

25702 B.P. K

RAPPORT *Major*
DE LA
PREMIERE CONVENTION ANNUELLE
DE
L'ASSOCIATION D'ENSILAGE
ET
D'ALIMENTATION ECONOMIQUE DES BESTIAUX
DU CANADA CENTRAL

REUNIE AU "STAR HALL," A MONTREAL, LE 17 MARS 1892

IMPRIME PAR ORDRE DE LA LEGISLATURE



QUEBEC
CHARLES FRANÇOIS LANGLOIS
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LA REINE.

1892

PR

D'AL

RAPPORT
DE LA
PREMIERE CONVENTION ANNUELLE
DE
L'A SOCIATION D'ENSILAGE
ET
D'ALIMENTATION ECONOMIQUE DES BESTIAUX
DU CANADA CENTRAL

RÉUNIE AU "STAR HALL," A MONTRÉAL, LE 17 MARS 1892

IMPRIMÉ PAR ORDRE DE LA LÉGISLATURE



QUEBEC
CHARLES FRANÇOIS LANGLOIS
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LA REINE.

1892

B.C.
1890
75
PL
CCOP

APPENDICE DU RAPPORT DU COMMISSAIRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA COLONISATION, 1892.

A L'HONORABLE LOUIS BEAUBIEN,
Commissaire de l'Agriculture et de la Colonisation,

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de joindre ici le rapport de la première convention annuelle de l'association d'ensilage et d'alimentation économique des bestiaux, auquel j'ai, sur votre demande, ajouté quelques notes.

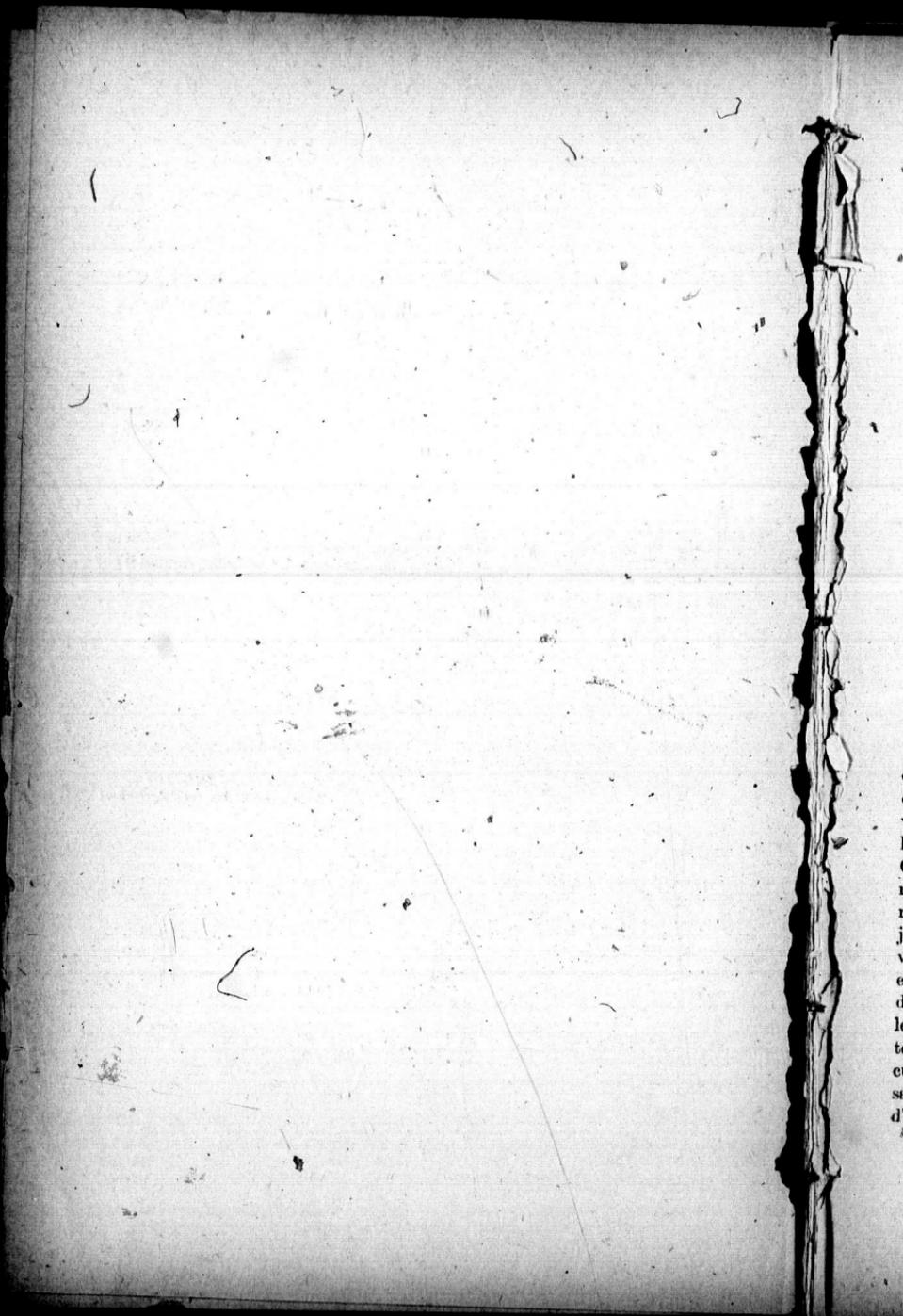
J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

ED. A. BARNARD,

*Secrétaire du Conseil d'Agriculture
et Directeur du Journal d'Agriculture.*



RAPPORT
DE LA
PREMIERE CONVENTION ANNUELLE
DE
L'ASSOCIATION D'ENSILAGE ET D'ALIMENTATION ECONOMIQUE DES BESTIAUX
DU CANADA CENTRAL

QUI A EU LIEU AU "STAR HALL," A MONTRÉAL, LE 17 MARS 1892.

OFFICIERS POUR L'ANNÉE 1892 :

Président : WM. EWING. *Secrétaire* : C. D. TVLEE.

Vice-Présidents : A. J. DAWES, A. E. GARTH.

COMITÉ : (S. DORAN, T. A. TRENHOLME,
M. DICKSON, REV. M. CHAREST

L'assemblée est ouverte par le président, M. Wm. Ewing, qui s'exprime ainsi :
MESSIEURS, — Je suis très heureux de vous voir aussi nombreux ici aujourd'hui, plus nombreux que nous ne nous y attendions pour la première réunion d'une association comme celle-ci. Avant de commencer nos travaux ce matin, je vous donnerai, si vous le permettez, quelques détails au sujet de la formation de l'association d'ensilage et d'alimentation économique des bestiaux du Canada Central, sous les auspices de laquelle cette réunion a lieu. Notre secrétaire m'avait souvent parlé de l'opportunité d'avoir une réunion de ceux qui s'intéressent à la question de l'ensilage, et après en avoir parlé aux cultivateurs que j'ai rencontrés, j'ai constaté qu'un grand nombre d'entre eux désiraient une convention de ce genre. Une assemblée convoquée dans ce but fut très nombreuse et eut pour résultat la formation de cette association. Nous désirons avoir autant de membres que possible, non-seulement des environs de Montréal, mais de tout le Canada central, et nous avons la certitude que les questions qui seront discutées de temps à autre dans nos réunions, sont d'une telle importance pour les cultivateurs et même pour tout le monde, que notre association deviendra puissante, par le nombre de ses membres et par son influence, et qu'elle produira d'excellents résultats.

Persuadés que la publication du compte-rendu d'une assemblée comme celle-ci serait utile aux agriculteurs, nous en avons parlé au Commissaire, de l'Agriculture l'hon. M. L. Beaubien, et le gouvernement a envoyé des sténographes avec instructions de faire un rapport *verbatim*, et s'est chargé de cette publication. En voyant ses efforts ainsi appréciés, l'association remercie sincèrement l'honorable M. Beaubien et le gouvernement dont il fait partie en qualité de Commissaire de l'Agriculture. Notre association ne demande rien pour rien, et nous essaierons de reconnaître cette faveur, autant que nous le pourrons, en discutant des sujets importants et en donnant au pays l'exemple pratique de nos membres. Nous espérons qu'il en résultera un bien pour les intérêts de l'agriculture du Canada en général, et, plus particulièrement, de la province où nous vivons.

J'ai la conviction, messieurs, qu'il est de l'intérêt de nos cultivateurs d'être des nôtres, de lire les documents qui nous sont adressés, et de prendre part à nos discussions. Les études et les recherches nécessaires pour préparer un travail ayant pour but d'instruire en quelque genre que ce soit, sont certainement utiles au conférencier autant qu'à l'auditeur; de sorte que l'on peut dire qu'il en résulte un double avantage — qui fait autant de bien à celui qui parle qu'à celui qui écoute, et c'est pourquoi je veux vous convaincre, vous surtout, jeunes cultivateurs, que plus vous travaillerez en ce sens, plus l'agriculture en profitera, et, par suite, la société en général. L'agriculture étant la source principale de la prospérité commerciale de notre pays.

Il fut un temps où, parmi les cultivateurs, on considérait comme un reproche d'être ce que l'on appelait un "cultivateur théorique" (*book-farmer*), et cela suffisait pour constater l'inutilité d'un homme, ou plutôt de ses connaissances dans l'art de cultiver sa terre avec avantage, quand cette expression s'adressait à lui, surtout quand elle était accompagnée d'un air de dédain. Le terme de culture théorique, ou quelque chose d'approchant, a eu jadis une certaine influence sur l'esprit des hommes. En 1735, fut formée dans Aberdeenshire, la première société d'agriculture dont j'ai lu quelque chose (quoiqu'il soit assez vraisemblable qu'il y en ait eu de plus anciennes), et, dans la modeste préface du premier ouvrage publié, on dit que "ce travail ne contient rien de purement théorique, mais un simple et véritable exposé de la pratique que nous avons apprise par la tradition et notre propre expérience, mise en méthode pour faciliter l'instruction des commençants et venir en aide à la mémoire." Ces braves gens se contentaient alors de se conformer au mode de culture qu'ils avaient appris par tradition, au lieu de chercher du nouveau dans la voie du progrès; mais les temps sont changés maintenant, et le peuple sait, qu'en agriculture comme en toute autre chose, on ne doit pas toujours s'en tenir seulement à la routine. L'esprit de l'homme peut être comparé aux racines des plantes que cultive l'agriculteur. Tous deux crois-

sent ; l'un s'assimile toutes les bonnes idées afin d'élargir le champ de ses connaissances, pendant que les autres s'étendent pour chercher leur nourriture ou leur subsistance, et produisent des moissons abondantes. L'éducation permet d'arriver au premier résultat ; une culture convenable produit le second.

En parlant ainsi, cependant, ne croyez pas que je veuille faire entendre que la théorie en agriculture doit passer avant la pratique. Tous, nous connaissons des cultivateurs théoriques qui, en fait de culture profitable, n'ont pas du tout réussi. Nous connaissons aussi des cultivateurs pratiques—trop pratiques—dont le travail, pour parler en termes modérés, n'a pas été un succès financier ; les représentants de cette dernière classe en arrivent cependant rarement à être réduits au besoin, parce que leur travail personnel quotidien rapporte ce qu'ils consomment et qu'ils travaillent 365 jours par an. Ni l'un ni l'autre ne peuvent être cités comme des exemples à suivre, mais au contraire à éviter. Ce qu'il faut, c'est la théorie combinée avec l'application pratique convenable pour arriver à un bon résultat. Aujourd'hui, par la presse et les publications sur l'agriculture, grâce aux fermes expérimentales du gouvernement, aux écoles d'agriculture et aux conventions comme celle-ci, chacun peut connaître toutes les nouvelles théories qui se rapportent à la culture, aux variétés de grains, à la nourriture des bestiaux, etc., et les peser au point de vue de l'utilité ; les théories reconnues défectueuses qui sont inutiles, sont laissées aux théoriciens pour faire de la théorie, puisqu'elles n'ont aucune valeur pour l'agriculteur. Il me semble que l'on doit comprendre parmi les actes législatifs les plus sages des hommes d'Etat d'Europe et d'Amérique, la fondation de ces écoles et des fermes expérimentales, et c'est avec plaisir que l'on peut constater que le Canada a fait son devoir sous ce rapport.

Règle générale, les cultivateurs ne peuvent pas consacrer le temps ni l'argent nécessaires, même s'ils en avaient l'occasion, à faire de longues expériences pour comparer les résultats que l'on peut obtenir de centaines de variétés différentes de céréales ou de racines ; les résultats des engrais chimiques et autres, et la combinaison des rations donnant les résultats les plus profitables dans la production du lait ou de la viande. Il faut des années de travail et d'expérience pour prouver quel sont les meilleurs systèmes, variétés et combinaisons, en pareilles matières, et de fait, la science de l'agriculture n'a pas de limites et celui qui étudie l'agriculture doit toujours travailler. Aujourd'hui, nous connaissons le résultat des recherches et des expériences faites par les institutions dont je viens de parler, et les cultivateurs pratiques peuvent choisir eux-mêmes les méthodes ou systèmes qui s'adaptent le mieux aux circonstances dans lesquelles ils se trouvent. On peut donc admettre que les expériences coûteuses, dont chacun peut obtenir les résultats, sans perte de temps et sans dépense directe d'argent, sont d'un immense avantage pour ceux qui travaillent et savent en profiter. Je

me suis occupé, en étudiant les expériences faites, de la question de savoir s'il valait mieux pour les agriculteurs, recommander et exposer les systèmes profitables, ou prouver d'une manière conclusive par des faits et des chiffres, la perte qui résulte de l'adoption de tout autre système et je suis porté à croire que la dernière manière produirait beaucoup de bien. Ce n'est que là où il y a des récifs et des bas-fonds que l'on a besoin de feux de signaux ; de même, en agriculture, les feux de l'expérience sont nécessaires pour nous éviter la perte de nos ressources en continuant des systèmes de culture ou, de nourriture, qui amènent des pertes et par suite un désastre commercial.

Messieurs, nous écoutons attentivement la lecture d'importants travaux faits par des hommes d'expérience et de savoir sur les meilleurs modes de culture et d'alimentation. Immédiatement nous nous sentons plein d'ardeur pour marcher dans la voie du progrès. Qu'en résulte-t-il ? Nous retournons sur nos terres pour y reprendre, hélas, notre vieille routine. A coup sûr, cela n'est pas sage. Il est évident que tous nos systèmes de culture ou de nourriture du bétail ne sont pas si parfaits qu'ils ne soient susceptibles d'amélioration quelconque et que notre système d'exploitation de nos terres si bon qu'il soit, ne puisse être réformé. Si je parle ainsi, ce n'est pas sans savoir, car moi-même j'ai agi plus d'une fois de la sorte ; ce n'est pas le besoin de conviction, mais la mise à exécution de leurs convictions qui trouble beaucoup d'hommes en agriculture comme en toute autre chose.

Ce dont je veux bien convaincre mon auditoire c'est que si nous voulons que ces expériences, ces écrits et ces conférences fassent le bien qu'ils doivent faire à l'agriculture et aux agriculteurs, nous devons, quand nous sommes parfaitement convaincus qu'un nouveau plan ou système qui nous est présenté constitue vraiment une amélioration sur nos méthodes actuelles, et est applicable, nous devons en faire un essai intelligent, sans espérer une révolution complète dès le début, et si nous le trouvons profitable, le continuer avec toute l'intelligence et la persévérance que nous possédons, et si notre Association aide d'une manière quelconque à cette bonne œuvre, il en résultera certainement un avantage pour nous tous. J'ai parlé de théorie et de pratique, et comment, quand un homme réunit les deux—un homme constitué de manière à mettre ses théories en pratique—cet homme est sûr de faire du bien à ses semblables, comme à lui-même. En agriculture, Sir John Lawes est un homme de ce genre, et il a plus fait, par ses théories et ses expériences, pour les intérêts agricoles que le plus pratique des cultivateurs qui n'a jamais fait d'expériences ou ne s'est occupé de théorie d'aucune nature sur les travaux de sa profession.

D'après moi, les réunions comme celle-ci font plus pour la vulgarisation des connaissances agricoles que tout autre moyen, et si ce que j'ai dit avait pour

résultat de nous faire prendre à tous plus d'intérêt à ce que l'on fait pour l'agriculture sur les points que j'ai touchés, mon discours ne serait pas perdu et aurait pour résultat d'augmenter les membres de notre Association. Je sais que la plupart des cultivateurs ici présents profitent de tous les systèmes de culture les plus modernes, et qu'ils marchent avec le progrès dans toutes leurs méthodes; mes remarques ne s'appliquent donc pas généralement à eux. Nous n'avons pas besoin de convertir des convertis; ce sont ceux qui doutent et les indifférents que nous visons et que nous voulons faire bénéficier en se joignant à nous et aider ainsi à l'amélioration de l'agriculture dans notre pays.

En terminant, je dois vous dire que bien que l'ensilage soit le sujet principal pris en considération aujourd'hui, notre Association ne le considère pas comme le dernier mot de la nourriture économique du bétail. Cependant beaucoup d'entre nous croient que sans lui nous ne posséderions pas le plus important facteur dans ce sens et que le système de conserver les produits verts en silos devrait être plus généralement adopté. Je crois, messieurs, que nous apprendrons aujourd'hui beaucoup de choses qui nous profiteront et que nous aurons une réunion agréable et utile. Comme ce serait perdre du temps que de discuter la question de l'ensilage, si nous n'étions pas convaincus que c'est un système qui mettrait de l'argent dans notre caisse, je vous présenterai le professeur Robertson, qui vous le prouvera d'une manière évidente, j'en suis certain. Il a porté beaucoup d'intérêt à notre Association, et comme personne dans le pays n'est plus capable d'expliquer les *pourquoi* et les *parce que* des matières agricoles, notre Association est heureuse et fière de le voir ici aujourd'hui.

PROFESSEUR ROBERTSON.

M. LE PRÉSIDENT ET MESSIEURS,

Quand on m'a demandé d'assister à la première convention d'une Association d'Ensileurs, j'ai eu quelque doute quant à l'utilité et au besoin d'ajouter une autre Association à celles déjà nombreuses qui existent en Canada dans le but de s'occuper des intérêts agricoles; mais plus je suis les efforts des hommes qui ont pris cette tâche en main, plus je suis convaincu qu'il y a place pour cette Association pour aider à l'œuvre de rendre la culture plus profitable en Canada.

Je suis très heureux d'apprendre par le discours d'ouverture du Président, que le but de cette association est aussi pratique. Nombre d'associations aux noms prétentieux se forment dans le but de faire mousser la popularité de quelques hommes, ou de les enrichir; mais une association comme celle-ci a des vues larges et sages et pour but d'aider le cultivateur médiocre à travailler mieux, de manière à être lui-même dans une meilleure position. Je suis heureux de voir que Montréal, en l'an de grâce dix-huit cent quatre-vingt douze, a pris un intérêt spécial en répandant les renseignements par l'intermédiaire d'une Association située chez elle pour l'avantage des cultivateurs. Je dois vous dire que Toronto a devancé de Montréal sous ce rapport, et comme je sais que vous aimez beaucoup Toronto, vous apprendrez cette nouvelle avec plaisir.

Après la formation de cette Association et quand on m'a demandé de faire un discours, on m'a dit en confidence que mon discours ne devait pas être une justification de l'existence de l'Association, mais un exposé des intentions, du but et des moyens de la société pour donner aux cultivateurs des renseignements sur un sujet très important.

Je crois que ces réunions sont en elles-mêmes pleines d'utilité pour les cultivateurs. Les cultivateurs, plus que la plupart des hommes, se découragent facilement et ils ont plus de sujets de découragement que les autres. Quand ils voient leur état négligé par des hommes qui ont les moyens de le pratiquer à l'aise, ils commencent à en rapetisser l'importance et à peu le respecter. Aussitôt qu'un homme n'a plus d'ardeur et de courage pour son travail, il sent les forces lui manquer pour le faire. Toute association, soutenue par des hommes d'affaires et du métier, qui s'occupe des intérêts des cultivateurs, ramène l'espérance dans leur cœur; et cela vaut mieux que des monceaux de renseignements.

Une convention comme celle-ci peut fournir les renseignements dont nous avons tous besoin et faire naître l'ardeur qui manque à la plupart d'entre nous. Je pourrais lire dans une brochure tous les renseignements que j'obtiendrais dans cette réunion; mais il existe dans une assemblée une chaleur que ne procure pas une page imprimée, et plus il y a de réunions, plus les cultivateurs peuvent bien travailler et avec cœur.

Il est peu de sujets relatifs à l'agriculture aussi intéressants et aussi importants que celui de la nourriture économique du bétail; et il est peu de sujets que les cultivateurs connaissent moins et qu'ils devraient si bien connaître que le moyen le plus économique de nourrir les animaux qu'ils possèdent.

Mon but en apportant à l'assemblée tant de marchandises sèches (cartes) n'est que de donner une leçon démonstrative sur le moyen le plus économique de nourrir les animaux dans les fermes du Canada.

Beaucoup de gens cultivent sans comprendre clairement les différents buts de l'agriculture. Ces cultivateurs travaillent pour faire de l'argent, m'a-t-on dit. Il est probable qu'à Montréal ils n'ont pas besoin de faire d'argent ; ils descendent des Ecossais qui ont peu de goût pour cela ; mais peu de Canadiens-français les ont pris pour exemple à la poursuite du dollar tout puissant.

En cultivant pour faire de l'argent le cultivateur doit se rappeler qu'il a un triple but en vue : d'abord, faire de l'argent en fournissant des vivres aux autres ; deuxièmement, faire de l'argent en conservant la fertilité de sa terre afin d'avoir un fonds de commerce à exploiter les années suivantes, et troisièmement, faire de l'argent en occupant des hommes pendant douze mois et non six mois par an. Ces trois buts sont : la fourniture des aliments destinés à la population, l'entretien de la fertilité du sol, et donner du travail à des salaires convenables pendant toute l'année. Ce système de culture comporte de grands troupeaux de bestiaux dans toutes les fermes du Canada. Produire des vivres sous forme de céréales seulement, signifie épuisement du sol et travail, en ce qui regarde les salaires, pendant six mois de l'année, avec six mois d'existence à se procurer sur le produit des premiers six mois.

Permettez-moi maintenant de vous montrer un tableau qui fait comprendre l'épuisement du sol qui résulte de ce mode de culture. Dans toute terre cultivée pour produire de la nourriture, le produit du champ prend au sol trois substances, qui deviennent très rares dans notre Canada. Quand la terre est privée de ces éléments, elle devient stérile, et quand elle les contient en quantités avantageuses, elle peut donner de grandes récoltes en retour d'un très petit débours. Ces trois substances sont l'azote, l'acide phosphorique et la potasse. (1)

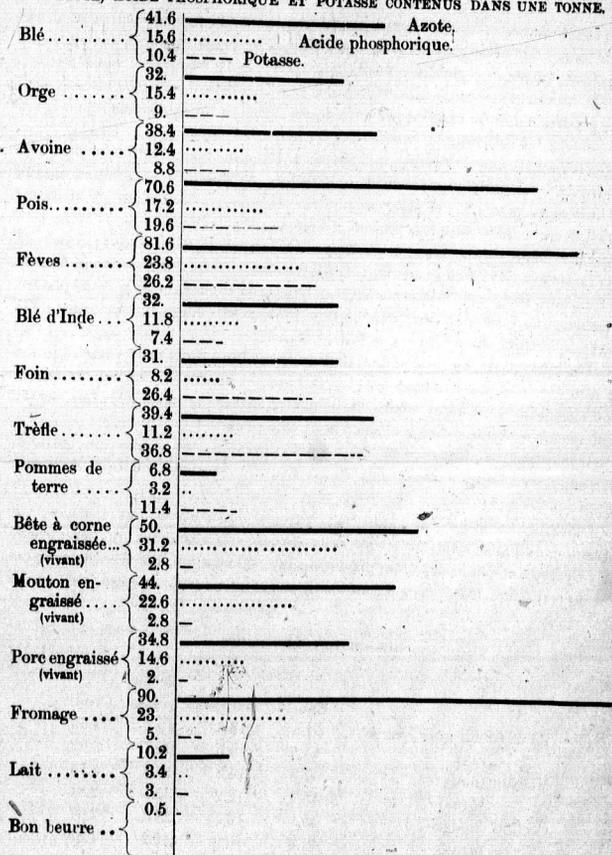
Quand un homme vend ses moissons et ses produits, il vend des parties de ces trois choses tirées de sa terre. Le but de ce discours est de vous prouver qu'en nourrissant le bétail avec l'ensilage on ne prend pas à la terre ces substances en grandes quantités et qu'on les produit même en grand pour la nourriture de l'homme :—c'est un paradoxe que l'on peut démontrer.

Chaque tonne de blé contient quarante et une livres d'azote, quinze livres d'acide phosphorique et dix livres de potasse. Les pois et les fèves appartiennent à la classe de plantes qui ont la propriété de s'assimiler beaucoup d'azote de l'atmosphère ; par conséquent, en les vendant, on enlève de la ferme une grande

(1) La chaux est aussi indispensable ; on ne la trouve généralement pas en abondance dans notre sol et la plupart des fermes de cette province doivent par conséquent s'en procurer.—Ed. A. B.

proportion d'azote, et quand ils croissent ils fixent l'azote contenu dans l'air. Il y a donc avantage à cultiver des pois comme culture fertilisante plutôt que de l'avoine ou du sarazin.

AZOTE, ACIDE PHOSPHORIQUE ET POTASSE CONTENUS DANS UNE TONNE.



————— Azote.
 Acide phosphorique.
 - - - - - Potasse.

Deux tonnes et demie de foin enlèvent plus de la terre du cultivateur que deux tonnes de bétail gras, et, pour deux tonnes et demie de foin il obtiendra, en moyenne, vingt-cinq piastres, tandis que pour deux tonnes de bétail gras il pourra réaliser deux cents piastres. Ainsi, par la culture du foin, il obtient vingt-cinq piastres d'une quantité d'éléments de fertilité qui lui en rapporte deux cents par l'élevage et la vente du bétail.

~ S'il se contente de huit cents piastres par année pour sa ferme il aura à vendre du bétail pour une valeur de quatre fois deux cents piastres pour former ses huit cents piastres ; et s'il veut obtenir le même montant par la vente du foin il devra vendre huit fois plus de ces éléments de fertilité.

En vendant des cochons, du fromage, du lait ou du bon beurre il vend une plus faible quantité d'éléments importants de son terrain qu'en vendant du foin. Le foin vaut dix piastres la tonne, le bon beurre en hiver vaut cinq cents piastres la tonne et la tonne de foin prend à peu près quatre vingt-sept fois plus d'éléments de fertilité du sol que ne le fait le beurre.

Un cultivateur, au moyen de l'ensilage, peut faire du beurre avec les profits les plus élevés et les dépenses les plus faibles ; et au lieu de cultiver du foin, il peut semer du blé d'Inde, vendre du beurre et obtenir un bien plus fort revenu. C'est tout ce que j'ai à dire à ce sujet pour le moment.

Quant à l'alimentation économique des animaux, tout homme qui garde un troupeau devrait apprendre quelque chose des principes fondamentaux de sa mise en pratique.

Après avoir étudié la nature des parties constitutives des matières qui entrent dans l'alimentation et qui se nomment albuminoïdes, matière grasse, carbohydrates et cendres, je vous présenterai un tableau qui montrera la composition du corps des animaux qui sont ordinairement nourris, et engraisés sur les fermes.

COMPOSITION DES CORPS.

	Matière			
	Eau.	Albuminoïdes.	grasse.	Cendres.
Bœuf (demi-gras) par cent.	51.5	16.6	19.1	4.66
“ (gras) “ “	45.5	14.5	30.1	3.92
Mouton (maigre) “ “	57.3	14.8	18.7	3.16
“ (gras) “ “	43.4	12.2	35.6	2.81
Cochon (maigre) “ “	55.1	13.7	23.3	2.67
“ (gras) “ “	41.3	10.9	42.2	1.65

En vendant un bœuf à demi engraisé, le cultivateur vend une plus grande

quantité de partie précieuse de son sol, et il obtient pour son animal un prix plus bas que s'il l'engraissait parfaitement.

Vous pouvez vendre l'eau — l'eau qui forme partie de sa chair — pour cinq centins la livre, dans un bœuf gras, et trois centins et demi, dans un boeuf à demi engraisé; c'est-à-dire avoir cinquante piastres au lieu de trente-cinq pour un animal de même poids. Un cochon gras épuise moins la terre qu'un maigre, et le cultivateur qui fait commerce de cochons maigres vend une plus grande quantité de principes riches de sa terre et obtient une recette moindre des animaux qu'il vend.

Je veux vous donner une leçon démonstrative qui fixera le principe dans votre mémoire, si toutefois vous ne pouvez retenir les chiffres que je mentionne.

En nourrissant les bœufs et tous autres animaux avec des matières ensilées ou autres substances, il est nécessaire qu'ils reçoivent une certaine proportion de substances albuminoïdes, de matières grasses et de carbo-hydrates qui leur fournissent la chaleur.

Une longue série d'expériences a démontré le fait que certains animaux ont besoin d'une certaine quantité de ces matières. Par exemple: dans l'engraissement des animaux, la règle admise veut qu'ils reçoivent deux livres et demie de matières albuminoïdes ou azotées digestibles par jour, quinze livres de carbo-hydrates, amidon, sucre et fibres, et une demi livre de matière grasse (1).

Nous avons nourri trois lots séparés de bœufs l'hiver dernier. Je n'avais pas l'intention de m'en tenir à cette règle; je voulais seulement m'assurer s'il était plus économique de nourrir les animaux avec du foin, des plantes-racines et de la moulée ou du blé d'Inde d'ensilage et de la moulée. L'expérience a duré cinq mois, et quand j'ai voulu vérifier la quantité exacte de ces matières consommées par mes animaux, j'ai trouvé que ceux nourris avec du blé d'Inde ensilé et six livres de moulée par jour avaient absorbé les quantités de la ration de production ou si près de cette quantité, que la différence ne vaut pas la peine d'être mentionnée.

Six bœufs furent répartis en trois lots à peu près égaux en âge et en poids et évidemment de même race. Le principal objet de l'expérience était de découvrir la valeur du blé d'Inde ensilé comparé au foin ordinaire. Un lot fut servi d'une ration composée de foin, de plantes-racines et de moulée; un autre lot fut nourri au moyen d'une ration de blé d'Inde ensilé avec une même quantité et qualité de moulée, et le troisième lot reçut une ration de blé d'Inde ensilé, foin, plantes-racines et la même quantité et qualité de moulée que pour les deux autres rations.

(1) Cette ration de production est pour un animal pesant mille livres.—Ed. A. B.

