

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

Coloured covers/
Couverture de couleur

Coloured pages/
Pages de couleur

Covers damaged/
Couverture endommagée

Pages damaged/
Pages endommagées

Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées

Cover title missing/
Le titre de couverture manque

Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/
Pages détachées

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Showthrough/
Transparence

Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/
Pagination continue

Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure

Includes index(es)/
Comprend un (des) index

Title on header taken from:/
Le titre de l'en-tête provient:

Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

Title page of issue/
Page de titre de la livraison

Caption of issue/
Titre de départ de la livraison

Masthead/
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments:/
Commentaires supplémentaires:

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X



Publie pour le département de l'Agriculture de la Province de Québec (pour la partie officielle,) par
Eusèbe Sénécal & fils, Montréal.

Vol. VIII. No 8.

MONTREAL, AOUT 1885.

Un an \$1.00
payable d'avance

PARTIE OFFICIELLE.

Table des matières.

Concours de vaches canadiennes et de vaches croisées jersey-canadiennes	113
Leçons d'agriculture	115
Nos gravures	118
Une grange pour une terre de soixante ares	118
Discours de M Legris à la convention d'industrie laitière, tenue à Québec le 11 mars 1885	120
Appareils nécessaires à l'installation d'une fabrique combinée de beurre et de fromage	121
Erable à Giguères (Acer Negundo)	122
La question des forêts	122
Conserves de fruits, légumes, etc	123
Correspondance.—Questions et réponses	124
Incubation artificielle	124
Culture d'une terre épuisée.—Rotation etc	127
Echo des cercles	128

Concours de vaches canadiennes et de vaches croisées jersey-canadiennes.

Un malheureux hasard a voulu que le programme du concours mentionné dans l'article suivant ne nous soit pas parvenu, bien qu'il nous ait été adressé pour publication.

Quoi qu'il soit tard, nous le publions cependant aujourd'hui, avec les remarques dont l'accompagne notre confrère de la *Gazette des campagnes* auquel nous l'empruntons.

L'inscription au "Livres d'or" de nos vaches canadiennes pur-sang, et les primes considérables que la "Société d'industrie laitière de la province de Québec" offre actuellement, auront certainement pour effet de réhabiliter nos vaches canadiennes dans la bonne réputation qu'elles s'étaient acquises comme bonnes vaches laitières, et qu'elles ont perdue par le manque de soins de la part des cultivateurs et par le choix inconsidéré des sujets qui en provenaient, pour l'élevage.

Nous croyons que cette émulation que l'on vient de créer, aura pour effet d'apporter un changement notable pour le mieux à l'égard de nos vaches canadiennes. Déjà le mouvement se fait sentir et nombre de cultivateurs voudraient avoir des vaches canadiennes dans leur troupeau de bêtes à cornes. Il y a lieu d'espérer à un succès, pourvu que le choix en soit fait avec le plus grand discernement et que l'on accorde à ces animaux tout le soin qu'ils requièrent.

La ferme-modèle du collège de Sainte-Anne veut aussi prendre part à ce mouvement; elle vient de faire l'acquisition d'une vache canadienne pur-sang au prix de \$60, ayant l'intention d'établir un petit troupeau de vaches canadiennes, à côté de son remarquable troupeau de vaches ayrshires qui ne laisse absolument rien à désirer au point de vue des qualités lactifères. La ferme-modèle en agit ainsi afin d'établir strictement un point de comparaison entre ces deux races.

Nous ne contesterons pas que les sociétés d'agriculture ont rendu d'immenses services par l'importation de bêtes à cornes de races étrangères dans notre pays, et qu'ils ont réussi à améliorer grandement nos troupeaux d'animaux, surtout de la part des cultivateurs qui ont su leur donner tous les soins nécessaires d'une bonne stabulation et d'une nourriture convenable. De ce point de départ, on en est arrivé à se demander si, avec de pareils soins et une grande précaution dans le choix des jeunes sujets destinés à l'élevage, on ne pourrait pas parvenir à donner à nos vaches canadiennes leurs qualités primitives? Voilà la question que nous avons à résoudre, et la "Société d'industrie laitière de la province de Québec" donne la première le signal de ce mouvement, par l'offre d'un concours dont nous donnons ici les détails:

CONCOURS.—La société continue son concours de l'an dernier, ouvert aux vaches CANADIENNES PUR-SANG. Les prix offerts sont considérables (\$100, \$50, \$25); ils offrent, en eux-mêmes, une compensation bien rémunérative à ceux qui voudront prendre la peine de connaître leurs bonnes vaches canadiennes. Mais le but que poursuit la société sera amplement atteint et ses efforts seront récompensés, si le public donne son attention à l'œuvre qu'elle poursuit. L'œuvre qui n'est pas nouvelle, mais qu'elle a pris en mains et qu'elle

entend mener à bonne fin : la société veut démontrer pratiquement ce que peuvent faire les bons soins donnés à la VACHE CANADIENNE PUR SANG.

Nos cultivateurs sont bien convaincus que la canadienne a en elle l'étoffe d'une race de premier rang au point de vue de la laiterie ; mais cette conviction est restée assez stérile en résultats jusqu'à présent. C'est cet état de choses qu'il faut changer, et c'est à atteindre ce but que vise la Société. L'an dernier, quelques personnes ayant été détournées de prendre part au concours, à cause de la sévérité apparente de l'admission, il a été fait quelques altérations qui rendent cette admission aussi facile qu'elle peut convenablement l'être. Le minimum de rendement fixé à 12 livres par semaine, pour avoir droit au premier prix de \$100, a été descendu à 10 livres cette année. Le public verra par là que la société ne néglige rien pour obtenir de bons résultats avec les faibles ressources qui sont à sa disposition.

L'idée de ce concours est éminemment pratique et nationale, et il est à désirer que les membres de la société lui donnent de la publicité en faisant annoncer ce concours à la porte de l'église de leur paroisse plusieurs fois de suite, et par une personne qui soit en état d'en saisir les détails importants et de les faire comprendre ; les fabricants ou les propriétaires de fromageries ou de beurrieres sont priés d'afficher les détails du concours dans un endroit apparent leur établissement, et d'attirer à ce sujet l'attention de tous leurs patrons.

Les amateurs de vaches canadiennes qui ont croisé ces dernières avec des Jerseys, remarqueront avec plaisir que les croisées JERSEY CANADIENNES ont aussi leur concours. Les prix sont assez attrayants et la société compte que ce concours recevra de même du public l'attention qu'il mérite.

Les LIVRES DE GÉNÉALOGIE, qui sont le complément nécessaire de ces concours sont ouverts aux concurrents heureux, pour que plus tard les amateurs de bons animaux puissent tracer sûrement la lignée des vainqueurs et constituer des familles d'animaux qui seront l'honneur de la race Canadienne, pour le plus grand profit de notre pays.

RENSEIGNEMENTS : La Société se met à la disposition de ses membres, et s'efforcera de leur donner tous les renseignements dont ils auront besoin.

Toutes les COMMUNICATIONS ET LETTRES au sujet des affaires de la société, DOIVENT ÊTRE ADDRESSÉES AU SECRÉTAIRE, si l'on veut éviter des retards.

A tous nos membres.

La direction de la Société n'attend d'autre récompense de son travail que l'extension de son action bienfaisante. Elle compte que chacun de ses membres fera de la PROPAGANDE et encouragera ses amis à profiter des avantages qu'elle offre si libéralement.

Par ordre,

J. DE L. TACHÉ,

Secrétaire-trésorier de la Société d'Industrie Laitière de la province de Québec.

Saint-Hyacinthe, Mai 1885.

DEUXIÈME CONCOURS ANNUEL.

La Société d'Industrie Laitière de la province de Québec ouvre le concours suivant pour la saison 1885 :

AUX VACHES CANADIENNES.

UNE PRIME de cent piastres (\$100) sera accordée à la vache canadienne qui, en une semaine de temps (sept jours consécutifs), aura donné la plus grande quantité de beurre, au-dessus de dix (10) livres.

La Société d'Industrie Laitière offre les prix additionnels suivants, pour le même concours d'une semaine :

UN SECOND PRIX DE CINQUANTE PIASTRES (\$50).

UN TROISIÈME PRIX DE VINGT-CINQ PIASTRES (\$25), offert par des citoyens de Saint-Hyacinthe et des environs.

Ces deuxième et troisième prix seront donnés quand même la quantité de beurre produite n'atteindrait pas le minimum de dix (10) livres établi pour le premier prix seulement.

DÉFINITION :—Seront admises comme vaches Canadienne pur-sang : celles (a) qui sont généralement considérées comme étant de "Race Canadienne" et (b) qui ne portent aucune marque distinctive de sang étranger. Ces deux conditions doivent être réunies.

Autre concours ouvert aux Vaches Jersey-Canadiennes.

CONCOURS D'UNE SEMAINE, (sept jours consécutifs) : Seront accordés en prix :

1er PRIX.— Un veau Jersey-Canadien donné par M. E. A. Barnard, Vice Président de la Société.

2e PRIX— TRENTE-CINQ PIASTRES (\$35).

3e PRIX—QUINZE PIASTRES (\$15).

Pour avoir droit aux prix dans ce concours, il faudra que le minimum de 12 livres de beurre par semaine soit atteint.

DÉFINITION :—Seront admises comme vaches Jersey-Canadiennes celles qui n'ont de marques distinctives que celles de la Canadienne et celles de la Jersey.

CONDITIONS DES CONCOURS.

1. Il faut être membre de la Société d'Industrie Laitière pour avoir droit d'entrer des vaches dans ces concours ; si l'on n'est pas déjà membre, on peut le devenir en payant la souscription annuelle (\$1.00) au secrétaire de la Société.

2. Les entrées seront reçues entre le 20 mai courant et le 15 octobre prochain.

3. L'entrée devra se faire par le propriétaire de l'animal concourant, au moins dix jours avant la date où sera commencée l'épreuve publique.

4. Cette entrée qui sera adressée au secrétaire de la Société d'Industrie Laitière, par lettres enregistrées, contiendra les détails qui suivent :

a Nom et adresse du propriétaire.

b Date où l'on commencera l'épreuve ; cette date peut être fixée à l'époque que choisira le concurrent, dans tout le temps compris entre le 1er juin et le 15 novembre 1885

c Age de la vache,—sa couleur,—son poids vivant approximatif.

d Lieu de naissance de la vache ; nom et adresse de celui qui l'a élevée.

e Preuve que la vache est "Canadienne pur-sang" ou "Jersey-Canadienne", suivant la définition donnée plus haut.

f Nom de deux témoins qui s'engagent à suivre l'épreuve entière dans tous ses détails, de manière à pouvoir attester légalement le rapport plus bas exigé.

Cette entrée sera faite, en duplicata, sur des formules qui seront obtenues du secrétaire de la Société, sur demande.

5. La première traite à compter dans l'épreuve devra être faite douze heures après la traite immédiatement précédente, si la vache doit être traitée deux fois par jour ; elle sera faite huit heures après cette traite précédente, si la vache doit être traitée trois fois par jour. Cette condition devra être bien observée et certifiée par les témoins.

6. Les concurrents seront tenus d'adresser au secrétaire de la Société, aussitôt l'épreuve terminée, un rapport en duplicata contenant les détails suivants :

a Poids du lait de chaque traite ;

b Quantité de crème à chaque battage ;

c Quantité de beurre obtenu à chaque battage, pesé quand il est parfaitement fini, la quantité de sel employé ne devant pas dépasser 1 once par livre de beurre ;

d Qualité, espèces et quantité de nourriture donnée chaque jour à l'animal, outre le pâturage ;

e Désignation de l'endroit où le lait a été mis à crêmer et des vaisseaux employés ; cet endroit devra être fermé à clef ; si le lait est placé dans un puits, le vaisseau qui le contient devra être fermé à clef et, dans les deux cas, la clef sera remise aux témoins ;

f Attestation légale de tous ces faits par les témoins.

7. Les entrées de ce rapport seront faites jour par jour, régulièrement, en duplicata, et devront être ouvertes à l'inspection des représentants de la Société ; des formules spéciales seront fournies aux concurrents.

8. Le beurre fabriqué devra être de première qualité.

9. La Société pourra, à discrétion, faire visiter l'animal concourant, et faire vérifier tous les autres détails de l'épreuve, par ses représentants.

Le résultat des concours sera donné publiquement à la prochaine réunion annuelle de la Société d'Industrie laitière, le treize janvier 1886, à Saint-Hyacinthe.

Le propriétaire d'une vache Canadienne pur-sang ayant concouru, qu'elle ait obtenu un prix ou non, aura droit à l'inscription de cet animal dans un LIVRE DE GÉNÉALOGIE si la quantité de beurre donnée dépasse sept livres en sept jours ; et dans le LIVRE D'OR DE LA RACE CANADIENNE si cette quantité dépasse dix livres en sept jours ; et un certificat de cette inscription (pedigree) sera délivré gratuitement au propriétaire.

Le propriétaire d'une vache Jersey-Canadienne ayant concouru, qu'elle ait obtenu un prix ou non, aura droit à l'inscription de cet animal dans une division spéciale du LIVRE DE GÉNÉALOGIE si la quantité de beurre donnée dépasse huit livres en sept jours ; et dans le LIVRE D'OR DE LA RACE CANADIENNE si cette quantité dépasse douze livres en sept jours ; et un certificat de cette inscription (pedigree) sera délivré gratuitement au propriétaire.

J. DE L. TACHÉ

Secrétaire-trésorier de la Société d'Industrie Laitière
de la province de Québec.

Saint-Hyacinthe, Mai 1885.

LEÇONS D'AGRICULTURE.

