels la plupart des producteurs cultivaient leurs pois et qui ont donné des rendements intéressants.

Le sol le plus propre à la culture des pois à conserves est sans doute une terre franche argileuse fertile et bien égouttée. Les chiffres donnés au tableau 56 "Influence des types de sol sur le rendement de pois écosés" donnent une bonne idée de ce fait. Près des deux tiers des producteurs utilisaient un sol de ce genre et bien que de très gros rendements aient été obtenus sur la terre franche argileuse ou sablonneuse, ce sont là des exceptions et l'on peut dire que le meilleur rendement persistant a été obtenu sur une terre franche argileuse.

TABLEAU 56.—INFLUENCE DES TYPES DE SOL SUR LE RENDEMENT DES POIS ÉCOSSÉS—1943 À 1946 INCLUSIVEMENT

Livres par acre

(Le nombre de producteurs est donné entre parenthèses)

Année	Argile	Terre franche argileuse	Terre franche graveleuse	Terre franche sablonneuse	Terre franche	Terre sablonneuse	Terre graveleuse	Terre organique	Nombre total de producteurs
1943.....	*	(20) 1,429	(1) 676	(5) 1,750	(5) 1,285	(1) 2,652	*	(2) 1,688	34
1944.....	(1) 3,960	(32) 2,702	(2) 2,328	(6) 2,311	(4) 1,727	*	*	(2) 1,170	47
1945.....	*	(24) 1,570	(2) 820	(1) 2,840	(8) 1,916	*	*	*	35
1946.....	(2) 3,324	(35) 1,763	(3) 1,483	.....	(14) 1,383	(1) 680	(1) 1,162	.....*	56
Moyenne de 4 ans— Livres par acre....	† 3,642	..... 1,866	..... 1,327	‡ 2,300	..... 1,578	† 1,666	* 1,162	† 1,429	
Nombre de producteurs ou pourcentage total.....	3 1.74	111 64.54	8 4.66	12 6.98	31 18.02	2 1.16	1 0.58	4 2.32	172 100/100

NOTE:—* Un an seulement; † Deux ans seulement; ‡ Trois ans seulement.

Au cours des quatre dernières années les producteurs de pois à conserves ont eu du très mauvais temps au début du printemps ou au cours de la saison de végétation. Les chutes excessives de pluie retardèrent les semailles ou forcèrent nombre de producteurs établis sur des terres plutôt plates et mal égouttées, à semer leurs pois dans d'autres champs où le sol était plus léger mais également moins fertile. De telles conditions saisonnières ont démontré une fois de plus l'importance d'un bon égouttement.

Le tableau 57 reproduit le nombre de producteurs établis sur des sols bien ou mal égouttés et qui obtinrent des rendements correspondants.

Le dernier tableau sur les pois démontre clairement que plus que pour n'importe quelle autre récolte peut-être, les pois doivent être semés sur un sol bien égoutté si l'on veut obtenir un bon rendement. Les distinctions faites entre le premier et le second groupes de producteurs de pois sont les mêmes que pour les producteurs de tomates. Très souvent des parties plutôt petites de leur champ étaient mal égouttées, de sorte que les rendements demeuraient assez élevés même s'ils étaient faibles à quelques endroits bas. La différence dans le rendement entre les producteurs cultivant sur un sol bien égoutté et les autres qui cultivaient sur un sol mal égoutté est si prononcée qu'il serait superflu d'en faire les commentaires.

TABLEAU 57.—EFFET DE L'ÉGOUTTEMENT SUR LE RENDEMENT DES POIS ÉCOSSÉS—1944—1946 INCLUSIVEMENT

Livres par acre

Année Nombre de Producteurs	Bon égoutte- ment	Passable	Mauvais	Total
1944.....	(47) 2,371	(9) 2,190	(7) 2,085	63
1945.....	(16) 1,579	.....	(3) 1,568	19
1946.....	(36) 1,770	(15) 1,551	(5) 1,204	56
3 années—Rendement moyen—Livres par acre.....	1,906	1,870	1,619	
Nombre de producteurs.....	99	24	15	138
ou p. 100 du total.....	71.74	17.39	10.87	100/100

Tous les autres facteurs étant égaux, les semences hâtives de pois favorisent généralement de gros rendements. Un certain nombre de facteurs assez importants comme la quantité de graine semée, les variétés employées, le traitement de la graine, les conditions d'égouttement, etc., expliqueraient sans doute pourquoi les semences tardives, c'est-à-dire faites le ou après le 1er juin, ont donné une légère augmentation de rendement par comparaison à des champs ensemencés en avril ou à la fin de mai.

D'après le tableau 58 qui suit, la période la plus favorable serait au début de mai. Ces constatations confirment assez bien la méthode suivie par les meilleurs producteurs.

Le tableau suivant donne certains renseignements quant à l'effet produit sur le rendement par l'époque des semences. On reconnaît généralement que les pois à conserves devraient être semés tôt. Cela ne veut pas dire que les producteurs devraient semer avant que le sol soit prêt. Les semences très hâtives n'ont pas donné d'aussi bons rendements dans l'ensemble que celles qu'on avait faites dans la première quinzaine de mai. A cause des printemps excessivement humides ou, plutôt, à cause des graves sécheresses en juin, la culture des pois à conserves au cours des quatre dernières années a forcé un grand nombre de producteurs à modifier leurs plans et à semer souvent leurs pois dans d'autres champs que ceux qu'ils avaient préparés. Ainsi les rendements baissèrent dans certains cas tandis qu'ils étaient extraordinairement élevés dans d'autres cas de semences tardives de variétés hâtives.

TABLEAU 58.—EFFET DE L'ÉPOQUE DES SEMENCES SUR LE RENDEMENT DES POIS ÉCOSSÉS 1944—1946 INCLUSIVEMENT

Livres par acre

Nombre de Producteurs Année	Avril	1er au 15 mai	16 au 31 mai	1er juin	Total
1944.....	(6) 1,798	(34) 2,572	(15) 2,078	(8) 2,040	63
1945.....	(7) 1,500	.....	(1) 1,344	(11) 1,647	19
1946.....	(1) 1,972	(11) 1,521	(38) 1,711	(16) 1,713	56
Rendement moyen—Livres par acre.....	1,757	2,046	1,711	1,800	
Nombre de producteurs.....	(14)	(45)	(44)	(35)	138
ou pourcentage du total.....	10.14	32.62	31.88	25.36	100/100

Bien qu'on recommande aux producteurs de semer leurs pois de bonne heure, il est tout aussi important que le sol soit suffisamment réchauffé avant les semailles pour assurer une germination rapide. Autrement si le sol est plutôt frais et si de fortes pluies suivent les semailles, une proportion élevée de la graine peut pourrir, ce qui donnera une levée clairsemée et permettra aux mauvaises herbes d'envahir bientôt les endroits dénudés et de réduire ainsi les rendements.

ESSAI DE VARIÉTÉS DE FRAISES ET DE FRAMBOISES

Les essais de variétés de petits fruits nous ont permis jusqu'ici de déterminer les mérites relatifs d'un bon nombre de variétés, et particulièrement des fraises et des framboises. Les tableaux 59 et 60 reproduits plus loin donnent une bonne idée des variétés de fraises qui arrivent en tête soit pour la production hâtive soit pour la production totale.

Contrairement à la pratique recommandée, en raison de facteurs indépendants de notre volonté, nous avons pris deux récoltes dans la même fraisière. Certaines variétés, qui n'ont pu donner un bon peuplement de plants à cause de la sécheresse qui a suivi la plantation la première année, semblent avoir bénéficié de cette pratique, mais, dans l'ensemble, il semble préférable de planter des fraisières chaque printemps si l'on veut obtenir de gros rendements, de gros fruits, faciliter l'extirpation des mauvaises herbes, éviter les ravages attribuables aux insectes et réduire les pertes possibles causées par les maladies.

Certaines variétés qui donnent le gros de leur rendement très tôt ne donnent pas un rendement total aussi élevé que d'autres, mais, dans bien des cas, elles sont plus profitables en raison des prix élevés payés pour les primeurs. Il en est de même pour les variétés à production tardive. Les producteurs recherchent de plus en plus ces variétés et déjà, d'après les données que nous avons, plusieurs producteurs chez qui ces essais comparatifs ont été conduits multiplient des variétés qui sont parmi les plus rémunératrices, entre autres Valentine, King et Tupper.

Le tableau 59 place la Premier et la O-249 à la tête des variétés hâtives les plus intéressantes, mais il ne faut pas oublier que la Valentine s'est classée première pour les deux dernières années.

ESSAI DE VARIÉTÉS DE FRAISES

Comme le prix des petits fruits est généralement élevé au début et à la fin de la saison, les producteurs s'intéressent de plus en plus aux variétés qui produisent très tôt ou tard en saison. Le tableau ci-dessous donne des rendements hâtifs obtenus d'au moins douze variétés. Deux variétés considérées comme hâtives et qui ne figurent dans nos essais que depuis deux ans, se sont classées en tête de la liste cette année. Ce sont la Valentine et la Genève 7225. Le rendement hâtif de la Valentine est tout particulièrement intéressant. Cette variété occupait la deuxième place en 1945 et cette année, son rendement a doublé celui de la Premier, qui tient la première place pour la moyenne de quatre ans. Nous devons signaler également que la récolte de cette année était la deuxième prélevée sur cette même fraisière. Si la Valentine maintient sa forte production de fraises hâtives pendant les quelques années qui suivront, tout nous porte à croire qu'elle deviendra de plus en plus populaire parmi les producteurs.

TABLEAU 59.—ESSAI DE VARIÉTÉS DE FRAISES—RENDEMENT HÂTIF
FRUITS VENDABLES CUEILLIS PAR RANGÉE DE 100 PIEDS

Variété	1946	1945	1944	1943	Moyenne de quatre ans, rangées de 100'	
					Variété par ordre de production	
					livres	
Valentine.....	26.25	14.87	-	-	Premier.....	41.28
Genève.....	24.69	11.06	-	-	O-294.....	33.89
Premier.....	13.87	14.81	58.75	77.68	MacKenzie.....	30.04
O-294.....	13.87	14.50	38.75	68.44	King.....	27.45
Dresden.....	13.62	9.37	38.25	47.00	Dresden.....	27.06
Pathfinder.....	11.37	1.12	-	-	Senator Dunlap.....	26.78
MacKenzie.....	10.81	7.50	33.25	68.62	Lemieux.....	20.93
Lemieux.....	5.31	17.62	25.50	35.31*	Valentine.....	20.56
Culver.....	5.12	5.12	20.93	43.62	Culver.....	18.09
Dorsett.....	5.00	6.75	12.68	39.37	Genève 7225.....	17.87
King.....	4.50	7.18	30.75	67.37	Dorsett.....	15.95
Senator Dunlap.....	4.37	10.12	47.50	45.12	Borden.....	11.09
Borden.....	0.93	1.25	10.12	32.06*	Pathfinder.....	6.25

Rendement hâtif signifie les 10 premiers jours en production

La cueillette de 1943 débuta le 25 juin, Plantation de 1942

La cueillette de 1944 débuta le 19 juin, Plantation de 1942

La cueillette de 1945 débuta le 20 juin, Plantation de 1944

La cueillette de 1946 débuta le 21 juin, Plantation de 1944

* Deux années seulement

La variété la plus productive pour une moyenne de quatre ans fut la Tupper, comme le démontre le tableau 60. La King, variété intermédiaire, s'est montrée bien meilleure que la Senator Dunlap, qui est la variété la plus cultivée pour la même saison. La Louise est un peu moins productive, mais elle est de qualité bien supérieure à la Claribel, qui occupe la deuxième place.

TABLEAU 60.—ESSAI DE VARIÉTÉS DE FRAISES—RENDEMENT GLOBAL DE
FRUITS MARCHANDS PAR RANGÉE DE 100 PIEDS

Variété	1946	1945	1944	1943	Moyenne de quatre ans	
					Variété par ordre de production	
					livres	
Tupper.....	61.25	64.37	101.00	162.94	Tupper.....	97.39
King.....	56.68	38.25	73.12	132.81	Claribel.....	77.26
Elgin.....	47.65	22.37	59.50	125.75	King.....	76.34
Valentine.....	47.31	24.06	-	-	Louise.....	71.53
Claribel.....	46.12	37.62	104.38	120.94	Premier.....	65.62
O-294.....	45.31	37.31	55.19	92.00	Carl.....	65.09
Sen. Dunlap.....	42.18	41.68	71.44	70.00	Elgin.....	63.32
Carl.....	39.68	38.94	86.75	95.00	Lavergne.....	60.91
Dresden.....	37.25	29.56	63.63	83.88	O-294.....	57.45
Louise.....	34.12	23.12	82.00	146.88	Sen. Dunlap.....	56.33
Premier.....	33.25	41.56	78.63	108.63	MacKenzie.....	54.66
MacKenzie.....	32.81	37.18	53.88	94.38	Dresden.....	53.58
Genève 7225.....	31.81	17.18	-	-	Culver.....	42.31
Pathfinder.....	28.56	9.18	-	-	Lemieux.....	38.55
Lavergne.....	28.00	17.00	51.56	147.06	Borden.....	37.16
Lemieux.....	26.68	43.87	38.44	45.19	Valentine.....	35.68*
Borden.....	26.56	16.87	27.88	77.81	Fairfax.....	35.67
Culver.....	25.87	22.00	37.50	83.88	Howe.....	33.23
Dorsett.....	25.31	25.31	17.50	46.56	Dorsett.....	28.67
Howe.....	18.12	24.56	30.06	60.19	Genève 7225.....	25.00*
Fairfax.....	16.37	29.81	44.19	52.31	Pathfinder.....	18.87*

* Deux années seulement

Comme les fraises se cultivaient sur des sols et dans des conditions climatiques très variés, nous avons distribué des plants des meilleures variétés à un nombre donné de producteurs éparpillés dans les régions avoisinantes, afin d'obtenir des données sur le rendement, la rusticité, et la résistance aux maladies. Le tableau 61 donne le rendement moyen hâtif et global pour une période de quatre ans de onze variétés, aussi bien chez les producteurs qui ont pris part à l'expérience qu'à la station même. Dans l'ensemble, les rendements hâtifs rapportés pour toutes les variétés étaient plus élevés chez les producteurs qu'à la station.

Il en est de même pour le rendement global, mais dans une moindre mesure. Les variétés hâtives et intermédiaires ont donné dans l'ensemble de meilleurs rendements chez les producteurs qu'à la station. Cependant, les variétés tardives ont mieux rendu à la station que chez les producteurs.

Quelques-uns des facteurs les plus importants, qui ont influé plus ou moins sur les rendements signalés et qui, dans plusieurs cas, pourraient expliquer les écarts de rendement pour une même variété entre les fraisières des producteurs et celle de la station, peuvent être énumérés comme suit: Types de sol différents, degré de fertilité, emplacement, égouttement, précipitation, sécheresse, maladies, applications d'engrais, destruction par la gelée faute de paillis, dimensions des fraisières, main-d'œuvre disponible, absence de mauvaises herbes, dommages causés par les maladies ou les insectes.

TABLEAU 61.—COMPARAISON ENTRE LE RENDEMENT HÂTIF ET LE RENDEMENT GLOBAL DE FRAISES MARCHANDES CHEZ LES PRODUCTEURS ET À LA STATION EXPÉRIMENTALE — LES RENDEMENTS SONT BASÉS SUR DES RANGÉES DE 100 PIEDS

Rendements hâtifs moyens

Moyenne de 4 ans

Variétés	Premier	Sen. Dunlap	King	Tupper	Louise	Mac-Kenzie	Valentine	Geneva 7226	Culver	O-294	Elgin
	livres	livres	livres	livres	livres	livres	livres	livres	livres	livres	livres
Nombre de récoltes chez les producteurs.....	20	20	18	9	16	9	7	3	4	7	3
Rendements moyens chez les producteurs.....	48.61	38.08	45.41	10.39	20.49	25.91	39.31	25.75	51.89	40.96	7.33
Nombre de récoltes à la Station expérimentale..	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	-
Rendements moyens à la Station expérimentale.	41.29	26.78	27.48	3.38	15.12	30.03	20.20	17.84	18.72	33.89	-
<i>Rendement globaux moyens</i>											
Nombre de récoltes chez les producteurs.....	20	21	18	11	19	6	7	4	4	7	8
Rendements moyens chez les producteurs.....	64.32	61.01	80.68	54.06	54.65	39.45	56.34	31.69	81.38	56.79	17.43
Nombre de récoltes à la Station expérimentale.	4	4	4	4	4	4	2	-	4	4	4
Rendements moyens à la Station expérimentale..	65.80	56.34	76.34	97.39	71.53	46.38	32.17	24.50	39.42	57.45	63.81

ESSAI DE VARIÉTÉS DE FRAMBOISES

Les variétés de framboises se comportent de façon tout à fait différente selon qu'elles ont été plantées sur des sols légers ou sur des sols lourds.