Voici la composition des rations :—

	LOTS DE BŒUFS.		
	Nos 1 et 2.	Nos 2 et 3.	Nos 5 et 6.
	LBS.	LBS.	LBS.
Foin	20		10
Navets.....	40		20
Blé d'Inde ensilé.....		50	20
Paille.....	5	5	5
Orge broyée.....	2	2	2
Pois.....	2	2	2
Tourteaux broyés.....	1	1	1
Farine de graine de coton.....	1	1	1
Total.....	71	61	61

Pendant cinq semaines, du 17 mars au 20 avril, une livre de tourteau et de farine de graines de coton fut ajoutée à la ration.

Pendant vingt semaines, du 29 décembre au 18 mai, chaque bœuf des lots Nos 1 et 2 consomma une moyenne de 55.5 lbs par jour ; chaque bœuf des lots Nos 3 et 4, une moyenne de 60 lbs et chaque bœuf des lots Nos 5 et 6 une moyenne de 52.8 lbs par jour.

Afin d'établir une comparaison entre le coût d'entretien de ces bœufs au moyen de trois différentes rations, la valeur marchande des composés de chaque ration a été estimée aux prix suivants : \$8 par tonne pour le foin ; racines (navets ou betteraves), \$4 la tonne ; foin, \$4 la tonne ; paille, \$4 la tonne ; pois et orge, \$20 la tonne, et farine de graine de coton et tourteau, \$30 la tonne. Le blé d'Inde ensilé coûte \$1.40 la tonne, d'après l'état inséré dans le bulletin No 12 publié par le Prof. Saunders en juin 1891. On devra remarquer que le blé d'Inde ensilé est inscrit suivant son coût réel et que les autres matières alimentaires sont cotées à leur prix marchand ; mais les cultivateurs, dans bien des districts en Canada, ne peuvent pas s'attendre à produire le foin à un prix moindre que \$8 la tonne, et les plantes-racines, à moins de \$4 la tonne.

Le tableau suivant fait voir : 1o l'augmentation de poids des bœufs en vingt

semaines ; 2o la quantité de nourriture consommée par jour, et, 3o la dépense par tête par jour :

		Ration.	Augmen- tation de poids.	Quantité moyenne de nourri- ture cha- que jour.	Coût moyen de la nourri- ture cha- que jour.
			Lb.	Lb.	Lb.
Premier lot	(No. 1.....)	Foin, pl ^{tes} -racines et moulée	188	} 55.5	19.23
	(No. 2.....)	do do do	179		
Deuxième lot	(No. 3.....)	Blé d'Inde ensilé et moulée ..	221	} 60.0	11.90
	(No. 4.....)	do do	212		
Troisième lot	(No. 5.....)	Foin, plantes - racines, blé	128	} 52.8	15.58
	(No. 6.....)	d'Inde ensilé et moulée	182		

Tous les bœufs ont reçu autant de nourriture qu'ils pouvaient en manger complètement ; et on en a changé la quantité de temps en temps, suivant qu'ils mangeaient plus ou moins.

Nous devons faire remarquer au sujet de l'augmentation de poids peu considérable du bœuf No 5 qu'il n'a guère fait de progrès une partie du temps. Ce cas ne peut être noté comme satisfaisant. L'animal paraissait en bonne santé ; mais, comme la chose est connue de tous ceux qui ont pris soin du bétail, un animal qui mange bien parfois ne profite pas toujours.

On devra remarquer que les bœufs nourris à l'ensilage et à la moulée ont gagné une moyenne de 33 livres chacun plus que ceux nourris au foin, aux plantes-racines et à la moulée durant les vingt semaines.

Pendant le dernier mois de la période d'expérience, les bœufs nos 3 et 4, nourris d'ensilage et de moulée ont augmenté de poids beaucoup plus vite que les autres, et, à la fin de l'expérience, ils étaient en bien meilleure condition pour la vente.

Les bœufs traités au foin, aux plantes-racines et à la moulée ont coûté 19.23 centins par tête par jour, ou près de 19¼ centins ; le coût des bœufs traités à l'ensilage et à la moulée ont coûté 11.90 centins, moins de 12 centins par jour, et ces derniers ont gagné trente-trois livres de plus chacun dans le même espace de temps. Maintenant vous voyez l'économie de la nourriture par l'ensilage, et les résultats de l'expérience que je vous cite confirment les règles établies.

Je vais exhiber maintenant un tableau qui vous fera voir la proportion de ces différents composés dans chaque livre des substances alimentaires ordinaires

J'inscris le blé comme substance d'alimentation du bétail, parce que, en Canada, nous pouvons être forcés, dans mon humble opinion, de donner une grande quantité de blé à nos animaux. Nous avons de grandes régions où le blé gèle parfois et nous donnons maintenant du blé gelé aux cochons — du blé fortement gelé — et nous obtenons une augmentation de poids de 15 lbs par animal pour chaque minot. Il est possible de faire de l'argent en se servant d'ensilage et de blé gelé comme alimentation des animaux. Le blé gelé mélangé au blé d'Inde ensilé donne une nourriture de première classe pour les bœufs.

QUANTITÉ DE protéine, carbo-hydrates et matière grasse digestibles dans chaque livre de certains aliments, d'après des expériences faites avec des ruminants (taureaux et vaches).

	Total de la matière organi- que sèche	Protéine dige- stible.	Carbo-hy- drates di- gestible.	Matière grasse di- gestible.
	Lb.	Lb.	Lb.	Lb.
Blé..... 1 lb.	.80	.005	.588	.014
Orge..... do	.89	.004	.600	.020
Avoine..... do	.87	.080	.440	.044
Pois..... do	.87	.201	.534	.020
Tourteau..... do	.02	.283	.308	.050
Moulée de graine de coton..... do	.02	.336	.294	.070
Son de blé..... do	.87	.117	.453	.027
Faille mélangée, (blé, orge, avoine)..... do	.85	.035	.330	.004
Foin mêlé..... do	.80	.051	.430	.012
Blé d'Inde d'ensilage..... do	.25	.016	.230	.006
Blé d'Inde à fourrage..... do	.48	.033	.480	.008
Navets..... do	.085	.010	.075	.001
Betteraves..... do	.120	.011	.100	.001
Carottes..... do	.141	.013	.115	.002
Betterave à sucre..... do	.185	.010	.107	.001

Votre président a dit que l'honorable commissaire de l'agriculture l'honorable M. Beaubien, avait pris des mesures pour que le rapport de cette assemblée soit sténographié. Je remettrai la carte maintenant exhibée pour la faire insérer dans le rapport et en permettre plus tard un examen attentif. Je crois que cette association est heureusement lancée dans la voie des services à rendre aux cultivateurs, quand on voit l'honorable Ministre de l'agriculture lui accorder son patronage, lui qui fut un des premiers à introduire l'alimentation du bétail par l'ensilage et qui est un des avocats les plus enthousiastes de ce genre d'alimentation.

La question qui se présente ensuite est l'économie réalisée par l'ensilage comme alimentation.

Puisque le cultivateur doit obtenir ces éléments que j'ai indiqués si souvent—les albuminoïdes, les matières grasses et les carbo-hydrates,—pour nourrir ses animaux et qu'il peut les obtenir des différents produits de la ferme mentionnés sur ce tableau, c'est une question de grande importance pour lui de savoir où il peut les obtenir à meilleur marché. Il peut les obtenir à partir des fraises, jusque dans les tiges du blé d'Inde ; mais il faut qu'il sache où les trouver à meilleur marché, parceque vous pouvez voir que le succès de l'alimentation dépend en grande partie du coût de la matière première que l'on emploie. Tout homme d'affaires sait combien il est facile de vendre avec profit des marchandises bien achetées, et combien il est difficile de réaliser des profits sur n'importe quel marché sur des marchandises mal achetées. On peut dire qu'un cultivateur achète de ses champs les matières qu'il donne à ses animaux. Il n'y a aucune plante cultivée actuellement en Canada qui puisse fournir ces éléments constitutifs de l'alimentation—albuminoïdes, matières grasses et carbo-hydrates—pour la nourriture des animaux à un prix moindre que le blé d'Inde.

Dans le foin, l'avoine, les pois, l'orge et le blé, vous pouvez obtenir les mêmes constituants mais ils coûtent tellement plus cher que l'homme qui les donne comme nourriture réalise moins de profit que celui qui se sert de tiges de blé d'Inde. Je vais expliquer cet énoncé : la plus grande partie de la nourriture de l'animal se compose de carbo-hydrates qui le réchauffent dans notre climat froid ceux-ci se rencontrent à un état très agréable au goût et très digestible dans le sucre et l'amidon. La tige du blé d'Inde possède la faculté de s'approprier ces matières dans l'air, quand elle est exposée à la lumière du soleil et qu'elle croît dans un champ où les plantes ont de l'espace.

L'automne dernier, j'ai vu près de Montréal des champs de blé d'Inde dans lesquels les hommes avaient follement semé deux minots et demi de graines par arpent. Peut-être avaient-ils agi ainsi pour faire preuve de bon vouloir à l'égard de M. Ewing ou autres marchands de graines !

Quand la tige du blé d'Inde n'a pas assez d'espace, la matière verte colorante est moins active et n'absorbe pas le carbone nécessaire à l'amidon et au sucre. Le blé d'Inde rapporte au cultivateur proportionnellement à la chance qu'il lui donne de croître.

Le tableau que je vous exhibe maintenant vous démontre la valeur comparative des tiges de blé d'Inde coupées le 25 août et le 19 septembre. Il est tiré du travail de M. Frank T. Shutt, chimiste de la Ferme Expérimentale. Coupée le 25 août, chaque tonne renfermait 249 livres de matières digestibles ; coupée le 19 septembre, chaque tonne en contenait 297.

Matière
grasse di-
gestible.

Lb.

.014
.026
.044
.029
.050
.070
.027
.004
.012
.006
.008
.001
.001
.002
.001

BLÉ-D'INDE—Matière digestible par tonne de fourrage.

	Coupé.	Lb.	Valeur.
Moyenne de 7 variétés.	Total de matière di- gestible.	Août 25	249
		Septembre 19	297
	Albuminoïdes.....	Août 26	25
		Septembre 19	27
	Matière grasse.....	Août 26	3.1
		Septembre 19	5.0
	Fibre.....	Août 26	77
		Septembre 19	89
	Carbo-hydrates.....	Août 26	143
		Septembre 19	175

Chaque tonne de fourrage vert contenait dans la première période 249 livres de matière digestible et dans l'autre 297 livres. Les éléments qui la constituent sont les matières albuminoïdes (protéine), les matières grasses, le ligneux et les hydrates de carbone (sucre, amidon, etc). Parmi ces substances ce sont les albuminoïdes qui ont le plus d'importance, car ils correspondent à la fibrine de la viande de bœuf ou à l'albumine des œufs. A la fin de la première période il y avait 25 livres d'albuminoïdes, tandis qu'à la fin de la seconde il y en avait 27. Pour les matières grasses on avait d'abord 3 livres et plus tard 5 livres. Pour le ligneux la proportion était de 77 à 89, et enfin, pour les hydrates de carbone, on a eu d'abord 143 livres, puis 175. Nous voyons d'après ce qui précède que chaque tonne de fourrage augmente de valeur avec la période de végétation, et qu'en même temps on obtient un plus grand nombre de tonnes par acre. Le tableau ci-dessous fera comprendre encore plus clairement les points qui nous occupent. Il est basé sur la moyenne de cinq variétés de blé-d'Inde à différents états de végétation :

BLÉ D'INDE—PRODUCTION PAR ACRE :—

	Lbs.	
En épis (<i>naissants</i>), 30 juillet.	18,045 Poids vert.	—
	16,426 Eau.	—
	1,619 Matière sèche.	—
En houppes soyeuses 9 août.	25,745 Poids vert.	—
	22,666 Eau.	—
	3,079 Matière sèche.	—
En lait, 21 août.	32,650 Poids vert.	—
	27,957 Eau.	—
	4,693 Matière sèche.	—
Lustré 23 sept.	32,295 Poids vert.	—
	25,093 Eau.	—
	7,202 Matière sèche.	—
Mûr, sept.	28,460 Poids vert.	—
	20,542 Eau.	—
	7,918 Matière sèche.	—

Tout le monde sait qu'il y a plusieurs phases distinctes dans la croissance du blé d'Inde. Pour fixer les idées, nous désignons les dernières phases par les termes suivants: d'abord nous avons le blé d'Inde "en épis naissants" c'est-à-dire au moment où l'épis terminal apparaît. Ensuite nous avons "en houppes soyeuses" lorsque les longs fils soyeux sortent des enveloppes de l'épis; plus tard vient le moment où l'épis est "en lait"; après cela on a la phase caractérisée par "le lustré" ou apparence brillante des grains; enfin, en dernier lieu vous avez le blé d'Inde "mûr," c'est-à-dire que la plante a atteint sa maturité complète. A l'époque "en épis naissants" il y avait 18,045 livres de blé d'Inde vert par acre. Dans ces 9 tonnes et 45 livres, il y avait 8 tonnes et 426 livres d'eau; de sorte que nous n'avions seulement que 1,619 livre de matière sèche. La matière sèche a seule de la valeur. Elle n'a pas le même degré de digestibilité dans toutes les phases de la végétation, mais cependant elle a déjà de la valeur. A l'état "en houppes soyeuses," il y avait une grande augmentation dans la proportion de matière sèche, et cette augmentation continue à s'accroître ainsi qu'on peut le voir par le diagramme du tableau. Si vous posiez ces chiffres comme représentant des piastres et des centins, la différence serait ceci: c'est que, si on admet que la récolte vaut \$16.19 par acre pour la première phase ou "en épis naissants," la même récolte vaudra \$27.02 pour la dernière phase "lustré" et cependant il

n'y a aucune augmentation de prix coûtant de culture entre ces deux époques. L'homme n'y ajoute pas six cents par acre. Les matières digestibles qui se sont formées en surplus proviennent en grande partie de l'atmosphère. Ainsi vous voyez combien il est important, lorsque vous cultivez du blé d'Inde pour l'ensilage d'atteindre le moment que nous avons appelée "lustré." Depuis deux ans nous avons insisté beaucoup pour que les cultivateurs disposent leur culture de blé d'Inde de manière à atteindre ce point de maturité. (1)

Le blé d'Inde "lustré" possède par lui-même la plus grande quantité possible de matières nutritives lesquelles se trouvent à cette époque, dans les meilleures conditions de digestibilité.

Dans nos travaux de l'an dernier (1891) à la Ferme Expérimentale, nous avons comparé quatre variétés de blé d'Inde, le "*Thoroughbred White Flint*" le *Red Cob*, le *Longfellow* et le *Pearce's Prolific*.

Au moment de l'apparition des épis, nous avons obtenu par acre en matière sèche, (pas toute digestible, mais matière sèche), 6,488 lbs. A l'époque des "houppes soyeuses," nous avons obtenu des mêmes variétés 7,770 lbs.

Au commencement de la période "du lait," nous avons réalisé 9,138 lbs.; à la fin de cette période du lait, 9,467 lbs.; au moment du lustré 11,298 lbs.

Je crois qu'il est nécessaire de vous donner ces chiffres, car je veux vous convaincre des avantages certains qu'il y a de couper le blé d'Inde à une époque avancée. Il y avait presque deux fois autant de matière sèche au moment du "lustré" qu'à l'époque de l'apparition des "épis," et il vous est impossible d'obtenir du blé d'Inde à l'état lustré en le semant à la volée.

Je vais vous donner ici un nouveau tableau des résultats obtenus avec le blé d'Inde, sur une moyenne de cinq essais. La période de croissance du 24 juillet au 5 août, à différentes stations expérimentales, allait de la phase "en épis naissants" jusqu'à la phase "en fleurs." Prenons d'abord les quantités de matière sèche à ces deux époques. Voici le diagramme que j'ai préparé pour bien faire saisir ces points importants :

(1) Je suis heureux de faire remarquer ici que le *Journal d'Agriculture* a insisté sur ce point depuis dix ans.—Ed. A. B.

		Pouces.	
Du 24 juillet au 5 août.	Matière sèche . . .	10	_____
		10
		10	-----
		10	+++++
Depuis l'épi jus- qu'à la floraison.	Matière sèche . . .	30.5	_____
		21.4
		33	-----
		36.5	+++++
Du 3 sept. au 23 sept.	Matière sèche . . .	30.5	_____
		21.4
		33	-----
		36.5	+++++
Depuis lustré jusqu'à maturité	Matière sèche . . .	30.5	_____
		21.4
		33	-----
		36.5	+++++

Je n'ai pas besoin d'insister de nouveau sur le fait qu'on ne fait aucune dépense additionnelle en laissant mûrir la récolte jusqu'à l'époque du "lustré"; les travaux de culture sont finis et les déboursés ont été faits déjà avant l'apparition des épis.

Le silo ne donnera pas d'augmentation à une récolte de blé d'Inde. Si vous l'ensilez au moment du "lustré," il vous donnera une grande quantité de nourriture, mais à l'époque de l'apparition des épis, il ne vous procurera qu'un moyen coûteux de faire boire vos vaches.

Je crains d'avoir empiété sur le temps réservé aux autres orateurs, mais je désirerais vous montrer que l'ensilage est la nourriture la plus économique pour le bétail; je voulais vous montrer aussi jusqu'à quel point cette association peut contribuer à accroître la prospérité du Canada, en enseignant aux cultivateurs à faire l'ensilage de la manière la plus profitable. Encore un mot sur sa valeur nutritive. Je vous ai donné un exemple des expériences faites sur l'alimentation. L'hiver dernier nous avons entrepris une série d'expériences faites sur une grande échelle; ces essais ne sont pas encore complètement terminés. Il y a quelques jours, j'ai examiné les livres qui s'y rapportent, et j'y ai trouvé cet enseignement résultant des expériences de cette année, que dans l'alimentation comparée des jeunes beufs, d'un côté au moyen d'ensilage, et de l'autre au moyen de foin et de racines, on a obtenu par l'ensilage une économie d'un quart sur le prix coûtant de la nourriture, et, en outre, on a réalisé un quart de plus en poids. Dans les deux cas, on avait ajouté la même quantité de moulée à la ration alimentaire.

D. PAR UN MEMBRE: Quel prix admettez-vous dans votre évaluation du foin?

PROF. ROBERTSON: Huit piastres par tonne. J'évalue l'ensilage à deux piastres la tonne; mais ici, dans les alentours de la ville, la plupart des cultivateurs peuvent produire de l'ensilage à raison d'une piastre et quart par tonne! Dans nos essais sur l'alimentation pendant l'hiver 1890-91, j'ai pris pour la valeur

de l'ensilage son prix coûtant, c'est-à-dire \$1.40 par tonne. Lorsque le blé d'Inde fut mis dans les silos en 1891, on l'avait laissé se faner pendant deux jours en moyenne. La diminution sur le poids est ce qui coûte le plus cher par tonne. De là provient sa valeur de \$2 par tonne que nous avons trouvée comme étant le prix coûtant de l'ensilage lors de nos expériences faites sur l'alimentation durant l'hiver de 1890-91. Un autre point de l'alimentation par l'ensilage a été négligé jusqu'ici : c'est qu'en nourrissant les vaches avec de l'ensilage il est possible de se livrer à l'industrie laitière pendant l'hiver, et sous notre climat rigoureux, ceci représente un revenu retiré de nos vaches durant toute l'année ; cela veut dire aussi qu'il est possible de nourrir nos vaches laitières avec une quantité de moulée qui ne dépasse pas 6 lbs. En nourrissant dix-huit vaches par groupes de trois, je ne trouve aucun profit en leur donnant plus de 8 lbs. de moulée par tête par jour ; mais je trouve que les cultivateurs des environs de Montréal qui donnent à leurs vaches 12, 15 et 16 livres par tête par jour, font une dépense extra de 3 cents par jour sans en retirer plus de profit en lait. Dès que nous dépassons huit livres de moulée par jour, nous obtenons un lait plus riche en couleur mais non plus riche en éléments constitutifs. Ainsi, vous voyez, qu'avec l'ensilage vous pouvez obtenir des produits plus riches avec une dépense moindre par jour.

L'importance de l'économie qu'on peut ainsi réaliser n'est pas bien comprise par la plupart des cultivateurs et des hommes d'affaires. L'an dernier, nous avons expédié du port de Montréal environ 4,000 charges de chars de fromage, ce qui représente des millions de piastres. La valeur du fromage exporté l'an dernier dépasse neuf millions et demi de piastres ; la valeur du beurre exporté fut d'environ six cent deux mille piastres, et, à ma connaissance, il ne s'y trouvait pas une seule tinette de beurre fait après le mois de novembre. Cette année, nous avons mis en activité deux crémèries en transformant des fromageries en crémèries, et nous avons, pour la première fois, expédié en Europe ce genre de beurre, dont la plus grande partie provient de vaches nourries avec du fourrage de blé d'Inde. Le dernier rapport que j'en ai reçu constate que ce beurre atteignait 124 à 125 shillings par cwt. Dans l'ouest de l'Ontario nous pourrions arriver l'hiver prochain à avoir vingt-cinq crémèries en activité tout l'hiver, ce qui sera entièrement dû à la culture du blé-d'inde et à l'emploi de l'ensilage. En dix ans nous pourrions exporter autant de beurre que de fromage, en cultivant le blé d'Inde et en nourrissant le bétail à l'ensilage ; et si Montréal peut traiter, en fromage, des affaires pour une valeur de dix millions, il en résultera de grands avantages pour le commerce en gros et aussi pour toutes les autres genres d'affaires. Nous voyons aussi que l'an dernier, le Canada a exporté cent huit mille têtes de bétail, représentant une valeur de \$8,623,202. Il est possible d'entretenir deux fois autant d'animaux sur les mêmes fermes, en cultivant du blé d'Inde

d'ensilage au lieu de cultiver du foin. La possibilité d'un tel résultat est facile si vous examinez les chiffres qui se rapportent respectivement à l'entretien des animaux à l'engrais et à l'entretien des vaches laitières, et si vous calculez aussi la réduction des dépenses annuelles occasionnées au Canada par l'hivernage du bétail depuis novembre jusqu'à la fin d'avril, réduction dûe à la nourriture avec l'ensilage. Si l'ensilage était donné à la place du foin aux animaux, il en résulterait actuellement pour toute la Puissance une économie de dix-neuf millions (\$19,000,000) de piastres.

Maintenant nous exportons des produits agricoles pour quarante millions de piastres annuellement ; mais si nous économisons les dix-neuf millions de piastres que peut nous procurer l'alimentation par l'ensilage, nos cultivateurs en bénéficieront d'autant et ils auront une large part des profits que réalisent actuellement les marchands.

Permettez-moi d'attirer votre attention sur un dernier point : Comme conséquence du travail d'hiver dans les laiteries, il nous est possible de donner de l'extension à notre commerce de porcs, et sous ce climat, de produire et préparer du lard excellent que nous pourrions expédier en Angleterre tout aussi bien que le fromage. Je crois qu'il serait facile d'établir un commerce de lard dans le Nord-Ouest, lequel possède un climat excellent pour la production et la préparation du lard. Si la province de Québec ne l'entreprend pas, le Manitoba le fera et vendra les grains sous la forme de produits concentrés et prendra les meilleurs profits pour lui-même.

En faisant de l'industrie laitière l'hiver, il est facile en même temps d'élever des petits porcs, et ces petits porcs, élevés au lait écrémé et au petit lait, peuvent être vendus avantageusement sur les marchés à l'âge de six à huit mois. Quel que soit le point de vue auquel vous vous placez, vous voyez que la culture du blé d'Inde et l'alimentation du bétail par l'ensilage augmenteront les ressources du cultivateur et multiplieront ses profits. Cinq acres de blé d'Inde transformé en ensilage suffiront à entretenir quinze vaches dans d'excellentes conditions.

Le petit cultivateur, l'homme qui dit : " le grand cultivateur peut garder du bétail et faire de l'argent, mais moi, je ne peux pas," peut augmenter son capital par l'alimentation au moyen de l'ensilage et retirer de sa petite exploitation plus de profit que celui qui cultive du foin et le donne à ses animaux.

La culture du blé d'Inde et l'ensilage, voilà ce qui peut rendre le plus de services aux cultivateurs ; et la prospérité de la population d'un pays se mesure à l'état de prospérité des cultivateurs. Le Canada peut retirer du profit de la culture du blé d'Inde et de la pratique de l'ensilage ; et votre Société mérite le plus vif encouragement.

D. PAR M. FISHER : Je prie le Prof Robertson de vouloir bien nous donner

quelques explications sur le point important qu'il a signalé, à savoir que, si on donne à un animal plus de huit livres de grains par jour, non seulement ce surplus constitue une perte, mais est nuisible à l'animal. Je désirerais avoir quelques renseignements sur ce fait.

LE PROF. ROBERTSON : C'est à mon avis une des questions les plus importantes qui aient été soulevées. Ce que j'en ai dit est facile à démontrer. Naturellement cette règle est sujette à des exceptions, comme toutes les règles. Vous trouverez des vaches qui peuvent consommer utilement une plus forte quantité mais je n'ai jamais vu de troupeau qui pût consommer en moyenne plus de huit livres de grains par tête. Chaque vache semble avoir une limite individuelle dans la puissance de digestion. Tout ce que vous lui donnez en plus exige un effort pour être élaboré dans le corps de l'animal. Il y a là une dépense en pure perte, et l'aliment est rejeté non digéré ; la nourriture est donc gaspillée et les fonctions animales s'accomplissent inutilement au prix d'une dépense d'énergie non nécessaire. Pour la plupart des bœufs et des vaches, dès que vous dépassez la limite dont j'ai parlé, vous ne faites que gaspiller la nourriture.

D. PAR M. TRENHOLME : Je désire savoir si cela s'applique aux vaches qui donnent du lait et qu'on nourrit en même temps pour la viande—viande et lait à la fois,—si la ration de huit livres s'applique à ce cas ? (1)

UNE VOIX : Quelle quantité de lait comptez-vous retirer d'une ration semblable ?

LE PROF. ROBERTSON : Cela dépend de la vache. Vous trouverez ceci en général : une vache donnant trente-cinq livres au 3e mois, donnera ordinairement environ 18 lbs. par jour vers le septième mois, et je ne pourrais guère en obtenir davantage en augmentant sa ration de moulée. Je trouve habituellement cette réduction dans la production des vaches d'un troupeau, quoique certaines vaches puissent maintenir leur production constante. En abaissant graduellement la ration de moulée à 2 ou 3 lbs. par jour, après le septième mois qui suit le vêlage, je n'accélère pas la diminution du lait. En conséquence je diminue la ration de moulée suivant cette proportion.

D. PAR M. GARTH : A des vaches de grande taille ne devriez-vous pas donner une plus forte ration qu'à des vaches plus petites, pour avoir la même

(1) Cette importante question paraît avoir été négligée. Il est certain que ce qu'une vache digère lorsqu'on lui fournit une ration complète produit de la graisse et de la viande, sinon du lait. Toute la question est donc de savoir quelle est la quantité de viande qu'une vache peut produire avantageusement en sus de son lait, et quelle est la ration la meilleure et la plus économique. Ce n'est qu'en employant judicieusement la balance et en prenant note des résultats obtenus qu'on élucidera la question et qu'on connaîtra les profits et pertes.—Ed. A. B.

quantité de lait ? Je crois que le gros bétail exige plus de nourriture pour son entretien.

LE PROF. ROBERTSON : En prenant des Short-horns croisés pesant en moyenne 1,200 lbs. je trouve, dans chaque cas, qu'il n'y a aucune avantage à dépasser les huit livres de moulée par jour, au maximum. Pour les Holsteins et les Short-horns de pure race, je trouve que la limite est d'environ huit livres ; 11½ livres de moulée par jour ne m'ont pas donné plus de lait, ni de meilleure qualité que 8½ lbs ; et ces animaux pesaient en moyenne 1350 livres. A des Holsteins pesant en moyenne 1250 livres, j'ai donné 16½ livres de moulée par jour et je n'ai pas eu de meilleur résultats que ceux obtenus en leur donnant huit livres ; c'est pourquoi j'ai admis huit livres comme maximum.

D. PAR M. FISHER : Combien donne-t-on aux Jerseys, qui pèsent de 800 à 900 lbs ?

LE PROF. ROBERTSON : Leur pouvoir digestif est beaucoup plus grand que celui de toute autre sorte d'animaux que je connais. Nous donnons aux Jerseys de 5 et 5½ lbs. de moulée, c'est ce qui nous donne, je crois, les meilleurs résultats.

D. PAR M. FISHER : Quel était le poids des animaux ?

LE PROF. ROBERTSON : Ils pesaient en moyenne 860 et 825 lbs.

D. PAR M. GARTH : Ainsi les grands animaux exigent plus de nourriture ?

LE PROF. ROBERTSON : Oui, j'ai donné les chiffres de six à huit livres de moulée par jour, suivant le poids des animaux.

D. PAR M. BARNARD : Avez-vous trouvé qu'un animal exige une quantité de nourriture proportionnée à sa grosseur ? Si un animal pèse 800 lbs. il lui faudra plus de nourriture, en proportion, qu'à un autre animal pesant douze cents lbs ; avez-vous vérifié ce résultat.

LE PROF. ROBERTSON : Nous n'avons pas encore terminé ces expériences.

D. PAR M. TRENHOLME : Quelle quantité d'ensilage donnez-vous à vos animaux pour arriver à ces résultats ?

LE PROF. ROBERTSON : Voilà une question importante qu'il est difficile de traiter en peu de mots. Une grosse vache a une plus grande capacité d'estomac et exige une plus grande quantité de nourriture pour la satisfaire. Je ne donne pas la même ration à une grosse vache qu'à une petite ; beaucoup de personnes le font, mais elles ont tort. Une petite vache mangera par jour environ 60 à 65 livres de fourrage auquel j'ajoute cinq ou six livres de moulée. Une grande vache mangera par jour cent livres, plus 10 lbs. de moulée. Si je donnais aux grandes vaches un mélange de 40 lbs. d'ensilage, 30 lbs. de racines et 10 lbs. de moulée, parties égales de son, moulée, orge, tourteau de coton, ces animaux mangeraient par jour 134 lbs. de ce riche mélange.

J'ai préparé un mélange moins riche en y ajoutant 60 lbs. d'ensilage, mais

sans moulée, et elles ont mangé par jour 122 lbs. de ce mélange moins riche et qui revient à meilleur marché (soit 12 lbs. de moins que dans le premier cas) et cependant elle m'ont donné autant de lait et d'aussi bonne qualité. A une grosse vache donnez une grande quantité d'aliments, mais choisissez de la qualité moins riche, et pour une petite vache faites juste l'inverse. (1)

D. PAR M. GARTH : L'ensilage que vous avez employé n'était-il pas riche en grain ?

LE PROF. ROBERTSON : Notre ensilage était loin d'être aussi bon que l'ensilage de bonne qualité moyenne préparé par les cultivateurs. Il avait dû être ensilé à la fin de l'époque du "lait." Nous avions cultivé, comme essais, différentes espèces de blé d'Inde, et nous avions une si grande quantité de ce fourrage à conserver que nous avons dû en remplir nos silos sans retard. Mais désormais nous ne cultiverons le blé d'Inde que pour atteindre l'époque du "lustré".