ENGRAIS LIQUIDE.

Tout ce qui concerne l'engrais liquide, voilà le sujet le plus difficile que j'aie jamais entrepris de traiter. On a tant parlé et écrit sur ce sujet, qu'on a peine à étudier cette question à un point de vue réellement pratique. Que son emploi ait merveilleusement réussi chez les Flamands, cela ne peut être mis en doute ; qu'il ait fait absolument défaut, au point de vue économique, tel que mis en usage par feu M. Mechi, cela ne peut être non plus mis en doute. Il s'en suit donc qu'il faut en venir à l'inévitable conclusion que l'emploi profitable de l'engrais liquide dépend des circonstances, et ma tâche semble se résumer à ceci : montrer comment et où l'on peut espérer retirer de l'emploi de l'engrais liquide, le plus grand profit possible.

Par suite de diverses circonstances, la plupart des déjections liquides de notre bétail sont ordinairement perdues, et pourtant ces déjections liquides contiennent les éléments les plus précieux de la nourriture consommée par le bétail. On a mis en usage pour conserver et utiliser ce précieux liquide divers

moyens, tels que des réservoirs, des pompes, des tuyaux d'irrigation, etc., mais, en autant que je connais ce qui s'est fait dans ce sens, en Angleterre, après quelque temps, tous ces appareils coûteux ont été laissés de côté, parce que le coût de cette méthode était de beaucoup plus élevé que les profits qu'on en retirait.

Le grand bénéfice retiré de l'application de l'engrais liquide par les Flamands, est proverbial ; là, elle produit les effets les plus étonnants sur des sols qui sont presque complètement stériles.

Quiconque a passé une fois à travers la Belgique, et y a examiné la nature du sol, doit avoir été frappé du merveilleux changement produit par l'engrais liquide et peut-être se demande-t-il pourquoi une méthode si profitable d'appliquer l'engrais à la terre n'est pas mise en pratique sur une plus grande échelle dans d'autres pays. La réponse est toute simple ; ce système a été essayé dans d'autres pays, spécialement en Angleterre, et il n'a pas produit ce qu'on en attendait. J'ai eu connaissance de certains essais pour lesquels on avait fait de grandes dépenses pour l'érection de réservoirs qui sont maintenant abandonnés, l'expérience ayant démontré qu'on n'a retiré aucun bénéfice de l'application de l'engrais liquide sur le sol. Rien n'autorise à douter que cette conclusion soit bien fondée en fait, et qu'il y a des sols qui ne bénéficieraient aucunement de ce système.

On doit remarquer que le système en question n'est plus une nouveauté en agriculture, mais qu'il a été essayé sur une grande échelle et dans les circonstances les plus variées. Le mieux qu'on a obtenu, a été un succès partiel, et comme il nécessite, par les arrangements qu'il exige, un fort investissement de capital, il reste à décider l'importante question de savoir si, sur telle ferme ce système sera, oui ou non, plus profitable que les méthodes ordinairement suivies pour appliquer l'engrais à la terre. La solution de cette importante question est difficile, certaines considérations théoriques et pratiques venant la compliquer.

Les moyens de se procurer la quantité d'eau nécessaire pour diluer suffisamment l'engrais liquide ne se trouvent pas partout, ou ne peuvent se trouver qu'au moyen d'une dépense ruineuse ; le coût de la construction des réservoirs n'est pas une bagatelle ; et le temps que l'on prend sur nos saisons de culture si courtes et si bien employées, pour distribuer l'engrais dilué, au moyen des chevaux, charrettes et du travail de l'homme, nuitra terriblement aux travaux de la culture sur la ferme.

Mais, à part les difficultés purement pratiques qu'on rencontre lorsqu'on veut estimer justement les mérites de l'emploi de l'engrais liquide, il se soulève plusieurs autres questions qui sont absolument du ressort du chimiste agricole. C'est à ce dernier qu'il appartient d'établir sur quel ou quels principes sont basés les effets étonnants produits par l'engrais liquide, en certains cas, et d'essayer à expliquer les raisons pour lesquelles, dans d'autres circonstances, il ne produit rien de bon, ou ne donne qu'un succès partiel. La question du profit à retirer pour compenser les dépenses nécessitées pour l'installation requise pour l'application de l'engrais liquide, vient en second lieu ; elle peut détruire ou ne pas détruire la théorie qui nous enseigne que sous une forme liquide les éléments constitutifs du fumier sont plus propres au rapide développement de certains genres de produits agricoles. Mais, il faut d'abord examiner avec soin, si cette opinion peut être acceptée sans discussion, ou bien si, telle qu'elle est généralement acceptée, elle ne devrait pas être considérablement modifiée.

Un principe tel que celui qui nous enseigne que les matières fertilisantes produisent leur plus grand effet lorsqu'elles sont appliquées sous forme de liquide peut être vrai d'une manière abstraite, ou bien s'il s'agit de certaines classes

particulières de plantes, ou bien sous certains climats, ou bien en rapport avec certains sols d'un caractère particulier ; mais, sous d'autres climats, avec d'autres sols, il peut y avoir des causes qui agissent de manière à rendre inutile l'application des matières fertilisantes à l'état de solution.

De la composition et de la valeur fertilisantes de l'engrais liquide.—Il est à peine nécessaire de dire qu'on peut produire l'engrais liquide de plusieurs manières. Il peut se composer principalement des urines des chevaux, des vaches, des cochons, ou d'un mélange de toutes ces urines, ou bien être fait en convertissant les excréments *solides et liquides* de nos animaux domestiques en un liquide brucux qu'on distribue ensuite, mêlé d'une grande quantité d'eau, sur la terre au moyen de tuyaux fixes et d'engins à vapeur. Cette dernière méthode était celle de M. Mechi—méthode qui ne sera probablement pas mise en pratique dans notre province, et qu'on peut, en conséquence laisser absolument de côté.

J'ai mis beaucoup de soin à comparer les cinq analyses d'engrais liquide faites par le professeur Voelcker pour la société royale d'agriculture d'Angleterre, les unes avec les autres. Elles sont publiées dans le journal de la société pour 1858, et la composition moyenne est comme suit : 7000 grains, évaporés jusqu'à dessiccation au bain-marie ont donné 60.112 grains de résidu solide, séché à 212° F. Ce résidu brûlé a donné 36.190 grains de substance minérale ou de cendre.

On a constaté que la cendre, analysée, contenait pour cent parties :

Silice soluble.....	2.76
Oxide de fer.....	.19
Chaux.....	6.96
Magnésie.....	4.84
Potasse.....	31.02
Chlorate de potasse.....	21.55
Chlorate de sodium.....	12.72
Acide phosphorique.....	2.63
Acide sulfurique.....	10.39
Acide carbonique et perte.....	7.54
	100.00

De tous ces éléments la quantité de potasse est considérable, celle d'acide phosphorique est très petite.

Les chiffres suivant donnent la composition par cent des matières solides après dessiccation à 212° F. :

Matières organiques.....	18.40
Matières inorganiques.....	81.60
	100.00
Contenant en azote.....	1.33
Ce qui fait en ammoniaque.....	1.61462

Et calculez maintenant dans quelle énorme masse d'eau cette petite quantité d'ammoniaque de potasse et d'acide phosphorique est diluée ! Mais, j'ai parlé plus haut de la pratique suivie par feu M. Mechi à Tiptree Hall. L'engrais liquide pris dans le réservoir à cet endroit contient une quantité notable d'acide phosphorique, mais beaucoup moins que la moyenne de sels alcalins, et le Dr. Voelcker constate expressément que beaucoup d'eaux potables consommées journellement contiennent plus de matières solides en solution que l'eau du réservoir de M. Mechi. Qu'on veuille bien se rappeler que la valeur réelle de toutes matières fertilisantes dépend principalement de la quantité d'azote, d'acide phosphorique et de potasse qu'elles contiennent, la magnésie, le chlorate de sodium, etc., sont ordinairement surabondants, et se trouvent dans tous les cas, dans tous les sols assez bien cultivés, en quantité suffisante pour rencontrer les besoins des plantes.

Dans le rapport au gouvernement de M. Austin, C. E., sur les "Moyens de désinfecter et d'utiliser les eaux d'égouts des

villes," publié en 1857, l'auteur fait un rapport bref d'une visite à la ferme de M. Mechi, et, parmi d'autres détails relatifs aux dépenses nécessitées par la distribution de l'engrais liquide à Tiptree, il dit : à la page 67 :—

La quantité distribuée chaque jour de dix heures de travail serait 130 tonnes d'eau ; mais, M. Mechi estime le coût de la distribution à de 1½ à 2 deniers par tonne, la pesanteur spécifique de l'engrais liquide étant beaucoup plus grande que celle de l'eau. On distribuera sur toute la ferme, en moyenne de 45,000 à 50,000 gallons par acre, par année.

Si l'on prend nos calculs antérieurs en considération, et si l'on admet que la composition de l'engrais liquide ne varie pas d'une manière notable à différentes périodes, 50,000 gallons d'engrais liquide, déjections solides et liquides ensemble, donneraient 50,000 x 5.476 grains, ou 273,000 grains d'ammoniaque : en chiffres ronds, 39 lbs. d'ammoniaque.

Or, le meilleur guano du Pérou contient environ 10 Ojy d'ammoniaque, et vaut £13 la tonne ; 4 cwt. seraient nécessaires pour fournir les 39 lbs. d'ammoniaque mentionnées plus haut, soit, pour une valeur de 52 s. Ce montant d'argent suffirait pour obtenir ce que donne les 50,000 gallons de liquide du réservoir de M. Mechi. La potasse et l'acide phosphorique du guano font plus qu'égaliser la quantité des mêmes substances dans le liquide du réservoir ; et prenant tout en considération, je préférerais de beaucoup me fier au guano qu'au liquide du réservoir. Pour retirer le bénéfice de ce dernier, il faut appliquer les 50,000 gallons de liquide, et voyez seulement quelle dose cela, aurait été pendant les sept dernières saisons pluvieuses en Angleterre !

De la nature des sols sur lesquels l'engrais liquide est appliqué avec un profit considérable, et des raisons de ce succès :

L'expérience a démontré que l'engrais liquide produit ses effets les plus profitables et les plus étonnants sur les sols légers, profonds, sablonneux, dont le sous-sol est poreux. Quelque pauvre que soit à l'origine un tel sol, après des applications répétées d'engrais liquide, il devient susceptible de donner des récoltes rémunératives et même considérables. Il en est ainsi, dans les Flandres mentionnées plus haut.

Pourvu que le sous-sol soit bien drainé ou naturellement poreux, on peut affirmer sans crainte que *n'importe quel* sol sablonneux, tout stérile qu'il soit à l'état naturel, peut être rendu propre à donner d'abondantes récoltes au moyen de l'engrais liquide. De fait, plus le sol sera pauvre, plus l'effet sera frappant.

Pour les sols sablonneux pauvres, le système d'application d'engrais liquide ne sauraient être trop fortement recommandé, particulièrement sous un climat comme celui de notre province ; pourvu toujours qu'un ruisseau ou une source de quelque espèce coulent près des bâtiments de la ferme, pour recevoir tous les liquides de la cour, des étables, etc., qui y couleront naturellement.

Pour rendre plus intelligible l'explication des résultats si profitables produits par l'engrais liquide, dans ces conditions, je vais donner ici la composition de deux sols sablonneux analysés par le Dr. Voelcker :

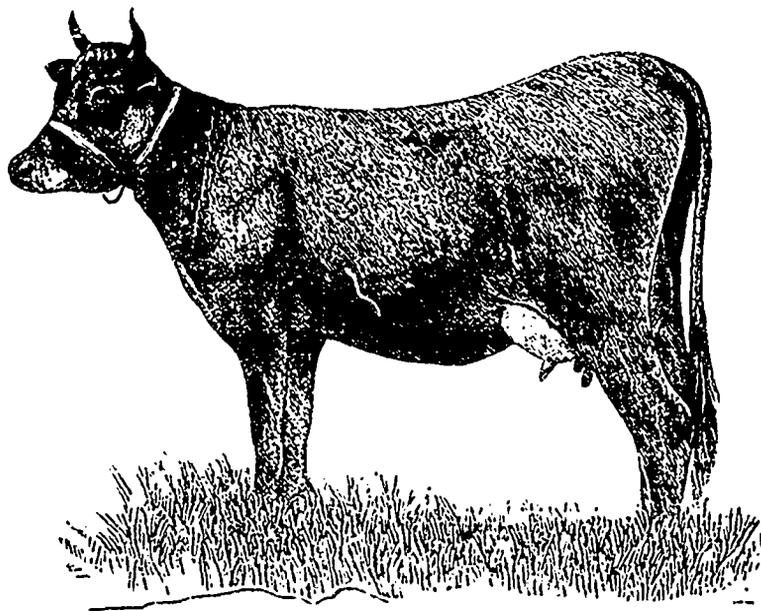
	No 1.	No. 2
Matière organique et eau de combinaison.....	5.36	4.82
Oxide de fer et alumine.....	5.78	12.16
Carbonate de chaux.....	.25	0.15
Potasse, soude et magnésie.....	.49	0.46
Acide phosphorique.....	aucun.	faible trace
Acide sulfurique.....	trace.	trace.
Chlorine.....	trace.	trace.
Matière siliceuse insoluble (surtout du sable avec très peu d'argile).....	88.12	82.41
	100.00	100.00

Les deux sols abondent en sable de quartz et manquent d'argile et de chaux. Le numéro 1 ne contient pas du tout d'acide phosphorique, et moins d'argile que le numéro 2.