Les variétés énumérées aux tableaux 62 et 63 ont été plantées sur un sol argileux bien égoutté. Les rendements hâtifs et les rendements totaux, ainsi que les rendements moyens de fruits marchands pour trois années donnent une bonne idée de ces variétés.

Les variétés à production hâtive sont souvent plus profitables que les variétés intermédiaires, à cause des prix élevés. Il en est de même pour les variétés tardives. Au tableau 62, on voit que la Madawaska et la O-263 sont les meilleures variétés hâtives tant pour la récolte de 1946 que pour la moyenne de trois années.

TABLEAU 62.—RENDEMENT HÂTIF DE FRUITS MARCHANDS DES VARIÉTÉS DE FRAMBOISES EN 1946 ET MOYENNE DE 3 ANS

Variétés par ordre de production	Chopines par rangée de 100 pieds Récolte de 1946	Variétés par ordre de production	Chopines par rangée de 100 pieds Moyenne de 3 ans	Rendement moyen par acre Chopines
Madawaska.....	156-25	Madawaska.....	64-58	2,783-40
O-263.....	108-33	O-263.....	60-27	2,597-64
O-273.....	99-17	Trent.....	49-30	2,124-83
Herbert.....	95-00	Herbert.....	47-22	2,035-18
Count.....	76-66	Newburgh.....	43-61	1,879-59
Munroe.....	73-33	Count.....	42-22	1,819-68
Ottawa.....	72-50	9-273.....	39-72	1,711-93
Viking.....	65-83	Ottawa.....	35-83	1,544-27
Taylor.....	64-17	Munroe.....	33-47	1,442-58
Trent.....	60-83	Viking.....	32-91	1,418-42
Newburgh.....	52-93	Latham.....	31-11	1,340-94
Latham.....	50-00	Gatineau.....	28-33	1,221-02
Gatineau.....	47-50	Taylor.....	28-33	1,221-02
Newman 309.....	33-33	Newman 309.....	22-78	981-82
O-271.....	30-00	O-271.....	20-97	903-81
Washington.....	6-66	Rideau.....	16-24	609-94
Marcy.....	6-25	Washington.....	6-66	287-05
Milton.....	5-42	Marcy.....	6-25	269-37
Rideau.....	4-18	Milton.....	5-42	233-60

NOTE: Rendement hâtif = les quinze premiers jours de production.
 1944—du 13 juillet au 27 juillet inclusivement
 1945—du 11 juillet au 25 juillet inclusivement
 1946—du 12 juillet au 26 juillet inclusivement

D'ordinaire, on ne s'attend pas que les variétés qui donnent un gros rendement hâtif soient parmi les premières pour la production totale. Tel n'est pas le cas pour la Madawaska, comme en témoignent les chiffres donnés au tableau 63 ci-dessous. La Latham, qui occupe la deuxième place pour la récolte de 1946 vient en tête pour la moyenne de trois ans. La marge entre cette variété et la Madawaska est si faible cependant que ces deux variétés peuvent être considérées sur le même pied du point de vue du rendement.

TABLEAU 63.—RENDEMENT TOTAL DES VARIÉTÉS DE FRAMBOISES POUR 1946
ET MOYENNE DE 3 ANS

FRUIT MARCHAND

Variétés par ordre de production	Récolte de 1946	Récolte de 1945	Récolte de 1944	Variétés par ordre de production	Moyenne de 3 ans
	Chopines par rangée de 100 pieds	Chopines par rangée de 100 pieds	Chopines par rangée de 100 pieds		Chopines par rangée de 100 pieds
Madawaska.....	224.58	67.91	8.33	Latham	101.94
Latham.....	157.50	119.58	28.75	Madawaska	100.27
Herbert.....	156.66	87.08	16.25	Newburgh	94.86
O-273.....	138.33	36.25	3.33	Herbert	86.66
Taylor.....	135.83	54.16	0.83	Trent	71.94
O-263.....	116.66	80.41	13.33	O-271	70.97
Ottawa.....	114.58	84.16	11.66	Ottawa	70.13
Newman 309.....	99.58	70.83	5.00	O-263	70.13
Newburgh.....	98.33	158.75	27.50	Viking...	64.72
Munroe.....	95.83	29.58	16.66	Taylor	63.61
Count.....	94.16	50.41	12.50	O-273	59.30
Viking.....	93.33	89.16	11.66	Newman 309	58.47
P-271.....	90.00	116.66	6.25	Count	52.36
Trent.....	79.58	113.33	22.91	Munroe	47.36
Gatineau.....	54.20	40.00	5.41	Gatineau	33.20
Cueillaison.....		du 12 juillet au	du 11 juillet au	du 13 juillet au	
on jours.....		21 août	18 août	10 août	
		40	38	28	

Les variétés énumérées ci-dessus n'ont été en production que pendant trois ans, mais un certain nombre n'ont que peu rapporté et manquent de rusticité. Parmi ces dernières, signalons la Milton, la Marcy, la Washington et la Rideau. Les producteurs qui se trouvent dans des conditions semblables à celles de la ferme seraient bien avisés en plantant d'autres variétés que celles dont il est question ci-dessus.

Tout comme pour les fraises, nous avons distribué parmi les producteurs des plants des variétés les plus prometteuses. Les premiers rapports sur ces variétés de framboises à l'essai chez les producteurs ne nous arriveront que l'été prochain. Nous avons bien certaines données sur le comportement des variétés de framboises à l'essai à la station, mais nous ne pouvons encore comparer ces résultats avec ceux qu'obtiendront les producteurs comme dans le cas des fraises. Ces renseignements figureront dans les rapports à venir. En attendant, les producteurs de framboises feraient bien de faire l'essai loyal des variétés telles que la Madawaska, la Trent, la O-263, l'Ottawa, la Latham et la Viking, s'ils ne l'ont pas fait encore.

ZOOTECHE

R. BORDELEAU, B.S.A.,

Régisseur

LE TROUPEAU

Le troupeau de vaches Holstein de la station est trop petit pour se prêter à des études fondamentales en zootechnie. Toutefois, le troupeau est à l'épreuve pour l'avortement infectieux et la tuberculose. Aucun réacteur à ces maladies n'a été dépisté au cours de la période de dix ans couverte par le présent rapport. En décembre 1946, le troupeau comptait au total 38 têtes, dont 17 vaches en lactation. Le taureau actuel est Ottawa Pabst Anthony, numéro d'enregistrement 192876-X

Né le 23 février 1946

Père: Montvic Abbekerk Posh Pabst—113931—XX-Extra

Mère: Ottawa Rag Apple Ann—N° 358525.

Nous nous efforçons sans cesse d'augmenter la production du lait en sélectionnant les meilleures vaches laitières et en réformant les pauvres laitières. Le tableau suivant donne la production moyenne annuelle de lait par vache (registres de la ferme) pour la période à l'étude.

TABLEAU 64.—PRODUCTION ANNUELLE DE LAIT PAR VACHE
LACTATIONS COMPLÉTÉES

Année	Nombre de lactations complétées	Age moyen au début de la lactation		Nombre de jours en lactation	Quantité totale de lait pour la période livres	Matière grasse %	Quantité totale livres
		Années	Mois				
1937.....	12	5	1	333	11,104	3.58	397
1938.....	9	3	9	348	10,134	3.75	380
1939.....	14	4	3	342	11,618	3.49	405
1940.....	13	3	4	360	12,273	3.60	442
1941.....	11	3	2	334	11,857	3.64	432
1942.....	12	3	0	353	10,998	3.52	388
1943.....	10	3	7	358	12,260	3.53	433
1944.....	10	3	8	362	12,372	3.66	453
1945.....	11	3	0	353	11,741	3.89	456
1946.....	12	3	10	352	12,431	3.88	482
Moyenne.....	11.4	3	8	349.5	11,679	3.65	426.8

Comme on peut le voir, le troupeau est bien productif, la production du lait et des matières grasses augmente lentement, mais assez régulièrement, grâce à l'élimination des vaches de mauvais type et des mauvaises laitières.

Au total 92 vaches au cours de cette période ont été inscrites au contrôle laitier (R.O.P.), soit 80 p. 100 de toutes les vaches en lactation.

PÂTURAGE

Au cours des cinq dernières années, nous avons apporté beaucoup de changement à notre système de pâturage. Nous suivons une rotation de quatre ans: récoltes sarclées, céréales, foin, puis la dernière année en pâturage. Le système de paissance est grandement facilité, grâce aux clôtures électriques. Les vaches prennent le meilleur du pâturage et elles y sont suivies par les génisses. Vers la fin de la saison, surtout si la sécheresse estivale est trop prolongée, il est nécessaire de mettre les animaux sur un regain de foin comme paissance supplémentaire. Au début de la saison, lorsque le fourrage est dense, une superficie plus petite suffit et il peut arriver qu'une partie du pâturage doive être coupée pour du foin.

Dans l'ensemble, le système de paissance employé a résolu le problème de nourrir 25 bêtes à cornes sur un pâturage de 25 acres.

COÛT DES ALIMENTS DANS LA PRODUCTION DU LAIT
ET DES MATIÈRES GRASSES

Une étude du coût des aliments dans la production du lait et des matières grasses est en marche depuis l'établissement du troupeau. Le tableau suivant donne, mois par mois, le coût de ces aliments pour la période décennale 1937-1946.

TABLEAU 65.—ÉTUDE SUR LE COÛT DES ALIMENTS DANS LA PRODUCTION DU LAIT
ET DES MATIÈRES GRASSES

Moyenne de 10 ans, 1937-1946

Mois	Coût des aliments	
	Par 100 livres de lait	Par livre de matières grasses
	c.	c.
Janvier.....	0 90	24.5
Février.....	0 93	24.9
Mars.....	0 90	24.3
Avril.....	0 88	23.8
Mai.....	0 67	18.0
Juin.....	0 28	7.8
Juillet.....	0 33	9.0
Août.....	0 35	9.8
Septembre.....	0 38	10.8
Octobre.....	0 62	16.7
Novembre.....	0 86	23.4
Décembre.....	0 88	23.7
Moyenne.....	0 66	18.0

Il y a un lien étroit entre le coût des aliments et celui du lait. Il en coûte plus de deux fois plus pour produire du lait pendant les mois d'hiver que lorsque les vaches sont au pâturage.

VENTES DE BOVINS

Au cours de la période de 10 ans, nous avons vendu environ 28 mâles et 8 femelles pour la reproduction. Cent une têtes mâles et femelles ont été vendues pour la boucherie. Un taureau est prêté.

GRANDE CULTURE

R. BORDELEAU, B.S.A.

Régisseur

COÛT DE PRODUCTION DES RÉCOLTES

Nous avons tenu un registre du coût de production des céréales, du maïs d'ensilage, et du foin de 1931 à 1944.

Les résultats seront donnés plus loin pour la période de 14 années pendant laquelle ces registres ont été tenus. Le coût de la main-d'œuvre, par heure, a été plus bas pendant les 12 premières années de la période.

COÛT DE PRODUCTION DE L'AVOINE

Moyenne de 14 ans

(Coût par acre)

Utilisation de la terre.....	\$ 5.65
Loyer des machines.....	2.85
Battage.....	1.29
Fumier, engrais chimiques et chaux.....	4.43
Semence, 3.5 boisseaux.....	2.98
Ficelle, 2.2 livres.....	0.22
Main-d'œuvre manuelle, 22.4 heures.....	4.56
Travail des chevaux, 14.7 heures.....	1.37
Tracteur 4.8 heures.....	2.99
COÛT TOTAL.....	<u>\$26.34</u>

Rendement par acre:

Céréales, 49.6 boisseaux.....	\$21.73
Paille, 1.23 tonnes.....	5.01
Coût par boisseau.....	\$ 0.43

Le coût de la production a été noté sur une moyenne de 28.5 acres annuellement.

Le coût de la production par boisseau a varié depuis 20.3c., c'est-à-dire le coût le plus bas, jusqu'au coût le plus élevé de 67.5c., la moyenne étant de 43c. Le coût de production est en rapport direct avec le rendement, c'est-à-dire que plus le rendement est élevé, plus le coût par boisseau est faible. D'où l'importance de prendre toutes les précautions pour obtenir le rendement le plus élevé par les bonnes méthodes de culture, la meilleure méthode et la meilleure époque des semailles et la bonne fertilisation.

COÛT DE PRODUCTION DU FOIN

*Moyenne de 14 ans**Base d'un an*

Utilisation de la terre.....	\$ 5.65
Loyer des machines.....	2.85
Fumier, engrais chimiques et chaux.....	1.67
Semence.....	2.13
Travail manuel, 12.9 heures.....	2.62
Travail des chevaux, 9.1 heures.....	0.84
COÛT TOTAL.....	<u>\$15.76</u>
Rendement par acre, 2.16 tonnes.....	\$20.21
Coût par tonne.....	\$ 7.30

Le coût de production a été noté sur une moyenne de 43.7 acres annuellement. Au cours de la période de 14 ans, les rendements ont varié depuis le chiffre minimum de 1.6 tonne à l'acre jusqu'au maximum de 2.86 tonnes. Le coût de production a varié depuis \$5.75 jusqu'à \$10.55 la tonne.

COÛT DE PRODUCTION DU MAÏS D'ENSILAGE

*Moyenne de 14 ans**Base d'un an*

Utilisation de la terre.....	\$ 5.65
Loyer des machines.....	2.85
Machines d'ensilage.....	5.18
Fumier, engrais chimiques et chaux.....	11.85
Semence, 0.6 boisseau.....	1.33
Ficelle, 4.9 livres.....	0.50
Travail manuel, 115.8 heures.....	24.20
Travail des chevaux, 51.9 heures.....	4.82
Tracteur, 7.6 heures.....	4.65
COÛT TOTAL.....	<u>\$61.04</u>
Rendement par acre, 18.5 tonnes.....	\$55.85
Coût par tonne.....	\$ 3.30

Le coût de production a été noté sur une moyenne annuelle de 4.1 acres. Au cours de cette période de 14 ans, les rendements ont varié depuis le chiffre minimum de 10.1 tonnes jusqu'au maximum de 24.7 tonnes. Le coût de production a varié de \$2.30 à \$5.64 la tonne.

COÛT DE FONCTIONNEMENT DU TRACTEUR

Deux grosseurs de tracteur ont été utilisées à cette station.

De 1930 à 1938 inclusivement, un tracteur à 2 charrues a été utilisé et, de 1939 à 1946, nous avons utilisé un tracteur à 3 charrues.

Le tableau suivant donne le coût de fonctionnement de ces deux tracteurs pour les périodes mentionnées.

TABLEAU 66.—COÛT ANNUEL DE FONCTIONNEMENT DU TRACTEUR

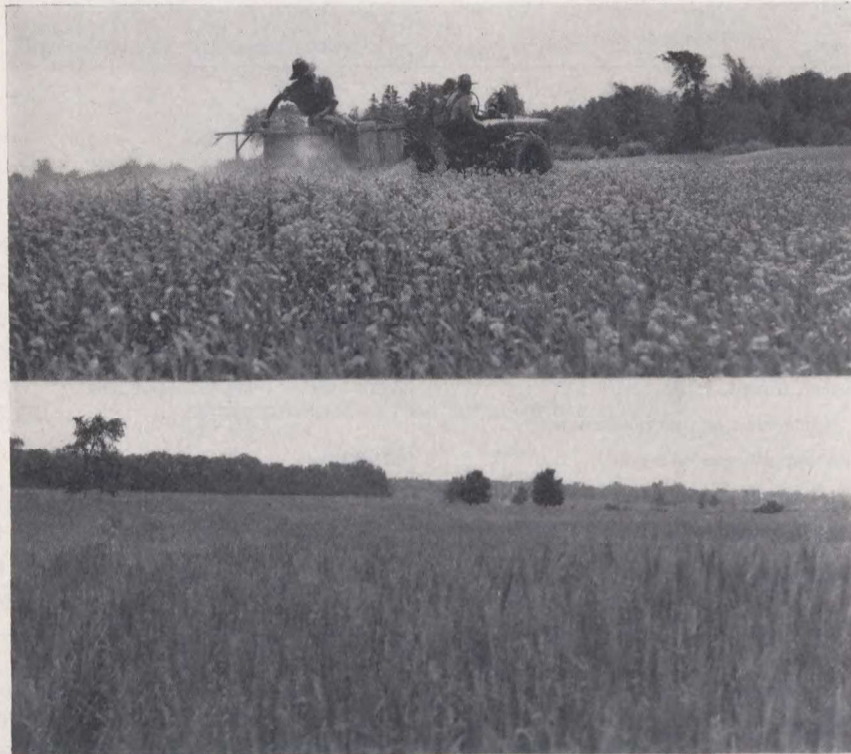
Détails du coût	2 charrues 1930 à 1938		3 charrues 1939 à 1946	
		\$ c.		\$ c.
Dépréciation, 10 p. 100 du coût initial.....		58 40		112 25
Intérêt, 6 p. 100 sur la moitié du coût initial.....		17 52		33 67
Réparations, pièces.....		26 63		7 76
Réparations, travail.....		25 08		26 59
Entretien, travail.....	28.8 hres	5 93	49.1 hres.	19 73
Essence.....	789.9 gal.	136 88	651.6 gal.	132 50
Huile.....	82.9 ptes	13 79	64.5 ptes	11 52
Conducteur, travail.....	580.0 hres	140 63	518.3 hres	174 70
COÛT TOTAL DE FONCTIONNEMENT.....		424 76		518 72
Nombre total d'heures de travail.....	614.8 hres		518.3 hres	
Coût quotidien fixe.....		2 18		3 86
Dépenses quotidiennes d'essence et d'huile.....		2 45		2 78
Coût quotidien du conducteur.....		2 28		3 37
COÛT MOYEN DE FONCTIONNEMENT PAR JOUR.....		6 91		10 01

En raison de la pénurie de main-d'œuvre, les tracteurs sont de plus en plus utilisés sur la ferme, même si celle-ci est relativement petite. Comme les deux tracteurs ont été employés à des périodes différentes, les chiffres donnés n'indiquent pas tant la différence du coût entre un tracteur à 2 charrues et un tracteur à 3 charrues, que la différence dans le coût en raison de la majoration du prix des tracteurs, du combustible et de la main-d'œuvre entre ces deux périodes.