D. PAR M. BENNY : Vouddriez-vous me dire quelle quantité de foin vous donnez aux animaux avec l'ensilage et la moulée ?

LE PROF. ROBERTSON : Nous donnons environ 40 lbs. d'ensilage, 20 lbs. de racines et 10 lbs. de foin.

D.—Ainsi vous donnez du foin, de la moulée et de l'ensilage.

LE PROF. ROBERTSON : Je ne donne jamais de foin sans y ajouter des racines si la chose est possible. Je ne le fais jamais, et si je donne du foin je dois y ajouter des racines ou quelqu'autre fourrage succulent. J'ai d'excellents résultats avec l'ensilage et la moulée seuls, sans foin du tout, mais j'y ajoute environ cinq livres de paille (2)

D. Sans y joindre de racines ? R. Oui.

D. Quelle est la composition de la moulée ?

LE PROF. ROBERTSON : Principalement pois, orge et tourteau, en parties égales. J'aime le son, si on peut se le procurer à bon marché. Il serait profitable pour les cultivateurs de produire plus d'orge et plus de pois et d'éviter d'acheter des fourrages pour leurs vaches. Vous pouvez donner les pois et l'orge avec l'ensilage et avoir ainsi une excellente ration. Avec la culture des pois et

(1) On trouvera plus loin les principes qui s'appliquent à la ration des animaux de différents poids.—ED. A. B.

(2) Dans les fermes qui produisent du foin, on peut donner avantageusement du foin, avec ou sans racines ou ensilage, en le préparant d'avance, l'humectant avec de l'eau pour qu'il puisse reprendre la proportion d'eau qu'il contenait comme herbe. Le hacher et l'amolir avec de l'eau chaude, au moins 12 heures d'avance, est une excellente pratique, surtout en vue de la production du lait. La ration de foin ainsi préparée équivaldra à une forte proportion de ration de moulée.—ED. A. B.

de l'orge vous n'avez aucun déboursé onéreux à faire pour nourrir vos animaux.

D. PAR M. BARNARD : Conseillez-vous d'acheter des déchets nutritifs à bon marché, tels que tourteaux de graine de coton, aux cultivateurs qui pourraient cultiver l'orge et les pois ? Si je comprends bien les auteurs, il reste pour \$27.00 de matières fertilisantes dans les résidus non digérés. Si je les comprends bien ils donnent pour valeur fertilisante du son le chiffre de quatorze piastres par tonne de son consommé, et cela pour le fumier seul. S'il en est ainsi, les cultivateurs doivent en tenir compte, parce qu'ils en retirent ainsi du fumier à bon marché ainsi qu'un profit sur l'achat de ces aliments.

LE PROF. ROBERTSON : En achetant, pour le bétail, des aliments additionnels quelques hommes peuvent gagner de l'argent, si leurs vaches sont douées d'une constitution propre à cet usage. . . Le cultivateur ordinaire aura plus de profit en donnant aux vaches les aliments que sa terre lui fournit, et en ne gardant pas plus d'animaux qu'il n'en peut entretenir ; mais celui qui se trouve dans une meilleure condition peut faire de l'argent en achetant des aliments riches en matières fertilisantes, tels que la moulée de graine de coton, son et tourteaux. La principale valeur qu'on attribue à ces aliments est due à leurs qualités fertilisantes et est basée surtout sur l'azote qu'ils contiennent. Les cultivateurs ne peuvent pas acheter de l'azote à 17 cents la livre ; vous pouvez acheter utilement des engrais commerciaux, surtout les phosphates et la potasse. Les quatre cinquièmes de l'atmosphère se composent d'azote ; si vous cultivez des pois et que vous les enfouissez à la charrue, si vous cultivez du trèfle et que vous l'enterriez de même, vous obtiendrez votre azote gratis et vous vous en trouverez plus riches. Les cultivateurs anglais et allemands apprennent à cultiver les pois après une récolte hâtive.

D. PAR M. BARNARD : Cela veut dire qu'on enfouit la récolte et qu'on en perd le profit pour une année ?

PROF. ROBERTSON : Non ! après la première récolte, vous pouvez faire venir des pois à six pouces de hauteur, qui vous donnent un tiers ou un quart de la valeur azotée contenue dans une couche de fumier. (1).

Q. HON. M. BEAUBIEN : Nous venons d'entendre M. Robertson nous dire qu'il a fait des expériences sur soixante différentes sortes de blé d'Inde. M. le Professeur veut-il être assez bon pour nous dire quelle est la meilleure sorte pour

(1) La culture abondante du trèfle avec le grain, coûterait beaucoup moins et laisserait au sol une plus grande quantité d'azote que des pois en récolte dérobée. Un tableau que l'on trouvera plus loin, présente la valeur des différents articles de nourriture du bétail, au point de vue de la nourriture et des fertilisants. — Ed. A. B.

mûrir en ce pays et arriver à maturité le vingt-trois septembre, à Ottawa ou Montréal ?

PROF. ROBERTSON : A Ottawa, le *Thoroughbred White Flint*, variété très feuillue, arrive à l'état laiteux ; il rend beaucoup. Puis viennent le Longfellow et le Pearce's Prolific.

Q. HON. M. BEAUBIEN : Où vous procurez-vous le Thoroughbred White Flint ?

PROF. ROBERTSON : A New York ; le nom complet est le Rural Thoroughbred White Flint ?

Q. TRENHOLME : Le Pearce's Prolific est-il le plus hâtif ?

PROF. ROBERTSON : Oui, et d'un bon rendement ; le Longfellow est tout aussi bon.

UNE VOIX : Est-ce que le nom du "Pearce's Prolific" n'est pas un nom de fantaisie du blé d'Inde d'ensilage Mammoth Southern ?

PROF. ROBERTSON : Le blé d'Inde sucré Mammoth Southern ou Mammoth Southern est un autre blé d'Inde. C'est un blé d'Inde blanc à dent, et le Pearce's Prolific est un blé d'Inde jaune avec épi plus long. Mon expérience m'a amené dernièrement à cette conclusion : ce n'est que dans les endroits les plus favorisés du Canada pour la culture du blé d'Inde que le Southern à dent arrive généralement à maturité complète ; c'est pourquoi je préfère le blé d'Inde plus hâtif.

UNE VOIX : J'ai vu, à Montréal, des personnes qui se plaignaient de la qualité du lait venant de vaches nourries avec l'ensilage.

PROF. ROBERTSON : Si l'ensilage est fait de blé d'Inde trop vert, son aigreur produira l'acide lactique ; si le grain est bien formé sur les épis et si on le laisse une journée dans le champ, il aura un parfum de malt mais non une mauvaise odeur.

UNE VOIX : Vous approuvez qu'on le laisse faner pendant une journée ?

PROF. ROBERTSON : Oui, à moins qu'il ne soit bien sec. En certaines saisons il fanera sur pied, autrement il faudra une journée.

Q. M. BARNARD : Cela laisserait environ soixante-quinze pour cent d'eau dans la plante ?

PROF. ROBERTSON : Même moins que cela. Notre blé d'Inde perd vingt-huit pour cent de son poids en séchant deux jours.

Q. PAR M. FISHER : On a dit que la surabondance de sucre contenu dans le blé d'Inde sucré tend plus à fermenter que le blé d'Inde ordinaire.

PROF. ROBERTSON : Je ne le crois pas, j'ai pris les variétés sucrées de blé d'Inde et elles n'ont pas plus sûr que le lit voisin composé de blé d'Inde ordinaire. Nous mettons notre blé d'Inde en lits ou couches cette année et nous interposons un lit de tiges longues entre eux, afin de trouver les meilleures variétés de conserve.

UNE VOIX : Nous avons trouvé aigre le lait provenant de la nourriture avec l'ensilage cet hiver.

PROF. ROBERTSON : Si vous aviez un mauvais ensilage, c'était une mauvaise nourriture ; il en est de même avec du mauvais foin ou autre chose.

Q. L'ensilage doit-il avoir une odeur aigre ?

PROF. ROBERTSON : Il a une légère odeur de fermentation et a toujours un goût légèrement acide.

Q. PAR M. PERRAULT : Quel est, d'après vous, l'équivalent de poids de l'ensilage comparativement au foin ?

PROF. ROBERTSON : Il est dangereux de trop généraliser ; deux ans d'expérience m'ont prouvé qu'en moyenne deux tonnes et demie vous donneront plus de lait et de bœuf qu'une tonne de foin. En 1891, j'ai constaté que deux tonnes d'ensilage donnent autant qu'une tonne de foin.

Q. M. BARNARD : Est-ce l'ensilage en épi naissant ou l'ensilage lustré ?

PROF. ROBERTSON : L'ensilage de blé-d'Inde à l'état à peu près laiteux.

Q. M. PERRAULT : Dans les meilleures conditions ?

PROF. ROBERTSON : Je crois qu'alors l'ensilage irait à deux tonnes ou deux tonnes et demie, selon la saison que vous avez pour obtenir un grand nombre d'épis sur tiges, deux tonnes et demie d'ensilage pour une tonne de foin.

Q. M. BARNARD : S'il est trop sec, il faut arroser le silo, on ne transporte pas l'eau du champ, on l'arrose simplement et cela ne lui fait aucun mal ?

PROF. ROBERTSON : Oui.

Q. HON. M. BEAUBIEN : J'ai constaté que l'ensilage devait chauffer, et qu'en cas contraire, le contenu du silo était aigre et que cela donnait mauvais goût au lait. Depuis deux ans, quand nous avons du blé d'Inde trop sec, nous devons ajouter de l'eau, et nous l'arrosons afin de lui donner le degré de chaleur voulu. Maintenant, si j'ai tort, je demande une explication ; mais c'est le résultat de mon expérience. J'ai reconnu que pour avoir un bon ensilage, je dois faire chauffer le blé d'Inde, et si je le prends quand il est sec, il reste quelquefois quatre jours sans fermenter et nous devons l'arroser pour le faire chauffer ; je le coupe alors et il passe de la machine au silo où il chauffe en dix-huit heures. Je ne sais pas pourquoi on nous disait de le laisser faner sur la terre. Je pile quatre pieds dans le silo et je le laisse là jusqu'à ce qu'il arrive à cent trente degrés de chaleur et quand il arrive à cette température je suis sûr qu'il ne s'aigrira pas. Mais le professeur dit : Laissez-le faner sur le terrain. Je veux revenir sur ce point après-midi, parce que c'est une question importante et j'espère que quand le professeur reviendra de son lunch, il discutera cette question. Beaucoup de cultivateurs disent que l'ensilage donne un goût au lait : c'est parce que l'ensilage était aigre. On ne pouvait pas approcher de la grange la première année que

j'ai essayé l'ensilage, on s'empoisonnait, et cette année il sent exactement comme du lait fermenté et jamais le lait n'a eu aucun mauvais goût. Mon fils a vendu son lait pendant toute l'année et jamais il n'a reçu aucune plainte au sujet du goût du lait. Maintenant, messieurs, il s'agit d'une question très importante, car je sais qu'il y a ici beaucoup de laitiers. Je dis que c'est une question très importante, et j'espère que le professeur, après le lunch, la discutera ; il y a en toute chose le vrai et le faux et beaucoup ont été découragés parceque en commençant à nourrir leurs bestiaux avec l'ensilage, le lait n'était pas bon, pas buvable ; cela m'est arrivé à moi-même et je suppose qu'il en a été ainsi pour chacun de nous.

Dans l'après-midi on continua la séance et le Rév. M. Charest lut un travail sur le sujet suivant : "Préparation du terrain, semailles, et variétés de blé d'Inde bonnes pour l'ensilage."

PRÉPARATION DU TERRAIN POUR LE BLÉ D'INDE.

L'ensilage étant maintenant reconnu comme l'un des aliments les meilleurs et les plus économiques, il est du devoir de tous ceux qui s'en sont servi de communiquer aux autres leurs connaissances et le résultat de leur expérience. Le blé d'Inde est certainement la meilleure plante pour faire de l'ensilage. On obtient de lui la plus grande quantité de nourriture par acre, et il semble plus facile d'en faire un bon ensilage, mais il exige une terre meuble riche. La première chose à connaître est donc de savoir comment préparer le sol.

Pour avoir une bonne récolte, préparez la terre en automne ou au commencement du printemps. Elle doit être bien fumée. Il est préférable de fumer juste avant de labourer, et quand on le peut, que la charrue suive celui qui étale le fumier, afin d'éviter des pertes en laissant le fumier exposé trop longtemps aux rayons du soleil ou à l'air. Quand le fumier est rare, il est bon de l'employer avec des fertilisants de commerce, tels que plâtres, superphosphates, os broyés, nitrate de soude, etc., mais à l'époque du labour seulement, excepté pour les superphosphates, qu'il vaut mieux employer en automne. La terre étant labourée en automne ou au commencement du printemps, on la laisse reposer jusqu'avant la plantation, puis on sarcle et l'on herse complètement, en détruisant les mauvaises herbes qui ont levé.

Ne plantez qu'après les gelées. Il faut semer assez clair pour pouvoir bien cultiver, car il n'est aucune culture à laquelle on ne puisse mieux appliquer le dicton favori de Franklin s'adressant aux cultivateurs — "Remuez le sol." En outre, cela fait pénétrer l'air et les rayons du soleil, et le blé d'Inde, trop dru a peu de valeur. C'est pour cette raison qu'il ne faut jamais semer à la volée

mais en sillons de $2\frac{1}{2}$ à 3 pieds, pour les petites variétés, et de 3 à 4 pieds pour les plus grandes, et ne laisser que 3 à 4 tiges sur chaque pied (1). C'est seulement ainsi qu'il peut arriver à maturité convenable. En plantant de cette manière on peut remuer la terre souvent et bien.

Pour planter, on peut creuser un sillon peu profond avec une charrue et placer la semence à la main ou avec un semoir de jardin, en la couvrant avec le sarcloir, ou dans les grands champs en hersant en travers; on peut aussi se servir de semoir à blé d'Inde (qui coûte environ \$25.00), mettre de l'engrais artificiel et couvrir. A notre école, nous nous servons du plante-patates Aspinwall et nous le trouvons meilleur que le semoir à blé d'Inde, parce qu'il est plus ferme sur le terrain; le conducteur se tient dessus et peut ainsi faire des sillons plus droits. On peut aussi se servir d'un semoir à grain ordinaire en fermant tous les augets, sauf deux ou trois. Hersez après avoir semé, quand le grain lève et de nouveau quand il a 3 ou 4 pouces de haut. Il vaut mieux se servir de la herse à dents inclinées en arrière qui est faite spécialement pour ce genre de travail. Travaillez entre les tiges une fois par semaine aussi longtemps que vous le pourrez sans nuire au blé d'Inde. Les terrains secs seront cultivés à plat, les terrains humides en sillons. Le but, dans le premier cas, est de garder autant d'humidité que possible, dans le second c'est de se débarrasser de l'excès qui peut exister.

Dans le Canada central, on peut cultiver n'importe quelle sorte de blé d'Inde, mais il faut avoir soin de ne semer que des variétés qui mûriront avant les premières gelées d'automne. Les blés d'Inde canadiens et sucrés doivent être préférés parcequ'ils mûrissent mieux et qu'ils contiennent par conséquent moins d'eau et plus d'éléments nutritifs, mais on s'oppose quelquefois au blé d'Inde sucré parcequ'il est plus difficile à cultiver et que l'on n'est pas aussi certain d'une récolte abondante. Notre ferme étant située près de la ville, nous cultivons du blé d'Inde sucré, nous vendons les meilleurs épis et nous ensilons le reste avec les tiges, avec quelques grandes variétés. Le grain des épis vendus est remplacé au moment de l'ensilage par du grain moulu que nous mélangeons ensemble. Parmi les grandes variétés de blé d'Inde les plus renommées, je recommande, d'après mon expérience, le Red Cob. Il est très feuillu et je l'ai cultivé pendant plusieurs années, toujours avec de bons résultats.

Il s'élève alors une discussion au sujet de l'emploi du superphosphate sans addition d'autres matières fertilisantes.

LE PRÉSIDENT: Le superphosphate ordinaire devrait être employé en automne de manière à ce qu'une certaine partie se dissolve et puisse s'assimiler à la plante au printemps.

(1) Deux tiges par pied sont autant que nous recommandons.—ED. A. B.

Q. M. BARNARD : Je suis de l'avis de mon ami ; si le printemps est bon et assez humide, les superphosphates, par lesquels j'entends les phosphates préparés avec l'acide sulfurique, seront utiles. En temps de sécheresse, l'emploi des phosphates au printemps, quelque bien qu'ils puissent être préparés, ne rendra pas justice aux fabricants. Si l'on n'emploie pas les superphosphates au moment où ils peuvent se dissoudre et être absorbés par le sol, ils restent inactifs pendant l'année et semblent inutiles. Les fertilisants complets, c'est-à-dire ceux qui contiennent des nitrates, de la potasse et de l'acide phosphorique, doivent être employés de préférence aux nitrates parce qu'ils seraient emportés par l'eau. Mais, dans les superphosphates ordinaires, il n'y a pas d'azote, de sorte qu'il n'y a aucun danger de les employer à l'automne, et cela leur permet de mieux se dissoudre et de nourrir la plante.

LE PRÉSIDENT : Je veux dire que l'on emploie les superphosphates comme complément du fumier et non comme seul engrais. L'avantage que l'on attribue aux engrais artificiels est de hâter la croissance de la plante, jusqu'à ce qu'elle puisse bénéficier du fumier.

M. TRENHOLME : Quel avantage y a-t-il à les employer au printemps, quand une grande partie de leurs éléments ne contribueront pas au résultat que l'on en attend ?

M. BARNARD : Quand le fumier est rare, je conseille d'ajouter des superphosphates. Il est très bon de répandre 300 à 400 livres de superphosphates avant de labourer, au commencement du printemps. Cela exige peu de travail ; trois à quatre cents livres demandent peu de travail et peu d'argent.

LE PRÉSIDENT : Ne vaudrait-il pas mieux employer dans ce demi-fumier une substance qui deviendrait plus vite utile ?

M. BARNARD : Oui, mais il y a deux points à considérer. Règle générale, le fumier contient assez d'azote et de potasse, mais il manque d'acide phosphorique. C'est avec la chaux, le seul élément contenu dans les superphosphates simples. Cependant, si vous employez ce fertilisant dont toutes les plantes ont besoin, vous devez le faire sous forme soluble, sans quoi vous n'obtiendrez pas immédiatement les effets demandés. Quant au titre d'acide phosphorique contenu dans les superphosphates de plus haute teneur, il est rare que le fabricant puisse le garantir d'une manière exacte. Quand on emploie beaucoup de superphosphates et peu de fumier, il faut l'étendre à l'automne par-dessus le labour.

RÉV. M. CHAREST : C'est également mon opinion.

M. BRODIE : Je suis d'accord avec M. Charest en ce qui concerne le semoir à patates Aspinwall ; c'est le meilleur que j'ai employé. J'ai semé du blé d'Inde avec ce semoir ; il est plus droit dans le sillon et je puis l'employer aussi pour les pommes de terre, et me servir d'un seul instrument pour deux usages.

LE BLÉ D'INDE SUR TERRE A TRÈFLE, ET L'ACIDE PHOSPHORIQUE.—SEMENCE
CLAIRE.—VARIÉTÉS A SEMER.—PAR M. FISHER.

Je n'hésite pas à dire qu'avec une bonne terre à trèfle et 200 à 300 livres de superphosphates, on peut obtenir une bonne récolte de blé d'Inde sans autres engrais ; on aura cependant une meilleure récolte si l'on ajoute un peu de fumier. Le blé d'Inde s'assimile tous les engrais et toutes les richesses qu'on lui donne, c'est un point que je crois incontestable. Quand au prix de revient, je n'hésite pas à dire que plus vous retirez par acre, mieux cela est, et je crois par conséquent que l'on doit bien préparer la terre et cultiver le plus possible de blé d'Inde dans le plus petit espace possible. Je crois qu'il est admis qu'il est absolument nécessaire de clair semer, et celui qui sème ce grain, comme on le faisait autrefois, deux minots par acre, jette non-seulement sa semence pour rien, mais perd de toutes manières. La culture du blé d'Inde pour l'ensilage doit être faite comme s'il s'agissait d'obtenir du grain, et l'on aura un ensilage meilleur et en plus grande quantité. C'est la première fois que j'entends parler du semoir Aspinwall. Pendant nombre d'années, je me suis servi du semoir à blé d'Inde, semant un sillon à la fois avec un cheval : j'obtenais de très bons résultats, mais il peut exister de meilleurs instruments, tels que le semoir Aspinwall. Le blé d'Inde doit être en sillons à distance de trois pieds au moins pour les grandes variétés trois pieds et demi est préférable, mais je ne crois pas que l'on doive semer du blé d'Inde pour l'ensilage à moins de trois pieds de distance. On a discuté ce matin les variétés de blé d'Inde : le Common Western est bon, le Thoroughbred White Flint est remarquablement bon ; j'ai eu de vous, M. le Président, un minot de blé d'Inde sucré qui a produit la meilleure récolte que j'ai jamais eue. L'année suivante je me suis procuré un autre minot du même, me disiez-vous, mais le résultat n'a pas été aussi bon. Le premier essai de blé d'Inde sucré m'a donné la meilleure récolte que j'ai jamais obtenue, et si nous pouvons obtenir une bonne récolte de blé d'Inde sucré je crois que c'est le meilleur blé d'Inde à cultiver. L'année dernière j'ai essayé du blé d'Inde canadien du district de Sorel et j'en ai été très satisfait ; il est venu à un état de maturité avancé et a donné de grands bénéfices. Il s'est élevé à près de dix pieds.

UNE VOIX : Quel est le nom de ce blé d'Inde ?

R. J'ignore son nom, c'est un blé d'Inde cultivé près de Sorel, un cultivateur l'a cultivé pendant vingt ans, je crois ; la semence venait de l'ouest. Je l'ai eue l'année dernière du Dr Bruneau, l'un des directeurs de l'association laitière. C'est un gros blé d'Inde jaune, 12 rangs par épi, dix pieds environ de haut, et un ou deux épis par tige, une très grosse tige. J'ai coupé mon blé d'Inde de bonne heure l'année dernière et ce que j'ai mis dans le silo n'était pas mûr ; mais j'en

ai laissé mûrir une partie. En saison ordinaire il mûrit à Sorel chaque année ; tandis qu'il ne mûrit pas toujours dans les cantons de l'est à cause de la nature du sol, et je doute qu'il murisse ici chaque année ; les environs de Sorel sont très bons pour la culture du blé d'Inde.

LE PRÉSIDENT : N'est-ce pas du blé d'Inde à dents ?

M. FISHER : C'est du Yellow Western Corn ; on dit que la semence est venue d'abord de l'ouest.

M. TYLEE : M. Fisher a parlé de semer le blé d'Inde sur de la terre à trèfle. Est-il nécessaire de la labourer à l'automne, ou seulement quand on sème le blé d'Inde au printemps ?

M. FISHER : Si c'est de la terre très forte, à l'automne ; si c'est un sol léger, aussitôt qu'on le peut au printemps.

L'HON. M. BEAUBIEN : Je voudrais que M. Fisher continue ses expériences, parce que personne mieux que lui ne sait que le temps change comme l'esprit des hommes, et, c'est pourquoi, si l'on a pas obtenu une bonne récolte de pommes de terre une année, on n'en sème plus, bien que l'on puisse obtenir une bonne récolte l'année suivante. Quant à moi, je crois que le blé d'Inde sucré est le meilleur, mais il y a différentes opinions sur ce point. Je voudrais entendre quelques personnes qui ont semé du blé d'Inde sucré et d'autres variétés nous dire quelque chose à ce sujet.

M. TRENHOLME : J'ai cultivé du blé d'Inde, du blé d'Inde pour fourrage, pendant quinze ans avant de faire de l'ensilage. Je ne suis pas de l'avis de M. Fisher, de labourer le trèfle longtemps avant de semer ; je crois que l'on doit labourer immédiatement avant de semer, un jour ou deux avant, pas plus, et retourner les mauvaises herbes et le gazon. Par ce procédé l'herbe est immédiatement étouffée, et il en résulte que le blé d'Inde lève avant les mauvaises herbes.

M. BARNARD : D'après l'expérience de beaucoup de personnes, il faut fumer aussitôt que possible en automne, pour que l'herbe puisse pousser, on la laisse grandir au printemps jusqu'au temps des semences, alors on laboure, on sème tout de suite et l'on herse énergiquement, pour que le blé d'Inde pousse plus vite que les mauvaises herbes, il grandit plus vite d'ailleurs, et se nourrit des racines pourries de l'herbe.

LE PRÉSIDENT : C'est évident. Le blé d'Inde est une plante, tropicale qui demande de la chaleur pour pousser vite, et le labour recommandé par M. Trenholme est semblable à une couche. Mais on a quelquefois une série de jours secs et les mauvaises herbes lèvent, mais non le blé d'Inde.

M. BARNARD : Laissez-moi rappeler que les racines de l'herbe pourrie retournée contiennent quatre vingt pour cent d'humidité et constituent par conséquent la meilleure substance nutritive pour le blé d'Inde.

LE PRÉSIDENT : J'ai vu des terres très mal tenues, avec des mauvaises herbes de deux pieds de hauteur, retournées en temps sec comme le dit M. Trenholme ; une pluie arriva et le blé d'Inde leva très vite.

M. D. McPHERSON : Je crois que nous devrions avoir des notions claires sur cette question. Il y a non-seulement la question de semer le blé d'Inde, mais aussi la préparation du sol, et si nous laissons au printemps tout le travail à faire, nous ne pourrons plus travailler. J'ai essayé les deux moyens ; labour en automne et au printemps, je n'ai pas constaté de différence et j'ai eu une aussi bonne récolte en labourant en automne qu'au printemps.

Je sème une grande quantité de blé d'Inde, et je crois qu'il y a grand avantage à labourer en automne ; Le travail est fait et le blé d'Inde peut être semé plus tôt et mieux ; un autre avantage à noter, c'est que l'on peut déposer l'engrais en hiver et l'étendre au commencement du printemps ; le blé d'Inde bénéficie de toute l'utilité de l'engrais ; il y a avantage à labourer la terre en automne ; cela permet de faire l'ouvrage et de semer le blé d'Inde en temps convenable. L'avantage du labour en automne est très important.

LE PRÉSIDENT : Je voudrais que l'un de vous nous dise quelque chose à propos de la nécessité de la culture profonde dans les terres ordinaires.

RÉV. M. CHAREST : Il vaut mieux ne pas cultiver trop profond, pourquoi ? je l'ignore.

M. BARNARD : Il faut au blé d'Inde un sol riche. Si vous avez un fond de sol riche qui a été profondément labouré les années précédentes, je ne vois pas en quoi cela peut faire tort au terrain. Ce que le blé d'Inde demande c'est un lit chaud et beaucoup d'aliments.

UNE VOIX : A quelle profondeur labourez-vous votre terre ?

M. BARNARD : Aussi profond que l'a dit M. Charest ; Si vous avez une réserve profonde dans le sol, labourez profondément.—Sinon, laissez le sous sol où il est et prenez la bonne terre au-dessus.

LE PRÉSIDENT : M. Cochrane, à quelle profondeur labourez-vous ? R. Aussi profond que possible.

LE PRÉSIDENT : Je suis heureux de l'entendre dire, parceque j'ai vu dernièrement conseiller de labourer peu profond pour le blé d'Inde et de cultiver peu profondément.

M. BARNARD : La culture peu profonde entre les sillons pendant la croissance pour le blé d'Inde, tout le monde l'admet ; et le labour profond avant l'ensemencement est toute autre chose.

M. R. ROBERTSON : Nous avons labouré la terre très profond en automne heureusement, au printemps, nous fîmes une petite expérience et j'ai labouré un champ une seconde fois. J'ai labouré un champ aussi profond que d'habitude

et le champ qui avait le moins de profondeur de culture a produit la meilleure récolte.

M. BARNARD: Evidemment, parceque les racines du blé d'Inde s'étendent dans le sol en très peu de temps et si vous faites passer le cultivateur trop à fond il coupe ces racines. J'ai reconnu que la culture peu profonde après l'ensemencement était plus utile que le labour profond à automne. Une autre question dont je voudrais entretenir l'auditoire c'est l'avantage de déposer le fumier à la surface du sol avant de labourer en automne. Le grand point est de bien fumer le sol. Le blé d'Inde pousse bien et est proportionnel à la nourriture qu'on lui donne. Labourez profond en automne et cultivez légèrement après les semailles et vous aurez une bonne récolte. Il est possible que, là où on laboure dans une terre à trèfle grasse au printemps, un labour profond ne soit pas aussi avantageux.

LE PRÉSIDENT: C'est une question très importante et j'aimerais à la voir bien discutée. Nombre de personnes peuvent nous dire quelque chose sur ce sujet.

Q. Qu'entendez-vous par labour profond ?

M. R. ROBERTSON: Cinq à sept pouces en automne, et deux ou trois pouces au printemps ont produit nos meilleures récoltes l'année dernière.

LE PRÉSIDENT: Quelle sorte de sol ?

M. R. ROBERTSON: Argile jaune, avec fumier.

M. BARNARD: Si ma mémoire est bonne, les plus grandes récoltes de blé d'Inde poussées dans les Etats — 106 minots de blé d'Inde écossé — ont été produites sur des terres à trèfle et labourées au printemps, au moment des semailles, mais enrichies en automne. Ce n'était qu'une récolte de grains de blé d'Inde, mais il m'a semblé que des résultats similaires pourraient être obtenus avec le blé d'Inde d'ensilage. Il y a beaucoup d'espèces de terrains. Nous devons discuter ces questions en tenant compte du climat et de la qualité de la terre. On a vu ce matin que quand nous nous occupons d'ensilage nous devons agir comme s'il s'agissait d'une moisson de blé d'Inde; par conséquent, il semble que le système américain, de cultiver le blé d'Inde sur une terre à trèfle, est le meilleur; le trèfle enrichit le sol, parce qu'il s'assimile, en croissant, une partie de l'azote de l'air. Ceci avantage le blé d'Inde, et quand le temps devient plus chaud, il reste une quantité d'humidité dans le sol. Si la terre a été bien hersée et brisée, le blé d'Inde lèvera en droite ligne. Après quinze jours de culture, la plante sera levée couvrira la terre, et il est alors inutile de craindre que la sécheresse lui fasse tort.