Sur la terre de cette nature, le grain, les racines, ou l'herbe ne peuvent croître sans qu'on y fasse de fréquentes applications d'engrais, car elle manque absolument ou a peu près de tous les plus importants éléments minéraux qui sont nécessaires au soutien d'une végétation vigoureuse et luxuriante. Ainsi, le numéro 1 ne contient aucune quantité appréciable d'acide phosphorique, et le numéro 2 n'en contient que de simples traces. On remarquera de plus que la chaux, qui se rencontre en plus ou moins grande quantité dans tous les produits agricoles, n'existe qu'en très petite quantité dans ces sols, et que le pourcentage de soude et de potasse, est loin d'être ce qu'il doit être pour suffire aux exigences des plantes en végétation. L'acide sulfurique fait défaut. En somme, les deux sont des sols pauvres qui demandent de fréquentes applications de fumier pour se conserver dans un certain état de fertilité.

plantes une proportion considérable des matières minérales qu'on y retrouve lorsqu'on les réduit en cendres. En règle générale, l'engrais, ajouté aux substances azotées et autres éléments organiques, est nécessaire pour fournir ces matières minérales qui, comme l'acide phosphorique et la potasse, ne se trouvent généralement qu'en faibles quantités dans le sol ; car, comme le dit très sensément le Dr. Voelcker : les substances fertilisantes les plus communes, telles que la chaux, la magnésie, l'acide sulfurique, la silice et même la potasse se rencontrent en si grande abondance, qu'on n'a pas besoin de s'occuper de les remplacer dans la proportion de la quantité qu'en enlèvent de la terre les différentes récoltes d'une rotation.

Il se rencontre quelques sols sur lesquels l'on peut cultiver quelques récoltes payantes de racines, de grain ou de trèfle, sans leur rendre sous forme d'engrais, les substances minérales les plus importantes, telles que l'acide phosphorique, mais auxquels il faut cependant rendre les éléments azotés propres aux plantes qui, paraît-il, sont considérablement diminués par la croissance de récoltes à paille blanche. Sur la



GÉNISSE JERSEY ELSIE LANE 13302, PROPRIÉTÉ DE LYMAN A MILLS, MIDDLEFIELD, CT.

De là découle la règle générale suivante : si l'on applique sur une terre qui contient déjà de la potasse, de la chaux, de l'acide phosphorique et d'autres substances minérales requises par les plantes, bien qu'en quantité probablement insuffisante, un liquide très pauvre en ces éléments fertilisants, il produira peu d'effet perceptible, simplement parcequ'il n'augmentera pas d'une manière notable la quantité de substances assimilables qui se trouvent dans le sol. Le même liquide, appliqué sur une terre qui ne contient pas du tout d'acide phosphorique, et une beaucoup moindre quantité de chaux, de potasse, etc., que celle contenue dans ce même engrais liquide, produira un effet remarquable, parceque les éléments fertilisants de l'engrais augmenteront d'une manière notable dans le sol la quantité de nourriture propre à la nutrition des plantes.

Maintenant, il est clairement établi par l'expérience que ces sols sablonneux, généralement sont sujets à brûler, si l'on y applique des engrais très concentrés. De là, l'on déduit qu'il faut que l'engrais soit complètement dilué avec de l'eau. Dans les circonstances ordinaires, c'est le sol qui fournit aux

terre riche en matières minérales assimilables, on peut se servir d'un engrais purement azoté ou ammoniacal, beaucoup plus sûrement que sur un sol manquant d'éléments minéraux assimilables. Les effets nuisibles d'un excès d'ammoniaque tout formée ou de matières azotées prêtes à fournir, en se décomposant, de l'ammoniaque, n'apparaissent nulle part aussi clairement que dans les sols sablonneux pauvres. Une expérience de tous les jours en Angleterre m'a appris à ne me servir qu'avec parcimonie de telles substances sur des terrains de ce genre.

C'est pourquoi, comme je l'ai dit plus haut, il faut sur ces sols, diluer avec aux moins trois à quatre fois son volume d'eau, l'engrais liquide qui contient toujours une proportion considérable de matières organiques azotées, ainsi que d'ammoniaque toute formée. Bien des terrains sablonneux, comme nous l'avons dit un peu plus haut, contiennent de la chaux, etc., en très petite quantité ; et, si l'on engraisse de tels sols avec un engrais liquide trop concentré, il y a danger que le sol ne contienne pas une quantité de nourriture minérale assimilable suffisante pour contrebalancer les effets nuisibles produits,

comme on le sait, par une trop forte dose de nourriture fortement azotée.

L'engrais liquide convient particulièrement aux sols poreux, parcequ'il les pénètre, lorsqu'il est convenablement dilué, profondément et uniformément : ce qui est un grand avantage, puisque la nature poreuse du sable permet aux racines des plantes de pénétrer à une grande profondeur, et dans toutes les directions, dans le sol, en recherche de nourriture. Les plantes n'attendent pas la nourriture; elles en ont besoin aussitôt qu'elles sont prêtes à la recevoir, et il faut qu'elle soit à leur portée. On satisfait à toutes ces exigences par l'application de l'engrais liquide dilué sur une terre légère.

Des sols qui ne retirent pas de bénéfice de l'engrais liquide, et des causes d'insuccès. Aucune différence n'est plus frappante que celle qui existe entre un sol qui contient une proportion d'argile et un sol sablonneux. Ils diffèrent chimiquement et physiquement. Les sols les plus compacts contiennent non seulement les éléments minéraux les plus communs qu'on rencontre dans les cendres des plantes, telles que la chaux, la silice soluble, etc., en quantité suffisante, mais encore les substances minérales les plus utiles, telles que l'acide phosphorique et la potasse.

Ces terrains ont, de plus, à un haut degré, la faculté d'absorber et de retenir l'ammoniaque de l'atmosphère; et en sus de cette ammoniaque, les déchets de plantes qui restent dans ces sols sous forme de racines et de feuilles des récoltes antérieures, fournissent une quantité de nourriture organique aux plantes. Il y a là une abondance de nourriture prête à être employée si l'on ne néglige pas de remuer convenablement le sol, comme cela a été complètement prouvé par feu le révérend J. Smith, de Lois Weedon, Angleterre qui a démontré au delà de tout doute que certains sols argileux ne demandent qu'à être continuellement travaillés pour donner d'abondantes récoltes pendant plusieurs années consécutives. Cela serait complètement impossible si ces sols ne contenaient pas un approvisionnement pour ainsi dire inépuisable d'éléments minéraux nutritifs, et s'ils ne fournissaient pas, de plus, par ce système de cultiver, une quantité considérable de nourriture organique. Le système de M. Smith, basé sur la pratique du vieux Jethro Tull, consistait en ceci: Il semait trois rangs de blés à un pied de distance entre eux; il laissait un espace de trois pieds qu'il labourait et houvait, ainsi que les intervalles d'un pied, aussi longtemps qu'il pouvait le faire sans endommager la récolte. Il récolta pendant plusieurs années, (j'en ai oublié le nombre) une moyenne de 38 minots par acre.

Comparons, maintenant, avec l'analyse d'un sol sablonneux, donné plus haut, l'analyse suivante d'un sol modérément compacte contenant dans 100 parties :

	Surface.	Sous-sol.
Matière organique et eau de combinaison....	4.38	2.59
Alumine.....	2.15	5.39
Oxide de fer.....	3.15	7.16
Chaux.....	.77	.26
Magnésie.....	.13	1.22
Potasse.....	.49	.38
Soude.....	.13	.28
Acide Phosphorique.....	.12	.19
Chlorine.....	traces.	traces.
Acide carbonique.....	31	1.79
Silicates insolubles et sabb.....	88.31	80.24
	100.00	100.00

Une analyse mécanique a donné :

	Surface.	Sous-sol.
Sable.....	76.16	55.15
Argile.....	18.09	41.79
Chaux, magnésie, etc.....	1.37	.47
Matière organique.....	4.33	2.59
	100.00	100.00

Il est clair que le sol était une terre franche friable sur un sous-sol argileux.

On remarquera combien le sol de la surface contient en abondance tous les éléments minéraux requis par nos plantes cultivées en addition à une quantité appréciable de matière organique contenant de l'azote. Calculez la somme de substances fertilisantes assimilables contenue dans un pareil sol sur une épaisseur de 10 pouces et vous trouverez une quantité de matières minérales et organiques fertilisantes en com, paraison de laquelle le total d'éléments fertilisants fourni par 50,000 de liquide de réservoir, même plus concentré que l'engrais liquide de M. Meechi, paraît tout-à-fait insignifiant et de là naît probablement la meilleure raison pour laquelle on retire si peu de bénéfice de l'application de l'engrais liquide sur les sols argileux et les terres franches friables et fertiles.

A. R. JENNER FUST.

(Traduit de l'anglais.)

(à continuer.)

NOS GRAVURES.

Génisse jersey, Elsie Lane.—Cette gravure représente à la perfection un type perfectionné de jersey, de même que la gravure de Sainte Clémentaise donnée dans notre dernier numéro, représente un type de la race ancienne.

Truies berkshires—C'est la représentation de deux individus de cette race, moins surchargés de graisse que ne sont généralement ceux qu'on voit ordinairement. C'est la race la plus utile après tout, et elle gagne déjà beaucoup de terrain dans nos comtés de l'est de Montréal et de Québec.

Bélier oxfordshire down.—Cette race distincte de moutons a maintenant une longue histoire, et, à chaque époque de son histoire, les principaux troupeaux de cette race ont gagné en réputation et en conséquence aussi en faveur parmi les éleveurs pratiques qui recherchent un profit direct avant toute autre chose. Cette réputation et cette vogue ont été plus particulièrement marquées dans les trente dernières années.

Plan de grange pour une ferme de 60 acres.—Voir l'article donnant l'explication de ce plan.

Plan de rotation.—Voir pour explication l'article intitulé : Culture d'une terre épuisée. Rotation, etc.

Une grange pour une terre de soixante acres.

Quelqu'un ayant prié le rédacteur du *Country Gentleman* de lui donner un plan de grange devant être construite dans le penchant d'une côte, avoir un silo au rez-de-chaussée, et fournir le logement nécessaire pour 25 vaches, 4 chevaux, 25 moutons, et le local suffisant pour contenir la nourriture sèche nécessaire à ces animaux, à l'exclusion de racines, voici la réponse qu'a donné le rédacteur :

Avant d'adopter un plan quelconque, il faut établir quelles sont les quantités et les espèces de récoltes que cette grange sera appelée à contenir. Nous supposons que les animaux dont il est question recevront toute la nourriture qu'ils sont susceptibles d'exiger. Ils devront pouvoir être nourris pendant six mois avec le foin, l'ensilage et le grain, et pendant

les six autres mois sur un riche pâturage Partant de là, chaque vache devra avoir environ une tonne d'ensilage par mois, soit six tonnes pour six mois, ou 150 tonnes pour les



Fig. 1.

25 vaches. Si on leur donne un cinquième de foin, il leur en faudra 10 tonnes en tout. Les chevaux, mangeant surtout du foin, en consommeront 3 tonnes chacun, soit 12 tonnes. Les moutons en exigeront environ dix tonnes plus ou moins. Et toutes ces quantités varieront suivant la taille des animaux, les gros mangeant d'autant plus en moyenne que les petits qu'ils sont plus pesants que ces derniers. La quantité de grain consommé par tous ces animaux variera aussi beaucoup suivant les circonstances. Si l'on en donne 4 pintes deux fois par jour à chaque cheval, ils en consommeront en 6 mois 180 minots; et il faudra en conséquence avoir de la place dans la grange pour six tonnes de paille non battue. Si chaque vache en reçoit 2 pintes par jour, les 25 en consommeront 280 minots, soit neuf tonnes de paille non battue. Les moutons devront en avoir un quart de cette quantité. La paille d'orge prend moins de place que la paille d'avoine; nous prenons une forte moyenne qui pourra varier.

En résumant tous ces estimés, le montant, en outre de 150 tonnes d'ensilage, sera :

Foin pour les vaches	10 tonnes.
Foins pour les chevaux.....	12 "
Foin pour les moutons.....	10 "
Grain en gerbes pour les chevaux.....	6 "
Grain en gerbes pour les vaches.....	9 "
Grain en gerbes pour les moutons..	2½ "
<hr/>	
Faisant un total de.....	49½ "

L'espace requis pour les 150 tonnes d'ensilage, si l'on alloue 40 pieds cubes par tonne, serait de près de 6,000 pieds cubes, espace que fournirait un silo de 12 pieds de large sur

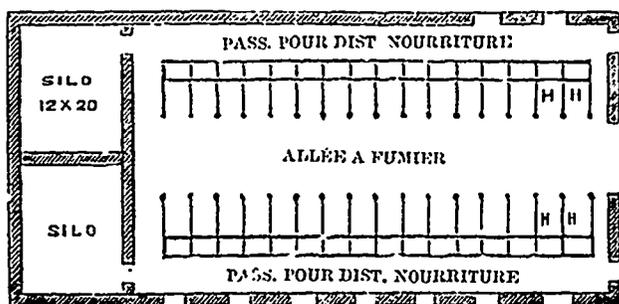


Fig. 2.

12 pieds de profondeur et 40 pieds de long. Le plan ci-joint, Fig. 1, de 40 pieds sur 78, donnerait donc tout l'espace nécessaire pour les animaux et leur nourriture. La bergerie

pour les moutons, si elle n'est pas entièrement séparée, peut s'étendre le long du côté le plus bas de la bâtisse, et si on lui donne 10 pieds de large, 65 pieds de long et 7 pieds de haut, elle suffira pour 25 moutons. On peut laisser une partie de cet espace comme cour extérieure.