ÉRADICATION DE LA MOUTARDE SAUVAGE

EFFET DE LA MOUTARDE SAUVAGE SUR LE RENDEMENT DE L'AVOINE

En vue de déterminer jusqu'à quel point la moutarde pouvait influer sur le rendement de l'avoine, nous avons entrepris une expérience dans laquelle certaines parcelles d'avoine furentensemencées de moutarde, afin de les comparer avec d'autres parcelles où cette mauvaise herbe n'existait pas. L'expérience, commencée en 1933, a duré six années et s'est terminée en 1938. Il y avait des variations d'une année à l'autre dans les résultats, mais dans l'ensemble, une forte infestation de moutarde a réduit les rendements de 4 à 10 boisseaux par acre.



Pulvérisation d'un champ d'orge gravement infesté de moutarde sauvage
Même champ d'orge une semaine après le traitement

EFFET DES PULVÉRISATIONS SUR LA MOUTARDE SAUVAGE

Après divers essais, on a constaté que la pulvérisation de la moutarde avec une solution de 3 p. 100 de sulfate de cuivre a raison de 60 à 70 gallons par acre sous une pression de 175 à 200 livres, a assuré une répression satisfaisante. On peut tuer la moutarde dans l'avoine presque complètement lorsque la pulvérisation est faite au début de la phase de floraison à une température d'au moins 75° F. On a constaté en certaines années que la brûlure attribuable à la pulvérisation dans des conditions défavorables a réduit le rendement de l'avoine autant que si la moutarde n'avait pas été pulvérisée. Dans l'ensemble, lorsque la pulvérisation se fait dans des conditions normales, elle n'a pour résultat que de réduire la densité de la moutarde, tout en donnant une légère augmentation

dans le rendement en raison du manque de concurrence de la part des mauvaises herbes. La pulvérisation de la moutarde dans l'avoine n'est qu'un moyen utilisé dans le programme de répression de la moutarde; la deuxième mesure que l'on ne devrait pas négliger consiste à employer de la semence propre et à enlever la moutarde dans les cultures sarclées.

L'inconvénient que présente l'emploi du sulfate de cuivre est son effet corrosif sur les appareils qui servent à la pulvérisation; les becs et les tuyaux du pulvérisateur devraient être en métal inoxydable, par exemple, le cuivre. Le sulfate de cuivre ne détruit que la moutarde et il peut se trouver des graines d'autres mauvaises herbes en nombre suffisant pour réduire le rendement. Avec la venue de nouveaux produits chimiques capables de tuer plus d'un type de mauvaises herbes, il se peut que la pulvérisation des céréales devienne intéressante prochainement.

COÛT DE LA PULVÉRISATION DE LA MOUTARDE DANS L'AVOINE AVEC LE
SULFATE DE CUIVRE

Coût par acre

Moyenne pour les années de 1932 à 1938

Travail manuel, 43 minutes.....	\$ 0.13
Travail des chevaux, 85 minutes.....	0.13
Sulfate de cuivre, 21 livres.....	0.96
Emploi du pulvérisateur.....	1.29
TOTAL.....	<u>\$ 2.51</u>

Le pulvérisateur employé est tiré par des chevaux; il a une capacité de 150 gallons. Les becs couvrent une bande de 21 pieds de largeur et sont en métal inoxydable.

EFFET SUR LE RENDEMENT DE L'AVOINE DE LA CYANAMIDE EN POUDRE,
EMPLOYÉE COMME POUDRAGE CONTRE LA MOUTARDE SAUVAGE

Les résultats d'une expérience de deux ans, 1937-1938, sont résumés dans le tableau suivant.

TABLEAU 67.—POUDRAGE AVEC DE LA CYANAMIDE EN VUE DE DÉTRUIRE
LA MOUTARDE SAUVAGE

Traitements	Rendement d'avoine par acre	Plants de moutarde tués
	boisseaux	%
Poudrage, 125 livres de cyanamide par acre de moutardeensemencée.....	35.2	48.4
Poudrage, 100 livres de cyanamide par acre de moutardeensemencée.....	45.9	47.7
Poudrage, 75 livres de cyanamide par acre de moutardeensemencée.....	48.0	45.4
Poudrage, 50 livres de cyanamide par acre de moutardeensemencée.....	50.2	38.3
Pas de poudrage, moutardeensemencée.....	49.1	-
Témoin, pas de moutarde, pas de poudrage.....	57.7	-

La cyanamide possède jusqu'à un certain point le pouvoir de tuer la moutarde, mais elle tend à réduire le rendement. Plus l'application est forte, plus sa capacité de destruction s'accroît, mais les rendements d'avoine ont diminué de façon correspondante. Apparemment, les résultats ne sont pas assez bons pour justifier l'emploi de la cyanamide pour détruire la moutarde dans les céréales.

Dans ce rapport portant sur la période 1937-1946, aucun renseignement n'est donné pour démontrer les résultats des expériences faites avec les traitements de 2-4, D pour détruire les mauvaises herbes. Cette méthode très efficace contre la plupart des mauvaises herbes s'est grandement répandue depuis 1946 et la station de l'Assomption possède des données inédites sur son emploi.

PLANTES FOURRAGÈRES

R. BORDELEAU, B.S.A.,
Régisseur

ESSAI DES VARIÉTÉS DE SOJA

Environ trente-cinq variétés et lignées de soja ont été essayées de 1938 à 1943.

Le tableau suivant donne le rendement, le pourcentage de protéine et d'huile, et le nombre de jours pour arriver à maturité.

TABLEAU 68.—ESSAI DE VARIÉTÉ ET DE LIGNÉES DE SOJA POUR LA PRODUCTION DE LA GRAINE

Résultats pour les années 1938 à 1943

Variété	Années à l'essai	Rendement par acre	Pourcentage de composition basé sur la matière sèche		Jours pour mûrir
			Graine sèche	Protéine **		Huile **
Mandarin.....	1938-1943	43.9	40.9	20.0	130
Acc. n° 1483.....	1938-1943	36.7	44.8	17.5	122
Acc. n° 1485.....	1938-1943	36.7	41.8	18.8	122
Acc. n° 1556.....	1938-1943	31.3	41.4	18.7	117
Pagoda.....	1938-1943	30.5	41.2	19.3	112
Acc. n° 1557.....	1938-1943	29.1	42.4	18.5	119
Acc. n° 1858.....	1938-1943	28.3	41.0	19.2	118
Manitoba Brown.....	1938-1943	23.7	43.2	17.4	109
Acc. n° 1561.....	1938-1942	34.9	39.8	19.2	121
Acc. n° 1941-7.....	1938-1942	33.7	41.9	19.4	122
Acc. n° 1555.....	1938-1942	33.6	42.1	18.4	121
Acc. n° 1941-4.....	1938-1942	33.2	41.3	19.0	118
Acc. n° 1887.....	1938-1942	32.6	43.7	17.6	116
Acc. n° 1489.....	1938-1942	32.2	43.2	16.9	124
Acc. n° 1553.....	1938-1942	31.3	41.9	19.1	117
Acc. n° 1941-5.....	1938-1942	26.2	42.8	18.4	114
(*) Goldsoy.....	1938-1943	43.2	41.9	19.2	129
(*) Kabott.....	1938-1943	39.7	41.7	19.2	123
Acc. n° 1914-48.....	1941-1943	28.2	43.1	18.8	114
Acc. n° 1941-51.....	1942-1943	27.4	43.9	17.3	119
Acc. n° 1941-64.....	1942-1943	26.7	42.7	18.3	125
Acc. n° 1941-55.....	1942-1943	24.8	43.6	17.0	113
Acc. n° 1941-57.....	1942-1943	24.3	46.8	16.9	113
Acc. n° 1941-63.....	1942-1943	24.3	43.9	17.5	113
Acc. n° 1941-61.....	1942-1943	23.9	42.3	17.0	107
Acc. n° 1941-62.....	1942-1943	22.3	44.2	17.2	107
Acc. n° 1941-52.....	1942-1943	22.1	46.1	16.7	114
Acc. n° 1941-53.....	1942-1943	21.9	46.7	16.6	113
Acc. n° 1941-56.....	1942-1943	20.9	47.1	16.5	110
Acc. n° 1941-54.....	1942-1943	20.0	45.8	16.2	111
Acc. n° 1941-59.....	1942	41.1	39.9	19.3	124
Acc. n° 1941-58.....	1942	28.8	46.5	17.1	123
Acc. n° 1941-49.....	1942	23.2	44.6	17.6	117
Acc. n° 1941-50.....	1942	21.7	46.2	18.0	114
Acc. n° 1941-60.....	1942	17.2	45.2	13.7	110

(*) Aucun résultat pour 1942

(**) Aucun résultat pour 1943



A gauche: Mandarin

Essai de variétés de soja

A droite: Manitoba Brown

En général, toutes les variétés hâtives produisent moins que les variétés tardives. En général également, les variétés et lignées riches en protéine ont un pourcentage plus faible d'huile que celles qui ne contiennent pas autant de protéine.

La Manitoba Brown et la Pagoda sont considérées comme des variétés hâtives pour notre région, tandis que la Kabott pourrait être considérée comme une variété intermédiaire.

La Mandarin et la Goldsoy pourraient être classées comme des variétés tardives.

Etant donné la période moyenne sans gel dans notre région, les variétés hâtives et intermédiaires auront le temps dans des conditions normales de mûrir leur graine, tandis que les variétés tardives pourraient ne pas avoir assez de temps lorsque la période sans gel est trop courte.

ESSAI DE VARIÉTÉS DE MAÏS D'ENSILAGE

Nous avons fait l'essai de quelque trente-neuf variétés, lignées et hybrides de maïs d'ensilage.



Un beau champ de maïs d'ensilage à la station
Variété: Wisconsin n° 7

Les résultats de sept variétés essayées seulement pendant une année ne sont pas compris dans le tableau suivant qui indique les résultats.

TABLEAU 69—ESSAIS DE VARIÉTÉS DE MAÏS D'ENSILAGE

Résultats pour les années 1934 à 1946

Variétés	Années des essais	Rendement	Matières	Rendement
		par acre à l'état vert	sèches	par acre en matière sèche
		(En tonnes)	%	(En tonnes)
Compton's Early.....	1934-1946	27.82	19.17	5.33
Wisconsin n° 7.....	1934-1946	33.50	21.71	7.27
Canada Golden Glow.....	1934-1945	30.09	21.30	6.41
Algonquin.....	1935-1946	24.21	19.40	4.70
Canada Leaming.....	1934-1944	32.69	19.05	6.23
Ontario Golden Glow.....	1937-1944	27.41	22.12	6.06
Kingscrost Reids, (Hybride FB).....	1939-1944	30.60	20.13	6.16
Burr Leaming.....	1934-1938	33.55	19.59	6.57
Yellow Dent.....	1934-1938	39.61	19.73	7.81
Kingscrost Reids (Hybride M).....	1939-1943	29.49	20.79	6.13
Twitchell's Pride X Canada Golden Glow.....	1938-1942	27.32	18.09	4.94
Iowa n° 942.....	1941-1944	27.58	22.31	6.15
*Wisconsin n° 531.....	1941-1944	25.76	20.11	5.18
*Wisconsin n° 625.....	1941-1944	22.87	21.96	5.02
*Wisconsin n° 606.....	1941-1944	24.36	20.37	4.96
Michigan (Hybride n° 561).....	1937-1940	33.54	21.27	7.13
Longfellow.....	1937-1940	30.29	17.93	5.43
Twitchell's Pride X Lancaster.....	1938-1941	28.88	17.76	5.13
North Western Dent.....	1937-1940	23.43	19.14	4.48
Iroquois.....	1935-1937	26.42	16.64	4.40
Medium Golden Glow (Harrow).....	1944-1946	20.10	19.86	3.99
Kingscrost Early Minn. (Hybride A2).....	1941-1943	23.49	17.99	4.22
Kingscrost Extra Early Minn. 13.....	1940-1942	20.21	19.24	3.89
*Wisconsin n° 645.....	1943-1944	20.30	20.15	4.09
Wisconsin n° 455.....	1943-1944	20.54	18.39	3.78
Wisconsin n° 460.....	1942-1943	25.86	19.70	5.09
Kingscrost Early Minn. (Hybride A3).....	1939-1940	24.04	19.26	4.63
Medium Golden Glow.....	1945-1946	23.38	19.12	4.47
Canada 645.....	1945-1946	24.12	18.12	4.37
Canada 531.....	1945-1946	21.05	18.27	3.84
Canada 606.....	1945-1946	23.76	18.23	4.33
Canada 625.....	1945-1946	23.32	18.26	4.26

* Maintenant désignée comme variété CANADA portant le même numéro.

Les variétés qui ont donné le plus fort rendement à l'état vert sont la Yellow Dent, la Burr Leaming, la Michigan Hybrid, la Wisconsin n° 7, la Longfellow, la Canada Golden Glow et la Kingscrost Reids (Hybride FB).

Si l'on considère le pourcentage de matière sèche, le plus élevé a été obtenu par l'Iowa n° 942, suivi de l'Ont. Golden Glow, du Wisconsin n° 7, du Canada Golden Glow, du Kingscrost Reids M et F. B, du Wisconsin 525, du Michigan Hybrid n° 561 et du Wisconsin n° 645.

Si l'on considère le rendement de matière sèche par acre, c'est le Yellow Dent qui a obtenu le plus fort pourcentage, suivi du Wisconsin n° 7, du Michigan Hybrid n° 561, du Burr Leaming, du Canada Golden Glow et du Canada Leaming.

Certaines des variétés les plus productives sont cependant trop tardives pour notre saison.

Voici la liste des variétés bien adaptées à notre région: Hâtives: Longfellow et Algonquin; Intermédiaires: Wisconsin 531 et Wisconsin 606; Variétés tardives à mûrir: Wisconsin n° 7 et Canada Golden Glow.

ESSAI DE VARIÉTÉS HÂTIVES DE MAÏS À GRAINS

Huit variétés et lignées de maïs à grains hâtifs ont été à l'essai. Le tableau suivant donne les résultats obtenus:

TABLEAU 70.—ESSAI DE VARIÉTÉS HÂTIVES DE MAÏS À GRAINS

Variétés	Années à l'essai	Rendement de maïs égrené par acre
		Boisseaux
Assiniboine.....	1936-1937	78.8
Sask. White Flint.....	1936-1937	65.2
Gehu (Swift Current).....	1936-1937	61.8
Manalta.....	1936-1937	57.3
Sask. Selection.....	1936-1937	56.9
Improved Yellow Flint.....	1936-1937	56.5
Howe's Alberta.....	1936-1937	46.0
Gehu (Maple Creek).....	1937	79.3

L'Assiniboine, du Sask. White Flint et Gehu (Swift Current) furent les variétés les plus productives. Le Gehu (Maple Creek) est celle qui a donné les plus gros rendements, mais elle n'a été à l'essai qu'en 1937. Pour cette année 1937, l'Assiniboine et le Sask. White Flint ont été supérieurs au Gehu (Maple Creek) pour le rendement de maïs égrené.

ESSAI DE VARIÉTÉS DE MAÏS À GRAINS

On a fait l'essai de quelque vingt variétés et lignées de maïs à grains. Les résultats sont donnés au tableau suivant.