M. FISHER: Il me semble que cette discussion n'est pas aussi importante que d'autres sujets se rapportant à l'ensilage. Comme il est admis que l'on doit cultiver le blé d'Inde d'ensilage comme d'autre blé d'Inde, vous savez tous comment faire. Il est probable que tout le monde ici a cultivé du blé d'Inde.

LE PRÉSIDENT : Vous en pourriez dire autant de toutes les récoltes, et cependant il peut être utile d'entendre discuter les différentes méthodes.

M. MACPHERSON : Dans un champ de six acres j'ai fumé trois acres avec du bon fumier ; j'ai labouré au printemps ; l'engrais fut mis au-dessus du labour, et dans les trois autres acres j'ai mis 400 livres de fertilisant complet de très bonne qualité. Là où se trouvait le fumier, j'ai coupé vingt-cinq tonnes par acre, et là où on avait mis du superphosphate il n'y a pas eu plus de huit à neuf tonnes, de qualité très pauvre. Ce qui nous manque le plus est, je crois, plus de fumier sur nos terres, et de meilleure qualité.

LE PRÉSIDENT : Combien de tonnes de fumier mettiez-vous par acre ?

M. MACPHERSON : Environ dix-huit tonnes par acre.

LE PRÉSIDENT : Combien de livres de fertilisants complets ?

M. MACPHERSON : Environ quatre cents livres.

LE PRÉSIDENT : Ce n'est qu'une dose homéopathique.

M. MACPHERSON : Je vous présente seulement la différence entre le fumier et les engrais commerciaux (1).

Q. Le blé d'Inde était-il cultivé sur gazon ?

R. Sur gazon pendant douze ans.

M. BARNARD : Le superphosphate a été déposé au printemps ?

M. MACPHERSON : Oui, au printemps.

M. BARNARD : Comment le cultivez-vous ?

M. MACPHERSON : J'emploie la herse à disque qui coupe convenablement et forme un bon lit pour la semence.

M. GEO. BUCHANAN : Le point le plus important dans notre culture est d'obtenir le rendement complet de l'engrais.—J'ai entendu quelqu'un parler de labourer en automne, et de labourer sept pouces, je voudrais savoir si nous pouvons retarder au printemps en labourant moins que cela,—si l'engrais qui reste là nous coûte une piastre la tonne, si nous en perdons la moitié dans le sol nous ne le reverrons jamais ; c'est une perte ; la question est de savoir s'il est mieux de labourer profond en automne et peu profond au printemps. D'après mon expérience on doit labourer tard en automne, ameublir au printemps, et ramener à la surface une partie du fumier enfoui. Je n'ai pas beaucoup d'expérience dans le blé d'Inde mais j'en ai pour les pommes de terre et d'autres récoltes.

(1) Une tonne de fumier rendu sur le champ vaut au moins \$1.00, ce qui porte le coût du fumier à \$18.00 par acre, tandis que les meilleurs fertilisants commerciaux ne coûtent pas plus de \$36.00 la tonne, ou environ \$7.00 les 400 livres. Par conséquent la comparaison n'est pas juste. De plus l'emploi fait au printemps donne peu de temps au fertilisant pour se dissoudre.—ED. A. B.

M. MACPHERSON : Je laboure sept pouces en automne, je place l'engrais en hiver et je l'étends au printemps, puis je cultive à la surface du labour profond d'automne et je retiens l'engrais à la surface et c'est là que nous en avons le plus-besoin.

M. BRODIE : Quelqu'un ici présent peut-il empêcher la rouille dans le blé d'Inde ?

PROF. MACPHERSON : Si vous en semez vous en aurez.

LE PRÉSIDENT : Est-il vrai que l'on a pas de rouille si l'on n'a pas de grain rouillé (1)

PROF. ROBERTSON : Je le crois. Je dois dire que si un champ de blé d'Inde est très rouillé, un cultivateur ne doit pas y planter du blé d'Inde pendant deux ans. Si vous semez du blé d'Inde dans ce champ, une partie de la rouille reste dans le sol et reviendra à la prochaine récolte.

LE PRÉSIDENT : M. le Professeur, auriez-vous quelque chose à dire sur les questions qui ont été faites au sujet du travail du sol pour le blé d'Inde ?

PROF. ROBERTSON : Je crois que chacun a raison, bien que l'on puisse différer d'opinions. Si j'établis une règle de culture pour le grain, je devrai en faire une différente pour chaque ferme. Les quatre premières semaines demandent beaucoup de travail, les quatre autres semaines encore beaucoup de travail ; les quatre dernières semaines le blé d'Inde se gardera lui-même. Je mettrai l'engrais là où le blé d'Inde en a besoin en commençant, après cela le blé d'Inde agira pour lui-même et prendra à l'atmosphère les substances dont il a besoin. Le blé d'Inde est une plante qui trouve sa nourriture dans les combinaisons les plus dures, et aucune plante cultivée sur les fermes n'a un appareil digestif plus robuste. Les grains comme le blé, l'orge et l'avoine exigent du fumier pourri ou des fertilisants. Le fumier de cour ou les rebuts conviendront très bien au blé d'Inde. La culture du blé d'Inde devrait toujours être profonde au début. Le blé d'Inde est délicat, et le cultivateur en a peur ; il regarde la jeune tige du blé d'Inde, comme un vieux garçon regarde les bébés, — il a peur de les casser en les prenant.

La culture à plat rend le champ comme s'il avait été remué et laisse le terrain en meilleur état pour la récolte suivante. Il est difficile de trouver un travail plus concis et plus compréhensible que celui du Rév. M. Charest sur la culture du blé d'Inde. Il est tout à fait complet.

UNE VOIX : Quelle est la meilleure sorte de blé d'Inde ?

RÉV. M. CHAREST : Le Red Cob.

HON. M. BEAUBIEN : Je n'ai pas vu la récolte de l'abbé Charest — il a vu la

(1) Les germes de rouille peuvent être dans le champ et provenir d'une récolte précédente.—Ed. A. B.

mienne. J'ai du Mammoth Southern White, vous avez semé du blé d'Inde canadien, — quel est le meilleur des deux ?

M. CHAREST: J'ai vu le vôtre, mais à une distance d'une couple d'arpents seulement.

HON. M. BEAUBIEN: C'est une question très importante et je la soumets à l'assemblée que nous devrions savoir quelle est le meilleur blé d'Inde à semer. — Nous savons comment le semer et le soigner, et nous désirons avoir le blé d'Inde qui croît et mûrit le mieux. J'ai acheté du blé d'Inde sur les conseils de M. MacPherson et j'ai constaté qu'il répondait magnifiquement au but proposé — nous coupons la récolte aux premiers froids, vers le vingt-et-un ou vingt-deux septembre, aussitôt que le bout des feuilles commence à être mordu par la gelée, il pousserait jusqu'au premier janvier si on le laissait faire, mais la loi naturelle nous empêche de le laisser faire.

Le premier point à décider est celui-ci : quelle est la meilleure semence, la meilleure sorte de blé d'Inde ; et ensuite il y a un autre point que je soumettrai à l'assemblée et sur lequel je ne m'accorde pas avec le prof. Robertson. Je dis que nous devons ensiler le blé d'Inde quand il est frais et humide, parceque nous devons chauffer le blé d'Inde dans le silo. Sinon le blé d'Inde sera aigre et fera de mauvais lait. Si nous ensilons le blé d'Inde trop sec, il faudra attendre deux ou trois jours, ce qui est une perte de temps importante, et si vous ne laissez pas le blé d'Inde chauffer, vous n'aurez pas un ensilage doux ; entendons-nous bien et fixons les lois de la nature en cette matière. Voici quel est le résultat de mon expérience : J'ai ensilé le blé d'Inde quand il suintait d'humidité, il avait plu toute la journée, et en douze heures il avait assez chauffé pour nous permettre d'en mettre une autre couche ; nous en mettions trois pieds et demi à quatre pieds chaque fois. Nous avions trois silos, nous passions au second, puis au troisième, et quelquefois quand le blé d'Inde était sec, quand nous revenions au premier silo, nous ne pouvions pas travailler, nous devions nous arrêter ou avoir de l'ensilage aigre, le blé d'Inde n'ayant pas chauffé dans le silo. Le grand écueil pour les commençants est qu'ils ont un ensilage aigre, qui ruine le lait, ruine le commerce et le système de silo que nous voulons lancer. C'est là le point principal, messieurs, et je crois que c'est le premier que nous devons régler. L'ensilage doit-il chauffer et à quel degré ? Devons-nous emmagasiner le blé d'Inde humide ou sec ? Je suis d'avis qu'on doit l'emmagasiner humide, et s'il ne l'est pas, on doit l'arroser avec de l'eau de manière à l'amener à la température voulue et à nous donner un bon ensilage.

UNE VOIX: Quelle est la température convenable ?

HON. M. BEAUBIEN: Cent vingt-cinq à cent trente degrés jusqu'à cent cinquante degrés. Quand je dis chaleur, je veux dire fermentation.

UNE VOIX : Je comprends que l'hon. M. Beaubien dit que le blé d'Inde avait été attaqué par la gelée et qu'il fallait le mouiller ?

HON. M. BEAUBIEN : C'était l'enfance de l'art, nous avons fait des progrès depuis.

LE PRÉSIDENT : Le professeur Robertson a cité le Thoroughbred White Flint comme réussissant le mieux à Ottawa. M. Charest dit que c'est le Red Cob ; ce sont deux bonnes variétés. Je crois qu'il y a une douzaine de sortes de blé d'Inde que l'on pourrait cultiver avec profit. Une année est meilleure pour une sorte, une autre année pour une autre sorte, et à moins que vous sachiez quelle température il fera, il est très difficile de dire quelle variété de blé d'Inde il faut semer. 1891 a été une bonne année pour le blé d'Inde ; plusieurs variétés ont mûri l'année dernière, tandis qu'elles n'avaient pas mûri l'année précédente (1).

M. GARTH : Peut-on récolter autant de blé d'Inde sucré par acre que de blé d'Inde ordinaire et ne sera-t-il pas meilleur pour le lait et la viande ?

PROF. ROBERTSON : En cultivant du blé d'Inde, je choisis la sorte qui donne le plus grand poids par acre et qui mûrit ; l'analyse ne démontre pas qu'il y ait plus de substance dans le blé d'Inde sucré que dans les autres sortes. Le blé d'Inde à l'état lustré est le meilleur pour la nourriture. Je demande qu'on s'occupe d'un autre travail.

HON. M. BEAUBIEN : Je n'ai pas encore obtenu de réponse.

PROF. ROBERTSON : En ce qui regarde la question de faire faner le blé d'Inde je m'accorde avec M. Beaubien quand il dit que le blé d'Inde "trop sec" ne fait pas de bon ensilage et ne chauffe pas ; mais "trop sec" signifie d'après moi moins de soixante-cinq livres pour cent livres de blé d'Inde. Si j'ensile le blé d'Inde plus sec que cela, il ne chauffera pas vite et sera de qualité inférieure. Si j'ensile le blé d'Inde avec 65 à 70 pour cent d'eau, il chauffera vite, fera un meilleur ensilage et aura une meilleure odeur de fermentation—un arôme délicieux dont je ne puis me passer, bien que cela n'ajoute rien à son poids et à sa couleur—mais comme pour le café, il augmente sa valeur. Près de Montréal, si le blé d'Inde est plus mûr, il aura besoin de plus d'humidité. *A great many things are more green in Ottawa than they are in Montreal.*

M. Garth lit le travail suivant sur la

COUPE DU BLÉ D'INDE ET REMPLISSAGE DU SILO.

Ayant été sollicité, à une de nos réunions en ville, d'écrire pour cette convention, quelques notes sur le remplissage du silo, j'ai consenti à vous

(1) Comme la qualité de l'ensilage dépend beaucoup de l'état de lustre du blé d'Inde, il est plus prudent de n'en pas semer qui ne puisse pas arriver à l'état lustré en temps ordinaire.—ED. A B.

dire ce que j'ai fait durant les cinq années pendant lesquelles je me suis livré à la pratique de l'ensilage. Veuillez maintenant me suivre dans le champ où se trouve le blé d'Inde en bonne condition, c'est-à-dire, avec des épis bien formés, de fait aussi près que possible de leur maturité sans être toutefois complètement mûrs. Je me suis toujours servi de ma faucheuse pour couper le blé d'Inde, et je ne coupais qu'un rang à la fois, les rangs étant éloignés de trente pouces les uns des autres. Je fauche un côté de mon champ en montant et l'autre en descendant et j'ai un nombre d'hommes suffisant de chaque côté de mon champ pour ramasser les tiges de blé d'Inde en brassées en dehors de la voie du moulin à faucher. Généralement je laisse le blé-d'Inde sur le champ pendant vingt-quatre heures pour lui laisser le temps de sécher, convaincu qu'il est inutile de charroyer dans mon silo plus d'eau que la quantité requise pour produire une chaleur suffisante. Il faut faire exception en ce cas, pour ceux qui cultivent et vendent le blé d'Inde dans le but de le faire mettre en boîtes par les fabriques. Les tiges devenant alors très sèches il est avantageux d'ajouter de l'eau au blé d'Inde coupé, dans le silo. Un mot maintenant du charroyage.

La meilleure voiture pour cet objet est une voiture de charge ordinaire à quatre roues ayant une plate-forme aussi lisse que possible sur laquelle est fixée une corde d'une longueur double de la plate-forme, ayant un bout attaché à l'arrière de la voiture et de là ramené en avant et enroulée sur la perche de la voiture. Une fois la charge complétée, vous passez la corde pardessus la charge et vous la fixez en arrière ; cette opération donne de la solidité à votre charge. En arrivant près de votre hachoir, attachez votre corde ou accrochez-la si elle est munie d'un crochet à quelque objet convenable près du hache-fourrage ; alors faites avancer vos chevaux et toute la charge de blé d'Inde sera entraînée d'un seul coup. Si votre machine à hacher est de niveau avec le fond de votre silo il faudra y adapter un ascenseur.

On fabrique maintenant une grande variété de hache-fourrages. Je préfère ceux qui ont un long couteau, qui est plus facile à aiguiser et se conserve plus longtemps tranchant. En achetant un hachoir, assurez-vous que les couteaux sont bien fixés aux bras de la roue, car j'en ai vu qui n'étaient pas suffisamment chevillés, ce qui leur permettait de plier et était cause qu'ils ne coupaient pas parfaitement. Un autre défaut de quelques-unes de ces machines est que les tiges vertes et ramollies de blé d'Inde s'embarassent dans les roues, ce qui nécessite des arrêts et des pertes de temps. Pour ceux qui ont leur hachoir au-dessus du silo et qui désirent y faire parvenir leurs tiges de blé d'Inde entières, ils peuvent se construire facilement un ascenseur avec un vieux manège moteur à cheval, en allongeant les chaînes, en remplaçant les marches par de légères pièces de bois, et en faisant connection entre la grande roue de

cet ascenseur avec le moteur du moulin à hacher. Cet ascenseur tourne lentement et requiert une force motrice peu considérable. Je m'en suis servi d'un semblable que j'avais fait moi-même et qui est resté en usage pendant quatre ans sans réparations. Nous coupons et ensilons maintenant notre blé d'Inde par longueurs de trois quarts de pouce. C'est la longueur que je trouve la meilleure, vu que lorsque l'ensilage est coupé trop court, il est porté à blesser la bouche des animaux, à moins qu'il ne soit très mou. Je conseille fortement de placer un homme en dedans du silo lorsqu'on y jette le blé d'Inde, afin d'étendre et de fouler les matières ensilées le long des lambris, et surtout dans les coins. On ne peut apporter trop de soin à cette partie de l'ouvrage ; il est inutile de s'occuper du centre, vu qu'il se masse par son propre poids, et que, d'ailleurs, la chaleur y contribue. Je dois dire que le meilleur ensilage que j'ai vu cette année dans les silos que j'ai visités dans le comté d'Hochelega pour distribution de prix, avait été foulé par des chevaux.

Lorsqu'il y a deux pieds de blé d'Inde dans le silo, on doit le laisser pendant un jour pour permettre à la chaleur de s'élever à 125° Fahrenheit. Sans cela l'ensilage n'est pas aussi bon, et vous ne pourrez mettre autant de blé d'Inde dans votre silo. Une bonne méthode est d'avoir un silo divisé en deux compartiments et de procéder au remplissage de l'un des deux chaque jour.

Il n'est pas absolument nécessaire de remplir tous les deux jours ; vous pouvez, en toute sûreté, laisser votre blé d'Inde un jour ou deux plus longtemps, si vos occupations l'exigent. Quand le silo est plein, laissez-le vingt-quatre heures ; alors couvrez-le avec des madriers, des planches, des piquets ou tout autre chose à votre convenance. Quant à la question de charger l'ensilage, elle a soulevé beaucoup de controverses. Il y en a qui prétendent que ce n'est pas nécessaire. Moi-même j'ai fait l'expérience des deux procédés et je préfère un poids raisonnable, principalement sur les côtés et dans les coins, ce qui paraît occasionner moins de pertes. Evidemment, si vous vous proposez d'utiliser votre ensilage tout de suite il n'y a aucune nécessité de le couvrir. En ouvrant le silo, je préfère prendre mon ensilage sur le dessus par légères couches chaque jour. Après avoir soigné vos animaux pendant quelques jours vous finirez par savoir quelle épaisseur enlever.

Je n'ai pas d'expérience sur le remplissage du silo avec du blé d'Inde non coupé. J'ai déjà rempli mon silo avec du trèfle et avec du sarrazin ; le trèfle s'est gâté (1), mais le sarrazin était très bon.

J'aimerais, en terminant, à vous parler d'un silo très avantageux que j'ai vu

(1) Le trèfle se gâtera s'il n'est pas bien foulé. Il serait mieux de le couper comme el blé d'Inde Il se foulerait alors en toute sûreté. — E. A. B.

durant l'hiver. Il appartient à M. McGibbon, du Parc Mont Royal. Il était rempli avec ce qu'on pourrait appeler des matières de rebut, savoir, la coupe de l'herbe naturelle dans le Parc, l'automne dernier. C'était un excellent ensilage, que les vaches et les poneys mangeaient avidement devant moi. Cette herbe se coupe si tard en automne qu'il était rarement possible de la conserver (2). Cette expérience montre clairement l'usage qu'on peut faire du silo.

PROF. ROBERTSON : Je voudrais savoir comment le trèfle s'est trouvé gâté et en quoi cela consistait ?

M. GARTH : J'avais mis deux pieds de sarrazin au fond du silo — un pied et demi de trèfle et vingt pieds de blé d'Inde — et quand j'ai été rendu au trèfle, mes animaux n'ont pas voulu y toucher, et ce n'était plus qu'une matière noire et sale.

PROF. ROBERTSON : Combien de temps avant le blé d'Inde avait-on ensilé le trèfle ?

M. GARTH : Juste une journée, juste le temps de laisser la chaleur se produire.

M. BARNARD : Était-ce du trèfle de deuxième récolte ?

M. GARTH : Oui.

M. BARNARD : Dans quel état était le sarrazin ?

M. GARTH : Il aurait gelé si nous l'avions laissé sur le champ ; il fut mis en silo très vert, la moitié à peu près du grain étant parfaitement formée.

M. BARNARD : Est-ce que le trèfle avait été coupé au hache-paille avant de l'ensiler ?

M. GARTH : Non, c'était du trèfle court.

M. BARNARD : Le sarrazin était-il long ?

M. GARTH : Oui, c'était une grosse récolte.

M. BARNARD : L'avez-vous foulée complètement ?

M. GARTH : Oui, je foule toujours mon ensilage.

M. FISHER : Je désirerais dire un mot au sujet de certaines remarques qui viennent d'être faites. Quand j'ai commencé à charroyer mon blé d'Inde du champ j'ai fait l'expérience d'une voiture comme il vient d'être décrit ; mais après une couple d'années d'expérience j'ai trouvé plus commode de me servir de deux voitures avec une paire de chevaux. J'amène une voiture chargée près du hachoir et je la laisse là, où elle est déchargée au moyen d'une corde, et les chevaux retournent au champ pour ramener l'autre voiture. De sorte que l'homme préposé à la machine à couper est constamment occupé. Je trouve que la voi-

(2) Cette herbe est naturellement dure ; elle se trouvait beaucoup ramollie et bonifiée par la fermentation du silo. — ED. A. B.

ture appelée "Farm Truck" que je me suis procurée, l'an dernier, à Chatham, Ontario, est la voiture la meilleure et la plus commode dont je me sois servi jusqu'ici pour le transport du blé d'Inde. C'est un camion comme ceux que le Grand Tronc emploie ici, mais plus léger; je trouve cette voiture très commode pour toutes sortes d'usages, mais principalement pour le transport du blé d'Inde; la bande des roues est très large. Je crois que c'est une excellente voiture. J'ai charroyé, pendant une semaine complète, deux tonnes de blé d'Inde par charge, pesées à la balance, tous les jours.

LE PRÉSIDENT; Vous serviez-vous d'une ou de deux cordes pour décharger votre blé d'Inde?

M. GARTH: On devrait se servir d'une double corde.

LE PRÉSIDENT: Si vous vous servez de deux cordes placées à un pied en dedans de votre voiture, vous déchargerez votre blé d'Inde aussi droit qu'il était sur la plateforme de votre voiture; mais si vous n'avez qu'une corde au milieu de votre charge, il vous sera à peu près impossible de décharger votre blé d'Inde droit.

M. FISHER: Il me semble que je ne le pourrais pas, vu qu'il est très difficile de la retirer de cet amas de blé d'Inde; placez-la sur la machine et tenez-la ainsi convenablement alimentée.

UNE VOIX: Je trouverais plus facile d'enlever la charge avec deux cordes.

LE PRÉSIDENT: M. Dawes, vous pensez que le tombereau écossais est le plus économique?

M. A. J. DAWES: Oui; nous avons cinq tombereaux et deux hommes employés à hacher le blé d'Inde, avec un garçon sur le tombereau écossais. Chaque voiture s'approche de la machine, les hommes reçoivent la charge et la jettent dans le hachoir, et nous coupons ainsi cinquante tonnes par jour avec notre machine, et nous transportons le tout avec nos cinq tombereaux.

M. BARNARD: Combien un tombereau écossais peut-il porter?

M. DAWES: Je l'ignore.

M. BARNARD: Pas une tonne?

M. DAWES: Non.

HON. M. BEAUBIEN: Je me suis toujours servi du tombereau écossais et il n'y a rien de plus commode. Nous y mettons peut-être un peu moins d'une tonne. Le blé d'Inde est renversé presque debout, et il tombe aussi droit que lorsqu'il était dans le tombereau même.

M. GARTH: Nous n'avons pas autant d'hommes que M. Dawes et que l'hon. M. Beaubien, et, si le blé d'Inde est loin du silo, il nous faut une voiture capable d'en contenir le plus possible. Ce qui convient à l'un ne convient pas à l'autre; chaque homme croit que sa femme est la meilleure de toutes.

M. CURRY : J'aimerais à faire remarquer que la question soulevée en dernier lieu est d'une importance très secondaire. Si vous cultivez du blé d'Inde, il sera toujours facile de le charroyer. Ce dont je voudrais vous convaincre serait de discuter ce qui peut convenir au cultivateur pauvre. Il y a plus de huit ans que je me suis rendu à Stanstead pour voir comment adapter le mode d'ensilage aux besoins du cultivateur pauvre, et, depuis ce temps-là j'ai fait tout ce que j'ai pu pour obtenir le silo à bon marché, parce que ce sont là des choses dont le pauvre homme a besoin. Nous avons acheté, pour quarante piastres, un vieux pouvoirmoteur à cheval et un hachoir, et dépensé trois piastres pour le mettre en état de fonctionner. Nous fîmes un ascenseur au prix de dix ou douze piastres, nous y adaptâmes une chaîne semblable à une chaîne à enchaîner les chiens, seulement plus grosse, et une grande roue pour faire mouvoir notre ascenseur. Les frais complets du remplissage du silo, y compris le moteur à cheval, le hachoir et l'ascenseur furent de soixante et sept piastres, et la machinerie se trouvait complète et travaillait aussi promptement qu'une machine à vapeur : nous coupions une tonne en moins d'une demi-heure.

Le secrétaire-trésorier de l'association, M. C. D. Tylee, donne lecture d'un mémoire sur

LA CONSTRUCTION DU SILO.

Je crois qu'il eut été de l'intérêt du comité de choisir une personne ayant plus d'expérience que moi pour préparer un mémoire sur le sujet actuel, car je suis d'avis que, de la construction bien faite du silo dépend en grande partie le succès ou l'insuccès de l'ensilage. Pour ceux qui possèdent déjà des silos, ces notes seront de peu d'intérêt ; mais je réclame leur indulgence, quand il s'agit de fournir quelques détails et peut-être donner du courage et de l'aide à ceux moins fortunés qui n'en possèdent pas encore et qui restent dans le doute, en leur démontrant qu'il n'est pas nécessaire de faire des constructions dispendieuses et qu'il n'est pas même à propos de faire de bâtisse séparée, une partie de la grange pouvant être utilisée. Il est une chose que j'aimerais à vous voir imprimer dans l'esprit de vos amis qui hésitent encore à raison de la dépense à encourir—c'est qu'un silo ressemble à une maison quant aux frais de construction. Supposons qu'un homme aille s'établir dans votre région et s'y construise une maison qui lui coûtera des milliers de piastres, il ne s'en suit pas qu'il y sera plus chaudement, plus commodément ou plus salubrement que dans une maison ordinaire de campagne qui n'a pas coûté un dixième de cette somme. Ainsi en est-il du silo, mes amis.

Peut-être y a-t-il quelqu'un aujourd'hui qui a entendu parler du silo et de

l'ensilage et qui ne comprend pas parfaitement ce qu'est un silo, et qui est venu ici pour recueillir quelques renseignements à ce sujet. Ainsi, pour eux je dirai que le silo est simplement une bâtisse, une boîte, un bassin, un compartiment ou une fosse étanches dans lesquels des fourrages succulents sont enfouis pour y être conservés. Quand fut introduit ce système de conservation des fourrages verts sur une grande échelle, on supposait qu'il fallait pour cette fin de dispendieux réceptacles en maçonnerie, ce qui retarda en grande partie l'introduction générale du système. Il a été démontré hors de tout doute qu'un silo en bois peu dispendieux conserve l'ensilage aussi bien et, dans bien des cas, mieux que le plus coûteux fait en pierre. De sorte que ce mode économique de conserver le fourrage vert prend maintenant tant d'extension que, avant que nous ayons peu vieilli on rencontrera des silos sur toute ferme bien tenue. Je crois que la seule règle bien définie quant à l'emplacement du silo est que l'endroit choisi entraîne le moins de trouble possible pour le transport des rations aux animaux. Si la porte peut donner sur l'allée qui sert à donner la nourriture au bétail ce sera le mieux. Par tous les moyens possibles, tâchez de placer votre silo dans la rauge ou dans l'étable, car alors vous sauvez les frais de construction des pans extérieurs et de la couverture, ce qui réduira le coût total de moitié.

Les proportions à lui donner dépendront du nombre des têtes à nourrir. Il est toujours préférable de le bâtir un peu grand vu qu'il peut arriver qu'en ouvrant une petite partie de l'ensilage soit sans valeur, quoiqu'il n'y ait pas de raison qu'il en soit ainsi si on a pris les précautions ordinaires pour le remplir. Il est maintenant assez reconnu que deux tonnes d'ensilage ont la même valeur nutritive que une tonne de bon foin. Ainsi si nous présumons qu'une vache mangera $2\frac{1}{2}$ tonnes de foin durant l'hiver nous devons ensiler à son profit cinq tonnes de blé d'inde. Une tonne d'ensilage prend à peu près l'espace de cinquante pieds cubes; ainsi en calculant la grandeur de notre silo nous devons allouer au moins 250 pieds cubes pour chaque animal. Un silo devant contenir cent tonnes devrait avoir 15 par 15 et 23 pieds. Il est nécessaire de laisser de l'espace extra, vu qu'il est impossible de remplir un silo de manière à ce qu'il soit absolument plein quand il a cessé de fouler. La forme du silo importe peu. Il peut être carré ou plus long que large: le carré prend moins de bois mais n'est pas aussi bon que celui de forme oblongue. Pendant quelque temps on a cru que le silo ne devait pas avoir plus de 22 pieds de profondeur, mais on constate maintenant que des silos creux de 40 pieds fournissent d'aussi bon ensilage que ceux de 20 pieds au moins. Quand on fait une construction séparée pour le silo il est nécessaire et très recommandé de l'asseoir sur des fondations en pierre, ce qui protège beaucoup les soles. N'importe quelle sorte de bois sain convient; il n'est pas nécessaire que ce bois soit plané et embouté quoique plusieurs pré-

tendent que ce soit préférable et que d'ailleurs ce ne soit guère plus coûteux.

Les soles peuvent être faites avec du bois de 8x8 pouces encochées et solidement chevillées dans les coins, ou bien vous pouvez utiliser le bois qui sert à faire les montants ; 2 par 10 à 2 par 12 conviendra pour cet ouvrage. Mettez-en trois ou quatre rangées que vous devrez croiser et cheiller solidement ensemble dans les coins. Montez ensuite la charpente de votre silo.

Les montants devront être de 2 par 10 ou 2 par 12 et distants de pas plus de deux pieds de centre à centre les uns des autres. Si le silo est très grand ou très haut on peut les rapprocher davantage. Dans mon silo qui est petit je les ai placés à 22 pouces les uns des autres. Ils peuvent être emmortoisés dans les soles mais le moyen le plus facile est de les encocher et de les clouer en dedans des soles. Vous devez vous rappeler que la pression exercée sur les parois est très forte et que la moindre fissure que pourrait s'y produire pourrait être cause qu'une partie de l'ensilage se gaterait par suite de l'introduction de l'air. Ainsi il est toujours préférable de faire erreur (si erreur il y a) du bon côté et faire un ouvrage extra fort. Les solivaux n'ont pas besoin d'être aussi pesants que les soles mais voyez à ce qu'ils soient bien chevillés et cloués ensemble dans les coins pour les empêcher d'ouvrir.

Je recommande fortement de fixer les montants de manière que ceux des coins soient bien liés ensemble et que les planches du premier lambris puissent alternativement se croiser l'une l'autre et être cloués sur deux montants ; ceci empêchera les coins de s'ouvrir. J'ai construit le mien de cette façon il y a quatre ans et il ne s'est jamais dérangé. (Voir la gravure dans l'appendice. Ed. A. B.)