Le silo a environ 12 pieds sur 40, et 12 de profondeur. Il est divisé en deux parties, afin qu'on puisse les remplir séparément. Si le rez-de-chaussée a 9 pieds de haut, le silo s'élèvera à 8 pieds au-dessus du pavé de la grange, lorsqu'il sera rempli et foulé. Pour atteindre cette hauteur, il faut que les murs dépassent d'au moins six pieds le pavé de la grange, afin de compenser pour le foulage. Une petite porte de niveau avec le plancher permettra au fourrage, coupé par une machine placée sur le pavé, de tomber dans le silo, jusqu'à ce que les 9 pieds soient remplis, après quoi, un porteur mécanique (tel que celui de Ross ou de tout autre manufacture de ce genre) élèvera ce fourrage coupé à autant de pieds de

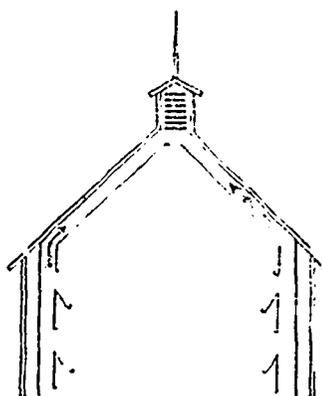


Fig. 3.



Fig. 6.

hauteur. Les murs du silo dans le rez-de-chaussée peuvent être en maçonnerie pleine, et la partie qui se trouve au-dessus du plancher peut être faite en charpente garnie en planche. Le plancher de haut au-dessus du silo sera à 10 pieds du pavé de la grange.

Un des points qu'on cherche à atteindre par ce plan, est celui de mettre le fond du silo de niveau avec les étables à vaches, de sorte qu'on puisse y porter facilement la nourriture dans une grande boîte placée sur une brouette, directement aux animaux. Il faut donc pratiquer des portes dans chaque compartiment du silo, qu'il faut tenir closes au moyen de forts panneaux en planche, qu'on ouvrira au moment de la distribution de la nourriture. Il est à peine nécessaire de

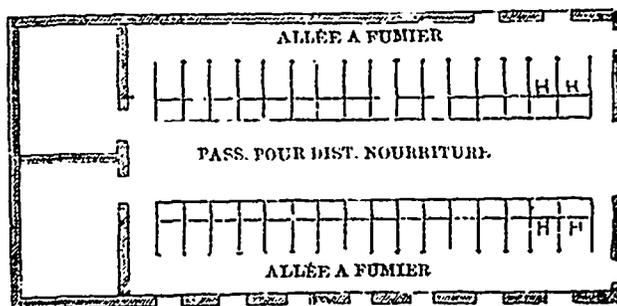


Fig. 4.

dire qu'il faut que la face intérieure de ces panneaux ainsi que celle de la partie supérieure en bois du silo, doivent se trouver à affleurer la face des murs en pierre, afin que le couvert en planche passe à juste en descendant.

Le plan alloue des passages pour les étables plus larges que d'ordinaire, l'espace très restreint étant une perpétuelle cause d'ennui. Les stalles du bétail ont $3\frac{1}{2}$ pieds de largeur, et l'allée du centre 10 pieds, pour permettre à une voiture d'y reculer tous les matins pour enlever le fumier, qu'on peut ainsi transporter directement sur la terre où l'on veut l'appliquer, ce qui sauve ainsi le travail d'un double transport. Si la paille et le foin, de même que les tiges de blé d'inde, sont hachés court, le fumier sera tout de suite prêt pour l'épandage, sans présenter aucun des inconvénients des substances longues et fibreuses. Les stalles des chevaux ont 5 pieds de large. Elles sont placées à la partie la plus sèche et la plus extérieure du rez-de-chaussée, H, H, H, H. Si on le préfère, on peut les mettre au-dessus, racourcir la grange de 10 pieds et mettre les poteaux plus hauts.

Le plan que nous suggérons requiert deux passages pour la distribution de la nourriture, qui doit être prise en même temps dans les deux divisions du silo, fig. 2. On peut modifier le plan de manière à nourrir les animaux par l'allée du milieu, en prenant l'ensilage dans un seul compartiment du silo ce qui expose moins d'ensilage à la fois, pendant qu'on le fait consumer, fig. 4. Il faut dans ce cas sortir le fumier avec une brouette.

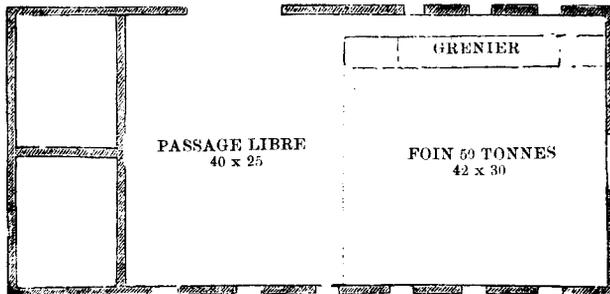


Fig. 5.

Le plan de la partie supérieure de la grange, fig. 5, demande peu d'applications. Tout l'espace à part le grenier est occupé par le foin et le grain non battu, et l'espace à côté du grenier, et celui au-dessus du silo, sera suffisant pour contenir 50 tonnes, et laisser un grand espace libre de 25 pieds de large, qui donnera de la place pour le coupe-paille, le moteur à cheval, pour le passage des tiges de blé d'inde, et toute autre opération requise. On entre facilement le foin dans le fenil, large de 40 pieds, avec une fourche à cheval et un porteur mécanique, et on le donne en hiver aux animaux à travers des trappes. Si l'on désire plus d'espace, on peut établir un fenil directement au-dessus de l'espace libre au moyen de pièces de bois placées spécialement à cet effet.

Si l'on décide d'adopter la modification du plan qui consiste à placer le passage pour la distribution de la nourriture au milieu entre les stalles des vaches, voir fig. 4, un ventilateur de deux pieds carrés peut être placé de manière à ce qu'il monte traverser le toit, en passant par un point quelconque entre l'espace libre et le grand fenil, et on pratique dans les côtés de ce ventilateur des portes à différentes hauteurs pour y jeter le foin, voir fig. 6. Ces portes s'ouvrent de haut en bas, et sont boutonnées lorsqu'elles ne servent pas, pour empêcher les vapeurs de pénétrer dans le foin. Si, cependant, l'on adopte l'autre plan, on place les ventilateurs au-dessus des deux passages de distribution de nourriture, de manière à ce que, après avoir atteint le toit, ils montent obliquement, immédiatement sous le toit, pour atteindre une cheminée de ventilation placée au faite de la grange, fig. 3. Le foin est jeté en bas, par ces ventilateurs, à travers des ouvertures

pratiquées à différentes hauteurs, tel qu'indiqué dans la fig. 5, sur une échelle réduite.

Le coût d'une telle grange, avec de la planche brute (enduite de pétrole) serait de \$1,200 à \$1,500. En planche blanchie et peinte, le bois devrait être de meilleure qualité, et le coût serait probablement de \$1,600 à \$1,800. (Traduit de l'anglais.)

Discours de M. Legris, à la convention d'industrie laitière, tenu à Québec le 11 mars 1885.

Nous publions aujourd'hui avec plaisir le discours de M. J. H. Legris de Louiseville, devant les membres de l'association laitière à Québec ;

Des échantillons de beurre et de fromage faits avec du lait gelé, à la fabrique de Louiseville, ont été exhibés aux membres de la conférence.

M. J. H. Legris, secrétaire de la société de fabrication de beurre et de fromage de Louiseville, appelé à donner des explications sur la fabrication de ces produits s'exprima en ces termes :

Mr. le Président, Messieurs,

Rendu à une heure aussi avancée de la soirée et après les éloquentes discours et les conférences aussi élaborées que nous avons entendus aujourd'hui, je ne vous infligerai pas un nouveau discours ; d'ailleurs il y a encore ici des bouches bien plus éloquentes que la mienne qui pourraient vous entretenir davantage.

Je laisserai donc de côté certaines considérations plus en rapport avec l'agriculture que j'aurais aimé à soumettre à votre attention, je me bornerai à vous donner brièvement les chiffres et quelques explications de la fabrication d'hiver que nous avons faite à Louiseville.

Dans le mois d'octobre, nous avons fabriqué 82250 lbs de lait, qui ont produit 9595 lbs de fromage et près de 1000 lbs de beurre et j'ai payé aux patrons pour le lait fourni pendant ce mois \$1.27, ensuite depuis le premier novembre au 24 janvier, nous avons reçu 50533 lbs de lait, nous avons fait 4977 lbs de fromage et 1515 lbs de beurre. J'ai payé aux patrons pour le lait fourni pendant ce temps \$1.32 par 100 lbs et je n'ai certainement pas pris l'argent dans ma poche pour payer cela.

Maintenant j'ajouterai que je ne vois rien qui puisse mériter plus d'encouragement que la fabrication d'hiver. En pratiquant cette fabrication d'hiver, les cultivateurs seront pour ainsi dire, forcés par leur propre intérêt, à donner un meilleur soin à leurs vaches. Celles-ci, en retour, les rémunéreront amplement du surcroît de nourriture qu'on leur aura donné. On sait que l'argent dans notre gousset c'est bien plus éloquent que les beaux discours.

D'un autre côté, quand on donnera à nos vaches une abondante nourriture, non seulement elles s'amélioreront, se transformeront pour ainsi dire, mais encore elles nous produiront une quantité bien plus considérable de fumier et, une qualité bien supérieure. Voilà, Messieurs, ce qu'il nous faut pour la transformation de notre agriculture, pour la régénération de nos terres généralement épuisées par le système de nos cultures suivi jusqu'ici.

Comme il se trouve ici un grand nombre de fabricants, je dois faire remarquer que cette fabrication demande beaucoup de soin à cause du froid et des accidents qui peuvent en résulter, et qu'elle n'est pas non plus payante pour le propriétaire de la fabrique ; j'ajouterai que nous avons fabriqué à perte pour la compagnie. Cependant nous espérons bien que les cultivateurs encouragés par le succès de cet hiver four-

niront, peut-être même l'année prochaine, une quantité de lait suffisante pour équilibrer la recette avec les dépenses.

Je me permettrai de faire une remarque au sujet du prix de la fabrication. Chez nous le coût de la fabrication est de deux centins par livre pour le fromage et quatre pour le beurre. On voit bien souvent une concurrence regrettable

En réunissant nos efforts sur le succès de l'industrie laitière dans la Province de Québec, j'espère, Messieurs, que nous ne perdrons pas de vue les intérêts de l'agriculture sous le rapport de l'amélioration du sol par les engrais.

J. H. LEGRIS.

Appareils nécessaires à l'installation d'une fabrique combinée de beurre et de fromage.

Comme plusieurs personnes s'adressent à nous pour nous demander des détails sur l'installation des fabriques combinées de beurre et de fromage, nous donnons ci-joint une liste complète des appareils, ustensiles, etc., nécessaires, avec le prix moyen que doivent coûter ces appareils. Nous extrayons cette liste d'un contrat passé avec un fabricant d'appareils, par une société de Sainte-Anne la Pérade, dont l'honorable J. J. Ross est un des membres, et nous laissons à dessein, à la suite de la liste, les conditions posées pour l'accomplissement du contrat.

Le fabricant s'engage à fournir tous les appareils nécessaires dans une fabrique combinée de beurre et de fromage le tout de première qualité, garanti.

Entre autres, un bassin à fromage, 14 pieds de long, 4 pieds de large et 1½ pied de profondeur; intérieur en ferblanc de première-qualité (No. 22) soudé en dehors et en dedans, contenant 6500 livres de lait.

Presse double couchée (gang) avec 8 gros moules de 15 pouces et deux petits de 10 pouces

Une crémaillère ou grue, pour déchargement du lait, complète.

Une balance de 500 lbs. et une autre petite de 25 lbs.

Trois fioles graduées, un lactomètre, douze fioles à crèmes, un lactoscope, deux thermomètres, une lampe, une horloge, une ardoise, un livre à fromagerie.

Un réservoir à l'eau, doublé de zinc, de 6 pieds de long, 2½ pieds de large et 2½ pieds de haut.

Une pompe aspirante et foulante mue par la vapeur, et les tuyaux nécessaires dans la fabrique, pourvu que le puits et les raccordements ne prennent que quarante pieds de tuyaux. La balance ou excédent a été payé 10c le pied.

Un canistre à peser le lait, une dalle, un couloir carré, un cadre (rack) en bois, un couloir rond, trois chaudières, (deux rondes et une plate).

Deux *dippers*, une *scoop* et un écrémoir, un syphon.

Un bassin à glace pour refroidir le lait.