TABLEAU 71.—ESSAI DE VARIÉTÉS DE MAÏS À GRAINS

Variétés	Années à l'essai	Rendement de maïs égrené par acre
		Boisseaux
Québec n° 28.....	1934-1939	79.7
Falconer.....	1934-1939	76.6
Minnesota n° 13.....	1934-1939	76.5
Twitchell's Pride.....	1935-1939	72.4
Kingscrost Extra Early Minn. n° 13 H.E.....	1939	64.2
B-16.....	1939	62.5
Kingscrost Minn. n° 13 E ²	1939	61.1
Improved Yellow Dent.....	1939	60.4
North Western Dent.....	1939	53.9
Wisconsin n° 275.....	1944-1946	65.7
Québec n° 28.....	1944-1946	43.1
Ottawa D 28.....	1944	63.3
Wisconsin 279.....	1944	67.4
Wisconsin 255.....	1944	67.9
Québec 28 x North Western Dent.....	1944	61.9
Ottawa D 16.....	1944	58.3
Wisconsin 240.....	1944	55.0
Canada 275.....	1946	59.9
Canada 240.....	1946	56.8
Canbred 150.....	1946	54.3
Canada 255.....	1946	52.3

Au cours des premières années de l'essai, le Québec n° 28 occupait la première place, mais dans les épreuves successives, de 1944 à 1946, comparé à des nouvelles variétés et à de nouveaux hybrides, le Québec n° 28 a été déclassé complètement.

BETTERAVES À SUCRE

Le présent chapitre est consacré à l'étude des variétés et lignées de betteraves à sucre, aux façons culturales et aux engrais.

ESSAI DE VARIÉTÉS DES BETTERAVES À SUCRE

Quelque quarante-deux variétés et lignées ont été à l'essai à deux périodes différentes.

Le tableau suivant reproduit les résultats pour les années 1935-1936.

TABLEAU 72.—ESSAI DE VARIÉTÉS DES BETTERAVES À SUCRE

Variétés	Année à l'épreuve	Rendement de betteraves par acre	Sucre	Rendement de sucre par acre
		Tonnes	%	livres
Eagle Hill n° 472.....	1935-1936	20.8	15.6	6,440
R & G Normal.....	1935-1936	19.4	16.0	6,127
Dippe "E".....	1935-1936	19.2	15.3	5,823
Zapotil.....	1935-1936	19.1	17.0	6,435
R & G "N" Type.....	1935-1936	18.3	16.8	6,130
Eagle Hill n° 360.....	1935-1936	18.1	15.5	5,555
Great Western Cero. Res.....	1935-1936	17.7	16.2	5,653
U.S. n° 1.....	1935-1936	17.5	15.9	5,514
Swedish Improved.....	1935-1936	16.8	17.3	5,812
Stokes A-1.....	1935-1936	16.3	16.7	5,402
R & G "Z" Type.....	1935-1936	15.8	17.6	5,516
Home Grown A.....	1935-1936	14.8	16.9	5,008
Kuhn.....	1936	14.2	17.9	5,096
Udycz.....	1936	14.1	18.4	5,206

La variété qui a donné le plus grand nombre de tonnes de betteraves à l'acre est l'Eagle Hill n° 472, suivie de près par la R & G Normal, la Dippe "E" et la Zapotil.

Il y avait quelques variations dans la teneur en sucre; la Udycz, la Kuhn, la R & G "Z", la Swedish Improved et la Zapotil sont les variétés qui ont donné les plus gros pourcentages de sucre, en donnant toutes pas moins de 17 p. 100 de sucre.

Lorsqu'on considère le rendement de sucre par acre, l'Eagle Hill n° 472 est en tête de la liste, suivie de la Zapotil, de la R & G type, "Z", de la R & G Normale de la Dippe "E" et de la Swedish Improved.

Le tableau suivant indique les résultats des variétés essayées de 1944 à 1946.

TABLEAU 73.—ESSAI DES VARIÉTÉS DES BETTERAVES À SUCRE

Variétés et lignées	Années à l'essai	Rendement de betteraves par acre	Sucre	Rendement de sucre par acre
		Tonnes	%	Livres
2-1-00.....	1944-1945	17.1	13.2	4,404
3-1834-00.....	1944-1945	18.2	13.3	4,918
U.S. 200 x 215.....	1944-1945	16.9	13.5	4,294
Imperial (segmented).....	1944-1945	17.0	13.3	4,559
S.K.E. 34413.....	1945-1946	18.9	13.6	5,042
4-5-0.....	1945-1946	16.4	14.5	4,696
H. G. Imperial.....	1945-1946	18.9	13.1	5,038
Home Grown "R".....	1945-1946	17.7	13.9	4,950
4-6-00.....	1945-1946	17.4	13.0	4,503
4-7-00.....	1945-1946	16.0	14.2	4,649
Kuhn 34308.....	1944-1946	15.7	15.1	4,698
1-3-00.....	1944	17.8	15.3	5,444

TABLEAU 73.—ESSAI DES VARIÉTÉS DES BETTERAVES À SUCRE—Fin

Variétés et lignées	Années à l'essai	Rendement de betteraves par acre	Sucre	Rendement de sucre par acre
		Tonnes	%	livres
3-6-0.....	1944	17.9	15.1	5,403
3-7-00.....	1944	18.8	15.5	5,196
3-1802-00.....	1944	17.3	15.7	5,459
3-3011-00.....	1944	16.9	15.9	5,393
European Check.....	1944	18.0	16.0	5,776
"R" Type.....	1944	15.7	15.8	5,641
Imperial B.C.....	1944	18.8	15.0	5,653
S.K.E. 34206.....	1944	18.5	14.1	5,223
4-8-0.....	1945	16.5	11.8	3,914
4-1834-00.....	1945	15.8	11.5	3,633
4510-00.....	1946	18.4	16.1	5,925
U.S. 215 x 216.....	1946	18.2	15.3	5,560
457-0.....	1946	18.0	16.6	5,996
451832-00.....	1946	17.4	15.9	5,540
456-0.....	1946	16.7	15.8	5,287
U.S. 215 x 216 (Scarifié).....	1946	14.8	15.5	4,604

Si l'on considère le rendement de betteraves par acre, la H. G. Imperial et la S.K.E. 34413 arrivaient en tête suivies de l'Imperial B.C., de la S.K.E. 34206, de la 4510-00, de la U.S. 215 x 216, de la 3-1834-00, de l'European Check et de la 457-0.

En 1945 le pourcentage de sucre dans les betteraves était généralement au-dessous de la normale, il fut très élevé en 1946 et normal en 1944. Kuhn 34308, 4-7-00, 4-5-0, European Check, 4510-00, Home Grown "R", 3-3011-00 et 3-1802-00 sont les variétés et les lignées qui ont donné les plus gros pourcentages de sucre.

Si l'on considère le rendement de sucre par acre, 4510-00, 457-0, U.S. 215 x 216, European Check, Imperial B.C., "R" Type, S.K.E. 34413, H.G. Imperial, 3-1834-00 et Home Grown "R" sont considérées comme les meilleures productrices.

FAÇONS CULTURALES

Graine germée et graine non germée

Pour vérifier l'effet de la germination de la graine de betterave à sucre, on a fait germer de la graine avant les semailles et on l'a comparée avec la graine semée sèche. La prégermination n'était pas trop avancée, on a semé la graine après qu'elle eut éclaté et laissait voir le germe prêt à émerger. On s'est servi de la graine entière pour cet essai.

Les résultats sont indiqués au tableau qui suit.

TABLEAU 74.—EFFET DE LA GERMINATION DE LA GRAINE DE BETTERAVE À SUCRE SUR LE RENDEMENT DE BETTERAVES, LE POURCENTAGE ET LE RENDEMENT DE SUCRE

Moyenne pour les années 1944 à 1946

Traitement	Rendement de betteraves par acres	Sucre*	Rendement de sucre par acres*
	Tonnes	%	Livres
Germé.....	16.2	15.1	5,236
Non germé.....	15.4	15.3	4,980

* Moyenne de deux ans.

La graine germée lèvera de 4 à 8 jours plus tôt que la graine non germée. Le rendement de betteraves par acre a été un peu meilleur lorsqu'on a fait germer la graine avant de la semer. Le rendement en sucre a aussi été un peu plus élevé.

Dans la pratique, il ne semble pas commode de faire germer la graine avant de la semer, si l'on tient compte des faibles avantages qui en résultent.

Graine entière et graine fragmentée

Cet essai comportait l'épreuve de deux types de graine, entière et fragmentée. Les résultats sont donnés au tableau suivant.

TABLEAU 75.—GRAINE ENTIÈRE ET GRAINE FRAGMENTÉE
Moyenne pour les années 1944 à 1946

Type de semence	Rendement de betteraves par acre	Sucre*	Rendement de sucre par acre*
	Tonnes	%	Livres
Graine fragmentée.....	19.3	15.4	6.082
Graine entière.....	18.8	15.3	6.037

* Moyenne de deux ans.

La graine fragmentée a donné une très faible augmentation de rendement sur la graine entière. Le grand avantage de la graine fragmentée sur la graine entière, c'est que le démariage est facilité, ce qui économise une grande quantité de graines à l'époque des semailles.

Dates des semailles

Pour cet essai, les semailles ont été effectuées à trois dates différentes: la première aussitôt que possible, la deuxième dix jours plus tard, la troisième vingt jours plus tard. L'arrachage a eu lieu le même jour pour tous les traitements. Le tableau suivant donne les résultats.

TABLEAU 76.—EFFET DES DATES DE SEMAILLES DES BETTERAVES À SUCRE SUR LE RENDEMENT SUBSÉQUENT DE BETTERAVES ET LE POURCENTAGE ET LEUR RENDEMENT EN SUCRE
Moyenne de deux ans, 1944-1945

Dates des semailles	Rendement en betteraves par acre	Sucre*	Rendement en sucre par acre*
	Tonnes	%	Livres
Première date.....	18.8	16.7	6,132
10 jours plus tard.....	13.6	15.1	4,290
20 jours plus tard.....	10.1	14.7	3,260

* = L'année 1944 seulement.

On a noté que la date des semailles exerce un effet considérable sur le rendement et la teneur en sucre. Plus les semailles se font tôt, meilleur est le rendement. Au cours des deux années de l'essai les différences dans le rendement furent marquées et constantes.

Dates d'arrachage

Pour cet essai, l'arrachage a été effectué à trois dates différentes: dix jours avant la date normale, à la date normale, dix jours après la date normale. Les semailles avaient été effectuées le même jour pour toutes les parcelles. Le tableau suivant donne les résultats.

TABLEAU 77.—EFFET DE LA DATE DE L'ARRACHAGE SUR LE RENDEMENT DE BETTERAVES, LE POURCENTAGE ET LE RENDEMENT DE SUCRE DANS LA PRODUCTION DE BETTERAVES À SUCRE

Moyenne de deux ans, 1944-1945

Dates d'arrachage	Rendement de betteraves par acre	Sucre	Rendement de sucre par acre
	Tonnes	%	Livres
10 jours avant la normale.....	18.6	12.8	4,835
Normale.....	17.5	13.2	4,684
10 jours après la normale.....	18.2	13.8	5,072

Il y a une différence de vingt jours entre le premier et le dernier arrachage, mais le rendement n'est apparemment pas atteint de façon marquée. Toutefois il y a une tendance à une légère augmentation dans la teneur en sucre des betteraves. Le pourcentage de sucre augmente légèrement mais graduellement à mesure qu'on diffère les dates d'arrachage.

Essais de repiquage

L'évolution de la production des betteraves à sucre dans le Québec et la pénurie de main-d'œuvre expérimentée pour le démariage nous ont portés à considérer la possibilité de repiquer des betteraves à sucre au lieu de nous en tenir à la pratique généralement suivie de semer de la graine.

Les essais de repiquage ont nécessité des recherches sur la production des plants dans des couches.

On a semé la graine dans des couches chaudes le 25 mars et dans des couches froides les 4 et 14 avril. Lorsque les semis levèrent, on s'est rendu compte que la quantité de graine semée était trop forte. Toutefois on a obtenu suffisamment de bons semis pour les épreuves de transplantation.

TABLEAU 78.—EFFET DU REPIQUAGE DES BETTERAVES À SUCRE SUR LE RENDEMENT DES BETTERAVES PAR ACRE

Dates des transplantations	Semis du 25 mars	Semis 4 avril	Semis du 14 avril	Semilles
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
11 mai.....	32.8	28.1	*	22.8
23 mai.....	30.9	29.2	27.0	16.3
3 juin.....	28.6	29.0	27.9	17.4
Moyenne.....	30.7	28.8	27.4	18.8

* Le 11 mai les semis du 14 avril étaient trop petits pour être repiqués.

Le repiquage des betteraves à sucre a donné dans l'ensemble des résultats bien supérieurs aux semilles ordinaires, surtout lorsque les semilles sont faites à une date avancée. Le démariage a été éliminé pour les betteraves repiquées

et le désherbage a été facilité. Toutefois les semis repiqués ont une tendance à produire des betteraves difformes, ayant de deux à quatre fourchons, et elles ne s'enfoncent pas aussi profondément dans le sol.



Effet du repiquage sur les racines des betteraves à sucre.
Gauche: Repiqué Droite: Semé.

TABLEAU 79.—EFFET DU REPIQUAGE SUR LE POURCENTAGE DE SUCRE
DANS LES BETTERAVES

Dates du repiquage	Semis du 25 mars	Semis du 4 avril	Semis du 14 avril	Semilles
	%	%	%	%
11 mai.....	15.0	15.8	—	15.2
23 mai.....	16.2	14.7	15.5	16.5
3 juin.....	14.9	15.1	15.1	16.2
Moyenne.....	15.4	15.2	15.3	16.0

Les betteraves repiquées contiennent généralement un plus faible pourcentage de sucre que les betteraves semées. Toutefois si l'on considère les rendements beaucoup plus élevés de betteraves obtenues, la quantité finale de sucre par acre est bien plus forte.

L'épreuve sera poursuivie à cause des résultats intéressants que nous avons obtenus et nous accorderons une attention spéciale à la production des semis.

ESSAIS D'ENGRAIS

En 1944 un essai de fertilisation sur une grande échelle a été entrepris. Six traitements furent employés sur des parcelles mesurant chacune 0.61 acre.

Les résultats sont donnés au tableau suivant.

TABLEAU 80.—EFFET DE DIVERSES MÉTHODES DE FERTILISATION SUR LES BETTERAVES À SUCRE

Traitements	Rendement en betteraves par acre	Sucre	Rendement en sucre par acre
	Tonnes	%	Livres
1-Fumier, 14 tonnes par acre (pas de borax appliqué).....	10.3	15.4	3,175
2-Fumier, 14 tonnes à l'acre (25 livres borax à l'acre).....	15.0	14.6	4,371
3-Fumier 14 tonnes + 1,000 livres 0-12-6 (25 livres borax à l'acre).....	15.1	16.0	4,835
4-Fumier 14 tonnes + 1,000 livres 2-12-6 (25 livres borax à l'acre).....	13.6	16.0	4,371
5-Fumier 14 tonnes + 300 livres, Superphosphate 20% (25 livres borax à l'acre).....	15.8	15.5	4,898
6-Fumier 14 tonnes + 600 livres, Superphosphate 20% (25 livres borax à l'acre).....	15.1	16.0	4,835

Dans le traitement n° 1 où le borax n'a pas été appliqué, le rendement a baissé considérablement à cause de la présence de la maladie du cœur brun.

Dans les traitements 4, 5 et 6, le peuplement était de 8 à 12 p. 100 de moins que dans les traitements 1, 2 et 3, ce qui explique le faible rendement obtenu malgré une quantité assez forte d'engrais appliqués.

En 1946 une expérience portant sur 16 différents traitements a été inaugurée. Les résultats peuvent se résumer comme suit :

1- Lorsque la parcelle témoin (pas d'engrais) est comparée à celle qui reçut 10 tonnes de fumier, nous constatons que le fumier seul augmente le rendement de betteraves de 2.8 tonnes par acre. Le pourcentage de sucre dans les betteraves était également un peu plus faible dans la parcelle témoin que dans les parcelles fumées.

2-Tous les autres facteurs étant égaux, les parcelles fertilisées aux engrais chimiques avec addition de fumier ont donné de meilleurs résultats que les parcelles fertilisées au même degré mais qui n'avaient pas reçu de fumier. Les résultats sont indiqués au tableau qui suit :

TABLEAU 81.—EFFET DU FUMIER SUR LES BETTERAVES À SUCRE

Traitement	Rendement en betteraves par acre	Sucre	Rendement de sucre par acre
	Tonnes	%	Livres
Fumier.....	24.3	15.3	7,454
Pas de fumier.....	23.3	14.6	6,309

3-Les parcelles qui reçurent des engrais chimiques ont donné un pourcentage de sucre plus élevé que la parcelle témoin et celle qui ne reçut que du fumier.

4-Toutes choses étant égales, la formule 2-16-6 a donné des résultats un peu meilleurs que la formule 2-12-10 sur la terre franche argileuse où l'expérience s'est déroulée, comme l'indique le tableau qui suit.