Les planches latérales devraient être de bois sain, de l'épaisseur d'un pouce et, si possible, de même largeur. Les deux lambris devraient être mis horizontalement. Quand le premier lambris est terminé, couvrez-le de papier goudronné. J'en ai mis deux épaisseurs dans les coins et j'ai garni les bords sur une largeur de quatre pouces. En commençant le second lambris il est préférable de clouer d'abord une planche étroite de manière à couvrir les joints du premier. Voyez à ce que les coins s'ajustent bien et à ce que les murs soient bien perpendiculaires ; s'ils ne le sont pas, l'ensilage ne se foulera pas uniformément. Une planche de dix ou douze pouces ayant les bords taillés en biseau devrait être fixée dans les coins et l'espace vide en arrière rempli soit avec du bran de scie ou du sable bien foulé. Comme vous devrez remplir votre silo par le haut, vous n'aurez besoin d'une porte que pour le vider, et le mode le plus facile de la faire est de scier le double lambris entre deux montants de haut en bas et disposer ces pièces de manière à pouvoir les remettre en place au besoin. Clouez une tringle de bois sur chacun de ces montants pour pouvoir y fixer vos pièces pendant

qu'on remplit le silo et clouez un morceau de papier goudronné en dedans de cette porte de manière à la couvrir entièrement. Ceci ne fera pas tort à l'ensilage. Ces planches s'enlèvent facilement à mesure que le silo se vide et peuvent être mises de côté pour servir une autre année. Si on croit qu'une porte extérieure peut être nécessaire, on peut la faire par sections pour s'ouvrir sur des pentures et la placer sur l'autre côté du montant, mais ceci n'est pas nécessaire.

Beaucoup ont cru qu'il était préférable de peindre l'intérieur du silo pour conserver le bois. L'huile de pétrole crue est à peu près aussi peu coureuse que n'importe quel ingrédient dont on peu se servir pour cette fin et elle n'affecte pas l'ensilage comme le *coal tar* et d'autres mélanges peuvent le faire. Quand le silo est considérable, il est préférable d'y faire une division au moyen d'une cloison aussi solide que les parois extérieures. Certaines personnes peuvent vous dire que vous pouvez faire cette division au moyen d'un double de planches avec papier goudronné entre deux, ce qui serait assez fort si vous remplissez chaque côté en alternant d'un jour ; qui ajouteront que la pression sur les parois ne se fera pas plus sentir après que l'ensilage aura cessé de fouler, de sorte que vous pourrez vider en toute sûreté l'un des côtés sans faire tort à l'autre. Eh bien, j'ai adopté cette division et quand un des côtés était aux trois-quarts vide je remarquais que la cloison tombait et je fus obligé de l'étayer, mais je ne me suis pas aperçu de cela à temps pour empêcher une partie de l'ensilage de l'autre côté de se détériorer. J'ai encore fait l'essai de ce système une autre année avec le même résultat, de sorte que je l'ai abandonné. De là mes raisons pour vous prévenir de faire votre division bonne et solide.

Un bon fond en glaise rencontrera tous les besoins ; mais si les rats vous incommodez servez-vous de ciment. (1)

Maintenant si vous faites une bâtisse distincte pour votre silo vous pouvez faire l'intérieur comme je me suis efforcé de vous le décrire et terminer l'extérieur comme vous faites dans les constructions ordinaires. En vous servant d'une couverture à joints courbés vous éviterez les liens nombreux de la couverture qui vous embarrasseraient quand il s'agirait de remplir votre silo et de couvrir votre ensilage. Ménagez une large porte ou fenêtre dans un des pignons pour le remplissage de votre silo.

Maintenant quant au coût de construction, cela dépendra beaucoup du prix du bois, et si vous êtes habile à manier les outils vous pourrez vous dispenser de

(1) L'acide de l'ensilage décomposera le ciment. Essayez une couche de *coal tar* peu de temps avant de remplir votre silo et couvrez de terre sèche. Les rats fuient les endroits ainsi préparés. Ed. A. B.

recourir aux services d'un charpentier. Plus le silo sera grand moins il coûtera cher par tonne d'ensilage, en tenant compte de sa capacité. Mais, dans tous les cas, si le silo est bâti dans la grange ou l'étable il ne devra pas coûter plus d'une piastre la tonne. Des gens ont prouvé à ma connaissance qu'ils avaient construit pour cinquante centins la tonne et je suis sûr que vous conviendrez avec moi que même à une piastre la tonne, c'est très peu, comparé au prix d'une grange à foin d'une capacité égale.

M. MACPHERSON : Je voudrais faire une suggestion à propos de cet excellent travail. Je suis certain qu'il a donné grande satisfaction. Il y a une objection au silo en bois, c'est qu'il est peu durable et sujet à pourrir et la question de l'empêcher de pourrir est très importante. Ce qui amène la pourriture du silo de bois c'est l'air humide dans et entre les parois, comme dans toute autre construction où l'air humide est renfermé—c'est ce qui amène le bois à pourrir très vite. Pour remédier à ce mal, il faut faire des ouvertures ou trous au fond du silo ça et là de manière à ce que les parois sèchent au printemps ainsi que l'intérieur du silo. Un bon moyen est de faire une ouverture dans le fond du silo, à l'extérieur, et permettre à l'air d'entrer dans les parois, puis d'avoir une petite porte de côté, ou quelques autres trous de manière que l'air puisse pénétrer et sécher l'intérieur. Je crois que c'est une question importante, tous ceux qui ont l'intention de construire des silos et ceux qui en ont construit devraient agir ainsi pour chasser l'air humide et le silo durera beaucoup plus longtemps.

M. TYLEE : Parlez-vous du silo séparé ou du silo situé dans une grange ?

M. MACPHERSON : Des deux. Si vous ne remplacez pas votre porte, il n'y a rien au sommet, il est ouvert dans la grange et le courant d'air est complet. Un silo dans une grange est comme dans une boîte, il n'a pas de contact avec les murs de la grange.

Je veux dire que là où l'air est renfermé entre deux parois, le bois pourrira en quelques années. Quand le fond du silo est à six ou huit pieds du sol, l'air renfermé détruira l'utilité du silo.

M. BARNARD : J'ai vu un rapport de l'Etat du Wisconsin où l'on s'occupe beaucoup d'ensilage et où l'on en sait probablement beaucoup sur ce sujet. On y discute les qualités, la durée du silo et le rapport est défavorable aux silos en bois, à cause du manque d'air au fond. On ne peut pas s'attendre à voir l'air arriver par le sommet et créer un courant qui puisse sécher les poutres inférieures.

M. BENNY : Si les parois sont enduites de pétrole, cela empêchera l'humidité de pénétrer dans l'ensilage. J'ai enduit le mien de pétrole et cela ne sent pas du tout.

M. BRODIE : Et les rats ?

M. BARNARD : Les rats n'aiment pas du tout le goudron ; si vous lavez le fond du silo avec du goudron et si on en mélange la terre qui entoure le silo quelques jours afin de le remplir, les rats ne traverseront pas le mélange de terre et de goudron, et si on fait la même chose en dedans et en dehors sur une hauteur de quelques pieds, c'est un préservatif certain contre les rats ; c'est l'expérience des Etats-Unis.

Une voix : En supposant que je veuille construire un silo dans ma grange, est-ce que la vapeur de la grange fera tort à l'ensilage ?

M. BARNARD : Je crois que le meilleur moyen est de couvrir votre silo quand vous l'enlèverez. Nous mettons six à sept pouces de terreau noir sec. Quand nous enlevons les planches qui couvrent l'ensilage, nous mettons les planches et la terre sur le cadre du silo. Alors le silo ouvert forme une boîte close et aucune vapeur ne peut atteindre les chevrons de la grange, etc. Quand il fait chaud il faut craindre la pourriture, je n'ai jamais entendu parler de pourriture sans chaleur. Elle vient de la chaleur et de l'humidité. Si le silo reste ouvert, l'humidité de l'ensilage couvre les planches de la grange et tant que durent les froids de l'hiver, il n'y a pas de danger, mais quand viennent les chaleurs, cette humidité sans courant d'air pour la sécher, amène la pourriture. Si vous voulez l'empêcher, gardez l'humidité dans le silo pendant l'hiver ; alors il n'y a pas de danger, parce qu'il n'y a pas de chaleur. Aussitôt votre silo vide, séchez-le par une ouverture pratiquée dans le fond aussitôt que possible.

M. FISHER : J'ai un silo fait de planches de pruche sans aucune préparation ; je les ai examinées plusieurs fois encore pendant les deux derniers mois et je n'ai trouvé aucun symptôme de pourriture. Au reste, les silos ne sont humides que deux fois par an : quand vous mettez l'ensilage et quand vous le retirez — vous trouverez bien peu de bois dans votre grange ou vos constructions qui ne devienne pas humide une fois par an. J'ai un autre silo peint en dedans avec du pétrole brut, mais il n'a été rempli et vidé que quatre fois, et il n'y a aucun signe de pourriture. Quand j'ai vidé mon silo, il était comme le reste de la grange ; l'air circule dedans et autour tout le temps.

M. BARNARD : Avez-vous une porte qui communique avec le fond du silo ?

M. FISHER : Non, j'ai une cloison où se trouvent plusieurs petites portes.

M. BARNARD : Avez-vous une porte au fond ?

M. FISHER : La porte de fond se trouve à deux pieds et demi à trois pieds du fond. En hiver, quand je remplis le dessus du silo en temps de battage, je fais un échafaudage que je couvre de paille. Le silo est un peu plus chaud que l'air ambiant dans la grange. Je crois que c'est un bon moyen, qui rend plus comfortable le travail à faire dans le silo lorsqu'il faut sortir l'ensilage ; je crois aussi que cela empêche l'air froid de venir en contact avec l'ensilage, qui est

toujours un peu plus chaud en hiver. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de prendre plus de soin que l'on en prend pour les constructions ordinaires, pour ce qui regarde la pourriture. Je n'hésite pas à dire qu'un silo en bois est aussi bon qu'un silo en pierre ou en ciment.

M. MACPHERSON : Il s'en trouve dans ma région un qui a servi deux ans, et il y a des signes apparents de pourriture dans le bois, signes que l'on peut constater être le résultat de l'air humide renfermé.

UNE VOIX : Mais il n'avait pas été enduit de pétrole ?

M. MACPHERSON : Non.

UNE VOIX : Je crois que l'idée d'aérer l'intérieur et l'extérieur est bonne ; il n'y a alors aucun danger de pourriture ; sinon, je crois qu'il y a un grand danger.

LE PRÉSIDENT : Evidemment c'est un moyen qui paraît raisonnable ; mais en face des faits constatés, nous devons en tenir compte.

M. FISHER : Mon silo n'est pas construit d'après la méthode décrite ; il est bâti dans la grange, et c'est simplement un compartiment entouré dans la grange ; il y a un bon courant d'air entre les murs de la grange et ceux de mon silo, et, évidemment, il n'y a pas deux parois entre lesquels l'air ne circule pas, sans cela il faudrait aérer cet espace. Un silo construit dans une grange n'en a pas besoin. Je me sers de planches de pruche ordinaires qui me coûtent cinq piastres le mille.

M. BARNARD : La pruche ne pourrit pas comme l'épinette, dit-on.

M. FISHER : Pas aussi vite.

LE PRÉSIDENT : A-t-il été décidé s'il est nécessaire ou non de couvrir l'ensilage quand le silo est rempli ?

UNE VOIX : Je crois que cette question n'a pas été réglée.

M. BARNARD : Elle n'a pas été réglée ici.

LE PRÉSIDENT : Ne vaut-il pas mieux finir cette discussion par quelques remarques sur ce point et la pourriture du bois, faites par le professeur Robertson.

PROF. ROBERTSON : Il y a trois ans, j'ai fait construire un silo à quatre côtés différents, un côté intérieur était garni de deux épaisseurs de bois avec du papier goudronné, les deux épaisseurs de bois étaient embouvetées ; le second côté était garni de deux épaisseurs de bois avec du papier goudronné, sans embouvetage ; le troisième côté n'avait qu'une épaisseur de bois embouveté et l'autre côté n'avait qu'une épaisseur de bois non embouveté. C'était au collège de Guelph. J'y suis allé il y a deux semaines pour renseigner cette assemblée. Un côté du silo, avec une épaisseur de bois embouveté avait conservé l'ensilage également bien et cela coûtait moitié moins. Aussi quand je construirai un silo, je n'emploierai qu'une épaisseur de bois embouveté et pas de papier goudronné. J'ai peint aussi certaines parties avec du gaudron et du pétrole brut, et j'ai laissé des

parties non enduites. En trois ans, je n'ai pas trouvé de différence et je l'ai essayé avec un canif. Je suis heureux de recommander officiellement, une épaisseur de bois embouveté ; la conservation du silo est en faveur d'une épaisseur de bois embouveté.

M. FISHER : Je corrobore ce que le Prof. Robertson dit au sujet des planches placées horizontalement. J'ai trouvé de l'ensilage moisi, dans chaque fente du silo, là où les planches étaient placées debout, et c'est pourquoi je recommande de placer les planches horizontalement et les montants verticalement.

LE PRÉSIDENT : Que mettez-vous sur le sommet de votre ensilage ?

M. FISHER : Je le couvre simplement de paille sans fouler.

M. ROBERTSON : Un de mes voisins fait le contraire, il le foule pendant un jour ou deux, puis il place dessus une épaisseur de papier goudronné et des planches, avec grand soin, puis une tonne de pierres ou plus ; il n'a aucune perte.

LE PRÉSIDENT : Il me semble que quand la paille vaut trois ou quatre piastres la tonne, et le blé d'Inde le motié, il est moins coûteux de perdre un pied de blé d'Inde, plutôt que de se servir de paille.

M. BARNARD : Je crois que c'est une question importante. Si le principe de conservation est de garder l'ensilage à l'abri de l'air, nous ne devons pas plus laisser entrer l'air au sommet, que sur les côtés ni au fond. L'ensilage n'est pas nouveau, il est vieux de plusieurs siècles. En France et en Allemagne on a ensilé de la pulpe de betterave,—vous savez que la pulpe de betterave ne résiste pas longtemps à l'air et on en a gardé pendant cinq ans, mais on la foule et on la couvre de six pouces de terre ; quelques pouces suffisent, pourvu qu'il ne vienne pas d'air du dehors.

M. MACPHERSON : J'ai essayé plusieurs moyens de conserver le blé d'Inde à la surface. J'ai reconnu qu'il est nécessaire de fouler le blé d'Inde à la surface du silo, après l'avoir rempli, deux ou trois fois par jour, pendant plusieurs jours. Le meilleur moyen est d'enlever un peu de blé d'Inde à la surface, de couvrir de papier goudronné, puis de rejeter deux pouces de blé d'Inde sur le papier goudronné ; je crois que c'est le moyen le plus économique, sans quoi les coins moisissent et occasionnent beaucoup de perte, mais on préserve le silon avec du papier goudronné et un peu de travail.

M. Barnard est demandé pour parler du

" TRÈFLE ET AUTRES FOURRAGES PROPRES A L'ENSILAGE."

Le sujet qui m'a été donné est " le trèfle et autres fourrages propres à l'ensilage." Je regrette d'avoir eu si peu de temps pour me préparer. Je serai court, je l'espère, et ne toucherai qu'aux points les plus importants.

Et d'abord, qu'est-ce que l'ensilage ?

L'ensilage est la nourriture conservée, fermentée. Les fourrages pour l'ensilage doivent évidemment être de nature à donner la meilleure nourriture et la mieux combinée. Nous n'avons pas encore entendu parler, sauf par le prof. Robertson, en terminant, des proportions de variétés de fourrage qu'il faut employer pour obtenir le but désiré, soit en viande, soit en lait.

Le prof. Robertson nous a dit qu'il avait reconnu que les gros animaux exigent une nourriture produisant plus de chaleur et recommande de donner en grande quantité à ces animaux une nourriture contenant du carbone ou produisant de la chaleur, ce qui est parfaitement exact. Toutefois, comme on en était sur ce sujet, il aurait dû nous dire que pour obtenir du lait ou du travail, de la viande ou de la graisse, les animaux exigent—outre ces aliments carbonés qui, ainsi qu'il l'a dit, ne sont employés que pour chauffer la machine—exigent une nourriture azotée qui forme surtout la viande. Mais ce n'est pas seulement une nourriture formant de la viande ; elle peut être transformée, au besoin, en chaleur ou en nourriture à graisse, en proportion invariable, pourvu qu'elle soit digestible. Ainsi, la nourriture azotée peut remplacer un aliment quelconque ou tous les aliments qu'exige l'animal, selon la nature de la nourriture qu'on lui donne. Je voudrais entendre davantage le prof. Robertson sur ce sujet. C'est un facteur très important quand on considère les autres sortes de nourriture à part le blé d'Inde d'ensilage, car le meilleur blé d'Inde n'est pas un aliment complet, et je crois que le prof. Robertson ainsi que ceux qui ont étudié le sujet sont de mon avis. Tous ceux, en effet, qui connaissent bien la question, d'après de longues expériences, savent que le blé d'Inde n'est pas un aliment complet ; par conséquent si on obtient du trèfle ou d'autres plantes rustiques une nourriture qui contienne les éléments nécessaires à la production du lait, de la graisse, ou de la viande, ces plantes ont une importance au moins égale à celle du blé d'Inde pour l'ensilage. Quoiqu'il en soit, elles peuvent fournir en abondance aux silos des aliments complets. Vous savez, messieurs, que le blé d'Inde exige beaucoup d'engrais. Vous êtes pour la plupart de Montréal et vous avez beaucoup de fumier de cette ville. Mais un bon nombre des personnes présentes viennent de loin et savent qu'à moins de produire le fumier eux-mêmes avec profit, ils ne peuvent s'en procurer ailleurs, il est donc très important pour eux de savoir quel est la nourriture d'ensilage qui leur coûtera le moins en fumier et cela est important pour les parties du pays où le sol et le climat ne sont pas tout à fait appropriés à la grande culture du grain ou du blé d'Inde.

Quant au trèfle d'ensilage, on a dit qu'il s'en gâtait ; mais l'explication donnée prouve que ce n'était pas une expérience complète, une petite partie seulement ayant été ensilée entre du sarrasin vert et de l'ensilage de blé d'Inde.

Les premiers essais d'ensilage de trèfle remontent à plusieurs siècles, en Allemagne, où l'on mettait en fosse une espèce de fourrage vert, que l'on appelait foin brun. Ce n'était autre chose que du trèfle vert, placé dans un fossé de terre, bien pressé et couvert de terre. Ce foin brun était fait généralement en dehors ; on le couvrait seulement de terre, sans couverture de bois, parce que le bois est cher en France et en Allemagne. Quand l'année était sèche, le foin brun était délicieux, tout à fait bon ; si elle était humide, il pourrissait et personne ne pouvait dire pourquoi. Il est probable que c'était parce que l'eau de pluie pénétrait la terre, se mélangeait avec le foin fermenté et le faisait pourrir. Quand ce foin brun était bien préparé, on pouvait en engraisser les animaux et les vaches produisaient beaucoup de lait ou de viande, avec un peu d'autre nourriture, si toutefois on leur en donnait. En Angleterre le trèfle a été et est encore considéré comme la meilleure sorte de fourrage. Ici nous n'admettons pas cela. Pourquoi ? Parce qu'en Europe, et surtout en Angleterre, le trèfle est tassé d'une manière particulière à l'état vert, non comme l'ensilage, mais trop vert pour être mis en grange, où il pourrait chauffer et brûler. Il est tassé avec beaucoup de soin, à un certain degré d'humidité, et ce que l'on veut pour obtenir le meilleur trèfle c'est qu'il paraisse le matin un peu avoir été tassé, en meule, comme s'il était en feu, couvert de vapeur, de sorte que le talent du cultivateur anglais est d'amener son trèfle en tel état qu'il ne puisse pas fermenter excessivement. Cela fait du fourrage brun, très semblable au foin brun tassé d'Allemagne, et que l'on couvrait ordinairement de terre.

Permettez-moi de vous dire maintenant que le trèfle est un aliment complet, tandis que le meilleur blé d'Inde ne l'est pas. L'ensilage de trèfle bien préparé est donc celui qui employé seul peut engraisser les animaux et produire du lait. Il s'en suit que si on combine le trèfle d'ensilage avec de l'ensilage de blé d'Inde, on améliore beaucoup l'ensilage du blé d'Inde et nous aurons à acheter moins de grain ou de nourriture pour remplacer le grain. Outre l'ensilage de blé d'Inde, nous pouvons en effet ensiler toute nourriture qui peut se presser dans le silo et ne pas laisser d'espace pour l'air, car l'air est le grand ennemi de l'ensilage. On nous a montré ici une jarre d'ensilage qui a été, m'a-t-on dit, pressé il y a cinq ans. Il est vert et très beau et encore, il n'a pas été ensilé avec autant d'avantage que si le silo avait été grand. Cela prouve que l'ensilage mis dans un récipient à l'abri de l'air, pressé aussi bien que possible et bien couvert, peut être conservé pendant cinq ans et plus.

Si l'on prend n'importe quelle herbe rustique qui soit un aliment pour les animaux, même le fourrage vert le plus grossier, non vénéneux, et qu'on le mette en silo, il fermente, la matière fibreuse s'amollit et se transforme chimiquement, et

l'on obtient ici beaucoup d'ensilage de ce genre. Ce fourrage grossier peut provenir des levées de fossés, des marécages et grèves, etc.

(M. BARNARD montre alors un échantillon d'ensilage fait d'herbes des montagnes, de foin grossier que les animaux auraient refusé de manger, sous forme de foins. Il avait été mis en silo, par M. McGibbon, directeur du Parc de la Montagne de Montréal; M. Garth y fait allusion.)

Si on l'avait mis en grange comme du foin, les animaux l'auraient dédaigné, tandis qu'en ensilage les chevaux et les bêtes à cornes l'ont mangé entièrement, m'a-t-on dit, et s'en sont bien trouvés.

Malheureusement, Messieurs, je n'ai pas apporté avec moi des tableaux comme celui que le prof. Robertson vous a montrés, pour illustrer les points qu'il faudrait discuter sur cette question d'économie dans la nourriture nécessaire aux animaux. Cela serait utile, car je vous aurais prouvé d'une manière plus claire par ces tableaux la proportion de nourriture qu'il faut pour produire du lait ou de la viande, et comment les différentes variétés de trèfles et les différents fourrages rustiques d'une ferme pourraient être transformés en bonne nourriture par l'ensilage.

J'espère avoir ces tableaux dans la matinée et, si le président m'accorde quelques moments, je pourrai compléter mon travail après-midi.

Quant au trèfle en silo, n'oubliez pas qu'il ne faut pas s'attendre, quand il a fleuri, à ce qu'il reste vert et sorte vert du silo. Tant qu'il est doux, les animaux le mangent et ils nous donnent du bon lait et du beurre, c'est tout ce que nous en devons attendre. La couleur importe peu, il peut être brun, mais il est nécessaire qu'il ne sente pas le moisir.

Il semble admis que, à moins que l'on ait un grand silo et qu'on le tasse très bien, l'ensilage de trèfle long n'est pas aussi bon et ne constitue pas un aliment aussi complet que quand le trèfle a été coupé d'avance avec un hache-paille. Cependant, s'il est bien tassé dans un grand silo et qu'on n'y laisse pas plus de cent cinquante degrés de chaleur, on peut le conserver sans le hacher.

Maintenant, Messieurs, nous disons souvent que le trèfle moisit et nous le laissons moisir dans le champ; nous attendons trop tard pour le faucher, il est exposé à la pluie, il pourrit et ne convient plus aux animaux. Cependant, même dans cet état, il s'améliore dans le silo.

Je ne m'étendrai pas plus, Messieurs, sur l'ensilage des herbes rustiques de la ferme. Il y a cependant une précaution à prendre avec ce fourrage, il faut qu'il soit plein, quel qu'il soit. Si la plante est très creuse, on ne peut pas la tasser assez dans le silo pour qu'elle ne se gâte pas un peu. La paille d'avoine sèche, ou presque mûre, est comme le chaume, creuse en dedans. Toute plante

qui n'est pas pleine, contient de l'air, que l'on ne peut pas chasser en la foulant, elle fait donc un mauvais ensilage.

Quand vous voulez employer une plante rustique pour l'ensilage vous devez constater d'abord qu'elle n'est pas vénéneuse, puis qu'elle est pleine, sans air intérieur. Si vous coupez du fourrage rustique vert, il n'y a aucun danger, sauf pour les plantes aquatiques communes qui peuvent être détruites par la racine quand elles sont coupées trop vertes. Aucune plante d'ensilage ne doit être assez creuse pour contenir beaucoup d'air, après avoir été foulée dans le silo.

L'ensilage de trèfle est un aliment complet tandis que le meilleur blé d'Inde ne l'est jamais. J'entends par aliment incomplet, celui que vous devez donner en très grande abondance pour obtenir un résultat satisfaisant. Il en est ainsi pour un homme qui a à transporter de l'argent à quelques centaines de milles et qui le transporte lui-même ; s'il le prenait en billets de banque, il n'aurait pas beaucoup à transporter ; en or, ce serait plus lourd ; en argent, ce serait beaucoup plus lourd et, en monnaie de billon, il ne le pourrait pas. La comparaison n'est même pas tout-à-fait exacte, car toute la différence, dans ce cas, est dans le poids. Je veux dire que, pour obtenir une certaine quantité de résultats avec le blé d'Inde, il faut nourrir l'animal plus de deux fois plus que si vous ne le feriez avec du trèfle. Cent livres de trèfle feront autant que deux cents livres ou plus du meilleur ensilage de blé d'Inde, en ce qui concerne la nourriture azotée indispensable, et en supposant que vous ne donniez que l'ensilage de blé d'Inde. Ce sujet sera mieux traité demain, quand j'aurai les cartes pour vous montrer exactement les proportions d'éléments et de nourriture requises pour le lait, la viande, la graisse ou le travail, c'est-à-dire : les producteurs de chaleur, de viande et de graisse.

Il est un autre sujet dont je voudrais dire quelques mots, si le Président me le permet. Nous entendons parler aujourd'hui des avantages de l'ensilage, mais, messieurs, vous pouvez préparer n'importe quelle sorte de fourrage sec dans votre ferme, vous pouvez le ramener au même état que l'ensilage, sans le mettre en silo, et je crois que c'est une question bien importante, qui n'est pas dans notre programme.

N'importe quelle sorte de fourrage contenu dans votre grange peut être ramené par la fermentation à une valeur égale à celle de l'ensilage. Ce qu'il faut, c'est faire fermenter ce fourrage de manière qu'il contienne la bonne proportion d'eau, qu'il s'échauffe et qu'il s'amollisse, alors les éléments nutritifs de la plante prennent une forme digestible et appétissante, pourvu que la nourriture soit bien préparée.

Le principe émis par le prof. Robertson, de sécher le blé d'Inde, dans le champ, à un certain degré, avant de le mettre en silo, est très bon. On laisse

ainsi sur la terre beaucoup d'eau dont on n'a pas besoin. N'importe quelle genre, de fourrage que vous mettez dans le silo doit être ramené à une forme digestible parce que tout ce que l'on donne de non digestible à l'animal est perdu ; cela n'est pas en réalité de la nourriture, puisque cela ne peut se digérer, cela est nuisible au lieu d'être utile. Ce fourrage doit traverser le système par force, cela est coûteux et entièrement inutile comme nourriture, au lieu de couper des fourrages rustiques indigestibles, de les humecter et de les chauffer à l'aide de l'eau chaude ou de la fermentation (l'eau chaude est préférable à la fermentation froide, parce que cette fermentation peut aller trop loin et amener des maladies). Si l'étable est froide, l'animal peut devenir malade, tandis que si l'étable est chaude et que vous mélangez le fourrage avec une certaine quantité d'eau pour l'amener à la proportion de l'herbe verte, qui contient environ quatre-vingt pour cent d'eau, et qu'on laisse la chaleur pénétrer dans toute la masse, ce qui prend environ 80 heures, on constate que tout le fourrage, indigestible sous forme sèche, devient digestible.

M. FISHER : J'ai entendu dire que M. Dawes avait employé de l'ensilage de trèfle pendant plusieurs années et qu'il avait très bien réussi. Je voudrais lui demander quel est le résultat de son expérience, parce que c'est un sujet qui nous intéresse tous.

M. DAWES : Quand je ne puis conserver en foin la seconde coupe de trèfle, je la mets en silo et j'en suis satisfait. Cela vaut mieux que l'ensilage de blé d'Inde ; si par exemple, vous admettez que le blé d'Inde vaut 2, le trèfle vaudrait 3 ; il vaut même plus que cela, par sa valeur en chaleur, c'est un aliment complet ; une vache peut donner sa chair et donner tout son rendement de lait avec du trèfle, tandis que cela n'aura pas lieu avec l'ensilage de blé d'Inde. Je n'en ai pas eu cette année à cause de l'humidité de l'automne, j'en avais un peu pour les bestiaux après la fin de la récolte. Pendant mes douze années d'expérience, j'ai eu du trèfle pendant cinq ans et je n'ai pas tout à fait réussi une année, parce que je l'ai jeté de la voiture dans le silo et que je l'ai roulé en place sans précautions. Si chaque charge de trèfle n'est pas enlevée du champ avec soin et mise convenablement dans le silo, il se roule en boules qui ne peuvent pas être tassées ensemble sans laisser des espaces d'air ; il y a des parties pourries ; mais si chaque fourchée est remuée avec une fourche à main ordinaire, et bien régulièrement étendu, l'ensilage sera aussi bon que si le foin de trèfle était sec.

M. FISHER : N'avez-vous jamais mis en silo la première récolte de trèfle ?

M. DAWES : Je n'ai jamais essayé la première récolte.

M. FISHER : Vous ne le coupez jamais ?

M. DAWES : Non.

M. FISHER : Le mélangez-vous avec du blé d'Inde ou le mettez-vous dans un silo séparé ?

M. DAWES : Je le mets seul ou au-dessus du blé d'Inde.

M. BARNARD : Il y a une autre sorte d'ensilage dont je n'ai pas parlé : c'est le blé d'Inde sucré, et si le président me le permet, j'en dirai un mot.

Nous avons un rapport de notre ferme expérimentale provinciale de St-Hyacinthe. Il m'a été remis par notre excellent ami, M. J. Drummond.

Voici où je veux en venir. L'ensilage de blé d'Inde a été essayé et analysé par beaucoup de chimistes, et j'ai en main un rapport officiel que l'on donne comme type en Europe. Il présente la quantité de nourriture digestible que l'on doit trouver dans chaque qualité moyenne d'ensilage. Dans chaque 1000 livres d'ensilage, la quantité d'éléments produisant de la chaleur doit être de 11%, les substances propres à faire de la chair 9/10 de 1%, et 4/10 d'aliments produisant de la graisse.