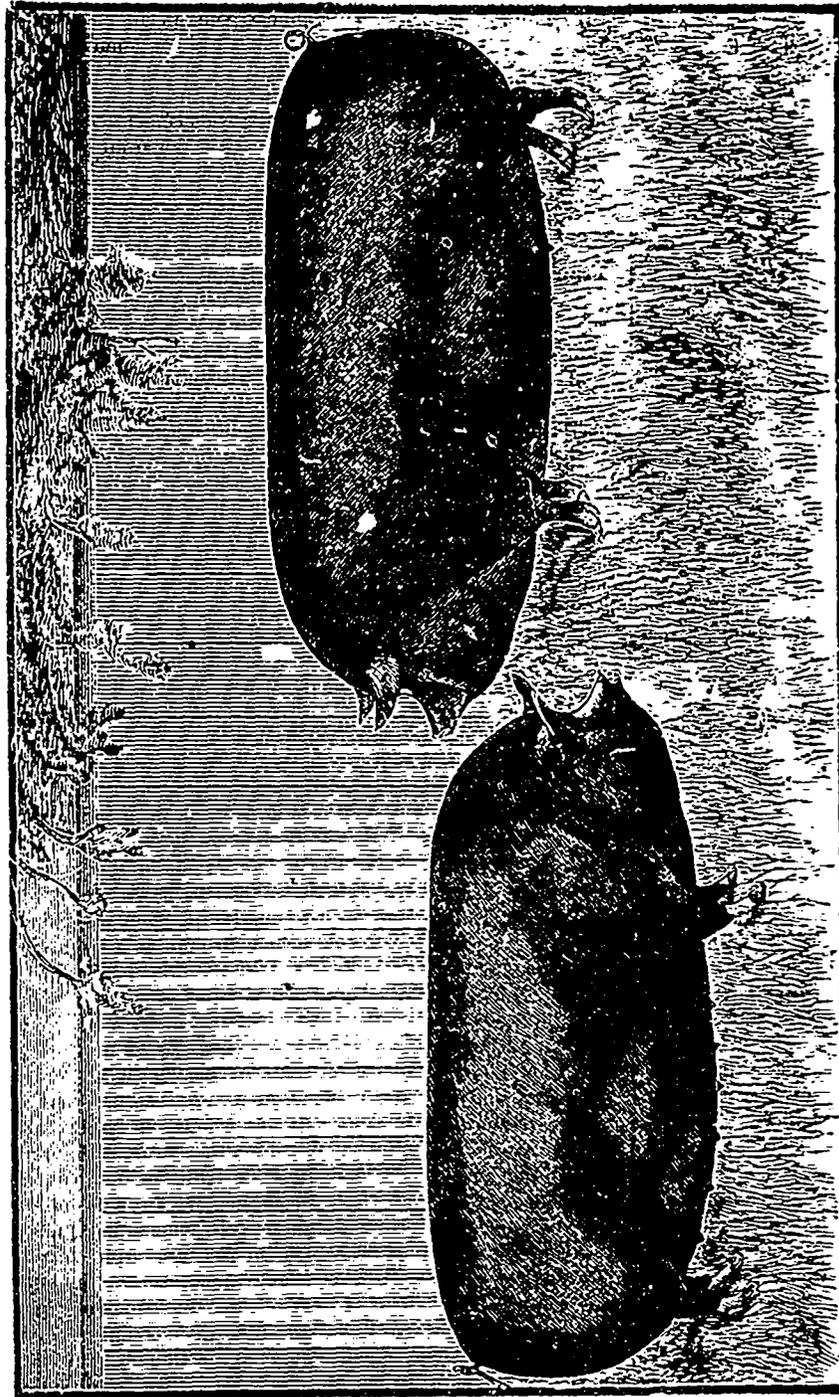
Deux couteaux à caillé.

Un râteau McPherson.

Un bassin à petit lait de 3 pieds de large, 2 pieds de haut et 11 pieds de long, doublé en ferblanc No. 26.

Et tous autres accessoires quelconques pour une fromagerie simple, c'est-à-dire d'un bassin.

Un engin à vapeur de 3 forces et une chaudière couchée de 6



TRUIES BERKSHIRES, propriété de T. L. Miller et Cie., Beecher, Ills.

s'élever entre les fabricants. Ce qui en résulte, c'est que le fabricant est directement forcé de faire des économies sur toutes sortes de choses; il est même souvent porté à faire de fausses économies, et finalement ce sont toujours les patrons qui finissent par perdre beaucoup plus que la différence du prix de fabrication qu'ils réussissent à faire déduire au fabricant.

pieds de long et de 27 pouces de diamètre, complète avec tuyaux, sifflets, et tous ces accessoires, le tout neuf et de première qualité, avec arbre de couche, poulies et accessoires.

Une centrifuge *Laval* avec accessoires.

Deux chaudières pour recevoir le lait et la crème.

Un bassin pour recevoir le lait avant de couler dans la centrifuge.

Une baratte de quarante gallons de crème, carrée.

Une table à beurre, avec deux leviers.

Un plat en bois, une palette, un rouleau, un pilon et tous autres accessoires pour une beurrerie simple ou combinée.

Le tout posé convenablement et de première classe. Les propriétaires auront à payer le fret de Saint-Césaire à Saint-Anne et à fournir la brique et la chaux pour emmurailler la chaudière.

Le fabricant s'engage à poser le tout et livrer la fabrique, *en marche*, et à réparer tout dommage à ses frais pendant la première saison de fabrication.

Tous ces appareils, ainsi que le montage, etc., sont garantis de première qualité et sujets à l'approbation d'un fabricant compétent.

Le tout pour le prix de mille piastres, payable aussitôt après livraison de l'ouvrage et après inspection.

ÉRABLE A GIGUIÈRES. (*Acer Negundo*.)

E. BARNARD, ECR., directeur Journal d'agriculture.

Depuis trois ans il s'est semé, dans notre province, une quantité considérable d'érable à Giguières, probablement plusieurs centaines de mille, à en juger par la quantité de graine vendue par M. Evans, mademoiselle Sylvestre et M. P. Brissette, sans parler de celle vendue, en moindres quantités, par d'autres personnes.

Après ces trois années d'expérience, quelle est l'opinion générale? Est-ce la satisfaction ou le désappointement? Il me paraîtrait tout à fait prématuré de discuter cette question maintenant si je ne savais que plusieurs personnes se sont déjà découragées et parlent de couper leurs arbres.

Ayant pris sur moi la responsabilité d'encourager par tous les moyens possibles la culture de l'Érable à Giguières, je dois dire franchement ce que j'en pense, après trois ans d'expérience.

L'on se rappellera que le grand argument en sa faveur était la rapidité de sa croissance qui promettait une récolte de sucre dans un délai beaucoup plus court que nos érables du pays. L'Érable à Giguières pousse avec une rapidité extraordinaire, mais d'une manière désordonnée et il demande à être surveillé, si l'on veut lui donner une bonne forme et le rendre capable de résister au vent et à la neige. En supprimant un certain nombre de branches, arrêtant la croissance d'autres, et choisissant la plus droite pour continuer le tronc, l'on peut en faire facilement de bons arbres; une fois qu'ils auront atteint une certaine taille, s'ils sont plantés assez drus, huit à neuf pieds l'un de l'autre, ils s'aideront mutuellement et il n'y aura plus besoin de les tailler.

J'avoue que la manière dont cet arbre croît, au moins dans ses premières années (je ne le cultive que depuis trois ans) présente plus d'inconvénients que je ne m'y attendais; comme je l'ai indiqué plus haut, ils ne sont pas insurmontables, mais il me paraît clair que l'érable à Giguières laissé à lui-même prend en croissant une forme moins régulière que nos érables du pays.

La rapidité de sa croissance compense-t-elle cet inconvénient?

Il y a trois ans, j'ai semé dans le même terrain, en même temps l'érable à Giguières et l'érable à sucre (*acer saccharinum*; *sugar maple*). Jusqu'ici, la croissance de l'érable à Giguières est environ trois fois plus rapide que celle de notre érable.

Les mêmes expériences sur les graines d'érable à Giguières et de notre plaine (*acer rubrum*, *soft or red maple*) com-

mencées il y aura un an à la fin de ce mois n'ont pas indiqué la même différence, dans la rapidité de croissance; jusqu'ici la plaine n'est pas distancée de beaucoup.

Notre plaine est un plus bel arbre que l'érable à Giguières; elle constitue une grande partie de nos sucreries; si elle pousse aussi vite ou presque aussi vite que l'érable à Giguières, elle doit lui être préférable.

Il faudra encore quelques années pour décider ce point; en attendant, je recommanderai à ceux qui prennent intérêt au reboisement de semer de suite de la graine de plaine, qui mûrit dans le mois de juin; dès cet automne, la plante atteindra huit ou dix pouces de hauteur; s'ils sèment, en même temps, de la graine d'érable à Giguières, ils pourront comparer les deux.

Dans tous les cas, j'espère que ceux qui ont semé l'érable à Giguières persévéreront jusqu'au bout, s'ils ont entrepris cette culture avec l'intention de la mener à bonne fin; qu'ils ne l'abandonnent pas après deux ou trois ans, mais qu'ils aillent jusqu'au bout; cela n'entraînera, pour eux, aucune dépense appréciable.

Quelque soit le résultat final des expériences de culture de cet arbre, elles ont déjà fait du bien. Beaucoup de personnes qui n'auraient jamais pensé à cultiver les arbres forestiers ont été encouragées à essayer la culture de l'érable à Giguières par l'espoir d'avoir une sucrerie dans un très petit nombre d'années. La rapidité avec laquelle cet arbre pousse dès le premier été a émerveillé tout le monde et excité une grande émulation. Des centaines de personnes, en semant la graine, en veillant le petit arbre à sa sortie de la terre, en le cultivant, ont appris à cultiver non seulement l'érable à Giguières, mais d'autres arbres plus précieux et surtout, ont appris à prendre intérêt aux arbres forestiers et à en apprécier la valeur.

Je vous serais reconnaissant si vous pouviez trouver un peu de place dans le Journal d'agriculture pour ces remarques et je vous prie de me croire votre bien obéissant serviteur,

H. G. JOLY.

Nos lecteurs remercieront avec nous M. Joly de son excellente correspondance. Là où l'érable à Giguières reçoit les soins qui lui sont nécessaires, cet arbre donne de bons résultats. Cependant, notre expérience nous porte à croire que la plaine ou érable rouge croîtra aussi vite, avec les mêmes soins, et finira par surpasser de beaucoup l'érable à Giguières.

LA QUESTION DES FORÊTS.

Nous ne pouvons laisser inaperçu à nos lecteurs tout ce qui se rattache de près comme de loin à leurs véritables intérêts. On sait le cas qu'ils ont fait de la nécessité de se livrer à la plantation des arbres forestiers et fruitiers; on connaît l'empressement qu'ils ont mis à correspondre aux vœux et aux désirs de l'association forestière de la Province de Québec. Mais ce qu'ils ne savent probablement pas, c'est que le plus haut dignitaire civil celui qui préside aux destinées de notre pays comme Gouverneur-Général, Lord Landsdowne, veut bien, lui aussi, s'occuper de la question de nos forêts, étant en cela secondé par la Société Royale du Canada qui croit non-seulement nécessaire de s'occuper des lettres, mais de tout ce qui peut contribuer à enrichir davantage notre pays.

Voici, à ce sujet, ce que nous lisons dans le *Journal de Québec*, du 28 mai dernier, et que nous livrons à la sérieuse considération de nos lecteurs, persuadés qu'ils en feront leur profit:

Son Excellence le gouverneur général, dans son discours à la Société Royale, prononcé dernièrement à Ottawa, a attiré

tout particulièrement l'attention de ce corps de savants, sur l'importance de la question forestière.

M. le président de la Société Royale avait préalablement porté cette question à la hauteur d'une question scientifique, et le gouverneur-général Landsdowne a jugé à propos d'amplifier les observations émises :

" Je crains, dit-il, que, dans le pays, l'on ait été porté à traiter la forêt d'une façon fort peu scientifique.

" Je ne veux pas dire que rien n'a été fait, parce que j'ai eu l'occasion de parcourir les excellents ouvrages de MM Phipps, Joly et Russel, sur cette question ; qu'on l'étudie au point de vue des ressources nationales que la forêt peut procurer, ou au point de vue du climat du pays qui peut être considérablement altéré par la disparition des bois, "

Nul doute que cette question de la forêt s'impose à notre pays.

Il y a même lieu de s'alarmer de la destruction effroyable des arbres qui s'est faite depuis un petit nombre d'années.

Les chasseurs en ont dévasté et continuent à en dévaster tous les jours. On allume des feux dans les bois sans se soucier le moins du monde de les éteindre après s'en être servi. L'incendie éclate et des milliers d'arbres sont consumés.

La forêt constitue une richesse pour un pays. Nos bois nous ont toujours aidé à gonfler notre trésor.

Où en sommes nous aujourd'hui ? Nous sommes à la veille de tout détruire. Les marchands de bois déciment nos forêts avec une persistance impitoyable, et nous y remédions à peine.

Il existe maintenant une fête des arbres. Mais combien de personnes qui auraient pu y prendre part, et qui n'ont rien fait ?

Si la plantation des arbres se popularisait, on pourrait compter chaque année des milliers de nouveaux arbres.

On n'a qu'à s'y mettre. Que les municipalités de la province organisent de formidables fêtes des arbres, dans vingt ans la face du pays sera changée.

Nous avons sous les yeux un excellent manuel, intitulé le " guide forestier ", par M. J. C. Chapais, B. C. L.

Ce travail se divise en quatre parties. Il traite :

- 1o. De la conservation de nos forêts;
- 2o. Du repeuplement des forêts;
- 3o. De la création de nouvelles forêts;
- 4o. Divers sujets ayant rapport à la question forestière.

Nous recommandons cet ouvrage à tous ceux qui voudraient se mettre à la tête d'un mouvement forestier et sauver à notre pays des revenus considérables.

(La Gazette des campagnes.)

Puisque nous sommes à parler des forêts, nous croyons devoir donner ici la haute appréciation que vient de faire notre ami, le Dr. Hoskins, du Vermont d'un ouvrage canadien sur la sylviculture publié en français et en anglais, et dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs. C'est l'ouvrage mentionné dans l'article que nous venons de citer.