TABLEAU 82.—EFFET DES ENGRAIS SUR LES BETTERAVES À SUCRE

Moyenne de 24 parcelles

Formules	Rendement en betteraves par acre	Sucre	Rendement en sucre par acre
	Tonnes	%	livres
2-12-10.....	23.1	14.6	6,751
2-16-16.....	24.1	15.3	7,393

5—Indépendamment de la formule et des autres facteurs égaux des deux côtés, la quantité de 450 livres d'engrais chimiques a donné des résultats supérieurs à toute autre quantité essayée, comme en fait foi le tableau qui suit:

TABLEAU 83.—EFFET DE LA QUANTITÉ D'ENGRAIS CHIMIQUES DANS LA FERTILISATION DES BETTERAVES À SUCRE

Moyenné de 16 parcelles

Quantités d'engrais chimiques	Rendement en betteraves par acre	Sucre	Rendement en sucre par acre
	Tonnes	%	Livres
700 livres par acre.....	23.8	14.8	7,066
450 livres par acre.....	24.4	15.4	7,537
200 livres par acre.....	23.2	14.8	6,864
Témoin (pas d'engrais).....	20.4	12.7	5,184

PLANTES TEXTILES

R. BORDELEAU, B.S.A.

Régisseur

Ce chapitre porte sur l'essai des variétés et des sources de semence dans la production du lin à filasse.

Le tableau suivant indique les rendements obtenus:

TABLEAU 84.—ESSAI DES VARIÉTÉS DE LIN

Variétés	Années à l'essai	Rendement par acre			
		Filasse	Etoups	Fibre totale	Graine
		livres	livres	livres	boisseaux
Stormont Cirrus.....	1943 à 1946	341	200	541	5.52
Liral Dominion.....	1943 à 1946	237	187	424	3.21
Liral Prince.....	1944 à 1946	331	116	447	3.67
Stormont Gossamer.....	1943	315	235	550	7.11

Pour la filasse aussi bien que pour la fibre totale, le Stormont Cirrus et le Liral Prince se sont montrés supérieurs aux autres variétés. Le Stormont Gossamer, avec un rendement total de fibre de 550 livres à l'acre, semble excellent, mais n'a été essayé que pendant une année, en 1943. Les rendements obtenus du Stormont Cirrus et du Liral Dominion en cette année 1943 ont dépassé ceux du Stormont Gossamer.

Différentes sources de graine de lin furent essayées en 1946. La variété employée à cette fin fut le Stormont Cirrus. On obtint de la semence provenant de Sainte-Anne-de-la-Pocatière et de Sainte-Maritine, et nous l'avons comparée à notre propre semence produite à l'Assomption.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus.

TABLEAU 85.—SOURCES DE LA GRAINE DE LIN ET EFFET SUR LE RENDEMENT DE LA FILASSE, DE L'ÉTOUPE ET DE LA GRAINE

Sources	Rendement par acre		
	Etoupe	Filasse	Graine
	livres	livres	boisseaux
L'Assomption.....	112.5	250.0	13.0
Sainte-Martine.....	70.8	170.8	17.9
Sainte-Anne-de-la-Pocatière.....	100.0	300.0	11.4

L'expérience n'a pas duré assez longtemps pour nous permettre de tirer des conclusions. Les différences de rendement obtenues des diverses sources de graine peuvent être attribuées non seulement aux sources elles-mêmes, mais aussi aux facteurs saisonniers. L'expérience se poursuit.

CÉRÉALES

R. BORDELEAU, B.S.A.

Régisseur

Ce chapitre porte sur l'essai des variétés et lignées d'avoine, d'orge et de blé du printemps.

ESSAI DES VARIÉTÉS D'AVOINE

Quelque dix-huit variétés et lignées d'avoine furent essayées de 1941 à 1946 inclusivement.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus.

TABLEAU 86.—ESSAI DES VARIÉTÉS D'AVOINE

Variétés et lignées	Années à l'essai	Moyenne		
		Nombre de jours pour mûrir	Rendement par acre	Ecale *
		Jours	boisseaux	%
R. L. 1114.....	1941	87	73.5	27.9
Gopher.....	1941	84	75.8	28.1
Ott. 2797-69.....	1944	80	60.8	29.0
Ott. 2806-K.....	1946	89	80.9	-
Ott. 2797-B16.....	1946	81	59.7	-
Beacon.....	1946	86	83.4	-
Lasalle.....	1941-1942	88	80.6	22.1
M.C. 3428.....	1943-1944	75	47.7	25.5
Ripon.....	1941 à 1943	80	66.3	22.0
Lenn. 51-2.....	1941 à 1943	82	68.3	27.8
Erban.....	1941 à 1944	85	68.2	29.5
Ajax.....	1942 à 1946	78	65.9	32.0
Beaver.....	1942 à 1946	83	71.5	28.0
Mabel.....	1941 à 1946	78	68.5	25.1
Roxton.....	1941 à 1946	89	80.7	24.9
Banner 44.....	1941 à 1946	86	67.8	29.5
Vanguard.....	1941 à 1946	83	67.7	28.2
Cartier.....	1941 à 1946	77	61.8	24.9

* Pourcentage d'écale pour les années 1941 et 1944 seulement.

La Cartier, la Mabel et l'Ajax sont les trois variétés les plus hâtives. Cependant, l'Ajax donne un rendement un peu plus faible que le Cartier et la Mabel, cette dernière variété étant la meilleure productrice de la classe des avoines précoces. Le pourcentage d'écale est aussi beaucoup plus élevé pour l'Ajax que pour la Mabel et la Cartier, qui sont à peu près sur le même pied à cet égard. La Vanguard, la Beaver et l'Erban peuvent être considérées comme des variétés intermédiaires; la Beaver a donné le meilleur rendement des trois variétés, ainsi que le pourcentage le plus faible d'écale. Dans la classe tardive, la Roxton est bien supérieure à la vieille variété régulière Banner, non seulement pour le rendement, mais aussi pour le pourcentage d'écale.

Parmi les variétés à l'essai depuis une année seulement, il en est deux qui sont très prometteuses, la Beacon et l'Ott. 2806-K. Ce sont des variétés qui mûrissent assez tard, mais elles sont très productives.

ESSAI DES VARIÉTÉS D'ORGE

Quelque 31 variétés et lignées d'orge sont à l'essai depuis 1942.

Le tableau suivant indique les résultats obtenus.

TABLEAU 87.—ESSAI DES VARIÉTÉS D'ORGE

Variétés et lignées	Années à l'essai	Nombre de	Rendement
		jours pour mûrir	par acre
		jours	boisseaux
Byng.....	1942 à 1946	82	59.1
Velvet.....	1942 à 1946	83	57.8
M.C. 2222 (Montcalm).....	1942 à 1946	83	59.1
O.A.C. 21.....	1942 à 1946	81	54.0
1559 A.....	1942 à 1944	82	53.4
M.C. 5026.....	1942 à 1944	81	50.6
M.C. 7524.....	1942 à 1944	82	57.5
O.A.C. 35-2-0.....	1942 à 1944	90	54.9
Plush.....	1942 à 1943	86	55.0
2509 E.....	1942 à 1943	80	55.5
M.C. 4525.....	1942 à 1943	82	52.3
Nobarb 30-1-4.....	1942 à 1943	80	47.8
O.A.C. 34-1-0.....	1942 à 1943	86	54.4
M.C. 8129.....	1944 à 1946	83	63.9
Nobarb II.....	1944 à 1946	82	50.2
Galore.....	1944 à 1946	90	52.0
Lenx. 16-1-11.....	1944 à 1946	81	58.6
Peatland.....	1944 à 1946	81	57.2
M.C. 8229.....	1944 à 1946	84	63.9
Titan.....	1944	81	52.2
Prospect.....	1944	84	44.2
Ott. 3637 C.....	1946	77	40.2
Ott. 3637 D.....	1946	78	54.1
Ott. 3650 B.....	1946	79	51.4
Ott. 2206 B.....	1946	86	59.5
Ott. 2526 A.....	1946	87	60.3
Brandon 112.....	1946	85	67.7
Brandon 1136.....	1946	88	65.9
Brandon 1283.....	1946	88	67.9
O.A.C. 39-1-0.....	1946	84	45.0
Ott. 3643 B.....	1946	77	49.9

Parmi les variétés à l'essai pendant une période de plus de quatre ans, la Byng et la Montcalm se sont montrées les meilleures pour le rendement et elles mûrissent à peu près en même temps. Dans l'épreuve qui a duré trois ans, la lignée M.C. 7524 s'est montrée très bonne productrice et de maturité assez précoce.

D'autres variétés intéressantes qu'il faudra maintenir à l'essai sont la Lennoxville 16, la Peatland (très résistante à la verse), le M.C. 8229 et 8129, les lignées de Brandon et l'Ott. 2526 A.

Toutes les lignes précoces ont tendance à produire peu.

ESSAIS DES VARIÉTÉS DE BLÉ DE PRINTEMPS

Huit variétés et lignées ont été à l'essai jusqu'ici et le tableau suivant indique des résultats obtenus.

TABLEAU 88.—ESSAI DES VARIÉTÉS DE BLÉ DE PRINTEMPS

Variétés ou lignées	Années à l'essai	Nombre de jours pour mûrir	Rendement par acre
		jours	boisseaux
Coronation.....	1944-1946	90	26.9
C.D. 3235.....	1944-1946	90	30.9
Regent 975-11.....	1944-1946	87	27.6
Huron Ott. 3.....	1944-1946	90	25.8
N.S. 2489 B.....	1944	89	22.1
40-90.....	1944	87	20.7
2780, A.....	1946	91	36.0
40-85.....	1946	91	38.9

Il faudra continuer l'essai avant de pouvoir obtenir des données plus précises. Cependant, les lignées prometteuses notées jusqu'ici sont C. D. 3285, 2780 A et 40-85.

STATIONS DE DÉMONSTRATION
DE L'OUEST DU QUÉBEC

L. BELLEFLEUR, B.S.A.,
Surveillant

Sur les stations de démonstration, les problèmes agricoles sont étudiés dans leur milieu environnant et ne sont que l'extension des vastes travaux exécutés sur les fermes et stations expérimentales. Les stations de démonstration sont établies sur des fermes privées et fonctionnent d'après une entente entre le propriétaire et le service des fermes expérimentales fédérales. Dans la province de Québec, ce régime compte actuellement 45 stations de démonstration qui desservent les régions voisines des stations expérimentales fédérales situées à l'Assomption, Lennoxville, Normandin et Sainte-Anne-de-la-Pocatière. Les travaux exécutés sur les stations de démonstration ont une portée de plus en plus grande et leur but initial qui était de mettre en pratique des données expérimentales probantes par des démonstrations de culture sur une grande échelle, a été amplifié de façon à comprendre l'essai des récoltes diverses et des expériences d'ordre pratique. La production de variétés de céréales et de plantes fourragères adoptées aux conditions locales est encouragée sur les stations de démonstration, afin que ces fermes puissent servir de source de production de semences pures pour les cultivateurs des régions environnantes. Le programme d'élevage qui a pour but d'encourager l'établissement de troupeaux améliorés de bovins, de porcs, de moutons et de volailles peut permettre aux cultivateurs du voisinage de se procurer des sujets d'élevage, et forme une partie intégrale de l'activité des stations de démonstration. Des études sur l'exploitation de la ferme y compris l'élaboration et l'organisation d'un plan de culture, ainsi que l'embellissement des bâtisses de ferme et ses alentours sont d'autres projets destinés à obtenir des renseignements sur les méthodes les plus économiques de production afin de préconiser les mesures qui contribuent à la solidité financière, au bien-être et à l'attrait de la vie rurale.

Les dix stations de démonstration qui forment la région de surveillance de l'Assomption sont situées sur la rive nord et la rive sud du Saint-Laurent et s'étendent depuis Montréal à l'ouest jusqu'au comté de Portneuf à l'est. Les

types de sol dans cette région varient des argiles lourdes et des terres franches argileuses fertiles de la basse plaine du Saint-Laurent, aux sables légers infertiles de la plaine supérieure sise au pied des contreforts des Laurentides.

Dans le district de surveillance de l'Assomption les travaux sont entrepris sur les fermes énumérées ci-dessous. Du commencement à la fin du présent rapport, mention sera faite de certaines régions; il s'agira dans ces cas des expériences effectuées à cet endroit en collaboration avec le cultivateur désigné comme exploitant de la station de démonstration.

STATION	COMTÉ	EXPLOITANT
Batiscan	Champlain	Antonio Brunelle
L'Acadie	Saint-Jean	Charles Deland
Lachevrotière	Portneuf	Rosaire Mayrand
Maskinongé	Maskinongé	Antonio Caron
Mont-Rolland	Terrebonne	Paul Latour
Saint-Célestin	Nicolet	Ludger Ellyson
Saint-Constant	Laprairie	Roch Boulé
Saint-Étienne-des-Grès	Saint-Maurice	Roger Bournival
Saint-Jacques	Montcalm	Paul Marsolais
Saint-Simon	Bagot	Donat Rivard

DESCRIPTION ET ORGANISATION DES FERMES

BATISCAN:—Cette station est située sur la rive nord du Saint-Laurent le long de la route nationale n° 2 à vingt milles à l'est de Trois-Rivières. La superficie totale de la ferme est de 94.4 acres, dont 91.4 en culture. Deux systèmes de culture sont suivis: une rotation de trois ans qui comprend les récoltes sarclées, les céréales et le foin pour la production des racines et du maïs à proximité des bâtiments, et une rotation de quatre ans: grain, grain, foin, foin, pour la production du grain et du foin. Ces systèmes de culture sont complétés par un pâturage permanent de 17 acres qui fournit la paissance au début du printemps et pendant l'été, ainsi qu'à la fin de l'automne. Les deux systèmes de culture sur cette ferme sont organisés en vue de fournir du fourrage aux vaches laitières, lesquelles ont fourni 51.0 p. 100 du revenu total de la ferme en 1946.

L'ACADIE:—La ferme de l'Acadie est située à trois milles au sud de Saint-Jean et couvre une superficie totale de 177 acres. Le sol de cette ferme comprend de l'argile de Saint-Blaise et de la terre franche sablonneuse de Grande-Ligne d'une fertilité satisfaisante. La principale étendue cultivée est soumise à une rotation de cinq ans et étant donné que la luzerne vient très bien dans tous les champs, on lui a consacré un champ en permanence dans le programme de la ferme. Cette ferme est située dans une région où la production des récoltes à conserver est une entreprise importante. Au cours de ces dernières années la production du lin à filasse a fourni une proportion importante du revenu de la ferme. Le revenu provenant de ces récoltes vendues au comptant représentait 57.9 p. 100 du revenu total de la ferme en 1946.

LACHEVROTIÈRE.—L'endroit le plus à l'est dans ce district de surveillance est la station de Lachevrotière, située à quarante milles à l'ouest de la ville de Québec et à trois milles au nord de la route nationale n° 2, sur une route secondaire conduisant à Saint-Marc-des-Carières. On pratique deux systèmes de rotation sur cette ferme de 68.5 acres: la première rotation dure cinq ans et comprend les cultures sarclées, les céréales et le foin; et la rotation de quatre ans est consacrée à la culture des céréales et du foin, dans des champs éloignés des bâtiments de ferme et qui ne conviennent pas aussi bien à la culture du maïs, des navets et des pommes de terre. Une étendue restreinte est en pâturage permanent et

fournit une partie de la paissance hâtive au troupeau laitier qui constitue l'entreprise la plus importante de la ferme, 87.5 p. 100 du revenu total en 1946, provenant de la vente de bétail et de produits laitiers.

MASKINONGÉ.—Les travaux de démonstration ont été organisés en 1944 sur cette ferme de 124 acres. L'étendue arable de 97 acres est divisée en huit champs qui permettent de pratiquer deux rotations de quatre ans: l'une sur quatre champs situés à proximité des bâtiments et convenant à la production des cultures sarclées; l'autre sur quatre champs consacrés à la production du grain et du foin et situés à une plus grande distance de la maison de ferme. Les ventes de bestiaux et de produits laitiers représentent 32.8 p. 100 du revenu total; les récoltes vendues au comptant, surtout les betteraves à sucre et le lin à filasse, représentent 22.3 p. 100 et les porcs, 36.4 p. 100.

MONT-ROLLAND.—La topographie de cette station est typique de la contrée accidentée de la région des Laurentides. La terre est accidentée, ses pentes sont raides, de sorte que le problème de l'érosion devient un facteur important dans le développement d'un programme de culture et l'ensemencement des pentes les plus abruptes en pâturage permanent constitue une partie intégrale des opérations de la ferme. Cette ferme à une superficie totale de 173 acres, dont 117 en culture, les 53 acres qui restent comprennent le lot boisé et l'emplacement des bâtiments. Les travaux ont été entrepris en 1943 sur cette ferme et l'on a fait des recherches sur la production des récoltes, y compris le maintien de la fertilité et la suppression de l'érosion.

La plus grande partie du revenu de la ferme provient de la vente du bétail et des produits laitiers, des porcs, des récoltes de grande culture et des volailles. Le gros des ventes des produits des champs provient des pommes de terre qui réussissent très bien sur cette terre franche sablonneuse.