Le suivant est un tableau de ce que M. Drummond a obtenu des tiges de blé d'Inde sucré, dont les épis lui ont rapporté cinquante piastres par acre. La proportion d'éléments caloriques est de 8.03 au lieu de 11, mais les éléments caloriques se trouvent en grande abondance et aussi bons dans la paille, si on n'en donne pas trop. Ce qui coûte ce sont les éléments formant la viande, l'ensilage en contient 9/10 à 1% tandis que le blé d'Inde sucré en contient près de 1½%, de sorte que le blé d'Inde sucré donne 50% de plus d'éléments à chair qui sont beaucoup plus coûteux et qui reviennent à près de cinq fois plus que les éléments coloriques. Pour les éléments à graisse il y a près de cinquante pour cent de différence, 4/10 de 1 o/o dans l'ensilage de blé d'Inde, tandis que l'ensilage de blé d'Inde sucré rapporte six dixièmes de 1 o/o. En vendant le blé d'Inde sucré au marché et en employant les tiges pour l'ensilage, on fait du bénéfice des deux côtés, si l'on est assez voisin des marchés. Cependant, je donne ces tableaux pour ce qu'ils valent, car on ne dit pas si les éléments nutritifs sont tous digestibles. La digestibilité est toujours dans la nourriture la mesure de l'utilité.

M. FISHER : Je voudrais dire un mot pour corroborer ce que M. Barnard a dit au sujet de l'ensilage des plantes, autres que le blé d'Inde. J'ai eu le plaisir d'assister à la convention laitière de St-Thomas de Montmagny. Je sais que les bons cultivateurs écossais de cette partie-ci du pays croient qu'ils ne peuvent pas apprendre grand chose des Canadiens-français du bas de Québec. Entre autres choses apportées à cette convention laitière, se trouvaient plusieurs échantillons d'ensilage, beaucoup non de blé d'Inde, mais d'avoine et de vesces, de trèfle, de foin sauvage et de foin de grève et quelques-uns du meilleur ensilage que j'ai jamais vu de ma vie se trouvaient dans ces échantillons. Le meilleur venait du bas de Québec, du comté de Montmorency, et était fait d'un mélange d'avoine et

de vesces mis en silo sans être coupés et donnant un produit de premier choix, et je crois que c'est une nourriture plus parfaite que n'importe quel ensilage de blé d'Inde que j'ai jamais vu, et si on peut le faire-là bas, il n'y a aucune raison pour que ceux qui ne veulent pas cultiver de blé d'Inde n'en fassent pas autant.

Ils disent qu'ils peuvent cultiver ce fourrage si nutritif comme le blé d'Inde, et certainement ils ont réussi parfaitement en l'ensilant.

Je voudrais dire encore un mot au sujet de ce que M. Barnard a dit à la fin, au sujet du blé d'Inde sucré pour l'ensilage. Il est évident, d'après l'analyse de M. Choquette que l'ensilage du blé d'Inde sucré, même après avoir enlevé les épis, vaut mieux que l'ensilage du blé d'Inde ordinaire. Si on peut avoir un double profit de \$50 par acre, soit \$25 par acre, cela rapporte autant que la récolte ordinaire et vous avez en plus, comme M. Drummond le dit, 10 à 12 tonnes d'ensilage semblable à celui contenu dans cette jarre, ou l'équivalent de sept tonnes de bon foin comme on peut l'acheter ici au marché. Pensez-y, \$50 par acre de profit net et sept tonnes de foin, sur votre acre de terre, il n'y a rien dans la culture qui rapporte autant; si vous pouvez y arriver, allez de l'avant. Les gens extravagants sont ceux qui ne suivent pas un si bon exemple.

M. LE PRÉSIDENT: Je suis toujours très content quand j'entends quelqu'un parler en faveur du blé d'Inde sucré.

HONORABLE M. BEAUBIEN: commissaire de l'agriculture et de la colonisation.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT ET MESSIEURS.—Je comprend que j'ai un devoir à remplir ici aujourd'hui, mais ce n'est pas celui de faire une conférence ou de donner des conseils ou même de fournir mon expérience, car je sais que j'ai ici des amis en état de s'acquitter de cette tâche, (ce qu'ils ont fait d'ailleurs), beaucoup mieux que moi. Mais le devoir que j'ai à remplir est de venir vous dire que je suis de cœur et d'âme avec vous dans les efforts que vous faites pour répandre en ce pays les renseignements sur la question d'ensilage. Voilà quel est mon devoir. C'était mon devoir quand j'étais simple citoyen, il y a cinq ans, c'est encore plus mon devoir maintenant parce que je suis tenu de voir à ce que cette excellente pratique se répande aussi loin que possible en ce pays.

Messieurs, il est une chose que je désire, une chose que je me propose à moi-même et que je proposerai à mes amis, c'est d'avoir un silo dans chacune des paroisses de la province, de Québec.

Quand une fois, il a pris racine dans une municipalité il faut qu'il se répandre, parce qu'on est obligé de reconnaître ses avantages. C'est un don de la Providence. Songez, messieurs, que nous sommes affligés d'un hiver de six longs mois. Avec le système d'ensilage nous pouvons par notre intelligence et notre activité prolonger le pâturage durant l'hiver et nourrir notre bétail en hiver comme nous le faisons l'été et à aussi bon marché.

Eh bien, messieurs, le vieux proverbe dit : " Aide-toi, Dieu t'aidera. " Nous devons nous aider nous-mêmes en mettant en pratique ce système et ceux qui en ont déjà bénéficié, ceux qui savent combien il est avantageux ont un devoir de charité et de bienfaisance à remplir, celui de faire tout en leur possible pour en répandre l'usage dans tout le pays.

Il n'y a pas le moindre doute, messieurs, que le grand défaut de notre agriculture, ce qui d'ailleurs est remarqué par tout bon cultivateur d'un bout à l'autre du pays, est le triste état de maigreur dans lequel notre bétail est mis en pâturage le printemps. Si vous donnez à votre bétail une nourriture identique à celle du pâturage il acquerra un commencement d'embonpoint et quand le temps du fêlage sera arrivé, vos vaches seront en bonne santé et augmenteront vite de poids. Aujourd'hui, que voyons-nous dans bien des localités ? Le bétail n'est pas hiverné comme il devrait l'être parce que le cultivateur n'a pas les moyens qu'il faut à sa disposition. Mais voyez, messieurs, comme le système d'ensilage réduit les dépenses d'une exploitation agricole !

Supposons que vous poussiez ce système jusqu'aux dernières limites de son application, vous pourriez dire à un cultivateur : mon brave homme, cultivez en blé d'Inde une pièce de terre suffisante pour hiverner votre troupeau, c'est tout ce que je vous demande ; de plus ayez un pacage suffisant pour le nourrir tout l'été. Que voulez-vous de plus ? Peut-être un champ d'avoine, juste suffisant pour vous fournir la paille ; peut-être une petite pièce de patate pour votre famille. Si le cultivateur possède un bon pacage et un bon champ de blé d'Inde d'ensilage il est sûr de passer toute l'année heureux et sa bourse ne sera jamais vide.

Messieurs, le grand défaut en ce pays est que nous n'avons pas quoi hiverner notre bétail. Les hivers sont trop longs et la provision de nourriture que nous faisons n'est pas suffisante, tandis que le système d'ensilage nous fournit non-seulement l'alimentation pour l'hiver, mais nous permet encore de pourvoir à la nourriture du bétail en été quand le pâturage fait défaut. Il m'arrive comme à tous ceux qui cultivent du blé d'Inde d'ensilage d'aller en enlever à mes champs pour en donner aux vaches laitières dont le lait diminue lorsque l'herbe se fait courte dans les pacages. La conséquence est que le cultivateur ne se contente plus de son champ de blé d'Inde pour l'été, mais que bientôt il cultive de la lentille et autre fourrage vert pour l'hiver, de sorte que son troupeau se trouve bien nourri l'hiver comme l'été.

Tel est le système d'ensilage et s'il n'avait pas déjà été inventé il faudrait qu'il le fut surtout pour nous.

Il fut découvert, il y a quarante ans, en France, où on en a vingt fois moins besoin qu'en Canada. Il est maintenant rendu en ce pays où il a définitivement

pris racine et je l'appelle un don de la Providence. Et vous tous, citoyens de Montréal ici présents, vous faites réellement œuvre de charité, car le principe que vous patronisez est bien de nature à répandre la plus large assistance qu'il soit possible parmi vos confrères de l'art agricole qui n'ont pas, comme vous, la bonne fortune d'avoir un marché à leur porte pour y écouler leurs produits, car un des grands embarras dans les localités éloignées est d'amener les produits au marché sans qu'il en coûte trop.

Si vos vaches sont soignées pour la production du lait et la fabrication du beurre l'hiver et l'été, ce qu'il vous est facile de réaliser au moyen de l'ensilage, vous pouvez régler le vêlage de vos vaches en temps propice et faire votre beurre en hiver lorsqu'il se vend 35cts. à 40 cts. la livre.

Si le mode d'ensilage était parfaitement mis en pratique vous pourriez nourrir votre bétail en hiver aussi bien qu'en été et faire aussi facilement votre beurre. Voyez la différence : votre beurre d'été vous rapporte 15 cts la livre, à quelque distance de la ville, et vous pourriez en obtenir 35 cts en l'envoyant à la ville comme beurre d'hiver.

Maintenant il est une chose dont je suis fier et pour laquelle j'offre mes félicitations au Président et aux directeurs, c'est de voir cette association pleine de vie de nouveau.

Vous vous rappelez que, il y a trois ans, nous nous réunissions pour la première fois chez moi, où nous élisions M. J. Drummond président de notre association. L'année suivante nous avions une nouvelle assemblée et nous visitâmes mon silo, le premier silo que j'avais construit, et l'année d'ensuite, avec le même président, nous nous rendions chez M. Garth qui se montra si aimable pour nous. Des discours en français et en anglais y furent prononcés devant les cultivateurs qui s'y étaient réunis, et le nombre de silos a doublé depuis lors. L'an dernier, pour une raison que j'ignore, rien n'a été fait ; mais cette année je suis heureux de constater que la société est de nouveau debout.

C'est une des sociétés les plus importantes, messieurs, et je puis vous promettre, M. le Président, que, pour ma part je la considérerai toujours comme une des sociétés les plus utiles de notre région à raison du bien immense qu'elle peut produire dans tout le pays.

Pour une raison ou pour une autre, la ville de Montréal est considérée comme le quartier-général de la province de Québec, quartier-général de la richesse et de l'esprit d'entreprise, quartier-général de l'agriculture à raison des succès des cultivateurs de ses environs, et voilà pourquoi vous êtes tenus de donner l'exemple à tout le pays. Quand une chose est faite à Montréal elle a beaucoup plus d'influence dans tout le pays que si elle avait eu lieu dans d'autres localités.

Je suis heureux de voir mes cultivateurs Ecossais autour de moi aujourd'hui.

d'hui, mais les Français les ont devancés sur la question d'ensilage. On pratiquait l'ensilage en France il y a trente ans.

Tout ce qui se passe ici aujourd'hui va être imprimé et répandu dans tout le pays et si vous vous éloignez de cette province, à votre retour vous trouverez un, deux ou trois silos dans chaque paroisse et ceux qui les auront bâtis vous diront qu'ils en sont redevables au rapport de votre assemblée et ce sera là pour vous une gracieuse récompense pour tout le trouble que vous vous serez donné.

Vous connaissez, messieurs les Ecossais, mieux que n'importe qui : vous devez faire quelque chose pour vous-mêmes, et la meilleure chose à faire est de réaliser le plus d'argent avec le moins de travail possible, et le meilleur moyen de simplifier votre travail est d'avoir un silo ; de fait, c'est la principale chose à faire dans la province de Québec. Pensez-vous que vous pouvez faire concurrence au Nord-Ouest avec ses cinq ou six millions d'habitants ? Pensez-vous que nous pouvons leur tenir tête en cultivant du grain, de l'avoine, de l'orge et du blé ? Non, messieurs ; nous devons abandonner cette partie de notre culture ; nous devons nous livrer à l'élevage des animaux, à la fabrication du fromage et du beurre ; nous devons suivre l'exemple de nos concitoyens des Cantons de l'Est, (et je suis heureux de le dire devant tous ces riches cultivateurs), ils donnent du nom à nos produits, à notre fromage, pour lesquels ils obtiennent des premiers prix ; ils nous frayent aujourd'hui le chemin, ils nous créent un marché, et c'est en nous faisant les intermédiaires des fermiers de l'Ouest que nous compléterons notre succès. Nous devons abandonner la culture des céréales aux habitants du Nord-Ouest.

Voici une expérience dont je veux faire part à mes confrères en agriculture. Vous avez parlé de phosphate. J'ai pensé cet hiver que nous pourrions fabriquer des superphosphates à très bon marché. Je me suis abouché avec mon ami M. Miller, agent de la compagnie de phosphates de Buckingham, qui m'a vendu de l'apatite, c'est-à-dire une matière contenant 65% de phosphate en pierre non encore soumise à l'action de l'acide sulfurique. Elle m'a été livrée en sacs de deux cents livres et vendue à bon marché (1). Elle était moulue en poudre très fine, que nous avons répandue sur le plancher de nos étables, sous notre bétail, même sous nos cochons et partout où nous croyions devoir en répandre. Elle est enlevée avec le fumier et se trouve en contact durant l'hiver avec les acides de l'urine. L'été prochain, quand nous étendrons le fumier sur la terre avant le

(1) L'apatite moulue se vend de \$6.50 à \$10.00 la tonne, à raison de la proportion de phosphate qu'elle contient, à savoir, de 55 à 72% de phosphate. Il s'en fait actuellement des expériences pour l'utilité du "Journal d'Agriculture", et il en sera fait rapport plus tard.—Ed. A. B.

labour, cet engrais sera facilement dissout, et nous aurons alors une sorte de superphosphate. C'est la première expérience de cette nature que je fais cet hiver, et j'en augure beaucoup de bien. Il n'y a pas de doute que, si nous donnons à l'apatite le temps de se dissoudre, soit dans le fumier ou dans la terre, nous pouvons en retirer autant de profit que si elle était traitée à l'acide sulfurique, car le superphosphate n'est rien autre chose que le phosphate convenablement dissout par l'action de l'acide dans le sol; en mettant cette poudre en contact avec l'urine du fumier, je crois que nous pourrions répandre le superphosphate sur la terre en même temps que le fumier (1).

Si je puis vous être de quelque utilité, messieurs, en vous permettant la visite de mes silos, je le ferai avec le plus grand plaisir. Si je ne me trouvais pas chez moi dans le temps, mon fils se fera un devoir de vous recevoir.

J'ai trois silos de vingt-quatre pieds de profondeur que nous remplissons les uns après les autres. Il arrive cependant que mes hommes sont retardés d'une manière fort désagréable dans leur ouvrage parce que le réchauffement de l'ensilage ne se produit pas assez vite. Nous remplissons un silo de quatre ou cinq pieds de blé d'Inde le matin, dans l'après-midi nous en faisons autant pour le deuxième et le lendemain matin nous commençons le remplissage du troisième; dans l'après-midi du troisième jour nous retournons au premier silo et si nous n'y constatons pas la chaleur voulue nous sommes obligés d'arrêter et bien souvent nous y jetons de l'eau afin de perdre le moins de temps possible. C'est la raison qui me fit demander au Prof. Robertson s'il ne croyait pas qu'il fallut que l'ensilage s'échauffât. Cette chaleur doit atteindre 125° Fahrenheit, or mon ensilage était toujours sûr jusqu'à ce que j'eusse adopté ce procédé, et je suis d'opinion qu'il faut le laisser s'échauffer jusqu'à plus de 140 degrés. Quand nous avons commencé à nous servir d'ensilage pour l'alimentation de notre bétail nous ne pouvions d'abord boire le lait de nos vaches tant le goût en était fort; ceci était dû au fait que le blé d'Inde n'était pas mûr. L'an dernier, après mes cinq années d'expérience j'ai espacé mes rangs de blé d'Inde de trois pieds et demi; c'était du blé d'Inde blanc *southern mammoth* qui a atteint, en moyenne, dix ou douze pieds. Les épis étaient tellement gros que notre machine s'est brisée plusieurs fois en les hâchant et nous avons dû relâcher les ressorts de manière à éloigner suffisamment les cylindres pour permettre aux épis de s'y frayer passage. Nous les coupions en disques ou sections et, en jetant la vue dans le silo, vous compreniez de suite que l'ensilage était excellent, car c'est en réalité une sorte

(1) Ce problème de dissoudre l'apatite moulu sans l'acide sulfurique est à l'étude par plusieurs chimistes en différentes parties du monde. Jusqu'à présent l'opinion générale est contre cette pratique comme pratique payante.—Ed. A. B.

de grain. Vous devez couper votre blé d'Inde quand l'épi est fourni et quand il est bon à manger roti sous la cendre. Dans tous les cas c'est alors le meilleur temps pour le *southern mammoth*. Vous pouvez le semer le 15 mai ; je ne crois pas qu'il soit avantageux de le semer plus tôt, parce que, aux environs de Montréal, la terre est encore trop froide avant cette date. Si vous ne voulez pas que votre blé d'Inde pourrisse dans la terre et si vous aimez qu'il croisse vite, semez-le quand la température est déjà réchauffée.

Maintenant, quant au mode que j'ai adopté dans la préparation de ma terre je n'en dirai qu'un mot, messieurs. En cette matière chacun a son expérience, mais je crois naturellement que mon procédé est le meilleur, puisque je le suis. Nous répandons notre engrais et nous labourons l'automne aussi profondément que possible. Le printemps nous hersons et, s'il se trouve quelques pierres dans le champ, nous les enlevons et nous roulons ensuite. Maintenant nous allons semer à plat au moyen d'une petite machine traînée par deux chevaux, ce qui permet de voir les accidents de terrain et d'aller droit ; cette machine est toutefois légère. Elle sème le grain et le phosphate en même temps, fait le sillon, dépose le grain à quatre pouces de profondeur et le recouvre ; nous semons les rangs à $3\frac{1}{2}$ pieds de distance les uns des autres, et quatre pieds seraient préférables. Quatre à cinq jours après nous passons sur le champ une herse dite *smoothing harrow*, juste quand on voit la petite herbe verte pointer à la surface. La herse doit être traînée de long en large sans s'occuper aucunement du blé d'Inde. Les dents de cette herse ne pénètrent pas jusqu'au blé d'Inde ; ce dernier est à quatre pouces de profondeur tandis que la herse s'enfonce à peu près à un pouce et demi. Vous pouvez vous procurer cette herse à Montréal (1) les dents en sont inclinées au lieu d'être droites. Elle est traînée horizontalement et elle détruit toutes les mauvaises herbes sans toucher au blé d'Inde.

Quatre ou cinq jours après, suivant l'état de la température, vous répétez encore l'opération. La herse a neuf pieds de largeur et vous passez deux fois à la même place, au premier et au second hersage. Quand le blé d'Inde a atteint une hauteur d'à peu près six pouces, on peut parfois arracher une ou deux tiges, mais ceci ne fait aucun dommage à la récolte. Alors, messieurs, le blé d'Inde couvre tout l'espace qui lui est assigné ; quant à moi je ne le sarclé jamais, et il n'y pousse pas de mauvaises herbes. Tous les vieux cultivateurs savent ceci aussi bien que moi, c'est que vous avez de grands champs de patates parfaitement nets que vous ne sarclé jamais. J'ai l'habitude, avant que les racines soient trop longues, et pour empêcher mon blé d'Inde de coucher, de passer le cultivateur entre rangs. Toutefois, si vous vous servez de phosphate en semant

(1) S'adresser au Rev. Frère Charest, Institut des sourds-muets, Mile-End.—Ed. A. B.

votre blé d'Inde, il ne couchera jamais et il sera bien plus facile à couper, parce qu'il sera parfaitement droit.

Nous nous servons, comme je l'ai déjà dit, du tombereau écossais pour le charroyage; un homme peut transporter à la fois sept tiges de blé d'Inde tout au plus. Il remplit le tombereau et, une fois rendu près du hachoir, il le bascule, et lorsqu'il fait avancer son cheval, le blé d'Inde reste à terre juste comme il était dans la voiture.

Il me fait plaisir de voir mon ami, M. Tylee, prendre autant d'intérêt à la question actuelle; c'est un homme plein de persévérance, et je vous conseille de l'avoir comme secrétaire aussi longtemps que possible. Il sera aussi à propos de décider où la prochaine réunion devra avoir lieu. Je ne vois pas de raison qui s'opposent à ce que l'association se déplace et ait ses assemblées dans les Cantons de l'Est et ailleurs.

LE PRÉSIDENT: Nous pensons qu'il est préférable que nous ayons nos assemblées à Montréal.

M. BEAUBIEN: La société d'industrie laitière se réunit de place en place, et je trouve qu'elle fait beaucoup de bien; vous pourriez adopter le mode suivi par cette société. Mais l'important est que l'association se réunisse chaque hiver, car c'est un enseignement pour le pays, et il lui faut cette leçon au moins une fois par année.

Messieurs, je ne crois pas devoir vous entretenir plus longtemps. Tout ce que je pourrai faire pour votre société je le ferai avec le plus grand plaisir. Et j'en agirai ainsi parce que je considère que cette société est, avec la société d'industrie laitière, la plus importante association agricole que nous ayons dans l'intérêt des cultivateurs. Je ferai tout ce que je pourrai pour vous, à part être éloquent — ce qui m'est impossible, malheureusement, — mais tous mes souhaits sont avec vous.

LE PRÉSIDENT.—Ce qui manque à notre société pour réussir, ce sont des membres. Si nous avions une couple de cents membres, portant tous un intérêt réel à la question de l'alimentation économique du bétail nous serions une puissance.

Je crois que nos assemblées annuelles devraient avoir lieu à Montréal et si les cadres de notre société étaient largement remplis nous pourrions toujours y avoir d'importantes réunions. M. Beaubien nous dit que le comté d'Hochelega tient le premier rang parmi les comtés agricoles de cette province, mais en supposant que ce soit le cas, nous voulons recueillir des membres de toutes les parties de la région centrale du Canada et que tous se réunissent une fois par année à Montréal si nos membres ne sont pas en grand nombre notre société ne pourra

pas être forte, c'est pourquoi je vous prie de vous joindre à notre société pour la rendre vigoureuse et permanente.

L'opinion générale semble aujourd'hui bien fixée sur les avantages de l'ensilage. Deux opinions ont été soutenues. Peut-être ne pouvons-nous pas, comme l'a dit M. Beaubien, cultiver des céréales pour faire concurrence au Nord-Ouest, mais, ayant maintenant un moyen efficace et peu dispendieux d'alimenter notre bétail et de produire de l'engrais, je ne sais pas si nous ne pouvons faire concurrence. Ceci me remet en mémoire une histoire que j'ai entendu raconter un jour. Un vieillard conduisait devant lui une vache sur un chemin public quand, il fit la rencontre d'un pasteur anglais qui lui demanda où il allait ; le bonhomme répondit qu'il se rendait au marché. " Combien pouvez-vous vendre votre vache," lui demanda le pasteur ? " Oh ! je pourrai en obtenir £8 ou £8.10 si le marché va bien." " Mais, reprit le pasteur, si vous conduisiez votre vache à la ville d'où je viens—je viens de Londres—vous pourriez en avoir £15." " Sans doute, " sans doute, reprit le vieux " et indiquant le Lochlomonid sur le bord duquel passait le chemin, " ça peut être vrai, car si, vous pouviez transporter ce lac dans un certain endroit dont nous avons tous entendu parler, vous pourriez vendre l'eau douze sous le verre. "

Manitoba cultive les céréales mais leur transport jusqu'ici est assez dispendieux, c'est le cas de la vache de notre bonhomme qui se trouvait sur les bords du Lochlomonid, et les frais de transport de là à Londres feraient disparaître la différence qui pourrait exister entre nos produits et ceux de l'Ouest. Si nous nous livrons à une culture générale, les frais de transport des produits du Manitoba nous permettrons de réaliser autant de profit qu'eux.

La séance a été alors ajournée jusqu'à la séance du soir qui a eu lieu au même endroit à 8 hrs. p. m., le 17 de mars.

OU NOTRE ASSOCIATION DEVRAIT-ELLE TENIR SES SÉANCES ?

LE PRÉSIDENT : Avant notre ajournement de cette après-midi, il a été question de l'opportunité de changer, chaque année, l'endroit de nos réunions. Pour ma part, je crois que nous devrions travailler à former une association puissante, mais je ne crois pas qu'il faille être trop intransigeant sur le sujet. Si l'opinion des membres était qu'il faille, dans l'intérêt de notre association, siéger de place en place, on devrait le faire, mais avant cela j'aimerais à entendre ce que M. Fisher, qui appartient aux Cantons de l'Est, pense sur le sujet. Sans doute Montréal croit que nous devrions nous réunir ici, mais si nous ne pouvons pas faire la chose avec avantage nous devons choisir l'endroit où nos réunions

pourront être suivies par un plus grand nombre de membres et conséquemment avec plus de succès pour notre société.

M. FISHER : Monsieur le Président et messieurs, je sais très bien que vous êtes anxieux d'entendre le Professeur Robertson, ce soir, car il pourra vous dire des choses qu'il est important que vous sachiez. Je dirai cependant quelques mots à propos de notre association. Cette après-midi j'ai beaucoup parlé d'ensilage, je n'en dirai pas davantage maintenant. Notre discussion de cette après-midi a été très importante et je n'ai rien voulu ajouter alors parce que l'assemblée était sur le point de s'ajourner. J'ai été très heureux, en ma qualité de résidant des Cantons de l'Est, et comme cultivateur établi à une grande distance de Montréal, j'ai été heureux, dis-je, d'être invité à une réunion de cultivateurs dans cette ville. Depuis longtemps je pensais beaucoup à cette question des rapports plus intimes, que je considérais comme nécessaire, entre cette ville, notre métropole, et nous, les cultivateurs des autres parties de la Province et du pays. Je dis pays parce que vous, ici à Montréal, avez autant d'intérêt dans l'Est d'Ontario que dans les Cantons de l'Est et les autres parties de la Province de Québec.

Je le répète, j'ai reçu cette invitation avec plaisir parce que je sais depuis longtemps que la population de Montréal ne se rapprochait pas suffisamment des fermiers autour d'elle ; en conséquence j'ai cru que ceci était une occasion qui devait être saisie, d'amener les fermiers et les hommes d'affaires à causer ensemble de leurs intérêts commerciaux. Vous vivez ici sur la nourriture que nous cultivateurs, sommes appelés à vous fournir. En second lieu vous vivez avec l'argent que vous faites, et vous faites cet argent en nous fournissant de votre côté ce qui nous manque. C'est pour cela que si nous venons à nous comprendre les uns les autres et nous entendre sur la manière que nous devons vous fournir nos produits et vous nous fournir les chaussures et l'habillement, ce sera l'avantage mutuel pour chacun de nous.

Les Cantons de l'Est, ainsi que les autres parties de la Province de Québec, ne possèdent pas le capital, c'est chose connue ; vous, vous avez ce capital que vous placez constamment dans les entreprises, et quand quelqu'un désire des capitaux pour quelque entreprise qui devra aider à la prospérité de tout le pays il s'adresse à Montréal qui est le centre du marché monétaire.

Avec notre nouveau système de culture, dont on a parlé ici et dans d'autres lieux, depuis un certain nombre d'années, nous avons besoin de plus de capitaux pour mener à bonne fin nos entreprises et si le peuple de cette grande ville, les capitalistes, les banquiers, les marchands en gros et tous ceux qui possèdent un capital, apprennent ce qui nous manque et ce qu'il nous faut pour réussir dans nos nouvelles entreprises, je sais que nous pourrons nous adresser à eux et ob-

tenir le capital nécessaire ; donc, vous dépendez de nous, comme nous dépendons de vous.

J'ai rencontré une foule de personnes à Montréal, dans les maisons privées comme ailleurs, qui se plaignaient de l'alimentation, beurre, etc. Nous pouvons fournir le tout de première qualité si on nous en paie la valeur, mais nous ne pouvons pas le laisser pour moins qu'il ne vaut.

D'autres se sont attaqués au lait à Montréal, je suppose qu'il y a ici certaines personnes qui n'ont pas entendu cette critique. Je dois vous dire que si vous voulez du bon lait, vous devez payer ce qu'il vaut, et si vous faites cela, vous trouverez des milliers de cultivateurs qui ne seront que trop contents de vous fournir le meilleur lait possible.

Pour cela il faut nous rapprocher les uns des autres et que nous apprenions de vous exactement ce que vous voulez et de notre côté savoir de quelle manière vous désirez l'avoir. Si vous voulez nous rencontrer à mi-chemin et nous donner la main, nous pourrions arranger les choses pour que vous puissiez vous procurer ce que nous fabriquons à très bonnes conditions, le plus directement possible et l'avoir de première qualité.

Je crois donc que cette réunion est l'inauguration d'une ère de meilleure entente entre le producteur et le consommateur. Je verrais avec peine nos réunions avoir lieu ailleurs qu'à Montréal. Nous voilà au commencement, j'ose le croire, d'un accord plus parfait entre nous. Ce n'est pas seulement une assemblée de ceux qui s'intéressent à l'ensilage, mais une association d'élevage et d'alimentation du bétail et comme tels nous avons besoin de réunir ensemble les membres de toutes les parties de la province, et pour cela je ne connais pas d'endroit plus convenable que Montréal. Tous les chemins de fer y convergent et presque tous les principaux fermiers du pays y possèdent des amis et des connaissances qui sont estimées et ils peuvent ainsi faire des arrangements plus faciles pour venir ici qu'à tout autre endroit. Pour se rendre, à toute autre place, une grande partie d'eux aurait à passer par Montréal, mais si la population de Montréal veut nous avoir, il faut que vous nous tendiez la main et nous bien recevoir. Montréal est une grande ville commerciale et une réunion comme celle-ci peut facilement s'y tenir sans être remarquée et si les fermiers ne sont pas reçus convenablement quand ils viennent pour y discuter ce qui les intéresse, vous ne pouvez pas vous attendre qu'ils y viendront quand ils s'apercevront que la population les évite et quelle ne prend aucun intérêt à leurs discussions. Je fais allusion ici aux cultivateurs demeurant en dehors de l'île de Montréal ; car ceux qui résident autour de la ville y sont tout aussi bien chez eux que les marchands et les banquiers, mais il n'en est pas ainsi des cultivateurs demeurant en dehors de l'île de

Montréal et c'est pour cela que nous désirons nous assurer d'y être bien reçus et savoir que l'on porte intérêt à l'entreprise que nous avons commencée.