L'opinion du Dr. Hoskins est d'une grande valeur, car c'est celle d'un spécialiste qui s'occupe tout particulièrement et depuis longtemps d'arboiculture et qui fait autorité dans sa branche. Nous citons :

" Un autre livre très précieux et opportun est " The Canadian Forester's illustrated Guide " par J. C. Chapais, Ecr., du Département de l'Agriculture à Québec. C'est un octavo de cent quatre vingt dix neuf pages, illustrées par cent vingt-six belles gravures sur bois et donnant des détails complets sur la croissance et le soin de tous les arbres importants, et la direction des forêts de la Puissance du Canada. Il remplit exactement le cadre pour tous les habitants du Vermont

qui s'intéressent à la sylviculture. M. Chapais (que nous avons eu souvent le plaisir de rencontrer dans nos tournées aux Expositions Canadiennes d'horticulture et d'agriculture) est un écrivain extrêmement laborieux et instructif, dont le seul but dans cette publication est évidemment de faire du bien à ses lecteurs et à son pays. Nous avons rarement vu un ouvrage si bien adapté à son objet ou que nous puissions recommander aussi cordialement à nos lecteurs. Il sera expédié, par la malle, en brochure, par J. A. Langlais, rue St-Joseph, St-Roch, Québec, Canada, pour soixante et quinze centimes, ou relié en toile pour \$1.00. Nous recommandons fortement ce dernier, parce que les couvertures de papier rendent un livre de moindre importance pour le rayon des bibliothèques et qu'elles offrent trop peu de garanties de durée pour un ouvrage d'autant de valeur que celui-ci. "

Conserves de fruits, légumes, etc.

Nous avons déjà donné, dans les colonnes du Journal bien des recettes pour la conservation des fruits et des légumes. Il arrive cependant que plusieurs personnes, abonnées depuis quelques mois seulement, nous prient de leur donner des recettes pour la préparation des conserves. Plusieurs lettres dans ce sens, de certains de nos lecteurs, sont devant nous et nous engageant à donner ici plusieurs moyens de préparer des conserves économiques de diverses espèces.

Voici d'abord une recette générale dont l'efficacité est prouvée depuis longtemps. Les quantités de sucre indiquées sont celles absolument nécessaires pour la bonne conservation des fruits, et ne doivent pas être diminuées. On peut, néanmoins, les augmenter au goût, mais, à notre avis, les fruits ne font qu'y perdre en saveur.

On prépare d'abord le sirop en mettant le sucre avec un peu d'eau dans une casserole à confitures étamée ou faïencée, et en le laissant fondre sur un bon feu, et bouillir ensuite environ cinq minutes. On y met les fruits en observant les règles indiquées plus bas, pour la quantité de sucre à mettre et le temps pendant lequel il faut laisser cuire les fruits.

Noms des fruits.	Temps pendant lequel il faut cuire le fruit	Quantité de sucre à mettre par pinte.
Cerises	5 minutes.	6 onces.
Fraises	8 "	8 "
Framboises.....	6 "	8 "
Framboises noires	6 "	6 "
Gadelles	6 "	8 "
Gros-illes	3 "	8 "
Pêches coupées en deux.....	8 "	4 "
Pêches entières.....	15 "	4 "
Poires coupées en deux	20 "	6 "
Pommes de Sibérie.....	25 "	8 "
Pommes	10 "	8 "
Tomates	20 "	0 "

Voici une autre recette pour conserver la rhubarbe d'une manière économique de manière à pouvoir en faire des tartes, des puddings, etc., en hiver, lorsqu'on a tant besoin de quelque chose de rafraîchissant pour varier la lourde diète que cette saison nous impose.

Pelez et coupez la rhubarbe en morceaux d'un pouce de longueur. Mélangez à chaque livre de rhubarbe ainsi préparée quatre onces de sucre, et emplissez de ce mélange les grands pots à moutarde en terre que la plupart de nos lecteurs connaissent. Remplissez bien les vides en secouant de temps en temps le pot pendant le remplissage, puis placez ces pots ou jarres dans une bouilloire contenant assez d'eau froide

pour atteindre au collet des pots. Faites bouillir pendant cinq heures, et laissez reposer jusqu'au lendemain matin. La rhubarbe sera alors toute au fond et recouverte de jus. Bouchez le pot avec un bouchon de liège neuf que vous enfoncez avec soin, mettez sur le bouchon une couche de deux lignes d'épaisseur de résine écrasée, et passez dessus un fer à repasser bien chaud, de manière à fondre la résine et à la faire adhérer partout au bouchon et aux rebords du pot. Si la chose est faite avec soin, ces conserves se garderont un an et plus.

Voyons maintenant comment conserver le blé d'inde. Voici une manière de le faire que nous n'avons pas essayé nous-mêmes, mais qui nous est garantie par une personne qui nous a regalé de son blé d'inde conservé d'après cette méthode : Prenez des épis de blé d'inde, au point où ils sont bons pour être bouillis dans la soupe, suivant notre bonne méthode canadienne. Détachez les grains de l'épi, en les coupant avec un couteau bien tranchant, avec le dos duquel ensuite vous grattez avec soin tout ce qui est resté adhérent à l'épi. Mettez le blé d'inde ainsi détaché dans vos jarres dans lesquelles il faudra le presser avec le pilon d'un mortier. Les grains d'une douzaine d'épis ordinaires suffisent généralement à remplir une jarre d'une pinte. Lorsque la jarre est bien pleine, vous lui mettez son élastique et vissez le couvercle aussi serré qu'on peut le faire avec la main. Vous placez vos jarres ainsi remplies et bouchées dans une bouilloire, en ayant soin de les isoler les unes des autres au moyen de torchons ou de foin; vous mettez assez d'eau froide dans la bouilloire pour recouvrir vos jarres, et vous faites bouillir le tout sans interruption pendant trois heures. Vous retirez ensuite vos jarres, vous les serrez de nouveau avec un petit instrument spécial, qu'on trouve chez les quincailliers et appelé "*Jar covers tightener*" ce qui peut se traduire un peu longuement en français par "instrument pour serrer les couvercles des jarres". Lorsque les jarres sont refroidies vous serrez encore les couvercles, s'ils l'exigent, et vous mettez vos conserves ainsi préparées dans un endroit sombre et froid.

Avant de finir ce petit article nous devons ajouter quelques remarques.

Le sucre employé pour les conserves doit être du sucre blanc. Quelques personnes, par économie, emploient du sucre brun. En faisant cela, elles ôtent beaucoup de valeur à leurs conserves, et ne réalisent aucune économie. Le sucre brun, s'il est très brun, renferme beaucoup de matière non sucrée, ce qui fait qu'il en faut une bien plus grande quantité que le blanc, si l'on ne veut pas compromettre le succès, et alors le surplus dans la quantité employée compense la différence de prix. Si, au contraire, il est presque blanc, et cependant à plus bas prix que le sucre blanc, il contient de la glucose qui ne sucre presque pas, et l'on se trouve en face du résultat mentionné pour le sucre très brun.

Les jarres qu'il faut employer pour faire les conserves dont je viens de parler, sauf la rhubarbe, sont les jarres ordinaires en verre, maintenant en usage partout, et qui se ferment hermétiquement avec un couvercle en verre serré par un rebord à vis en métal qui presse le couvercle sur une bande élastique.

Chaque fois que les fruits à conserver sont très gros, il y a toujours plus de certitude de bien réussir à les conserver si on les coupe en deux ou plusieurs morceaux, suivant leur plus ou moins de grosseur.

Enfin, pour les tomates, il faut d'abord enlever la peau de ces dernières en les ébouillantant, suivant la méthode ordinaire, avant de les mettre sur le feu.

Les recettes que nous venons d'indiquer ont toujours été suivies avec plein succès depuis des années, et ont été certaines de faire d'excellentes conserves, en les observant à la lettre.

Mais en cela, plus qu'en bien d'autres choses encore, la moindre négligence compromet le succès.

J. C. CHAPUIS

CORRESPONDANCE.

QUESTIONS ET RÉPONSES.

1. Est-il préférable de semer les pois aussitôt plâtrés ou de laisser sécher le plâtre sur les pois ou bien de semer les pois avec le plâtre sec; 2. Doit-on semer la graine de mil et de trèfle avant ou après le hersage; 3. Quelle quantité de graine de mil ou de trèfle, (de chaque espèce) doit-on mettre par arpent pour faire un beau pâturage et une bonne prairie; 4. Quelle est la meilleure manière de semer la graine de Négondo (Erable à Giguères) et de la cultiver?

1. Je ne connais pas d'essais suivis à ce sujet.

L'opinion générale est en faveur des pois mouillés, plâtrés, et semés aussitôt. L'avantage paraît être dans la certitude que l'action du plâtre se fera plus sûrement sentir aussitôt que le germe aura besoin de stimulant; 2. Après les premiers coups de herse, ou plutôt, avant le dernier coup de herse; 3. Cela dépend de la richesse du sol. Les terres riches prendront bien moins de graine. Dans ceux-ci, un gallon de mil et six à huit lbs. de trèfles mêlés devraient suffire, même dans les années sèches. Il faudra le double ou même le triple dans les terres pauvres. Encore vaut-il mieux n'en pas semer du tout sans une bonne préparation donnée à ces terres. Ce serait peine perdue; 4. Semer des graines fraîches, à un pied d'espace dans des lignes espacées de dix-huit pouces environ, et à un pouce de profondeur, environ, dans une terre, aussi nette que possible. Sarcler les jeunes plants aussitôt qu'ils paraissent. Il serait peut-être préférable encore de semer fort, en couche froide, c'est-à-dire dans un endroit bien engraisé et abrité, de couvrir la couche de branches de sapin, afin de conserver la fraîcheur et abriter des ardeurs du soleil, et de transplanter, au temps humide, et aux espaces ci-haut indiqués, aussitôt que le plant a trois pouces de hauteur ou même moins.

INCUBATION ARTIFICIELLE.

Monsieur.—Pourriez-vous, dans vos moments de repos, me donner quelque information sur les incubateurs. Le prix, où on peut avoir cela, le temps qu'il faut pour l'éclosion. J'en ai vu fonctionner un à New York au moyen d'une lampe en deux boîtes, mais je n'ai pu avoir d'informations, j'ai vu seulement des œufs et des poulets. Je suis un peu amateur des volailles et des animaux. J'ai vu l'annonce de vos vœux sur le Journal, je me propose bien de les voir aussitôt que je pourrai aller aux Trois-Rivières. Il est trop tard cette année; l'année prochaine je voudrais élever un bœuf pour deux vaches canadiennes mêlées, je crois, au durham. J'en ai une de quatre ans qui m'a donné la semaine dernière, en trois jours, six livres et un demi quart de beurre (6 lbs 2 onces). Je tiens à donner l'exemple tout en faisant mon affaire, bien entendu. Ma paroisse a une fromagerie, je voudrais l'encourager à en profiter.

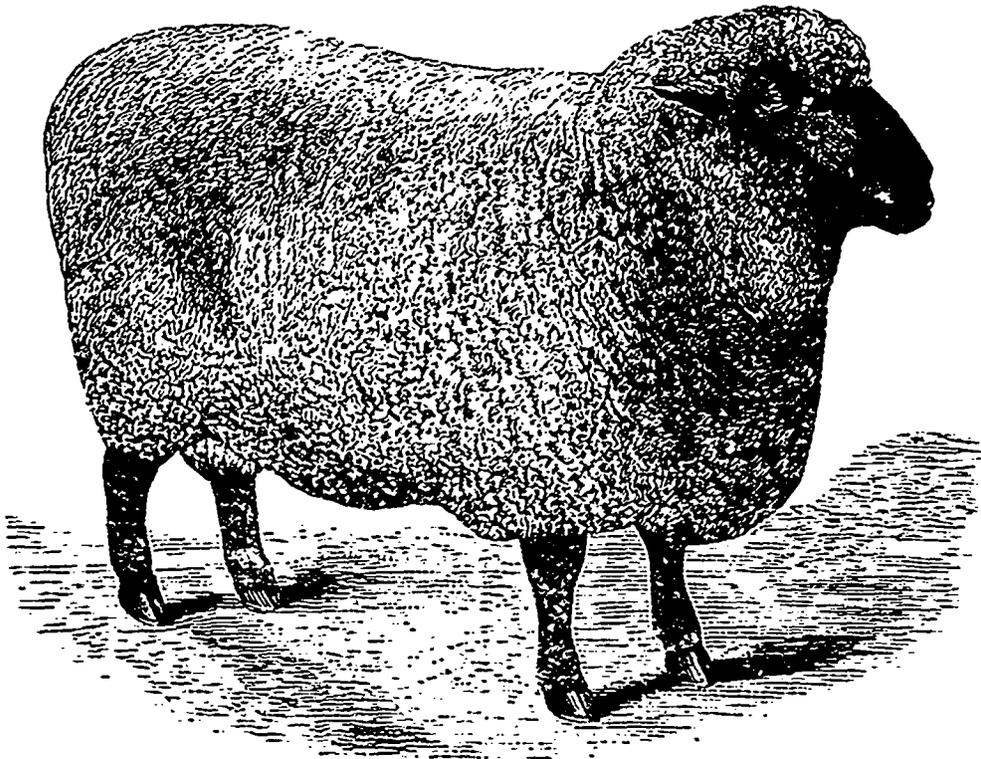
Si vous êtes assez bon de me donner ces renseignements sur les incubateurs, je vous en serai très obligé.

RÉPONSE.—J'ai déjà donné des détails très complets sur l'incubation artificielle dans le No. 2 du volume 6, mars, 1883, du Journal. Comme il peut se faire que notre correspondant ne fut pas alors abonné au Journal, et que plusieurs de nos lecteurs actuels que la question pourrait intéresser peuvent se trouver dans le même cas, je vais donner ici les extraits les plus saillants de l'article plus haut mentionné, intitulé: "L'incubation artificielle."