SAINT-CÉLESTIN.—La productivité générale des fermes du comté de Nicolet où cette station est située est un peu au-dessous de la moyenne, mais à l'endroit où se trouve la station, le type de sol est l'argile de Sainte-Rosalie qui est normalement assez fertile. La ferme couvre une superficie de 51.2 acres dont 48.7 en culture. Les premiers travaux faits à cette station portaient sur l'établissement d'un bon système de culture. Deux rotations, l'une de trois ans pour les cultures sarclées et l'autre de cinq ans pour la production du grain et du foin, sont en marche. Les vaches laitières, les porcs et les volailles sont les principales entreprises et représentent 93.9 p. 100 du revenu total de la ferme.

SAINT-CONSTANT.—La station de Saint-Constant est située à 16 milles de Montréal, et par conséquent le gros des produits de cette ferme y compris les produits laitiers sont vendus sur ce marché. Les principales récoltes vendues au comptant sont le lin à filasse, ainsi que les fèves et les pois à conserves. Un troupeau de 24 vaches Ayrshires fournit 76.3 p. 100 du revenu de la ferme sous forme de lait en nature vendu au marché de Montréal. Cet exploitant possède une superficie totale de 334 acres de terre et les travaux de la station de démonstration se déroulent sur la ferme habitée qui couvre une superficie totale de 110 acres. Le système de culture suivi à cette ferme sera étudié plus en détails au chapitre intitulé "Aménagement systématique et amélioration de la ferme".

SAINT-ÉTIENNE-DES-GRÈS.—Le type de sol à cette station, située à 18 milles au nord de Trois-Rivières est un sable léger qui manque de matière organique et dont la fertilité naturelle est faible. Cette ferme a une superficie de 104.5 acres dont 35 acres sont soumis à une rotation de 6 ans (cultures sarclées, céréales et foin) et 18 acres à une rotation de 3 ans (céréales, trèfle et mil). Le pâturage pour les bestiaux est fourni par une grande étendue de terre non améliorée située à quelque distance des bâtiments. Les récoltes vendues au comptant sont le maïs à conserve et les navets de table; 90 p. 100 du revenu total de la

ferme provient de la vente des produits laitiers, des pores et des volailles. Le problème principal sur cette ferme est l'amélioration du sol et le choix des récoltes appropriées.

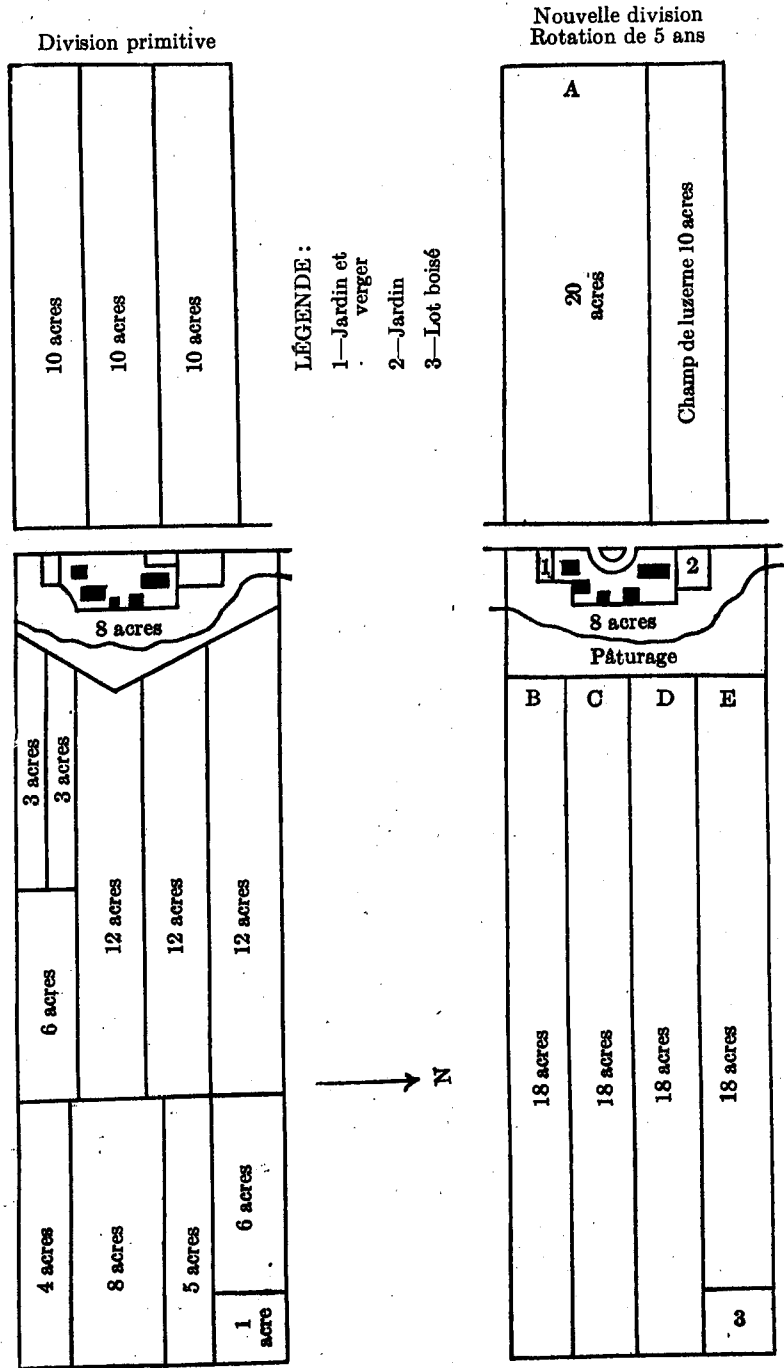
SAINT-JACQUES.—Les travaux furent commencés à cette station en 1945 afin d'entreprendre des études spéciales sur la production du tabac à cigare. Trois rotations sont en marche sur cette ferme de 67 acres. Une rotation spéciale de quatre ans est suivie pour le tabac; deux récoltes successives de tabac suivies par des céréales et du trèfle forment la base des expériences sur la fertilité entreprises à l'égard de cette récolte. Une rotation de cinq ans (cultures sarclées, céréales, foin, foin et pâturage) est entreprise en vue de la production des betteraves à sucre, du maïs et des pommes de terre et en vue de fournir des aliments aux animaux. Une troisième rotation pour la production du foin et du grain est établie sur quatre champs à l'arrière de la ferme. Les récoltes vendues au comptant sont le tabac, les betteraves à sucre et le sirop d'érable. D'autres sources de revenu sont le troupeau Ayrshire croisé et un petit troupeau de volailles.

SAINT-SIMON.—Les travaux de démonstration ont commencé sur cette ferme en 1921. Elle couvre une superficie de 76.0 acres dont 70.9 acres en culture. L'étendue arable est soumise à un système de rotation de cinq champs à l'exception de 11.0 acres qui sont en pâturage permanent. Le type de sol comprend les terres franches argileuses de Sainte-Rosalie, très riches et particulièrement bien adaptées à la culture de la luzerne. Les récoltes vendues au comptant sont les céréales de semence, le foin de luzerne, les betteraves à sucre et les pois à soupe. Les grandes cultures représentent maintenant 55.8 p. 100 du revenu de la ferme. Un troupeau Ayrshire de race pure est maintenu sur la ferme, mais sa population a considérablement baissé au cours de la guerre à cause de la pénurie de main-d'œuvre. Les recettes provenant de cette dernière source représentent 39 p. 100 du revenu de la ferme.

L'AMÉNAGEMENT SYSTÉMATIQUE CONSTITUE LA BASE DES TRAVAUX D'UNE STATION DE DÉMONSTRATION

Les travaux de recherches et la pratique courante sur les fermes expérimentales et sur les stations de démonstration ont fait ressortir les avantages d'un plan systématique de culture ou rotation. L'une des premières choses que l'on fait, lorsqu'une ferme est choisie comme station de démonstration, est d'en étudier l'organisation complète prenant en considération le type de sol, l'égouttement naturel, les espèces de récoltes qu'on peut y cultiver et le type de production désiré pour maintenir le troupeau et permettre la culture des récoltes pour la vente immédiate (cash crops) qui fournissent une grande diversité de sources de revenu. Ensuite on mesure la ferme, on choisit un système approprié de rotation ou de culture, et on trace un plan qui servira de guide futur indiquant la superficie et l'emplacement des champs par rapport aux bâtiments de la ferme. Les diagrammes que nous reproduisons illustrent le système de culture suivi sur la station de Saint-Constant.

On notera qu'à l'origine la ferme était divisée en un certain nombre de petits champs de diverses superficies dont quelques-uns étaient difficiles à cultiver avec un tracteur et empêchaient la répartition efficace des étendues portant les différentes récoltes. Etant donné l'emplacement de cette ferme, située près de Montréal, elle est essentiellement une entreprise laitière où un troupeau de 24 vaches fournit 76.3 p. 100 du revenu total de la ferme sous forme de vente de lait en nature. D'après le plan révisé de cette ferme et les changements apportés à la division des champs, en vue de fournir les étendues nécessaires pour une rotation de cinq ans, la succession des récoltes est établie comme suit: première année, cultures sarclées; deuxième année, céréales; troisième année, foin de trèfle; quatrième année, foin mélangé et cinquième année, pâturage qui est



maintenant établi sur les champs A, B, C, D, et E, car il importe avant tout d'assurer une abondance de fourrage pour les bestiaux. Ces champs sont égaux en superficie, sauf une légère différence pour le champ A, et le plan de la ferme

est maintenant organisé de façon à produire des quantités à peu près semblables de grains et de fourrages chaque année. L'avantage d'un tel système de culture c'est que la capacité normale de production de la ferme, exprimée en bestiaux, peut être déterminée et tous les champs de la ferme reçoivent une fumure identique à des intervalles réguliers, de sorte qu'aucun champ ne pourra être négligé ni devenir improductif. Un autre champ de dix acres contigus au champ A a été réservé comme luzernière permanente; on le laboure et on l'ensemence lorsque l'état de la luzerne rend la chose nécessaire.

Pour la rotation principale de la ferme, le maïs d'ensilage est la principale récolte sarclée que l'on cultive. On applique du fumier à raison de 10 à 12 tonnes à l'acre avant de semer la récolte sarclée, et le champ entier en reçoit une quantité uniforme. Les fèves et les pois à conserve, ainsi que le lin à filasse, sont semés sur la partie du champ réservé aux cultures sarclées, et qui n'est pas exigée pour le maïs. Dans le cas de l'étendue ensemencée en lin, on applique le fumier à l'automne après que la récolte est enlevée. Des applications supplémentaires d'engrais chimiques sont faites selon les besoins de la récolte particulière que l'on cultive. Pour la deuxième année de la rotation, l'avoine Roxton et l'orge O.A.C. n° 21 sont les céréales que l'on sème en mélange avec des graminées et du trèfle composé de 5 livres de mil, 8 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle d'alsike et 5 livres de luzerne, ce qui fait un total de 20 livres de menues graines par acre. Lorsque les conditions climatiques et la végétation sont satisfaisantes, on tire une récolte de graine de trèfle rouge du champ de foin de la première année, et une partie du champ de foin de la deuxième année est consacrée à la production de la graine de mil.

Près des bâtiments, on a réservé un champ de huit acres comme pâturage permanent. Ce champ est traversé par un ruisseau qui court dans une gorge profonde et qui fournit l'eau nécessaire au troupeau laitier pendant l'été. Ce champ est en herbe en permanence pour prévenir l'érosion sur les pentes raides le long du ruisseau. Près de la maison, le champ n° 1, qui était autrefois le jardin potager, a été planté en pommiers et en petits fruits et le jardin potager est maintenant dans le champ n° 2. La région n° 3 à l'autre extrémité de la ferme est un lot boisé d'un acre qui fournit une quantité limitée de bois de charpente et de chauffage.

ÉTUDES SUR LA FERTILITÉ DU SOL

Des essais avec les engrais chimiques ont été effectués à toutes les stations de cette région de surveillance et des études ont été faites sur leur emploi pour les récoltes générales de la ferme, les pâturages permanents, ainsi que les récoltes spéciales comme le lin à filasse, les betteraves à sucre et le tabac. Vu qu'à quelques exceptions près, les stations de cette région sont surtout des fermes d'élevage, l'apport d'engrais chimiques, comme supplément au fumier de ferme pour la production des récoltes de grande culture, a constitué un projet important. Les expériences sur les pâturages permanents comprennent surtout l'effet de l'azote, du phosphore et de la potasse sous forme chimique sur la productivité des pâturages permanents, et les études expérimentales sur les formules d'engrais et les taux d'application ont été la base des expériences sur les récoltes spéciales. Les points saillants des expériences sur les engrais à ces stations peuvent se résumer comme suit:

GRANDE CULTURE

La fertilisation des récoltes des champs dans cette région consiste surtout à compléter le fumier de ferme par l'apport d'engrais chimiques. L'importance du fumier de ferme ne fait aucun doute surtout sur les sols légers pauvres en matière organique. A Saint-Étienne-des-Grès où le sol est un sable léger, pauvre en matière organique, une application de 10 tonnes de fumier a porté le rendement de navets de 5.93 tonnes à 19.11 tonnes par acre en 1946. Dans

cette même expérience, le fumier a augmenté le rendement du foin de trèfle de moins d'une demi-tonne à l'acre à 1.57 tonne. Les résultats des expériences faites avec les engrais sur ce sol indiquent que le fumier de ferme complété par des engrais chimiques renfermant du phosphore et de la potasse donne des résultats des plus encourageants. Toutefois, aux stations de Saint-Simon, l'Acadie, Saint-Célestin, Maskinongé, et Lachevrotière, où l'on garde un nombre assez considérable d'animaux et où l'on fait régulièrement des applications de fumier de ferme annuellement, les rendements les plus économiques proviennent de l'application du fumier de ferme et du superphosphate. La fertilité fondamentale de ces fermes est bonne, si l'on considère le rendement moyen de 26.32 tonnes de navets obtenues grâce à l'application de fumier seul à raison de 10 tonnes par acre et lorsque du superphosphate à 20 p. 100 a été ajouté au taux de 480 livres par acre, les rendements ont été portés à 29.84 tonnes. A Batiscan, les résultats sont à peu près les mêmes que pour les autres fermes établies sur des sols lourds. Le fumier seul à raison de 10 tonnes par acre a produit 19.20 tonnes de navets et lorsque le superphosphate à 20 p. 100 était ajouté à raison de 400 livres et 600 livres par acre, les rendements ont été portés à 21.7 tonnes et à 25.7 tonnes par acre respectivement.

EFFET DE LA PIERRE À CHAUX MOULUE SUR LES RENDEMENTS DU TRÈFLE

Au cours des années 1939 à 1942, des expériences ont été faites sur les stations de démonstration de l'Acadie, Batiscan, Lachevrotière, et Saint-Célestin, pour déterminer l'effet de la pierre à chaux moulue sur la pousse de la récolte. La pierre à chaux agricole moulue a été appliquée à raison de une, deux et trois tonnes à l'acre et comparée à la parcelle témoin qui n'avait pas reçu de chaux. Les notes recueillies au cours de six épreuves individuelles indiquent que l'application d'une tonne de chaux a augmenté le rendement de foin de .26 tonne, l'application de deux tonnes de chaux l'a augmenté de 0.41 tonne et celle de trois tonnes l'a augmenté de 0.41 tonne également. Les résultats de cette expérience indiquent que sur ces sols lourds, les applications allant jusqu'à deux tonnes à l'acre continuent de donner de bons résultats, mais qu'une quantité plus grande ne semble pas nécessaire. A Saint-Étienne, sur un sol sablonneux, une application de fumier de 10 tonnes à l'acre a été complétée par une application de pierre à chaux moulue de trois tonnes à l'acre, il en est résulté une augmentation de 0.46 tonne de foin de trèfle. On signale que cette augmentation a été obtenue lorsque la quantité de matière organique, qui est le premier élément essentiel dans la fertilisation de ces sols sablonneux, était suffisante.

Un résumé des expériences de fertilisation faites sur les récoltes de grande culture indique que sur les fermes d'élevage où le sol varie de terre argileuse à terre franche argileuse, les applications de fumier de ferme à raison de 10 à 15 tonnes à l'acre complété par du superphosphate 20 p. 100 à raison de 400 à 600 livres à l'acre ont donné des résultats très satisfaisants. Sur les sols sablonneux légers comme celui de Saint-Étienne, qui a un grand besoin de matière organique, les résultats indiquent assez clairement que le fumier, complété par des engrais chimiques phosphatés et potassiques, est le traitement le plus efficace. Là où la quantité de fumier est limitée, l'emploi d'un engrais complet comme 4-8-10 ou 2-12-6 à raison de 400 à 600 livres à l'acre est à recommander sur des sols légers de ce genre.