On a suggéré, cette après-midi, que cette Association se réunisse ici cette année et à un autre endroit l'an prochain. Je crois préférable que nous nous réunissions ici à Montréal ; mais je crois que nous pouvons facilement changer la nature de ces réunions. M. Sheppard vous a dit comment les Horticulteurs d'Ontario conduisaient leurs affaires et je ne connais pas de meilleur moyen pour rendre notre Association plus prospère que de faire ce qu'ils font.

Vous savez que par toute la Province nous avons différentes réunions de membres de la société de l'industrie laitière et d'Associations Agricoles et j'espère qu'il y en aura encore davantage ; mais la Province de Québec est quelque peu en arrière d'Ontario sur ce point. Ces institutions rendent cependant de grands services aux cultivateurs, et c'est pour cela que j'ose croire que le Gouvernement de Québec verra à les mettre sur le même pied que celles d'Ontario. Si la chose était faite rien ne s'opposerait à ce que notre Bureau de Direction, ou des délégués le représentant, soient envoyés à ces différentes autres associations pour les aider et leur porter ce que cette Association, comme étant la plus centrale, aura trouvée de mieux.

Je ne crois pas moi-même que dans le moment il y ait place dans la Province pour un beaucoup plus grand nombre de ces associations. Je comprends que celles-ci, bien que ce soit sa première réunion à Montréal, est déjà en existence depuis quelques temps et a déjà produit de bons résultats. Alors si la chose peut se continuer ainsi, nous nous tiendrons en rapports avec les différentes associations de la Province.

Je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'en dire plus long sur ce sujet, car le Professeur Robertson va nous adresser la parole. Je crois absolument nécessaire que non-seulement les cultivateurs de la Province, mais que la population de Montréal, la classe commerciale prenne plus d'intérêt dans cette affaire. Il est malheureusement vrai que les cultivateurs de Québec et de l'est d'Ontario n'ont pas réalisé d'argent et prospéré, comme ils auraient dû. Qu'est-ce que cela doit apprendre à la population de la grande ville de Montréal ? Cela doit lui apprendre que nous produisons sa nourriture et que nous ne pouvons le faire aussi bien lorsque nous n'avons pas nous-mêmes le succès espéré que lorsque nous réussissons mieux. Lorsqu'un cultivateur est paralysé par le manque de moyens il est certain de faire son ouvrage moins bien et en conséquence ce qu'il peut vous offrir est de qualité inférieure. Tout votre commerce dépend des consommateurs. Si vos maisons de gros et vos établissements manufacturiers veulent prospérer, ce n'est qu'en vendant aux cultivateurs de la campagne ce dont ils ont besoin qu'ils peuvent le faire, et si ceux-ci sont pauvres et impuissants, vous aurez moins de

trafic. Aussitôt que les marchands de campagne cesseront de vous apporter leur argent, vos maisons de gros faibliront et vos banquiers auront à supporter vos marchands de gros et ceux-ci à venir en aide à ceux de la campagne. Pour prévenir cet état de chose vous n'avez qu'à donner votre encouragement aux cultivateurs, afin qu'ils puissent élever le niveau de leur marché, et pour arriver à ce résultat, vous n'avez qu'à leur aider à acquérir de nouvelles connaissances qui leur permettront de faire de meilleures affaires, d'obtenir de meilleurs succès et d'acheter vos productions plus longtemps et sur une plus grande échelle.

LE PRÉSIDENT : Je ne crois pas avoir autre chose à ajouter à ce que vient de dire M. Fisher au sujet du lieu de réunion de cette association, mais, ce qu'il a dit des hommes d'affaires me fait trouver étrange que la population de Montréal, les marchands surtout, qui dépendent si entièrement, et inévitablement des produits du sol, ne désireraient pas connaître quelque chose des questions qui nous intéressent. Quand nos hommes de la haute finance veulent donner quelques conseils à nos marchands, il leur arrive très rarement de dire autre chose que les temps sont durs, qu'ils devraient réduire leur crédit, moins importer, ainsi de suite, mais de là ne dépend pas tout notre succès commercial, ce n'est qu'un avis négatif. Si nous voulons faire du bien à notre pays, nous devons nous efforcer de réduire le coût de production de ce que nous cultivons et en même temps augmenter cette production. Les efforts de cette association sont tout simplement dirigés de manière à trouver les voies et moyens pour obtenir ces résultats.

On peut avoir n'importe quelle politique financière sur le commerce du pays, mais, quand tout sera fait et dit, il faudra en venir à admettre que tout provient du sol. Il n'y a aucun doute là-dessus et il me paraît étrange qu'il n'y ait pas plus d'hommes de commerce ici pour essayer d'apprendre quelque chose de cette vérité. Le Professeur Robertson a étudié la question, il connaît ce à quoi peut prétendre ce pays, mais son avenir repose sur le revenu de son sol. Nous allons avoir un exposé du Professeur Robertson qui nous démontrera quel rôle peut jouer l'agriculture dans l'avenir de la Puissance.

Les membres de cette association assistent toujours, en aussi grand nombre que possible, aux réunions des associations des autres districts et nous travaillons tous autant que possible pour le plus grand succès de la cause commune.

M. TYLER : Je suis informé que l'Association de l'Industrie Laitière de la Province de Québec aura sa réunion annuelle l'année prochaine à Ste-Thérèse.

Cette association est composée de membres Canadiens français et anglais, et ceci est un motif très puissant pour que nous ayons notre prochaine réunion à Montréal, aussi près d'eux que possible. Nous pourrions nous amalgamer et alors demander aux marchands de Montréal de venir de l'avant et de rencontrer, non

pas seulement quelques cultivateurs que nous sommes maintenant, mais peut-être un millier de nous. Nous essaierons de nous procurer une grande salle et nous tiendrons notre assemblée quelques jours avant, afin que ces messieurs puissent arrêter ici en allant à Ste-Thérèse ou nous rencontrer à Montréal en retournant dans leurs foyers.

LE PRÉSIDENT: Ceci est une proposition très exécutable. Ce que nous voulons c'est une institution puissante et centrale à Montréal, institution dont les délibérations devront exercer de l'influence sur la classe dirigeante dans l'Agriculture payante.

Je demanderai maintenant au Professeur Robertson de vouloir bien adresser la parole à cette assemblée sur l'influence de l'agriculture dans le développement du bien-être en Canada.

“ RAPPORTS DE L'AGRICULTURE AVEC LES PROGRÈS DU DÉVELOPPEMENT
DU BIEN-ÊTRE EN CANADA.”

PROF. ROBERTSON: Mr. le Président et Messieurs:—Je suis heureux que l'association d'ensilage et de nourriture économique des bestiaux du Canada central ait trouvé un endroit pour se réunir dans la cité de Montréal. La position de Montréal, métropole commerciale du Canada, lui donne l'avantage spécial d'être un centre d'où peuvent se répandre les renseignements utiles aux cultivateurs qui vivent dans son voisinage ainsi qu'à ceux qui résident dans les parties les plus lointaines de notre vaste Dominion.

Les journaux de cette ville méritent des éloges pour l'attention qu'ils apportent depuis quelques années aux intérêts agricoles. Par la grande circulation que les grands journaux ont atteinte et l'excellente réputation qu'ils se sont acquise, tout ce qui paraît dans leurs colonnes est lu avec grande confiance par beaucoup de cultivateurs, et les autres journaux du Canada reproduisent leur articles.

Je crois que cette association se développera et occupera une très grande place, au point de vue de l'utilité, parmi les nombreuses sociétés qui existent déjà pour l'amélioration des produits agricoles.

Si je pouvais exprimer un modeste désir en faveur de cette fondation, je dirais que j'espère qu'elle vivra assez longtemps pour atteindre parmi les sociétés agricoles l'importance dont jouit son fondateur respecté parmi les hommes.

J'espère aussi qu'elle rendra les plus grands services dans une large sphère et que cette sphère s'agrandira toujours jusqu'à ce que tous les cultivateurs, qui gardent des bestiaux, aient pris l'habitude de cultiver assez de blé d'Inde d'ensi-

lage pour nourrir leurs animaux d'une manière économique. La discussion qui vient de finir m'a appris un autre fait que je veux rectifier un peu. En montrant une préférence pour Montréal comme lieu de réunion de la convention de l'Association, on a appliqué le dicton : " Si la montagne ne va pas à Mahomet, Mahomet ira à la montagne," et ici ce sont les cultivateurs des environs qui ont dû aller à la montagne de Montréal.

J'ai toujours eu l'habitude de parler de l'élévation de terre qui se trouve derrière votre belle cité comme d'une " colline " et elle me paraissait ainsi ; mais je ne froisserai plus les susceptibilités délicates des Montréalais en en parlant autrement que comme d'une " montagne."

Beaucoup d'hommes importants, auxquels Montréal doit sa prospérité commerciale, oublient de se souvenir de la source de cette prospérité.

Les grands magasins de nos rues commerciales, les vastes quais qui sont le théâtre d'une si grande activité pendant la saison de la navigation, doivent leur existence au commerce de grandes quantités de produits de la ferme. S'ils pouvaient augmenter en quantité et en valeur, chaque commerçant, chaque homme d'affaires pourrait mieux augmenter son commerce et ses bénéfices. Le commerce en gros de Montréal dépend surtout du grand nombre de cultivateurs consommateurs pour l'achat de leurs marchandises et effets. Le marchand de nouveautés, le marchand de fer, le marchand d'instruments aratoires, le marchand de semences, et presque tous les autres commerçants de Montréal, dépendent de la prospérité des cultivateurs.

Si les paiements des magasins des districts ruraux se font lentement, les banques et les hommes de profession éprouvent aussi des embarras financiers pour faire leurs affaires. Montréal est peut-être parmi toutes les villes, celle qui a prouvé la dernière d'une manière publique et réelle l'intérêt qu'elle a dans la prospérité des cultivateurs, qui après tout fournissent les muscles et l'ossature de son commerce, et Montréal possède chez elle cette qualité solide des affaires. Ses progrès ont été gradués, solides et réels. Les villes de notre pays qui grandissent à propos de l'établissement d'industries ou de transactions qui ne possèdent pas en elles-mêmes, où près d'elle, la richesse réelle du pays, sont sujettes aux grandes fièvres et aux dépressions. Les villes de l'ouest sont connues pour leur adhésion à l'idée qu'elles ont paraphrasée de " l'In Memoriam " de Tennyson ; et elles disent " it is better to be boomed and bust, than never to be boomed at all."

Autant les citoyens de Montréal reconnaissent qu'ils dépendent des cultivateurs du pays, et leur donnent toute l'aide possible pour améliorer leur position, autant ils s'évitent à eux-même toute probabilité de dépression commerciale. Toronto a donné à Montréal un bon exemple dans le développement des associations fondées pour l'amélioration de l'agriculture ; et j'ose dire que l'ardente

tendresse que Montréal porte à sa ville-sœur, lui permettra de suivre ce bon exemple.

En étudiant les rapports de l'agriculture avec l'état de la société que nous appelons "très civilisée" nous devons nous rappeler que les cultivateurs fournissent la plupart des choses qui distinguent l'homme civilisé du barbare. Dans l'esprit de beaucoup d'hommes, la différence entre l'homme très civilisé et un autre individu, consiste surtout dans la qualité et l'espèce de vêtements qu'il portent et ce qu'ils mangent. La matière première des vêtements vient des fermes. Depuis l'étoffe de laine pour les paletots jusqu'aux cravates de soie, la matière première est le produit d'être vivants, nourris avec les produits des plantes; et la production de ces choses est le but de toute l'agriculture moderne et intelligente. Dans la marche du progrès, les cultivateurs ne sont pas restés en arrière, mais ils ont fait marcher la société vers de nouvelles connaissances. La nourriture de l'homme vient aussi des fermes, et bien-être sous ce rapport veut dire bien-être dans bien d'autres sens.

Si les cultivateurs fournissent beaucoup de vivres à un prix de revient peu élevé, ils sont à la portée de plus de monde; et quand un peuple est très bien nourri jusqu'à ses citoyens les plus pauvres, il est plus apte à répondre aux exigences et à l'activité de notre vie moderne. On se rend facilement compte de l'importante influence de l'agriculture sur les entreprises commerciales de notre pays en voyant combien on porte d'intérêt à la position des cultivateurs. Quand les districts ruraux souffrent, il s'en suit une dépression dans tous les centres manufacturiers et commerciaux.

Les succès des cultivateurs, ce qui signifie pour eux prospérité, proviennent surtout des bonnes récoltes; les bonnes récoltes dépendent beaucoup de la bonne culture, de l'emploi de bonnes semences, d'une bonne administration et d'une bonne température.

Neuf années sur dix, en Canada, le temps est très favorable pour la production de bonnes récoltes; quant aux autres facteurs ils dépendent de l'intelligence du cultivateur. Le manque de connaissance de ses propres affaires et le peu d'intérêt qu'il apporte aux méthodes qui peuvent améliorer ses productions, figurent sans doute parmi les grandes difficultés qui affectent actuellement l'agriculture.

Les associations comme celle-ci, les réunions comme celle d'aujourd'hui, sont les moyens qui peuvent guérir ces maux du cultivateur et de l'agriculture.

L'importance de l'agriculture pourrait vous être démontrée sous forme de statistiques qui vous embrouilleraient et ne vous serviraient pas plus tard. Au lieu d'adopter cette méthode pour vous prouver sa grandeur, je préfère vous faire faire un voyage imaginaire sur le continent, pour vous indiquer brièvement les

vastes ressources agricoles de ce pays, et vous convaincre que de l'agriculture dépend la vie de la plus grande partie de notre population.

Il y a actuellement à peu près vingt-cinq millions d'acres de terre en culture, et sur ce nombre, seize millions et demi d'acres rapportent chaque année des récoltes. Il serait facile à tout cultivateur, par une amélioration intelligente de son système de culture, d'augmenter le rendement et la valeur de ses produits de trois piastres au moins par acre, ce qui signifierait en chiffres, une augmentation de la richesse du pays, de cinquante millions de piastres par an. Si le cultivateur pauvre du pays—c'est-à-dire celui qui cultive mal—améliorait sa manière de travailler jusqu'à ce qu'il égale celle des bons cultivateurs du Canada, la valeur des récoltes et des produits serait augmenter chaque année de cinquante millions de piastres, sans dépenser une seule piastre de plus. La connaissance des ressources immenses et presque illimitées de notre pays, donnera du courage à toute entreprise nationale et apportera au cœur de tout citoyen une fierté patriotique telle qu'il travaillera mieux pour lui-même et par conséquent pour son pays.

(LE PROF. ROBERTSON fait faire alors à son auditoire, à l'aide d'une carte, un voyage imaginaire, en commençant par Ottawa, passant par le nord de la Province de Québec, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Ecosse, par les campagnes fertiles de Cap Breton, revient à l'Île du Prince Édouard, qu'il appelle la perle des Provinces du Canada, quoi qu'elle soit moins grande que toute autre. Il parle aussi des grandes contrées fécondes du Manitoba, et du Nord-Ouest, et des champs situés sur les bords des rivières de la Colombie Anglaise qui rapportent d'énormes moissons par acre.)

Il n'y a peut-être pas cinq millions d'habitants de même nation, sur la surface du globe, qui possèdent autant de ressources naturelles et de richesses que le peuple Canadien. Les hommes qui dirigent les opinions de notre classe agricole comprennent parfaitement rarement eux-mêmes quelle est cette richesse. Les rapports annuels des Directeurs de Banque me paraissent être, comme aux autres, des compilations de chiffres et des tableaux qui obscurcissent souvent le véritablement signification de la richesse, de ses productions et de sa distribution.

Il ne serait pas sage de vous ennuyer et de vous fatiguer avec les définitions confuses que beaucoup d'écrivains et d'économistes politiques ont donné de la richesse. Le travailleur ordinaire connaît aussi bien que le millionnaire le sens exact et la nature de la richesse et sait que c'est une chose substantielle qu'il veut posséder ; et j'en conclus que tout ce qui supplée aux besoins de l'homme et dont la propriété et la possession peuvent se transmettre d'une personne à une autre constitue la richesse. Les principales sources sont la terre, l'air, le soleil, l'eau, les rochers et le travail intelligent. C'est de là que nous obtenons tous

les produits agricoles. Ils représentent alors par eux-mêmes quelque chose que l'homme désire posséder et qui a été obtenu par un travail intelligent. Jamais le marché ne fait ou ne crée aucune richesse. Les transports fréquents d'une boîte de fromage ou d'une tinette de beurre n'ajoutent rien à leurs qualités nutritives. Bien qu'un boisseau de blé puisse changer de main toutes les semaines, ce changement n'ajoutera pas un *iota* à ses qualités fortifiantes. Ce dont le pays a besoin ce sont des méthodes améliorées de production de la richesse, plutôt que l'augmentation des facilités de transport ou d'échange de la richesse. Un des facteurs de la production de la richesse, que nous pouvons surtout contrôler, c'est celui du travail intelligent. C'est le travail intelligent des fermes d'Angleterre qui a donné à ce pays l'immense richesse qui n'aurait jamais été acquise par les méthodes stériles de culture qui dominent chez nous et sur ce côté de l'océan. Pour avoir de bons chevaux, il nous faut aller en France et en Angleterre. Pour les meilleurs bestiaux, moutons et pores, pour les meilleurs animaux, pour tout ce qui concerne la culture, nous allons en Angleterre. La cause de tout cela n'est pas un sol supérieur ou un meilleur climat, mais c'est la supériorité d'intelligence des cultivateurs, dont les travaux en pareilles matières, ont été dirigés par la science des classes instruites, qui ont trouvé de nouvelles méthodes de travail pour leurs fermiers. Les hommes versés dans les sciences, dont l'intelligence, développée par la meilleure éducation donnée dans les collèges et les universités, ont possédé la plus grande partie de leurs terres cultivables. Les règles des anciens baux, qui guidaient les travaux des cultivateurs ont été faites pour améliorer tous les produits que l'on retirait des champs. Loin de moi l'idée de recommander d'importer ici le système anglais. Les cultivateurs du Canada vivent plus heureux ; chacun y peut et veut faire son travail de ses propres mains et d'après ses propres idées. Dans notre pays, plus qu'ailleurs, la qualité du jugement du cultivateur détermine le résultat de son propre travail. C'est pourquoi les hommes de profession et d'affaires, qui ont tant de moyens de s'instruire pour reconnaître les meilleures méthodes de travail, devraient donner aux cultivateurs de l'encouragement et l'aide nécessaire pour voir clair dans leurs affaires. La nature du travail du cultivateur le force à rester presque isolé ; il n'a pas de nombreuses occasions de suivre ses semblables et d'entrer avec eux dans des relations, où son esprit deviendrait plus vif et son jugement plus solide. Il ne devrait y avoir aucun antagonisme, entre les intérêts de la ville et ceux de la campagne ; de la prospérité de l'une dépend la prospérité de l'autre. C'est pourquoi les hommes de profession et autres citoyens, en aidant le cultivateur à apprécier et à connaître ses affaires, travaillent dans leur propre intérêt.

On a dit ce soir qu'une grande quantité de capitaux étaient placés à Montréal dans des entreprises de tous genres. Le capital dont notre pays a plus besoin,

c'est celui de la confiance dans nos propres affaires, l'espoir dans l'avenir de notre pays, et l'ardeur apportée à notre travail. Si cette association et la cité de Montréal peuvent introduire un peu de ce capital chez les cultivateurs, cela rendrait le plus grand service public. La clairvoyance de quelqu'un doit promouvoir et soutenir toute méthode nationale d'amélioration des produits, d'augmentation de profits et de facilité de travail. Beaucoup de panacées devant amener la prospérité nationale ont été prônées, parfois par des hommes mûs par des motifs personnels, et parfois par des hommes occupant de hautes positions, pour des motifs qu'il vaut mieux ne pas définir. La seule règle de prospérité nationale qui soit commune à la campagne et à la ville, c'est l'application intelligente de l'industrie et l'économie, les relations honnêtes d'homme à l'homme et la bénédiction de la Providence qui nous donnent les bonnes récoltes. Telle est la prospérité nationale durable, et ces conditions peuvent être obtenues au moyen d'associations comme celle-ci et de ses travaux.

L'état actuel de l'agriculture est presque une honte pour l'honneur de la nation et une menace pour sa stabilité. Les gouvernements du pays ont reconnu la nécessité de venir en aide aux intérêts agricoles, à cause de leur influence sur la prospérité nationale ; de là l'établissement de fermes expérimentales et les travaux de professeurs conférenciers sur les produits de la laiterie et d'autres parties de l'agriculture. Leur but est de répandre les connaissances dans les demeures des plus humbles cultivateurs de tout le pays et de leurs frères mieux favorisés. La portée de leur utilité augmente chaque année et la partie instructive de leur travail devient de plus en plus effective.

Arrêtons-nous à une ou deux parties de ce travail qui semble exercer l'influence la plus délicate sur l'amélioration de l'agriculture. On distribue quelques bonnes variétés de grains par échantillons de trois livres ; beaucoup de cultivateurs retirent un ou deux minots et peuvent ainsi obtenir très rapidement une nouvelle variété de semence de bon grain ; plus de douze mille de ces échantillons ont été envoyés franco par poste pendant l'année dernière. Les cultivateurs qui cultivent ces petits champs de grain, deviennent plus soigneux dans leurs modes de culture et la valeur instructive qu'ils en retirent est presque aussi importante que la possession d'une certaine quantité d'une nouvelle variété de semence. On fait des expériences sur la culture du grain d'après différentes méthodes. Comme exemple de la possibilité d'améliorer un champ de grain par les méthodes améliorées d'agriculture, on peut citer ce fait que : dans une série de six petits lots à la ferme expérimentale d'Ottawa, des expériences ont été faites pour déterminer les résultats relatifs par acre obtenus en semant la même variété de grain, dans la même terre, pendant la même année, à des époques différentes. Deux carrés de blé, orge et avoine furent semés aussitôt la terre travaillée ; une semaine plus tard les

mêmes variétés furent semées dans des carrés voisins, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on ait semé trente-six carrés à la fin de la sixième semaine. Les premières semences ont donné un rendement bien plus fort, surtout pour le blé et l'orge. Voici les résultats de l'année dernière :

	Semé Avril 21. Récotte Par Acre.	Semé Avril 28. Récotte Par Acre.	Semé Mai 5. Récotte Par Acre.	Semé Mai 12. Récotte Par Acre.	Semé Mai 19. Récotte Par Acre.	Semé Mai 26. Récotte Par Acre.
BLÉ DE PRINTEMPS.						
Campbell's White Chaff.....	47 50	32 50	27 30	29 30	28 30	19 10
White Connell.....	35 50	26 40	30 00	23 20	23 40	27 10
AVOINE.						
Prize Cluster.....	59 24	84 24	54 24	33 08	53 03	40 00
Banner.....	76 01	79 24	86 26	87 22	78 18	55 30
ORGE.						
Prize Prolific.....	65 10	55 35	50 20	51 37	40 40	37 14
Baxter's Six-rowed.....	55 35	67 04	56 32	42 39	34 08	35 30

Les travaux d'expérience pour la nourriture des animaux ont eu aussi une très grande influence sur l'amélioration de l'agriculture et la prospérité nationale du pays. Comme on l'a dit ce matin, il a été parfaitement démontré que des bœufs peuvent être engraisés avec une ration d'ensilage de blé d'Inde et de farine, à sept cents de moins par jour avec un gain moyen de plus de poids pendant la même période de temps qu'avec une ration de foin, racines et avoine. On fait aussi des expériences dans des stations de laiterie expérimentales, pour attirer l'attention des cultivateurs sur la possibilité de développer les affaires de l'industrie laitière pendant l'hiver, afin de pouvoir exporter en Angleterre des quantités de beurre qui rapporteraient un grand revenu au pays en hiver, comme nous le faisons actuellement avec nos exportations de fromage en été. Le trafic du fromage passé par Montréal pendant l'année dernière s'est élevé à 4000 chargements de chars. L'expédition du beurre pendant l'hiver, peut devenir aussi grande d'ici à dix ans. On pourra arriver à ce résultat en propageant la nourriture d'ensilage et la culture de blé d'Inde en plus grande quantité. Les progrès de la civilisation ont beaucoup changé la position des cultivateurs ; ils ont transformé en concurrents des hommes qui sont géographiquement très éloi-

gnés l'un de l'autre, et dans cette concurrence les cultivateurs qui produisent les produits les plus concentrés réussissent généralement le mieux.

Aujourd'hui, le fabricant de beurre de la Nouvelle-Zélande est le concurrent direct du producteur de beurre d'Ontario. Tous deux envoient leurs produits en Angleterre, sur le marché anglais. Les frais de transport d'une tinette de beurre pesant soixante livres ne sont guère plus élevés que ceux d'un poids égal de grain. Une tinette de beurre peut rapporter facilement \$12.00 à \$15.00 tandis qu'un minot de grain rapporte à peine \$1.00.

Sous les auspices du Gouvernement du Canada, deux fromageries d'Ontario ont été échangées en crémeries pour la fabrication du beurre en hiver. Le premier envoi de beurre d'hiver a été envoyé en Angleterre il y a quelques semaines. On a été informé depuis qu'il avait reçu le meilleur accueil et qu'il est coté aussi haut que le meilleur beurre danois.

Quand nos cultivateurs auront un certain nombre de vaches nouvellement vélées pour la laiterie d'hiver, le beurre sera aussi bon que celui qui est envoyé en Angleterre par le Danemark ou tout autre pays. La seule difficulté, dans le lot qui a été envoyé, a été éprouvée par l'absence de parfum, ce qui est dû à ce que les vaches qui ont fourni le lait avaient vélé depuis longtemps. J'ai la ferme conviction qu'il y aura au moins vingt-cinq crémeries de ce genre en opération dans Ontario pendant l'hiver de 1892-93.

Si l'on peut obtenir chaque année un million de piastres de l'exportation du beurre pendant trois ans, cela serait un bienfait pour le pays sous plusieurs rapports. Cette industrie n'en doit pas remplacer une autre et ne doit pas diminuer les recettes que le cultivateur peut retirer d'autres sources. D'un autre côté, cela lui permet de développer d'autres branches de ses affaires avec plus d'avantages et de profits. Dans une certaine mesure, les cultivateurs, comme les hommes s'occupant d'autres affaires, ont perdu le contrôle du marché, mais comme ils ont gagné le contrôle du coût de production par les méthodes améliorées et des connaissances plus étendues, leurs profits peuvent être encore aussi importants que toujours. Le profit réside toujours entre le coût de production et le prix réalisé. Si on peut diminuer le premier, le profit est plus stable pour le cultivateur que si le dernier arrivait à augmenter par un certain concours de circonstances. Les profits résultant d'une augmentation de prix restent généralement dans les poches ou les tiroirs des commerçants adroits ; les profits que l'on obtient par la réduction du prix de production resteront plus généralement en possession des cultivateurs.

Par le développement de l'agriculture, les cultivateurs devraient être décou-
ragés de vendre des matières premières qui prennent au sol de grandes quantités
de ses qualités de fertilité. On devrait les encourager et leur conseiller de vendre

les animaux et leurs produits qui leur permettraient de réaliser de bons revenus sans épuiser leur terre. Les cultivateurs sont sous l'impression que l'on gagne beaucoup plus dans l'industrie que dans la culture. Je crois que le cultivateur a raison ; mais au lieu de lui conseiller de se plaindre de cet état de choses, je lui conseillerais de devenir fabricant lui-même et d'avoir ainsi sa part de ces plus grands profits. Les matières premières, telles que le foin, les tiges de blé d'Inde, les pois, l'orge et l'avoine peuvent être transformées en produits plus concentrés, comme le bœuf, le beurre, le fromage, le porc, le mouton et les chevaux. Par tous ses produits agricoles, sauf les chevaux et le foin, le Canada a exporté en Angleterre et aux Etats-Unes, l'année dernière, pour une valeur de \$35,955,986. Pour que ce commerce d'exportation soit très important pour le cultivateur, il ne devrait jamais perdre de vue le marché local, mais pourvoir à ses besoins. L'année dernière, le Canada a exporté aux Etats-Unis pour \$10,017,390 des produits que j'ai mentionnés. Pendant les dix dernières années l'augmentation de la population des villes et cités du Canada s'est élevée à 384,146. Ce nombre de personnes vivant en ville et ne produisant pas de nourriture, consomment chaque année des produits de la ferme, que l'on peut évaluer au prix de gros des cultivateurs à au moins vingt et un million de piastres. On peut créer un grand marché local et le soutenir en fournissant des produits de très bonne qualité.

FROMAGE.—La valeur totale du fromage importé en Grande-Bretagne dans l'année terminée en décembre 1891, a été de \$23,434,829. Le Canada en a fourni pour \$9,692,438 et les Etats-Unis pour \$8,660,817. En 1881 nous avons expédié en Angleterre pour \$5,510,443 de fromage et nous atteignons maintenant près de \$10,000,000 par année. Il y a dix ans, en 1881, les Etats-Unis exportaient pour \$16,380,248 et l'an dernier, 1891, pour \$8,660,817. Nous prenons le dessus sur nos concurrents en envoyant en Angleterre l'article qui convient à ce pays et si nous faisons la même chose pour nos autres produits nous obtiendrons la même préférence. Dans cette ligne d'exportation il est aussi possible d'augmenter les profits en réduisant les frais de production. L'Hon. Thomas Ballantyne disait tout dernièrement, à ma connaissance, qu'il avait une vache qui lui avait donné, l'an dernier, 12,000 livres de lait et une autre 11,000 livres (1). En augmentant la capacité productive de nos vaches laitières, en diminuant les frais d'alimentation au moyen de l'ensilage, en améliorant la qualité de notre fromage, nous pouvons réaliser des profits beaucoup plus élevés. Dans certains cas le fromage anglais *Cheddar* se détaille en Angleterre à 8cts. plus cher par livre que le *Cheddar* canadien et parfois ce

(1) A Québec, nous avons un troupeau de dix vaches Jersey-Canadiennes du poids moyen de 850 lbs. qui ont donné une moyenne de 10,500 livres de lait en 12 mois. Ed. B. A.

dernier se vend à Sets, de plus que son prix ordinaire en le mettant en vente sous le nom de *Cheddar* anglais. Je voudrais que le fromage canadien portât sa marque tant sur le fromage même que sur les boîtes. Nous faisons un effort pour avoir une marque de fromage "Canadien de première qualité" (*Finest Canadian*) qui fera obtenir à nos cultivateurs le plus haut prix du marché ce qu'il ne peut obtenir aujourd'hui grâce au rusé marchand anglais qui empêche à son bénéfice personnel une bonne part du profit que nous pourrions réaliser. L'expédition de fromage que font maintenant les stations expérimentales d'industrie laitière du Dominion aura pour effet de faire connaître encore davantage l'excellente qualité de notre fromage. Notre commerce avec l'Angleterre pourrait être doublé, comme il le sera sans aucun doute quand les provinces maritimes auront fait prendre à l'industrie laitière plus de développement dans cette région. Dans l'Île du Prince-Edouard qui est admirablement propice à cette industrie, les cultivateurs étaient convaincus qu'elle ne pouvait y réussir et que le blé d'Inde à fourrage n'y pousserait pas. L'an dernier, après avoir tenu des assemblées dans les provinces maritimes, j'y expédiai 524 échantillons de blé d'Inde devant servir à l'ensemencement d'un quart d'arpent chacun et les rapports que j'en ai reçus sont on ne peut plus satisfaisants. En Angleterre nous avons eu à faire concurrence à des produits de qualité inférieure des pays étrangers et de notre propre pays. Il est très possible de développer indéfiniment notre commerce de fromage avec l'Angleterre. L'alimentation du bétail au moyen de l'ensilage permettra aux cultivateurs de fournir des produits plus économiquement et la qualité en sera tellement supérieure qu'il n'y aura plus nécessité d'accepter des prix inférieurs et en conséquence il y aura plus de profit pour le producteur, le marchand et les compagnies de transport.