Pour pratiquer cette industrie, il faut, en premier lieu, un appareil dans lequel on puisse tenir pendant le temps voulu des œufs dans une atmosphère maintenue pour l'incubation à une température de 102° à 104° degrés Fahrenheit. Cet appareil se nomme *couveuse artificielle*. Il faut que les œufs ne subissent pas de changement de température brusque, ni plus variable que de 100° à 106°, qu'ils soient dans une atmosphère humide, souvent renouvelée, qu'ils soient retournés tous les jours. La couveuse artificielle se chauffe de diverses manières. Les systèmes de chauffage employés sont ceux à l'eau chaude et à l'air chaud. Disons tout de suite, que celui de l'air chaud rencontre peu de partisans, et offre peu de garantie. Celui de l'eau chaude est plus usité, mais varie beaucoup dans l'application. En effet, certaines couveuses se chauffent en recevant deux fois par

le rayonnement à l'extérieure de la chaleur du dedans. Ce dedans consiste en une espèce de vase ou manchon en métal (dans la couveuse Voitellier) ou de tiroir (dans d'autres appareils) destiné à recevoir les œufs. Au-dessus et autour de ce vase, manchon ou tiroir se trouve le réservoir à eau chaude, réservoir muni en bas d'un robinet pour retirer l'eau refroidie, et en haut d'un autre robinet pour y introduire, au moyen d'un entonnoir, l'eau chaude, soir et matin. Les partisans de ce système prétendent qu'il suffit de changer l'eau deux fois le jour pour maintenir la température dans les limites voulues, que j'ai indiquées plus haut.

La couveuse à eau chaude dont la chaleur est obtenue par un appareil attenant à l'instrument, est, on le prétend, une amélioration dans le système des couveuses. En effet, ici, pas d'eau à transvaser, ni à transporter, pas de chauffage à contre-



BÉLIER OXFORDSHIRE DOWN DE M. CHARLES HOWARD.

jour une certaine quantité d'eau bouillante, après qu'on en a enlevé la même quantité d'eau refroidie. C'est la méthode la plus simple. D'autres sont chauffées par une lampe ou autre appareil développant de la chaleur, qui chauffe pendant un certain temps l'eau contenue dans l'appareil. Elles sont un peu plus compliquées que les premières. Enfin une troisième catégorie de couveuses sont chauffées par un appareil automatique qui règle uniformément le degré de chaleur voulue, au moyen de régulateurs à mercure, à électricité, à ressort mû par un mouvement d'horlogerie, etc., etc. Ceux-là sont très compliqués et coûteux.

Un mot maintenant sur la valeur de chacun de ces appareils. La couveuse à eau chaude, qu'on y ajoute matin et soir, est d'une grande simplicité. Telle est la couveuse *Voitellier*, type de ce genre. Elle consiste en une boîte cubique à doubles cloisons dont l'intervalle est rempli de sciure de bois bien foulée, destinée à servir de corps isolant contre l'invasion de la température extérieure, et aussi contre

temps. Rien de plus simple. La température baisse dans la couveuse, vous allumez la lampe ou le thermo-siphon qui chauffe votre appareil et vous laissez chauffer jusqu'à ce que la température soit au point voulu. Voilà tout. La construction de la couveuse est la même que la précédente quant aux détails intérieurs. La seule différence est dans l'appareil chauffeur. La couveuse *Christy* est un beau type de couveuse à eau chaude chauffée par une lampe ou un appareil chauffeur quelconque. Elle est aussi propre à être réchauffée comme la précédente par addition d'eau chaude.

La couveuse à régulateur automatique, est, d'après les inventeurs, le *nec plus ultra* des couveuses artificielles. En effet, plus besoin de s'occuper de la couveuse mise en opération. Il suffit d'alimenter l'appareil de chauffage et le reste se fait tout seul. Régulateur pour renouveler l'air, régulateur pour fournir l'humidité, régulateur pour retourner les œufs, régulateur pour régler la température, régulateur pour tout faire. Si ce n'est pas le mouvement perpétuel, c'est du moins

le mouvement automatique par excellence. La couveuse *Eureka*, est un type du genre, type propre à effrayer les gens qui ne sont pas forts en mécanique. Les régulateurs de certaines couveuses ont pour moteur le mercure, d'autres l'électricité, d'autres enfin un mouvement d'horlogerie.

Voici la liste des appareils les mieux connus sur le marché et dont j'ai pu me procurer les prospectus.

1 **ACME INCUBATOR**, de Owen. Vendu par M. John Owen, 38. Minorities, London, England. Appareil à eau chaude, chauffé par une lampe, variant de 50 à 250 œufs en capacité et de 30 à 50 piastres en valeur. Sur envoi de 15 centins on recevra un brochure explicative de 26 pages, en anglais.

2 **AXFORDS INCUBATOR**, de Axford & Bro. Vendu par Messrs Axford & Bro. 451 St. and Langley Ave., Chicago, Ill. Appareil à air chaud et régulateur électrique, variant de 100 à 2400 œufs en capacité et de 25 à 200 piastre en valeur. Circulaire anglaise envoyée *gratis* sur demande.

3 **CENTENNIAL INCUBATOR**, **NEW CENTENNIAL AND ACME**, de Halsted. Vendus par A. M. Halsted, Rye, N. Y. Appareil à eau chaude chauffé par une lampe à régulateur automatique, variant de 50 à 500 œufs en capacité et de 25 à 154 piastres en valeur. Catalogue anglais envoyé *gratis* sur demande.

4 **COUVEUSE FRÉMOND**, de Frémond. Vendue par M. Alph. Frémond, ingénieur, 5, avenue Rapp, Paris, France. Appareil à eau chaude renouvelée, ou réchauffée par une lampe, à volonté, variant de 30 à 240 œufs en capacité et de 7 à 36 piastres en valeur. Sur envoi de 12 centins en timbres-postes français on recevra le catalogue descriptif et illustré, en français.

5 **COUVEUSE VOITELLIER**, de Voitellier. Vendue par M. Voitellier à Mantes, (Seine et Oise), France. Appareil à eau chaude renouvelée, variant de 50 à 250 œufs en capacité et de 9 à 27 piastres en valeur. Sur envoi de 25 centins on recevra une jolie brochure française de 160 pages, sur l'incubation artificielle et la basse cour. Catalogue français envoyé *gratis* sur demande.

6 **ECLIPSE SELF-REGULATING INCUBATOR**, de The Eclipse Incubator Company, Waltham, Middlesex Co., Mass. Appareil à eau chaude, à régulateur automatique électrique, variant de 150 à 1000 œufs en capacité et de 65 à 180 piastres en valeur. Circulaire envoyée *gratis* sur demande.

7 **EGYPTIAN INCUBATOR**, de Bates. Vendu par Joseph I. Bates, Weymouth, Mass. Appareil chauffé par une lampe sans régulateur, variant de 50 à 100 œufs en capacité et de 18 à 65 piastres en valeur. Circulaire anglaise envoyée *gratis* sur demande.

8 **EUREKA INCUBATOR** de Campbell. Vendu par J. L. Campbell, West Elizabeth, Pa. Appareil à eau chaude ou à air chaud à volonté, à régulateur automatique mû par un mouvement d'horlogerie, variant de 65 à 1000 œufs en capacité et de 50 à 82 piastres en valeur. Sur envoi de 50 centins on recevra un livre guide pour l'incubation artificielle, en anglais. Circulaire brochure de 16 pages, anglaise, envoyée *gratis* sur demande.

9 **HYDRO INCUBATEUR** de Rouillier & Arnoult. Vendu par MM Rouillier & Arnoult, à Gambais-Lez Houdans, (Seine-et-Oise), France. Appareil à eau chaude renouvelée, ou chauffée par une lampe, à volonté, variant de 50 à 450 œufs en capacité et de 9 à 52 piastres en valeur. Sur envoi de 25 centins on recevra un guide pratique illustré, français, pour l'éclosion et l'élevage artificiels. Catalogue envoyé *gratis* sur demande.

10 **HYDRO INCUBATOR**, de Christy. Vendu par Messrs Christy & Co., 155, Fenchurch street, E. C. London, England. Appareil à eau chaude renouvelée, ou chauffée par une lampe, à volonté, variant de 36 à 250 œufs en capacité et de 7 à 70 piastres en valeur. Sur envoi de 25 centins on recevra

une excellente brochure anglaise de 108 pages intitulée "Hydro-Incubation."

11 **PERFECT HATCHER**, de The Perfect Hatcher Co. Vendu par The Perfect Hatcher Company, Elmira, N. Y. Appareil à eau chaude ou à air chaud, à volonté, à régulateur automatique électrique, variant de 112 à 2016 œufs en capacité et de 40 à 300 piastres en valeur. Sur envoi d'une estompe américaine de 3 centins on recevra une petite brochure anglaise de 30 pages intitulée "The Perfect Hatcher." Circulaire envoyée *gratis* sur demande.

12 **SUFFOLK INCUBATOR**, de Colson. Vendu par Joseph Colson, Brentwood, Suffolk Co., N. Y. Appareil à eau chaude chauffé par une lampe, variant de 100 à 200 œufs en capacité et de 30 à 40 piastres en valeur. Circulaire envoyée *gratis* sur demande.

Les appareils à régulateur automatique compliqué, portant dans la liste ci-haut les numéros 2, 3, 6, 8, 11, sont peu en vogue. Il faut avoir des connaissances en chimie, mécanique et physique pour les mettre en opération, et le mécanisme se brise-t-il pendant l'incubation, on perd la couvée si l'on n'a pas sous la main le mécanicien capable de faire les réparations nécessaires. Les éleveurs qui se servent de couveuses artificielles ont mis ces appareils de côté, excepté là où ils ont un *spécialiste* pour les conduire.

Les appareils qui se chauffent avec une lampe ou autre chauffeur sont plus acceptables. En surveillant bien les lampes et en observant régulièrement le thermomètre, on peut, en peu de temps, acquérir l'habileté nécessaire pour les conduire. Tels sont les appareils portant les numéros 4, 9 et 10. Ces trois appareils, à peu de chose près, sont semblables quant au fonctionnement. Ils permettent à celui qui n'a pas le temps de surveiller une lampe de se servir simplement de l'eau chaude renouvelée matin et soir.

Les couveuses se chauffant seulement par une lampe sont moins recommandables pour la raison qui me fait recommander plutôt celles qui présentent les deux systèmes, et dont je viens de parler. Les couveuses à lampe portent les numéros 1, 7 et 12.

La couveuse qui, pour moi, présente le plus de garantie, grâce à sa grande simplicité, c'est la couveuse Voitellier, le numéro 5 de ma liste. Ici, pas de lampe à entretenir, pas de surveillance de toutes les heures; en conséquence, pas de régulateur qui, en cessant de fonctionner, fera cuire vos œufs, rien de tout cela. Seulement de l'eau chaude à ajouter et de l'eau refroidie à retirer deux fois le jour, et avec cela un prix minime à payer pour l'appareil.

Malgré les remarques que je viens de faire, je dois dire que je ne fais pas de réclame pour aucun appareil en particulier. Je désire, au contraire fournir à notre correspondant, le moyen de se renseigner parfaitement sur chaque appareil, avant d'en adopter un.

L'incubation artificielle exige encore d'autres appareils que la couveuse. L'un se nomme la *sècheuse* et sert à recevoir les poussins, immédiatement après l'incubation.

C'est une boîte chauffée par l'eau chaude, dans laquelle on met réellement sécher les poulets pendant quelques heures, après l'incubation. On peut, à la rigueur, se dispenser de la sècheuse, en laissant les poulets dans la couveuse après qu'ils sont éclos. Mais le résultat est généralement moins satisfaisant, dans ce cas.

Lorsque les poulets sont séchés, on les met dans la *mère* ou couveuse artificielle. Cette mère consiste en une boîte contenant à sa partie supérieure un réservoir à eau chaude, et vers sa base un velours ou édredon tendu au dessus du plancher. Il est arrangé de manière à ce que les poulets, en entrant sous la mère, soient recouverts de l'édredon chauffé par la surface supérieure.

Chaque système exige en outre un thermomètre spécial a

grosse bulbe, un tourne-œuf, un ovo-cope, ou instrument pour mirer les œufs, afin de pouvoir, au bout de quelques jours d'incubation, découvrir les œufs mauvais et les enlever, etc.

J. C. CHAPAIS.

Culture d'une terre épuisée.—Rotation, etc.

Cher Monsieur,—J'ai une terre tout à fait épuisée. Elle contient environ quatre-vingts arpents en culture dont quinze sont en prairie. Les prairies, comme tout le reste de la terre, donnent encore un rendement satisfaisant, mais elles n'ont jamais été engraisées d'aucune manière. (1) Le reste de la terre a été semé grain sur grain depuis dix ou douze ans.

Je puis disposer de deux cents charges de fumier, à peu près, au printemps. Que dois je faire? Appliquer ce fumier sur la prairie que je labourerai à l'automne afin d'y semer du maïs dans le printemps de 1886 ou plâtrer mes prairies cette année et faire des légumes: patates, betteraves, navets, me servant pour ce but de tout le fumier dont je dispose? (2) et (3).

Mes questions sont très vagues, je le sais; si cependant elles suffisent pour que vous puissiez m'indiquer ce que vous pensez de mieux à faire, je vous en saurai gré. Si la chose est nécessaire, je ferai un plan de la terre, et je vous l'adresserai.

D. C. E. R., Saint-Félicien du Lac Saint-Jean.

RÉPONSES.—(1) Votre terre, évidemment, est loin d'un épuisement complet, puisque les premières cultures ne datent que de dix ou douze ans. Et la meilleure preuve, c'est le fait des rendements actuels qui sont encore satisfaisants.