ENGRAIS POUR PÂTURAGES PERMANENTS

La fertilisation et l'entretien des pâturages permanents s'imposent dans cette région. Comme l'industrie laitière est la principale entreprise, il est nécessaire de fournir aux troupeaux laitiers, en tout temps, une abondance de pâturage de haute qualité. Au cours des années 1939 à 1946 inclusivement, un

programme d'expériences sur l'amélioration des pâturages a été entrepris à Batiscan, l'Acadie, Lachevrotière, Maskinongé, Mont-Rolland, Saint-Célestin, et Saint-Simon. Les résultats obtenus de l'expérience régulière faite sur chacune de ces fermes au cours de la période de trois ans de 1944 à 1946 sont résumés au tableau 89.



Un troupeau Ayrshire acérédité, inscrit au contrôle laitier (R.O.P.), sur le pâturage permanent de la station de démonstration de Saint-Simon-de-Bagot.

En général, on peut dire que l'application d'engrais chimiques a toujours augmenté les rendements d'herbage et qu'un plus gros pourcentage de trèfle et d'herbes nutritives pousse sur les parcelles fertilisées. A Batiscan où le sol est une terre franche argileuse, l'application de 600 livres de superphosphate 20 p. 100 à l'acre, tous les trois ans, sur la parcelle "3", a été un peu plus efficace et moins coûteuse pour stimuler la pousse que ne l'ont été les autres traitements. Les résultats à l'Acadie révèlent une très légère différence attribuable au traitement et est causée surtout par le fait que ce pâturage est exposé à la sécheresse et que l'herbe y est assez clairsemée. L'essai de Lachevrotière a été fait dans une vieille prairie et jusqu'ici les engrais renfermant les trois éléments ont donné les meilleurs résultats. Le type de sol est surtout sablo-argileux et il n'est pas rare d'avoir des résultats favorables avec l'application d'engrais potassiques. Le pâturage de Maskinongé a été en herbe pendant bien des années avant l'essai d'engrais. Le traitement le plus efficace pour le pâturage sur cette terre franche argilo-limoneuse a été 600 livres de superphosphate 20 p. 100 à intervalle de trois ans. A la station de Mont-Rolland, le pâturage est situé sur un sol franc sablonneux de fertilité moyenne. Une forte application annuelle sur la parcelle "5" a donné le rendement le plus élevé d'herbage de haute qualité. Il est clair, d'après ces notes, que l'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque à raison de 100 livres par acre a été l'élément le plus important et tant qu'une bonne réserve de matière organique ou d'azote ne se sera pas constituée dans ce sol, il est douteux qu'on puisse obtenir des résultats par l'application de phosphore ou de potasse. A Saint-Célestin, le champ a été ensemencé en pâturage mélangé en 1938. Les résultats sur ce sol argileux indiquent que sur un pâturage ensemencé, le traitement de la parcelle "1", où 600 livres de superphosphate 20 p. 100 et 120 livres de muriate de potasse sont appliquées tous les trois ans et complétées

chaque année par 100 livres de sulfate d'ammoniaque, a donné les rendements maximums en herbage vert. Le pâturage de Saint-Simon est situé sur de la glaise de Sainte-Rosalie et a été en paissance depuis un grand nombre d'années. Les résultats les plus favorables ont été obtenus sur la parcelle "4" où 200 livres de superphosphate 20 p. 100. et 40 livres de muriate de potasse et 100 livres de sulfate d'ammoniaque ont été appliquées chaque année. Ce traitement équivaut à une application annuelle de 333 livres de l'engrais chimique 6-12-6.

Il ressort de l'étude de ces notes que le type de sol, l'état initial du gazon et le traitement antérieur sont des facteurs importants qui influent sur la productivité des pâturages et déterminent la formule d'engrais chimiques et la quantité à employer pour obtenir les rendements d'herbage les plus économiques.

LIN À FILASSE

Les stations de l'Acadie, Saint-Constant et Maskinongé desservent des régions où le lin à filasse est une récolte importante pour la vente au comptant. Des expériences ont été effectuées en 1945 à l'Acadie et à Saint-Constant pour déterminer la formule d'engrais chimiques la plus efficace et la quantité à appli-



Arrachage du lin à la station de démonstration de l'Acadie au moyen d'une arracheuse moderne fabriquée au Canada.

quer dans la production d'une filasse de haute qualité. On cultive le lin dans la sole de cultures sarclées dans la rotation régulière de la ferme, mais on applique du fumier au champ ensemencé en lin seulement après que la récolte est rentrée à l'automne. A ces deux stations, les formules d'engrais chimiques 2-12-6, 2-12-10 et 4-8-10, appliqués à raison de 300 et 600 livres à l'acre sont comparés à une seule application de superphosphate et de muriate de potasse. Les résultats obtenus jusqu'ici ne sont pas concluants et l'expérience se continue.

Des essais de variétés ont été effectués aux trois stations au cours des années 1944 à 1946 inclusivement. Les renseignements recueillis à date indiquent que la variété Liral Prince, importée d'Irlande en 1944, est celle qui donne le plus gros rendement de filasse par acre, suivie de près par la Stormont Cirrus et la Liral Dominion, dans l'ordre donné. La variété J.W.S. que l'on cultivait au début dans ces régions, a été remplacée par ces introductions plus productives.

BETTERAVES À SUCRE

La construction de la raffinerie à Saint-Hilaire et l'importance croissante des betteraves à sucre comme récolte destinée à la vente immédiate ont nécessité des expériences et de meilleures méthodes de production. On cultive les betteraves à sucre sur la sole des cultures sarclées dans la rotation et l'on applique du fumier et de l'engrais chimique de la même façon que pour les autres cultures sarclées. Une expérience sur les méthodes de semences a été instituée en 1946 aux stations de Maskinongé, Saint-Jacques et Saint-Simon, où l'on a comparé la graine ordinaire ou entière, la graine fragmentée et les semis transplantés. Les rendements par acre obtenus pour les trois essais en 1946 furent: pour la graine ordinaire, 9.55 tonnes; pour la graine fragmentée 8.88 tonnes; et pour les semis transplantés, 17.39 tonnes. Le repiquage offre aussi l'avantage de binages supplémentaires contribuant à extirper les mauvaises herbes avant la transplantation et supprime l'opération coûteuse et laborieuse du démariage.

TABAC

Les expériences sur cette récolte ont été commencées en 1945 à la station de démonstration de Saint-Jacques. Une rotation spéciale de quatre années est en marche sur les champs où l'on cultive le tabac à cigare deux années de suite dans le même champ, suivi d'une récolte de céréales ensemencées avec 2 livres de mil, 10 livres de trèfle rouge, 2 livres de trèfle d'alsike, et 2 livres de luzerne à l'acre. La première récolte de trèfle est coupée pour le foin et le fumier est appliqué au regain et enfoui pour préparer la récolte de tabac de l'année suivante. Le rendement moyen de tabac séché pendant les deux années de 1945 à 1946 a été de 1,545 livres par acre. On fait depuis 1945 des expériences en vue de déterminer l'effet du fumier et des engrais chimiques 5-8-7 appliqués seuls à raison de 750 et 1,000 livres, et des essais avec du fumier à raison de 5 à 10 tonnes par acre. On fait chaque année des analyses de sols pour déterminer la quantité d'azote, de phosphore, de potasse, et de calcium qui est consommée par la récolte de tabac à divers degrés de fertilité.

CÉRÉALES

On fait l'essai de variétés de céréales sur de petites parcelles ou en rangées d'une perche à ces stations comme travaux supplémentaires des stations expérimentales. Ces essais ont pour but de fournir des renseignements sur l'adaptabilité de nouvelles variétés par comparaison à celles qu'on cultive déjà. Neuf variétés d'avoine ont été semées de 1945 à 1946 et tout indique que la Beacon, la Beaver, la Roxton et l'Ajax sont des variétés prometteuses. A l'heure actuelle, la Cartier est cultivée en grande culture comme variété hâtive, la Vanguard et la Beaver comme variétés intermédiaires et la Roxton comme variété tardive. Au fur et à mesure qu'on obtient des renseignements additionnels sur les petites parcelles, les variétés les plus productives sont utilisées dans les champs de la station et constituent ainsi une source où les cultivateurs de la région desservie peuvent se procurer de la semence de variétés nouvelles et acclimatées. Au cours de la période 1937-1946, les exploitants des stations de démonstration dans cette région ont distribué, par la vente, aux cultivateurs du voisinage, un total de 12,600 boisseaux de semence enregistrée et n° 1 de variétés améliorées.

MAÏS D'ENSILAGE

Le maïs destiné à l'ensilage et pour servir en vert est de grande importance sur les fermes laitières de notre région. Au cours des années 1945 et 1946, 13 essais furent faits au cours desquels l'Hybride Algonquin, le Canada Hybride 606 et les variétés régulières Longfellow et Silver King ont été comparés. Un résumé de ces essais démontre que l'Hybride Algonquin a produit 14.43 tonnes à l'acre; l'Hybride Canada 606, 14.06 tonnes; le Longfellow, 12.23 tonnes; et le Silver King, 12.68 tonnes. En plus de donner des rendements plus élevés les Hybrides ont généralement des tiges plus fortes et sont moins exposés à verser que les variétés régulières.

TABLEAU 89.—ESSAIS D'ENGRAIS CHIMIQUES SUR PÂTURAGE PERMANENT, 1944-1946 INCLUSIVEMENT
 Rendements et pourcentage de trèfles, de graminées et de mauvaises herbes dans les essais de pâturages fertilisés

Station	Parcelle 1 100 livres de sulfate d'ammoniaque chaque année 600 livres de superphosphate 120 livres de muriate de potasse tous les trois ans						Parcelle 2 600 livres de superphosphate 20 p. 100 120 livres de muriate de potasse tous les trois ans						Parcelle 3 600 livres de superphosphate 20 p. 100 40 livres de muriate de potasse tous les trois ans						Parcelle 4 100 livres de sulfate d'ammoniaque 200 livres de superphosphate 40 livres de muriate de potasse chaque année						Parcelle 5 100 livres de sulfate d'ammoniaque 600 livres de superphosphate 20 p. 100 120 livres de muriate de potasse chaque année						Parcelle 6 Témoin					
	Trèfles		Mauvaises herbes		Graminées		Trèfles		Mauvaises herbes		Graminées		Trèfles		Mauvaises herbes		Graminées		Trèfles		Mauvaises herbes		Graminées		Trèfles		Mauvaises herbes		Graminées							
	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%	Rendement par acre, tonnes	%						
Batisseau.....	10-17	10-3	75-0	14-7	11-05	13-9	73-0	12-5	11-72	15-6	71-4	13-0	9-33	11-9	73-4	14-7	11-22	13-6	74-2	12-2	6-59	8-7	74-5	16-8	30-9	30-9	30-9	30-9	30-9							
L'Acadie.....	5-98	10-3	73-5	16-2	5-24	12-2	63-4	24-4	4-55	13-0	67-8	19-2	4-62	15-7	58-2	20-1	6-94	15-2	64-3	20-5	4-66	6-4	62-7	30-9	30-9	30-9	30-9	30-9	30-9							
Lechevrotière.....	8-98	18-0	66-4	15-6	8-21	20-0	63-9	16-1	6-57	9-2	76-4	14-4	9-72	10-9	70-0	19-1	9-15	8-7	70-8	20-5	5-05	8-9	70-6	20-5	20-5	20-5	20-5	20-5	20-5							
Mackinongé.....	10-55	21-4	60-1	18-5	9-78	17-2	66-0	16-8	10-81	25-4	54-8	20-3	11-03	18-8	66-7	14-5	11-04	22-2	61-7	16-1	9-18	11-0	64-8	24-2	24-2	24-2	24-2	24-2	24-2							
Mont-Rolland.....	7-09	16-9	72-1	11-0	4-62	26-5	63-2	10-3	5-40	22-8	65-8	12-4	5-99	12-4	75-9	11-7	8-42	28-1	61-1	10-8	5-48	19-1	62-3	18-6	18-6	18-6	18-6	18-6	18-6							
Saint-Célestin.....	13-46	16-1	63-0	20-9	9-41	13-3	66-1	20-6	9-94	12-1	68-8	19-1	10-92	13-9	87-6	18-5	10-75	18-0	63-4	18-6	10-04	16-9	50-7	32-4	32-4	32-4	32-4	32-4	32-4							
Saint-Simon.....	10-62	16-4	58-6	25-0	8-51	20-8	58-6	20-6	9-31	28-9	48-9	22-2	12-00	30-9	48-4	20-7	10-24	28-5	49-3	22-2	6-51	25-8	47-7	26-5	26-5	26-5	26-5	26-5	26-5							

NAVETS ET BETTERAVES FOURRAGÈRES

Les navets viennent très bien sur les fermes de cette région. Les rendements moyens par acre pour diverses périodes d'années sont de 17·48 tonnes à Lachevrotière, 29·11 tonnes à Saint-Jacques, 19·82 tonnes à Saint-Simon, 15·33 tonnes à Saint-Etienne, 23·01 tonnes à Batiscan et 16·18 tonnes à Saint-Célestin, et prouvent que cette récolte s'adapte à tous les milieux et est très productive. Trois variétés ont été cultivées sur les stations. Le Ditmars, le Laurentien et le Hall's Westbury sont jugés satisfaisants mais le Laurentien est préférable dans les régions où il y a un marché pour les navets de table. En ce qui concerne les betteraves fourragères, les variétés Jaune Intermédiaire et Géante Blanche se sont montrées très satisfaisantes.

Les navets et les betteraves fourragères se cultivent l'année de la rotation consacrée aux cultures sarclées et le sol est fumé et fertilisé avant les semailles. La présence du cœur brun dans les navets a causé de lourdes pertes aux cultivateurs produisant des navets pour la consommation humaine aussi bien que pour la consommation du bétail. Des essais ont été faits à Batiscan, à Lachevrotière, Mont Rolland, Saint-Célestin, Saint-Etienne, Saint-Simon, et l'Acadie pendant la période 1936-1944, en vue de déterminer une méthode satisfaisante de répression de cette maladie. Le borax en poudre a été appliqué à raison de 20 livres à l'acre en plus du traitement régulier au fumier et aux engrais chimiques juste avant les semailles et un champ voisin n'a pas reçu ce traitement additionnel afin de servir de parcelle témoin pour la comparaison. A Batiscan, le champ de navets traités au borax était exempt de la maladie dans la proportion de 88 p. 100 par comparaison à 67 p. 100 dans le champ témoin pour une période de cinq années. Ce résultat est semblable à celui qu'on a obtenu à Lachevrotière, Saint-Célestin et Saint-Simon où le sol est également lourd. Sur le sol léger de Saint-Etienne les navets cultivés dans le champ traité étaient indemnes de maladies dans une proportion de 93 p. 100, par comparaison à la parcelle témoin où pendant cinq ans, seulement 23 p. 100 des racines étaient propres à la consommation humaine ou à l'alimentation du bétail. Un résumé des observations faites indique que sur les sols légers, le cœur brun fait de gros dégâts et même sur les sols lourds riches en matières organiques l'application de borax en poudre confère une plus grande immunité contre la maladie.

LA FERME EN TANT QU'ENTREPRISE COMMERCIALE

La rotation des cultures, l'entretien du sol et les entreprises secondaires ont une grande portée sur la structure financière de l'entreprise agricole. En 1937 des études préliminaires furent inaugurées en vue de déterminer les sources de revenu sur les fermes fonctionnant comme stations de démonstration dans cette partie de la province de Québec. Ce travail a été amplifié depuis 1937, et depuis 1940 on étudie l'aspect commercial de la ferme et cette étude couvre les opérations annuelles de toutes les stations dans les régions de surveillance. Ces renseignements essentiels ont une grande valeur dans la détermination de la productivité relative des diverses entreprises agricoles exprimée en revenus en argent. Les revenus et les dépenses de la ferme sont fournis toutes les semaines par chaque exploitant et à la fin de chaque année un inventaire est pris sur chaque ferme touchant le genre de récolte cultivée, la superficie en culture et la production; la mise de fonds pour la terre et les bâtiments, les animaux, la machinerie et l'outillage, les aliments à bétail et fourniture; comptes à recevoir et passif tel que hypothèques, et enfin un résumé des sources de revenus provenant des opérations de la ferme.

UTILISATION DE LA TERRE

Un résumé des inventaires de 1946 révèle que les dix exploitants dans la région de surveillance concernée possèdent et exploitent 1,397·8 acres de terre, dont 1,222·9 acres ou 87·5 p. 100 sont en culture et 174·9 acres ou 12·5 p. 100

sont classés comme pacage, lot boisé, chemins et étendue occupée par les bâtiments. En 1946 ces exploitants ont cultivé 23.5 acres de maïs à ensilage, 6.0 acres de pommes de terre, 9.9 acres de légumes-racines, 349.3 acres d'avoine et d'orge, 571.2 acres de foin, 17.3 acres de lin, 34.0 acres de récoltes à conserves comme les haricots, les pois et le maïs; ils avaient 197.8 acres de pâturage permanent amélioré et ils ont cultivé 13.9 acres de récoltes spéciales comme les betteraves à sucre et le tabac. La façon d'utiliser la terre est typiquement celle d'une région laitière où l'on attache la plus grande importance à la production du grain et du foin, lesquels occupaient 75.3 p. 100 de la terre arable. Des récoltes spéciales comme le lin, les betteraves à sucre, le tabac et les produits à conserves étaient cultivées à Batiscan, l'Acadie, Maskinongé, Saint-Constant, Saint-Etienne, Saint-Jacques et Saint-Simon. Dans l'ensemble chaque ferme avait une étendue de 19.78 acres en pâturage permanent, soit 16.2 p. 100 de la terre arable. Dans tous les cas le programme d'utilisation de la terre vise à atteindre la plus forte production sur la terre arable et non arable.

CAPITAL AGRICOLE

L'inventaire de 1946 pour ces fermes indique que dans l'ensemble 75.1 p. 100 de la mise de fonds a été placée dans la terre et les bâtiments, 13.0 p. 100 dans les animaux et 11.9 p. 100 dans les machines et l'outillage. Ces grosses mises de fonds en bâtiments se rencontrent fréquemment sur les fermes laitières où cette classe de bestiaux exige un logement plus confortable pour maintenir sa production. La mise de fonds moyenne par acre de terre en culture est de \$188.81. Ces fermes sont situées dans des régions d'élevage mais il y a une grande variation dans la proportion de la mise de fonds entre les bestiaux et les machines. Au cours des quelques dernières années, la pénurie et le coût de la main-d'œuvre ont eu une certaine influence sous ce rapport. Le bon emploi du capital est un objectif important des travaux de la station, et dans les régions d'élevage, plus on approche de l'équilibre entre la mise de fonds pour la terre et la mise de fonds pour les animaux, plus il devient possible de maintenir un haut niveau de revenus en argent. Un résumé de la mise de fonds dans la terre et les bâtiments, dans les animaux et l'outillage, la mise de fonds globale, la mise de fonds par acre de terre en culture et le revenu brut par acre de terre en culture sur les fermes de démonstration de la région sont indiqués au tableau 90.

TABLEAU 90.—MISE DE FOND ET REVENU BRUT PAR ACRE DE TERRE ARABLE
FERMES DE DÉMONSTRATION, OUEST DU QUÉBEC
1946

Stations	Terre et Bâtiments		Bestiaux		Machines et Outillage		Mise de fonds globale	Mise de fonds par acre de terre arable	Revenus bruts par acre de terre arable
	Montant	Pourcentage du total	Montant	Pourcentage du total	Montant	Pourcentage du total			
	\$ c.	%	\$ c.	%	\$ c.	%	\$ c.	\$ c.	\$ c.
Batiscan.....	11,592 55	75.0	2,600 00	16.8	1,271 25	8.2	15,468 80	174 14	43.85
L'Acadie.....	28,457 69	80.2	1,880 00	5.8	5,152 52	14.5	35,490 21	203 15	28 19
Lechevrotière.....	11,233 28	76.5	1,920 00	13.1	1,526 48	10.4	14,679 81	140 88	22 77
Maskinongé.....	12,607 68	70.5	1,855 00	10.4	3,409 73	19.1	17,872 41	185 21	47 83
Mont-Rolland.....	10,582 32	70.1	2,872 00	18.9	1,977 89	13.0	15,212 21	129 69	49 34
Saint-Célestin.....	9,096 22	71.9	2,054 50	16.2	1,511 12	11.9	12,661 84	260.00	74 89
Saint-Constant.....	34,229 52	78.0	4,537 50	10.8	5,129 29	11.7	43,896 81	133 59	14 21
Saint-Etienne.....	8,886 02	72.2	2,307 50	18.7	1,119 81	9.1	12,312 88	214 88	56.93
Saint-Jacques.....	11,645 00	75.6	2,548 75	18.6	1,194 58	7.8	15,388 33	268 56	63 41
Saint-Simon.....	21,734 11	81.7	1,440 00	5.4	3,428 71	12.9	26,602 32	177 95	55 16
Total.....	180,144 49	-	23,715 25	-	25,720 83	-	209,580 57	-	-
Moyenne.....	16,014 45	76.1	2,371 53	13.0	2,572 08	11.9	20,958 06	183 81	48 81

La station de démonstration de Batiscan est une ferme laitière productive de grandeur moyenne, où l'élevage des porcs est une entreprise secondaire et où la mise de fonds en machinerie représente peu de chose. Le revenu brut par acre de terre arable à Batiscan s'élevait à \$43.35 en 1946. L'exploitant à l'Acadie possède deux fermes avec tous les bâtiments sur chacune. Les récoltes de grande culture comme les céréales de semence, le foin, le lin à filasse et les récoltes à conserves constituent les principales sources de revenus. La mise de fonds en bétail est beaucoup moindre que celle des machines et le revenu brut par acre de terre arable s'élève à \$28.19. La station de Lachevrotière a une productivité moyenne, cette ferme est essentiellement laitière et n'exploite aucune entreprise secondaire. Le revenu brut de cette ferme en 1946 était de \$22.77 par acre de terre arable. A Maskinongé, une forte partie du capital a été placée en outillage, qui compte surtout des machines pour la culture du lin. Cette ferme laitière est productive; on y élève des porcs comme entreprise secondaire et l'on y cultive le lin à filasse et les betteraves à sucre qui procurent un revenu brut par acre de terre arable de \$47.83. La ferme de Mont-Rolland est plutôt accidentée et de productivité moyenne seulement. Les vaches laitières sont la principale entreprise et l'élevage des porcs et des volailles sont des entreprises secondaires; les revenus bruts s'élèvent à \$49.34 par acre de terre arable. La station de Saint-Célestin est une petite ferme laitière productive, et l'on y élève également des porcs et des volailles. Dans toutes les entreprises de ce genre, la plus grande partie de la mise de fonds a été placée dans les bâtiments. Les revenus bruts par acre de terre arable sont de \$74.89. A Saint-Constant l'exploitant possède trois fermes séparées. Sur deux des ces fermes, il y a tous les bâtiments nécessaires et une grange sur la troisième. Cette disposition est fréquente dans la région lorsqu'un cultivateur a des fils à établir. Le gros du revenu provient des vaches laitières et des volailles; le lin à filasse et les récoltes à conserves représentent le reste du revenu brut qui s'élève à \$14.21 par acre de terre arable. La station de Saint-Etienne a un sol pauvre et une superficie limitée en culture. Les vaches laitières, les porcs, les volailles et les récoltes à conserves contribuent à donner un revenu brut de \$58.93 par acre de terre arable, mais ce sont les vaches laitières qui fournissent le gros de ce revenu. La station de Saint-Jacques est plutôt petite mais très productive, elle se spécialise dans la production du tabac à cigare et cultive les betteraves à sucre comme autre récolte pour la vente immédiate. Les récoltes de grande culture rapportent la plus grande partie du revenu de \$63.41 par acre de terre arable, suivies des vaches laitières, des porcs et des volailles dans l'ordre énuméré. A Saint-Simon l'exploitant possède deux fermes avec tous les bâtiments nécessaires. Cette station produit surtout des grains de semence et du foin de luzerne. La pénurie de main-d'œuvre a forcé l'exploitant à réduire le nombre de ses animaux, qui en 1946 ne constituait que 5.4 p. 100 de la mise de fonds totale. Les récoltes de grande culture fournissent la plus grande partie du revenu brut de \$35.16 par acre de terre arable.

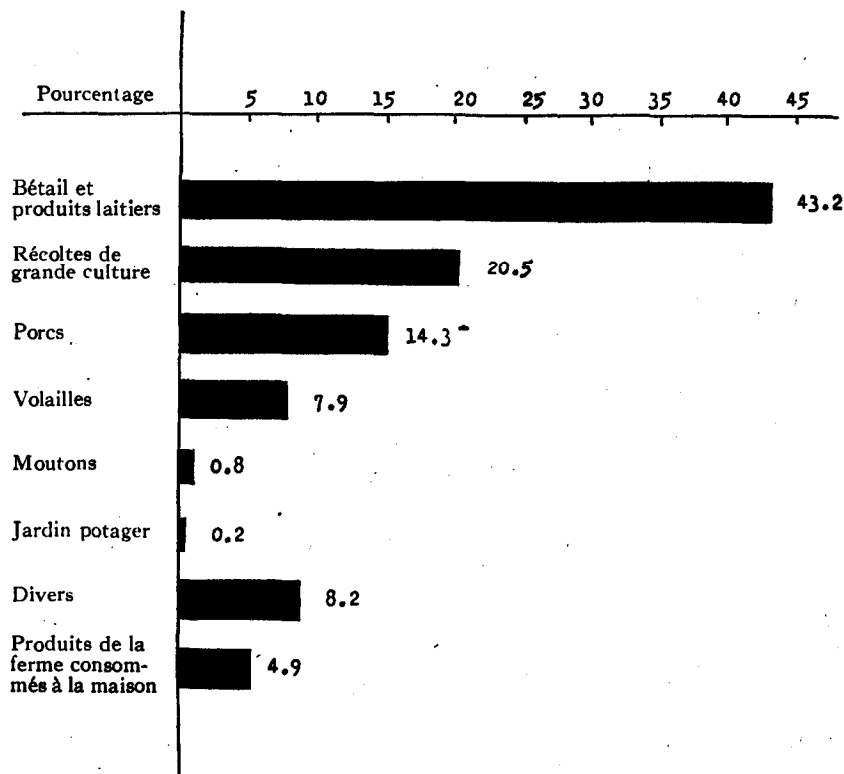
SOURCES DE REVENU

Un résumé budgétaire terminé le 31 décembre 1946 révèle que 43.2 p. 100 du revenu global de la ferme provenait de la vente du bétail et des produits laitiers. Les récoltes de grande culture, les porcs et les volailles ont contribué 20.5, 14.3 et 7.9 p. 100 respectivement. Dans cette étude, les produits de la ferme consommés par la famille de l'exploitant sont considérés comme une source de revenu et en 1946 ont fourni 4.9 p. 100 du revenu global de la ferme. Un résumé du revenu de 1946 est présenté au graphique n° 1.

JOURNÉES AGRICOLES

Au cours de la période décennale 1937-1946, il s'est tenu sur les stations de démonstration quatre-vingt-une journées agricoles, auxquelles ont assisté 10,941 cultivateurs. Ces réunions sont organisées dans le but de faire connaître aux cultivateurs de chaque région desservie, les expériences et les démonstrations en cours et fournir un moyen de diffuser les renseignements sur les méthodes améliorées de culture, de transformation et de ventes des produits de la ferme.

SOURCES DE REVENU SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATION
DE L'OUEST DU QUÉBEC
— 1946 —



EXPÉRIENCES EN COURS

1937-1946

EXPÉRIENCES SUR LE TABAC

T-1	Construction et entretien des couches de tabac
T-7	Le climat et la production du tabac
T-11	Etudes sur les semis et le nombre de repiquages
T-14	Essai de variétés de tabac jaune
T-16	Labour contre "disquage" du sol à tabac jaune avec et sans engrais
T-21	Méthodes d'application des engrais au tabac
T-22	Méthodes de récolte du tabac
T-25	Etudes sur les insectes nuisibles au tabac
T-26	Production, récolte et entreposage de la graine de tabac
T-27	Etude sur le séchage du tabac
T-30	Emploi du fumier de ferme pour fertiliser le tabac
T-32	Combustibilité du tabac à cigare
T-35	Plantes-abri dans les cultures de tabac
T-40	Fermentation, mûrissage et transformation du tabac
T-42	Enquête sur les maladies et les insectes nuisibles au tabac
T-47	Essai général de variétés
T-48	Essai de variétés de tabac à cigare
T-55	Travaux de propagande sur le tabac
T-57	Recherches sur les sols à tabac
T-73	Rotation des récoltes pour le tabac
T-77	La mosaïque du tabac
T-78	La pourriture noire de la racine du tabac
T-80	Etudes sur le coût de production du tabac
T-87	Sources d'azote dans la fertilisation du tabac
T-88	Sources de potasse dans la fertilisation du tabac
T-91	Etudes quantitatives sur les besoins du tabac en azote.
T-92	Etudes quantitatives sur les besoins du tabac en potasse
T-93	Etudes quantitatives sur les besoins du tabac en acide phosphorique
T-94	Les éléments rares dans la fertilisation du tabac
T-96	Essai de variétés de tabac à pipe québécois

EXPÉRIENCES EN ZOOTECHNIE

A-93	Extirpation de la tuberculose bovine
A-680	Depistage de l'avortement infectieux à l'aide de serum
A-58	Livre d'or (R.O.P.) (Bovins laitiers)
A-502	L'élevage des bovins Holstein
A-813	Coût de l'alimentation dans la production de lait et de matières grasses

EXPÉRIENCES SUR LES CÉRÉALES

CE-1	Essai de variétés et de lignées de blé du printemps ordinaire
CE-2	Essai de variétés et de lignées d'avoine
CE-6	Essai de variétés et de lignées d'orge

EXPÉRIENCES SUR LES PLANTES TEXTILES

E-3-2-2	Essai de variétés de plantes textiles commerciales
E-18-2	Expérience sur les sources de semence de lin

EXPÉRIENCES EN GRANDE CULTURE

F-86	Coût de production des récoltes à grains
F-87	Coût de production du foin
F-88	Coût de production des racines et des récoltes à ensilage
F-90	Coût de fonctionnement du tracteur
F-305	Données météorologiques
F-333	Eradication de la moutarde sauvage
F-477	Pertes dans l'ensilage de diverses récoltes

EXPÉRIENCES SUR LES PLANTES FOURRAGÈRES

Ag. 1	Essai des variétés de maïs d'ensilage
Ag. 2	Essai des variétés de maïs à grains
Ag. 66	Essai des variétés et façons culturales de la betterave à sucre
Ag. 181	Essai des variétés de soja pour le fourrage et la graine

EXPÉRIENCES EN HORTICULTURE

- H-21 Essai des variétés de fraises
- H-388 Expérience sur les engrais à tomates
- H-793 Essai des variétés de petits fruits
- H-806 Essai des variétés de tomates
- H-807B Taux des semis des pois à conserves
- H-809A Légumineuses, fèves à beurre
- H-811 Oignons semés et oignons repiqués
- H-818 Production de la graine de légumes
- H-929 Pois à conserve—Expériences sur les engrais et les façons culturales
- H-930 Fèves de Lima naines
- H-931 Répression des mauvaises herbes dans les plantations d'asperges
- H-932 Légumes—Etude sur les sols et mode d'application des engrais
- H-935 Solutions "amorceuses" pour les solanées

EXPÉRIENCES SUR LES STATIONS DE DÉMONSTRATION

- IS-El. 31 Rotation de 3 ans (Culture sarclée, céréales, trèfle)
- IS-El. 41 Rotation de 4 ans (Céréales, céréales, trèfle, mil)
- IS-El. 42 Rotation de 4 ans (Culture sarclée, céréales, trèfle, mil)
- IS-El. 45 Rotation de 4 ans (Tabac, tabac, céréales, foin de trèfle)
- IS-El. 51 Rotation de 5 ans (Culture sarclée, céréales, trèfle, mil, mil)
- IS-El. 55 Rotation de 5 ans (Culture sarclée, lin, céréales, trèfle, mil)
- IS-El. 65 Rotation de 6 ans (Culture sarclée, céréales, trèfle, céréales, trèfle, mil)
- IS-02. 01 Étude sur le manque d'éléments nutritifs dans le sol
- IS-02. 03 A, B, et C Les engrais chimiques comme suppléments du fumier de ferme
- IS-02. 14 L'effet du fumier de ferme et des engrais chimiques sur la production du tabac
- IS-03. 01 Répression des mauvaises herbes par les façons culturales
- IS-03. 02 Répression des mauvaises herbes par les produits chimiques
- IS-06. 05 Essai de variétés de céréales
- IS-08. 02 Étude des formules d'engrais chimiques pour les pâturages
- IS-09. 02 Essai des variétés de maïs fourrager.
- IS-09. 06 Méthodes de répression du cœur brun des navets
- IS-09. 12 Essai de variétés de navets
- IS-11. 02 L'exploitation du jardin de ferme
- IS-11. 03 La création d'un verger de ferme
- IS-11. 17 L'embellissement des bâtiments de ferme
- IS-12. 02 Essai des variétés de lin
- IS-12. 03 Étude sur la production du lin
- IS-12. 09 Production de la betterave à sucre
- IS-13. 01 Élevage des bovins laitiers
- IS-13. 07 Élevage des porcs
- IS-13. 08 Élevage des moutons
- IS-14. 01 Élevage des volailles
- IS-17. 03 Étude sur la productivité et l'avancement de la ferme
- IS-17. 04 Étude de la ferme comme entreprise commerciale

OTTAWA
EDMOND CLOUTIER, C.M.G., B.A., L.Ph.,
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
1949