(2) Notre correspondant, qui est maître dans la fabrication du beurre, ne nous dit pas s'il se propose de cultiver en vue de la production du beurre; mais nous avons tout lieu de le croire. Il réside dans la dernière paroisse du Lac Saint-Jean. C'est dire que son marché est très éloigné et qu'il faut produire un article supérieur en valeur et réduire par là les transports au plus bas.

À première vue, et en attendant plus de détails, voici ce que nous serions disposés à faire à sa place, des 65 arpents en chaume. Nous en distrairions d'abord les trois quarts, ayant soin de choisir les terres les moins bonnes et les plus épuisées. Dans ces 48 arpents, surtout s'ils n'ont pas été labourés l'automne dernier, nous semerions du trèfle alsike dans la proportion de 6 à 10 lbs. par arpent, mettant la moindre quantité dans la meilleure terre, et nous ajouterions un gallon et demi de mil par arpent. L'ensemencement se ferait sur les dernières neiges, si la terre est naturellement bien égouttée. Si non, nous l'égoutterions parfaitement, par des fossés et des rigoles au printemps, et nous semerions, après quelques coups de grubber et de herse, recouvrant la semence, dans ce cas seulement, d'un léger hersage. Cet ensemencement, dans une année ordinaire, donnera une récolte moyenne de foin au commencement de septembre. Si la levée était inégale, nous donnerions un léger coup de herse, quand le foin aurait trois pouces de hauteur, et nous ferions suivre la herse, immédiatement, par un roulage, le plus pesant possible, et donnés tous deux, roulage et hersage, sur le travers des planches, afin de favoriser plus tard le travail de la faucheuse.

Reste (17) dix sept arpents, dont deux en patates, avec quantité de charges de fumier par arpent charroyé et étendu à mesure des labours et enfoui sous l'outil (le versoir) de la charrue, l'ensemencement se faisant à mesure, à la troisième raie (sillon). Quatre arpents, fumés de la même manière, seraient ensemencés en blé-d'inde canadien et cultivé à plat sans rechaussage, en rangs espacés de trois pieds, et entretenu parfaitement net par un sarclage mécanique tous les dix jours, en moyenne et par les sarclages nécessaires à la houe entre les tiges qui devraient être à six pouces de distance dans les rangs.

Ainsi les deux cents charges de fumier devraient engraisser six arpents de terre. Reste onze arpents à mettre en pois, avoine, sarrasin, etc.

L'année prochaine, les six arpents engraisés porteraient l'orge, semés de graines de trèfle seulement. En consommant les trèfles récoltés, les pailles, etc., on devrait produire au moins trois cents charges de fumier. On engraisserait alors autant d'arpents en chaume qu'il y aura de fumier, comptant quarante charges à l'arpent. Puis, à l'automne, notre correspondant aurait à relever autant de terre en vieille prairie qu'il pourra en engraisser 18 mois plus tard, tendant à arriver, au plus tôt, à la rotation et aux rendements qui suivront:

Première année, 10 arpents, vieille prairie labourée à l'automne, semé moitié en avoine moitié en pois; ces derniers semés par rangs et sarclés à la houe à cheval:

Soit 5 arp. en avoine à 40 m. par arp..... 200 m. avoine.
Soit 5 arp. en pois à 30 m. par arp..... 150 m. pois.

Deuxième année, 10 arpents sarclés, dont
3 en patates, donnant 750 m. patates.
7 en blé-d'inde 350 m. blé-d'inde

Troisième année, 10 arpents en orge (avec graines de trèfle) à 40 m. par arpent. 400 m. orge.

Quatrième année, 10 arpents en trèfle (deux coupes) 500 b. à l'arpent..... 5000 b.

Cinquième année, 10 arpents en blé avec mil et trèfle, labours d'automne de trèfle relevé. 200 m.

Sixième année, 10 arpents en trèfle (deux coupes) 3500 b.

Septième année, 10 arpents en prairie engraisée (20 charges à l'arpent) ou pâturage. 3500 b.

Huitième année, 10 arpents en prairie..... 3000 b.

Il me semble entendre mes lecteurs crier à l'impossible. Eh bien, oui, amis lecteurs, voilà ce que notre correspondant peut faire, dans un avenir assez rapproché; pourvu qu'il le veuille. Car nous le connaissons celui là! Il sait faire ses travaux. Il n'a qu'à le vouloir, et il fera crier au prodige, s'il le veut. Nous ne lui demandons pour cela que trois choses: la première, c'est de faire chacun de ses travaux en bon temps, et du mieux qu'il sait les faire; la deuxième, c'est de transformer tous ses produits—autres que pour les aliments pour sa famille—en beurre et en lard, en sus de l'élevage des bonnes génisses dont il aura besoin plus tard; la troisième, de ne perdre aucune partie des fumiers, tant liquides que solides.

Il est clair que la première rotation ne donnera pas les rendements indiqués, mais notre correspondant s'en rapprochera suffisamment pour avoir raison d'espérer ces rendements complets lors de la seconde rotation, à la condition d'avoir bien traité et bien nourri sa terre.

Maintenant, quant au nombre de bétail à garder, la règle est bien simple. Il ne faut en augmenter le nombre qu'en autant qu'on a de la nourriture, excellente en qualité et suffisante, pour donner, amplement, à chaque animal absolument tout ce qu'il peut manger sans gaspiller.

3. Combien donnent vos prairies à l'arpent, année moyenne? Le plâtre est-il efficace chez-vous? Faites-moi un plan de votre terre et donnez-moi le rendement moyen de chaque pièce, indiquant en même temps la superficie, le besoin d'égouts et la nature du sol de chaque pièce.

ED. BARNARD.

Cher Monsieur,—Je vous suis infiniment reconnaissant pour vos informations, en mettant vos conseils en pratique, je vous prouverai la confiance que je repose en vous.

Je vous retourne les feuillets que vous m'avez envoyés, et je réponds aux numéros.

(2) Je crois qu'il est de l'intérêt de tous les cultivateurs du Lac Saint-Jean, de la province même, de cultiver en vue de la plus grande production du lait. Comment en effet remettre à la terre ce que nous lui ôtons par les récoltes, si tout n'est pas consommé

par le bétail sur la terre même pour produire une abondance de fumier? Il m'est aussi difficile de cultiver sans fumier, sans engrais, qu'il serait difficile à un marin de conduire son navire sans boussole. Plus mes vaches mangeront, plus elles me donneront de profit, (si elles sont bonnes,) en beurre ou autrement, et plus aussi j'aurai de fumier pour distribuer à ma terre les principes fertilisants enlevés par les récoltes.

C'est pour cela que j'ai cru devoir me préparer dès cet hiver, en bâtissant une laiterie adjoignant à ma glacière qui contient dix pieds cubes de glace. J'ai fait faire ici tous les ustensiles nécessaires à ma laiterie-beurrerie, et j'aurai en abondance une eau parfaitement belle et propre.

Les prairies donnent environ quinze cents livres de foin à l'arpent. C'est bien peu, c'est vrai, mais il ne faut pas oublier que la terre n'a jamais reçu aucune sorte d'engrais.

Le plâtre ici fait des prodiges; j'ai moi-même ici presque doublé, par son application, les pois et le blé. M. Louis Drolet a augmenté de moitié son rendement en patates, pour avoir simplement roulé les germes dans le plâtre; nombre de cultivateurs depuis trois ans, s'en servent, et bien que le coût en soit très élevé, vu les frais du transport, (\$3.50) nul ne voudrait discontinuer de s'en servir.

Par le plan de la terre vous pourrez juger de la qualité du sol. Les clôtures que vous y verrez sont celles que j'ai intention de faire immédiatement après les semailles; ce sont toutes des choses à faire, car il n'y a pas du tout de clô-

tures, ni de bâtisses. Le fait seul que la terre n'a jamais été engraisée suffit pour vous prouver que mon prédécesseur n'était pas fort soucieux, bien qu'il se prétendit modèle... en son genre, sans doute.

Cette année, une grande partie de la terre a été laissée sans être cultivée; la moyenne était d'environ douze minots à l'arpent. Je n'ai pu, cette terre ayant été achetée tard l'automne dernier, me rendre parfaitement compte du besoin d'égout, cependant, je crois que les travaux d'égouttement ne seront pas considérables.

Les soles 1 et la moitié de 2 et 9 sont en alluvion, quelque peu mêlé de glaise par endroits. Les autres pièces sont toutes argileuses-sablonneuses, exceptées 5 et 6 dont la surface est une couche de sable variant de 4 à 8 pouces reposant sur la terre forte à grains.

Telles sont les informations que je puis donner aujourd'hui, informations qui seront suivies d'un grand nombre de questions, j'ai bien peur pour vous. Dois-je étendre mon fumier sur la terre et labourer pour mon blé-d'inde, ou si je devrai me contenter de mettre mon fumier dans les sillons? Le *semoir mécanique* me sera-t-il profitable? Très à la hâte.

D. C. E. R., Saint-Félicien du Lac Saint-Jean.

ECHO DES CERCLES.

Cercle agricole de Saint-Césaire.—Ce cercle qui est fondé depuis neuf mois fonctionne très-bien, et a déjà fourni à ses membres l'occasion de bénéficier des avantages de l'association. Ainsi le cercle a acheté au printemps 110 lbs. de trèfle alsique à 13c. et 120 lbs. de grand trèfle à 11c. Ces graines, si elles avaient été achetées au détail par chacun, à Saint-Césaire, auraient coûté, le trèfle alsique 16c. et le grand trèfle 15c. constituant une différence de \$3.30 dans le premier cas et de \$4.80 dans le second. De même 70 quarts de plâtre achetés par le cercle ont coûté \$1.24 le quart, tandis qu'au détail à Saint-Césaire ils auraient coûté \$1.50 le quart.

Voilà donc, par l'entremise du cercle, un bénéfice pour ses membres de :

\$3.30 sur le trèfle alsique,
4.80 sur le grand trèfle,
18.20 sur le plâtre.

Soit \$26.30

Les membres du cercle ont eu de plus l'avantage d'entendre

chaque mois une conférence pratique. La dernière a été donnée par M. Barnard, directeur de l'agriculture qui a pris pour sujet : L'économie et l'augmentation des engrais. La nourriture en vert pour subvenir au défaut de pâturage. La production du lait en hiver.

Le cercle de Saint-Césaire a déjà, comme on le voit de beaux états de service et nous ne pouvons que l'encourager à continuer.

Ventes importantes d'animaux améliorés

Nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs deux ventes, par encan, d'animaux améliorés. La première aura lieu chez M. A. Mousseau, éleveur distingué, à Berthier en haut, le 20 octobre prochain. On y vendra un bon nombre d'Ayrshires pu. sang, mâles et femelles, et de beaux moutons Cotswolds. Voir annonce plus bas. Nous en parlerons plus au long dans notre prochain numéro.

Le 22 octobre, c'est-à-dire deux jours après la vente à Berthier, nous vendrons à l'encan, sur notre ferme expérimentale des Trois-Rivières vingt cinq têtes de magnifique bétail, le surplus de notre stock de Jerseys-Canadiens, et huit moutons Cotswolds, bœufs et jeunes brebis, provenant du fameux troupeau du Collège d'agriculture de Guelph, Ontario.— Voir annonce.

Les sociétés d'agriculture et les bons cultivateurs de cette province auront dans ces ventes une bonne occasion de se monter d'animaux améliorés, à leur choix et à des prix convenables. Nous espérons que ces innovations du progrès agricole dans notre province obtiendront un encouragement suffisant pour que de pareilles ventes se répètent annuellement.

Ed. A. BARNARD, Directeur de l'agriculture

PARTIE NON OFFICIELLE.

GRANDE VENTE PAR ENCAN

d'animaux Ayrshires (pure race), 35 têtes, mâles et femelles. Aussi, 26 moutons Cotswolds, de 1er choix.

Le tout sera vendu sans réserve le 20 octobre, à 10 heures de l'avant-midi, à la demeure du soussigné.

Conditions libérales.

Si le temps est mauvais, la vente sera remise au lendemain.

VENTE A 10 HRS. PRÉCISES.

A. MOUSSEAU, Berthier, en haut.

Aux hommes affectés de débilité nerveuse.

On permet de faire un essai, de trente jours de la célèbre Ceinture Voltaïque du Dr. Hye avec tous ses accessoires, pour le soulagement rapide et permanent de la débilité nerveuse, pertes de forces vitales et autres troubles. Restauration complète de la santé et de la vigueur garantie. Pas de risques encourus. Un pamphlet illustré, avec information complète, condition, etc., envoyé par la poste en s'adressant à la VOLTAIC BELT Co., Marshall, Mich., U. S.

A VENDRE

Un Taureau de la fameuse race "SHORTHORN" pur sang, âgé de neuf mois.

P. N. RITCHIE,

Sainte-Anne la Pêrade,

Québec.

AUX ÉLEVEURS ET AUX SOCIÉTÉS D'AGRICULTURE.

A VENDRE

Quelques têtes de Ayrshires de race pure, mâles et femelles, provenant du troupeau du soussigné, si apprécié pour ses qualités laitières, et qui comme tel a obtenu deux fois le 1er prix aux Expositions de la Puissance, à Ottawa.

Pour plus amples informations, s'adresser à

JAMES DRUMMOND,

Petite Côte, Montréal.

A VENDRE

BÉTAIL AYRSHIRE,

COCHONS BERKSHIRE.

VOLAILLES PLYMOUTH ROCK.

S'adresser à

M. LOUIS BEAUBIEN,

16, rue Saint-Jacques, Montréal.