BEURRE.—La Grande Bretagne a importé, pendant l'année terminée en décembre 1891 pour une valeur de \$56,410,414 de beurre. Le Danemark, dans ce total entre pour une proportion de \$23,680,421 ; la France, \$14,785,239 et le Canada, \$912,307. Pourquoi notre exportation a-t-elle été si faible ? Parceque nous n'avons pas appris l'art de faire le beurre de la manière la moins dispendieuse, de la meilleure qualité et dans la saison la plus favorable de l'année. Le Danemark fabrique la plus grande partie de son beurre de septembre à mars. Le prix moyen réalisé par le beurre danois a été de 24 cents et, par celui du Canada 18½ cts la livre. Nous avons dernièrement expédié une cargaison de 186 tinettes de beurre des stations laitières expérimentales de Woodstock et Mount Elgin que nous espérons vendre au prix du meilleur beurre danois. Nous avons exploité, à Woodstock, une beurrerie d'après le mode de réception de la crème ; c'est-à-dire que les cultivateurs prennent eux-mêmes soin du lait, en recueillant la crème et la fournissent à la fabrique. Nous avons aussi une beur-

rie à Mount Elgin dans laquelle nous recevons le lait et où nous nous servons d'une machine centrifuge pour en retirer la crème. Par l'emploi de centrifuge nous pouvons obtenir de 15 à 20 pour cent plus de beurre pour une quantité de lait, six mois après le vêlage des vaches. Ceci prouve qu'il y a possibilité de réaliser des profits beaucoup plus élevés en se servant de la machine centrifuge. Les prix en Angleterre pour un bon beurre frais, sont toujours élevés durant l'hiver. Une compagnie importante d'exportateurs de produits laitiers a offert de fournir la moitié du capital requis pour convertir 25 fromageries en beurreries pour la fabrication du beurre en hiver. On obtient naturellement des prix plus élevés pour du beurre de qualité uniforme. Les beurreries d'hiver, d'ici à trois ans, vont nous permettre d'expédier en Angleterre du beurre frais pour une valeur de \$1,000,000 annuellement. Les 186 tinettes des stations expérimentales, dont j'ai parlé, constituent le premier envoi que nous ayons fait.

BÉTAIL.—La Grande Bretagne a importé du Canada pendant l'année, terminée en décembre 1891, 108,289 bêtes à cornes évaluées à \$8,623,202. Les bœufs, les taureaux et les vaches ont réalisé le prix moyen de \$81.40 par tête aux ports de débarquement. Le fret, y compris les frais de port, se monte à \$28.00 à peu près par tête. Si les cultivateurs du Canada ne peuvent pas faire de profit en vendant, en moyenne, \$53.40 les bœufs qu'ils engraisent, ils n'ont qu'une alternative devant eux. Ils ne peuvent faire hausser le prix d'un marché qui importe 507,407 têtes d'animaux d'une valeur de \$41,673,659; or s'il n'ont pas fait de profit au prix de \$53.00 jusqu'ici, ils peuvent maintenant en faire en réduisant les frais d'alimentation et d'engraissement.

Nous avons intérêt à vendre notre bétail sur le marché anglais pour la raison que nos animaux peuvent être transportés vivants dans toutes les villes d'Angleterre, ce qui nous vaut \$2.50 à \$5.00 de plus que tous nos autres concurrents qui ne peuvent faire la même chose. Nous pouvons aussi vendre à meilleur profit en améliorant la qualité de nos animaux. Nous n'avons pas besoin de ces gros animaux à grande taille que certains éleveurs s'entêtent à conserver. Sur le marché anglais vous obtiendrez vingt pour cent en plus par livre pour des animaux de taille peu élevée. Dans bien des cas nous pourrions réaliser des profits plus élevés en exportant du bœuf dépecé au lieu d'animaux vivants. On m'a passablement combattu et même injurié parce que je recommandais l'établissement de grands abattoirs en Canada. Mais vous ne pouvez expédier vos animaux en Angleterre sans qu'ils atteignent Liverpool contusionnés, harassés, ayant la fièvre et ayant perdu du poids, tan dis que le bœuf transporté dans des compartiments froids ne se détériore pas. A présent, les bouchers anglais s'opposent à tout changement qui les empêcherait de réaliser les gros profits qu'ils font par la vente de viande provenant d'animaux frais abattus

Nous finirons par vaincre cette opposition, et après un certain temps, nous pourrions placer sur le marché anglais notre bœuf et notre mouton d'après le mode le plus économique possible. Nous devrions chercher à développer notre commerce de viande de bœuf gras et non pas notre exportation de bœufs en vie maigres.

En 1891 l'Angleterre a importé pour \$21,386,610 de bœuf préparé, le Canada n'entre dans ce chiffre que pour \$740.00.

MOUTONS ET AGNEAUX.—Le nombre total de moutons et agneaux importés en Angleterre en 1891 s'élève à 344,504. Le Canada en a exporté, pendant l'année terminée en juin 1891, 40,732. Quelques essais d'envois d'agneaux sur le marché anglais ont été faits et ont été publiés par le Prof. Shaw, dont l'excellente réputation est connue dans tout Ontario. Il en arrive à la conclusion que l'exportation des agneaux en Angleterre peut constituer pour nous un commerce lucratif.

VIANDE DE MOUTON.—La valeur totale de mouton dépecé importé en Grande Bretagne en 1891 a été de \$15,972,404. Le Canada y en a expédié pour \$8,066 pendant l'année terminée le 30 juin 1891.

PRODUITS DE LA PORCHERIE.—La valeur totale du lard de côte fumé, du jambon et lard salé importé en Grande Bretagne en 1891, a été de \$48,868,234. Le Canada, pendant l'année terminée en juin 1891, en a expédié 7,530,079 livres, représentant une valeur de \$626,037. Le Danemark, avec une population de 65,000 plus forte que celle d'Ontario, en a exporté 52,000,000 de livres pour lequel il a réalisé une moyenne de 12 cents la livre. Le prix moyen obtenu par nos produits a été de 8½ centins; et le lard de côte fumé expédié par les Etats-Unis a obtenu 7 cents à peu près la livre. Les Danois ont appris à préparer leurs produits suivant les goûts de leurs clients, et ils n'essaient pas de fournir du lard gras à un homme qui en veut du maigre. Aussi, nous y trouverions notre profit à produire des cochons moins gras. La qualité préférée est le lard maigre provenant de cochons nourris des produits de la laiterie. Pour rencontrer les goûts du marché anglais, nos cultivateurs devraient vendre un plus grand nombre de cochons vivants. Ces animaux pourraient être abattus aux fabriques d'emballage et préparés d'une manière uniforme convenable. Règle générale, le cultivateur et l'engraisseur font plus de profit en vendant leurs cochons vivants qu'en les mettant en vente tués et dépecés. Le Canada a rivalisé sur le marché anglais avec les Etats-Unis, qui ont exporté en Angleterre la plus grande partie du porc fumé (*bacon*) qu'elle a importée. Le porc américain ainsi préparé a réalisé 7 cts par livre, et le notre pourra se vendre un centin et quart plus cher, parce que nos cochons sont nourris des produits de la laiterie et de céréales mélangés, tandis que les américains nourrissent les leurs principalement de blé d'Inde. Nous pouvons augmenter les profits en réduisant

les frais au moyen d'un engraissement économique, et en vendant nos animaux avant qu'ils soient trop gros ou trop vieux. Dans le cours d'expériences d'alimentation à la Ferme expérimentale, à Ottawa, des cochons furent nourris pendant plus de cinq mois dans des enclos séparés. Ces expériences ont établi que quatre livres et demi de grain donne une livre d'augmentation de poids à un cochon vivant, et qu'il n'est pas profitable d'engraisser des cochons pour aucun marché après que l'animal a dépassé le poids de 200 livres. Dans quelques expériences, pendant les premiers mois de soins, quand les cochons pesaient de 77 à 103 livres, chaque livre d'augmentation de poids ne nécessitait que 3.31 livres de grain. Le mois suivant 3.07 livres de grain furent consommées pour chaque livre d'augmentation de poids. Le troisième mois, chaque livre d'augmentation entraîna une dépense de grain de 32 pour cent de plus; 86 pour cent, 110 et 125 pour cent de grain de plus furent consommées pour chaque livre d'augmentation pendant les trois mois suivants respectivement. A la fin de l'expérience les cochons pesaient, en moyenne, 231 livres chaque. Pendant les derniers mois, 6.93 livres de grain furent consommés pour chaque livre d'augmentation de poids de l'animal vivant.

GRAINS CANADIENS.—Je ne puis conseiller aux cultivateurs de vendre le grain que lui donne sa terre; mais quelques-uns peuvent avoir un surplus, et comme le pays récolte un surplus qu'il peut vendre, voyons si le marché anglais peut nous être profitable. La Grande Bretagne est le centre où nous devons soutenir la concurrence du monde entier.

BLÉ.—La récolte de blé dans les vingt-deux principaux pays qui en produisent était évaluée, en 1891, à 2,029,302,000 minots. En voici les détails :

RÉCOLTE DE BLÉ DANS LES DIFFÉRENTS PAYS DU MONDE EN 1891.

Angleterre	70,125,000	minots.
France	226,875,000	"
Allemagne	85,250,000	"
Italie	100,375,000	"
Pays-Bas	41,250,000	"
Suisse	8,250,000	"
Belgique	15,125,000	"
Danemark	1,787,500	"
Suède et Norvège	4,675,000	"
Espagne	72,250,000	"
Portugal	7,975,000	"
Autriche	39,875,000	"
Russie	182,875,000	"

Hongrie.....	116,875,000	minots
Roumanie.....	45,375,000	"
Bulgarie et Roumanie orientale.....	34,375,000	"
Etats-Unis.....	525,250,000	"
Canada.....	60,500,000	"
Alger, Tunisie et Egypte.....	66,000,000	"
Indes orientales.....	269,990,000	"
Australie.....	31,625,000	"
Turquie.....	20,125,000	"
Total.....	2,029,302,000	minots.

J'ai puisé quelques-uns de ces renseignements dans les rapports de la Chambre de commerce de Vienne. Au nombre des pays qui ont besoin d'un approvisionnement additionnel pour la consommation intérieure, l'Angleterre importe 148,000,000 de minots et la France, 82,000,000. Ce sont là les deux seuls pays qui importent du blé en quantité importante, avec lesquels nous entretenons des relations commerciales directes. La récolte des Etats-Unis, l'an dernier, était estimée, d'après les rapports de Vienne, à 525,000,000 de minots et ils auront 165,000,000 de minots à peu près disponibles pour l'exportation. Une autre estimation a été publiée par Henry Clews & Co., de New-York, des autorités bien connues sur la question des récoltes. Voici quels sont leurs chiffres :

	Production probable.	Requis pour la consommation dans le pays.	Pour l'exportation.
Blé.....	600,000,000 minots.	360,000,000 minots.	240,000,000 minots.
Blé d'Inde..	2,065,516,000 "	1,700,000,000 "	365,000,000 "
Avoine.....	758,559,000 "	600,000,000 "	158,559,000 "
Seigle.....	36,000,000 "	22,000,000 "	14,000,000 "
Orge.....	77,400,000 "	67,000,000 "	10,400,000 "

L'an dernier, la Grande-Bretagne a importé pour une valeur de \$143,314,592 de blé. Elle a fait venir pour \$49,566,450 de farine de blé et peut-être que ses importations augmenteront encore à mesure que sa population deviendra plus dense. Pendant l'année terminée le 30 de juin 1891, le Canada a exporté en Angleterre pour une valeur de \$1,821,046 de blé et de farine. On rapporte que, pendant les quatre années écoulées de 1871 à 1875 la superficie du terrain livré à la culture aux Etats-Unis a été agrandie de 32 pour cent. De 1875 à 1880 l'agrandissement a été de 34 par cent ; de 1880 à 1885 il a été de 19 par cent et durant les cinq dernières années, de 1885 à 1890, l'agrandissement a été en tout.

de 7 pour cent ou $1\frac{1}{2}$ par cent pour année. Cela signifie que le pays voisin a atteint l'extrême limite de son expansion et qu'il se développe lentement dans la surface livrée actuellement à la culture. Nous ne faisons que commencer à élargir les limites de nos terrains cultivables et les richesses agricoles inépuisables (1) du Nord-Ouest ont à peine été atteintes. Je pense que nous pourrons exporter des millions de minots de grain et pour des millions de piastres de produits provenant des animaux, de cette partie de notre pays. Cela nous remboursera des énormes dépenses que nous avons faites dans son intérêt.

ORGE.—En 1891 la Grande-Bretagne a importé 34,931,396 minots d'orge ayant une valeur de \$28,916,920. Le Canada a exporté très peu d'orge en Angleterre.

Pendant la dernière saison, un peu plus de 300,000 minots d'orge à deux rangs ont été expédiés et les prix payés aux cultivateurs ont été de huit à dix centins plus élevés que pour l'orge à six rangs. En Angleterre notre orge à deux rangs n'a pas été reçue avec autant de faveur que plusieurs d'entre vous s'y attendaient peut-être, et la raison en est que le marché anglais est un marché difficile en toutes choses. Les cultivateurs ont besoin d'avoir les différentes qualités classifiées et nettoyées proprement et tenues séparément, de sorte que chaque chose se soutienne par son propre mérite et sa qualité. Le gouvernement russe s'occupe activement de la création d'un système d'inspection de grain dans ses ports; car le blé de Russie a été déversé sur le marché anglais sans classification quelconque et la conséquence a été qu'il n'a pu se vendre qu'aux plus bas prix du marché. Les prix en Angleterre pour l'orge ont varié de 36 à 40 shillings par 8 minots (*quarter*), ce qui représente $92\frac{1}{2}$ cts pour notre minot de 48 lbs. Le fret et les frais généraux de transport de Toronto en Angleterre coûtent de 25 à 27 $\frac{1}{2}$ cts le minot. Si nous avions une grande quantité d'orge d'aussi bonne qualité que les échantillons déjà envoyés nous pourrions en obtenir 36 shillings le *quarter* en Angleterre. Les frais de transport ne dépassant pas 27 cts le minot, le cultivateur canadien pourrait ainsi réaliser 65 cts. par minot de 48 lbs. Si vous voulez vous concilier le marché anglais il vous faut vous plier à ses goûts et en retour il vous traitera loyalement.

AVOINES.—La Grande-Bretagne a importé en 1891 pour \$26,648,572 d'avoine. Le prix de Liverpool est de 50 à 55 cents, et à Toronto d'environ 34, laissant une bonne marge pour exporter avec bénéfice.

(1) Le mot inépuisable se rapporte seulement à l'épuisement d'un sol en apparence inépuisable, et il est appliqué à la culture du blé, de l'est à l'ouest; or, après 20 ou 30 ans tout au plus de culture de blé le sol donnera des signes d'un grand épuisement dans le Nord-Ouest aussi bien que dans toutes les autres parties du Dominion.—ED. A. B.

Pois.—La Grande-Bretagne a importé en 1891 pour \$4,197,144 de pois. Pendant l'année terminée le 30 juin 1891 le Canada a expédié en Angleterre pour \$1,485,348 de pois. Ils se sont vendus 90 cts. environ le minot à Liverpool et à peu près 60 cts. à Toronto. D'autres variétés tels que les Prussian Blue et les Marrowfat se vendront plus cher.

POMMES.—J'ai ici l'échelle des prix réalisés par nos pommes canadiennes "Baldwins" sur le marché de Liverpool pendant la saison actuelle. En se basant sur le prix obtenu par le lot de meilleur qualité, la moyenne a été de 16s. 4d. le baril ou environ \$4.00. Les frais d'exportation se montent à peu près à 90 cts. ou \$1.10 le baril. J'ai devant moi un tableau comparatif, couvrant quatre années, entre les "Baldwins" canadiennes et celles de New-York, du Maine et de Boston. Ce tableau fait voir que nos "Baldwins" ont toujours réalisé les plus hauts prix. Cela signifie que l'acheteur anglais nous accorde la préférence, ce qui est un point très important, à mon sens.

M. John Dyke, agent du gouvernement canadien à Liverpool, écrit ce qui suit :

" Les barils canadiens sont quelque peu plus grands que ceux des Etats Unis, mais la qualité des fruits canadiens est de beaucoup supérieure à celle de n'importe quelles pommes importées en Angleterre. Les principales variétés reçues du Canada sont les Baldwins, les Greenings, les Northern Spy, les King's Russets."

" Les Baldwins sont celles qui sont les plus demandées, et le prix moyen le plus bas pour la meilleure qualité pendant cette saison a été de 14 s. 6 d. et la moyenne la plus élevée 20 s par baril. Les Russets arrivent ici lorsque la saison est avancée et, comme ce sont des pommes de conserve elles contrôlent absolument les prix du marché. Les Kings réalisent d'excellents prix, mais elles ne nous sont envoyées qu'en petite quantité. Il est difficile d'établir la comparaison entre une saison et une autre vu que la récolte subit des variations considérables. Il est rare que deux récoltes abondantes se suivent, de sorte que comparer les prix d'une année à ceux d'une année précédente serait peu exact; mais comme on pourra le constater par le tableau des prix obtenus, ils sont toujours élevés, nonobstant les quantités reçues et il n'y a pas de doute que les résultats ont été très rémunérateurs pour les expéditeurs. Les importations, durant cette saison, ont dépassé toutes celles des années antérieures; mais la qualité est excellente et pratiquement il n'y a pas de limite à la demande de fruits canadiens de cette qualité."

" La pomme anglaise, généralement parlant ne se conserve pas et est déjà vendue à l'arrivée ici des consignations de pommes canadiennes, vers le milieu d'octobre. Après cette date le fruit anglais ne peut plus du tout entrer en

" concurrence. Le fret de n'importe quelle partie d'Ontario à Liverpool ne s'élève pas à plus de \$1.00 en moyenne par baril."

Un meilleur mode de culture permettrait aux cultivateurs de produire en plus grande quantité et de meilleure qualité les différentes choses que je viens d'énumérer. Le bien-être matériel de la classe la plus importante et la plus nombreuse de notre société serait amélioré et notre pays trouverait aussi son avantage par l'amélioration des conditions financières de la population rurale.

Les conséquences d'une meilleure culture auraient pour effet d'amener l'amélioration des habitations rurales, de leur ameublement, de l'habillement des cultivateurs et de leurs familles, de leurs voitures et harnais, et leur permettraient enfin de se procurer tous ces articles fabriqués qui donnent de l'ouvrage aux ouvriers de nos villes.

La possession de toutes ces choses donnerait de l'impulsion à l'activité du cultivateur et de sa famille et serait une cause d'amélioration dans les conditions morales de la vie dans les campagnes.

La nation doit s'adresser à nos campagnes pour recruter ses hommes les plus vigoureux et les plus intelligents. L'homme qui tient le haut du pavé dans les professions libérales, le commerce et l'industrie, vient souvent des rangs des fils de cultivateurs. La vigueur de l'intelligence accompagne généralement le sentiment de contentement et de satisfaction de l'homme des champs dont les affaires sont florissantes. Sous ce rapport aussi, l'amélioration de l'agriculture réagirait avantageusement sur les conditions morales de toute la nation. C'est au cultivateur, en dernier ressort, que sont soumises toutes les questions d'intérêt public, comme à une cour d'appel, et de son verdict dépend la politique du pays. Les conditions morales du peuple découlent en grande partie de son bien-être matériel et l'augmentation de prospérité tend à élargir les rapports sociaux et accroître les sympathies réciproques des citoyens. Comme on l'a mainte fois répété, nous sommes essentiellement une nation agricole et le succès de nos entreprises commerciales dépend en grande partie des succès du cultivateur.

L'amélioration de l'aisance de la classe agricole permettrait à tout honnête homme d'affaires d'y participer dans l'intérêt de sa famille.

J'espère que, avec l'aide de toutes les classes de la société et sous la direction des principaux hommes d'affaires de nos villes, les habitants de nos campagnes seront bientôt reconnus comme étant ceux qui possèdent les demeures les plus confortables, qui jouissent de la vie la plus agréable et qui ont à leur disposition le plus de chances d'acquiescer tout ce que le cœur de l'homme peut honnêtement envier entre tous les peuples qui se livrent à l'agriculture.

LE PRÉSIDENT : N'eût-elle fait rien autre chose que d'amener ici le Professeur Robertson pour y donner la conférence que nous venons d'entendre, notre société, je pense, n'aurait pas été inutile.

Il n'y a aucun doute, il est clair comme deux et deux font quatre, que toute l'industrie de ce pays dépend de la production du sol, et si nous avions quelques doutes à cet égard auparavant, et je ne sache pas que nous en ayions eu, nous ne pouvons plus en avoir maintenant.

Après avoir entendu la conférence du Professeur Robertson, j'espère que tous ceux qui sont ici, ce soir, s'y retrouveront demain matin à dix heures : Mr. Macpherson nous parlera de l'alimentation du bétail avec l'ensilage, ou, du moins, avec l'ensilage comme base de nourriture ; et nous espérons avoir une assemblée plus nombreuse encore que celle d'aujourd'hui, car nous y apprendrons des choses avantageuses pour nous, et c'est pour cela que nous sommes ici. Nous attendons de la classe agricole tout l'encouragement possible, et nous vous demandons d'entrer dans notre société, de manière que, l'année prochaine, nous soyons à même de vous présenter un programme mieux rempli encore que celui de cette année.

MR. A. G. McBEAN : Après les conférences données aujourd'hui, je me sens un peu confus de me présenter devant vous. Les sujets, traités par les conférenciers qui ont parlé aujourd'hui, l'ont été avec tant de talent, qu'il me reste très peu de chose à dire.

Ma principale occupation, pendant les 20 dernières années, a été le commerce des produits de la campagne, et c'est seulement depuis 4 ou 5 ans que j'ai commencé à faire quelques essais de culture. Je puis dire que je suis un fils de cultivateur, et que, par suite, je n'étais pas absolument étranger aux choses de la culture ; mais quand j'ai commencé à cultiver, il y a quelques années, et que j'ai fait mes débuts, j'ai dû demander à mon ami, M. Macpherson, une foule de renseignements et je lui suis redevable des leçons d'agriculture qu'il m'a données.

J'ai commencé, il y a quatre ans, à cultiver de l'ensilage ; c'est la quatrième année que je m'en sers. Les deux premières années ont été des années très humides dans ce pays ; je n'avais pas une grande expérience dans l'ensilage, et mon ensilage devint acide et ne réussit pas aussi bien qu'il eut pu le faire ; mais, dans ces deux dernières années, j'ai eu de l'ensilage de première qualité. Lundi dernier, j'ai vu tirer de l'ensilage d'un de mes silos, et je pense que tous ceux qui le verraient admettraient qu'il est impossible de rien obtenir de mieux. Quand les hommes jetaient l'ensilage hors du silo, j'ai remarqué que le blé d'Inde en sortait tout à fait comme il y était entré, d'une belle couleur verte, et que le bétail le savourait avec délices ; en fait, mon bétail prospère si bien cette année,

que tous mes voisins veulent à peine me croire, quand je leur dis les produits que j'en obtiens.

L'année dernière, j'avais 40 vaches et je puis affirmer que ma conviction est que j'en ai tiré autant de profit pendant les mois d'hiver que j'en avais fait pendant ceux d'été. J'envoyais mon lait à Montréal, et quoique je nourrisse mes vaches avec de l'ensilage, je ne crois pas qu'il y ait eu plus d'une plainte ou deux au sujet de mon lait, pendant toute l'année. Tous ceux qui en ont consommé l'ont trouvé bon, et c'est un des principaux marchands de lait de la ville qui en fait la vente.

Je suis convaincu que l'ensilage est le seul moyen que les cultivateurs canadiens aient de se relever de la situation où les placent les circonstances actuelles, je parle plus spécialement encore pour mon propre comté natal, celui de Glengary. Je pense que nos cultivateurs commencent à sentir l'importance et la nécessité d'apporter quelques modifications dans leur système de culture.

J'ai moi-même été dans le commerce, pendant les 20 dernières années, dans cette cité, et je suis convaincu que si les marchands du pays, les banquiers, les négociants et tous ceux que cela intéresse ne font pas quelques pas dans cette voie, ne montrent pas plus de sollicitude pour la production agricole, notre pays ne fera que peu ou point de progrès. Les ressources agricoles du pays en sont, à mes yeux, l'épine dorsale et les nerfs, et dans la faible limite de mes moyens je m'efforce d'inculquer cette conviction à tous ceux que je rencontre, commerçants et autres.

Ils sont rares les marchands qui ne sont pas à même de se rendre compte de l'importance qu'il y a de donner plus d'attention aux produits agricoles du pays. J'espère que nous sommes à la veille d'entrer dans une ère nouvelle, et que non-seulement les cultivateurs et les marchands de la campagne, mais encore les marchands de nouveautés, de quincaillerie, les banquiers et autres négociants, vont prendre plus d'intérêt à l'agriculture de notre pays, qu'ils ne l'ont fait dans le passé.

J'ai le ferme espoir que notre société va prendre les moyens de mettre sous les yeux de nos marchands, cette phase de la condition de notre pays, avec tant d'éclat et d'insistance que les marchands, banquiers et autres se feront honneur de devenir membres actifs et zélés de notre société.

Je ne vois pas que j'aie rien de plus à dire, si ce n'est de souhaiter à notre société tous les succès possibles et d'espérer qu'elle sera pour le Canada l'avant-coureur et le précurseur de temps meilleurs.

LE PRÉSIDENT : Mr. McBean a parlé de l'opportunité d'avoir dans notre société d'autres membres que les cultivateurs. Je sais la place qu'il occupe parmi les marchands et je sais qu'il peut beaucoup faire pour nous recruter des mem-

bres nouveaux, je sais aussi que ce qu'il pourra faire, il le fera. Il n'y a pas d'autre moyen de fortifier notre société que d'enrôler le plus de monde possible sous notre bannière. Nous avons eu une bonne réunion aujourd'hui, supérieure de beaucoup à nos plus hardies espérances, et nous espérons encore en avoir une meilleure demain. Nous sommes redevables à M. Graham, du *Star*, de la jouissance de cette salle, que le *Star* a mise à notre disposition et nous a donnée sans frais ni déboursés. Notre association est très pauvre, et "n'ayant pas le sou," nous n'avions nulle envie de louer une salle, sans savoir comment nous la paierions, le *Star* est venu à notre aide, non-seulement en nous donnant gratuitement cette salle, mais aussi en faisant gratis nos annonces, et je pense que nous devons voter des remerciements à M. Hugh Graham pour ce qu'il a fait pour nous et le zèle qu'il a déployé en publiant des comptes-rendus aussi complets de nos réunions.

PROF. ROBERTSON : Dans toute ma pratique des réunions agricoles, et j'en ai une pratique exceptionnelle, j'ose le dire, ayant assisté à 291, l'année dernière, par moi-même ou mes assistants, je n'ai eu connaissance d'aucun cas où une salle ait été fournie gratuitement aux cultivateurs par un journal. Avoir ajouté à l'usage de la salle des annonces gratuites et de gracieux commentaires sur l'importance de la société, c'est avoir mérité la plus large reconnaissance. Je pense donc que le moins que nous puissions faire est de souscrire une piastre pour la société et une piastre pour le *Star*.

M. BARNARD.—J'aurais beaucoup de plaisir à proposer un vote de remerciement aux propriétaires du *Star*. Ils se sont donné beaucoup de mal et je suis certain que tout l'auditoire voudra concourir à un vote cordial de remerciements "aux propriétaires du *Star* et à tout son personnel pour l'aide qu'ils nous ont donnée, à l'occasion de notre première assemblée annuelle."

MR. BENNY : J'ai beaucoup de plaisir à seconder la motion.—Voté à l'unanimité.

L'assemblée s'ajourne alors à vendredi matin, 18 mars, à 10 h. a. m.

Montréal, 18 mars 1892.

LE PRÉSIDENT : Hier, on nous a appris comment cultiver le blé d'Inde, comment faire un silo, et comment remplir le silo avec le blé d'Inde ; aujourd'hui M. Dawes va nous enseigner la meilleure méthode d'employer l'ensilage dans l'alimentation du bétail.

M. DAWES lit sa conférence sur

ALIMENTATION AVEC L'ENSILAGE.

L'alimentation avec de l'ensilage, comme toute autre nourriture, comprend son emploi depuis le moment où on le prend dans le silo ou dans la remise, jusqu'à celui où on le place dans la mangeoire, devant les ani-

maux
de l'en
seur p
de la d
J'ai ess
sans de
cette
très m
supérie
pour la
parties
les mu
il n'y
courir
meille
bre de
super

L
vice d
sembl

L
en lui-

compl
rer un
produ

d'autr
ou en
moulé

lange,
haché

foin c
la far
c'est-à

et de
riture
de ma

(1)
pécher

maux qui doivent le consommer. La méthode la plus généralement suivie est de l'enlever de toute la surface du silo par couches d'au moins 3 pouces d'épaisseur par jour (1), pour éviter les pertes, qui pourraient résulter de la moisissure, de la décomposition ou de la gelée. J'ai trouvé cette méthode très satisfaisante. J'ai essayé de couper, en descendant, de grandes et de petites tranches d'ensilage, sans déranger la couverture et les poids du reste de la surface, l'inconvénient de cette méthode est que la tranche de l'ensilage moisit ou noircit, ce qui est très mauvais. On évite cet inconvénient, en enlevant de l'ensilage la surface supérieure, tous les jours ou au plus tous les trois jours. En ouvrant le silo pour la première fois, on enlève toute la couverture, et on rejette toutes les parties décomposées ou moisies, qui se trouvent toujours à la surface, quand les murs et le fond du silo ne sont pas bien construits. Dans certaines années, il n'y a réellement aucune perte, si le silo est bien couvert ; la seule perte à encourir est celle de la mince couche d'ensilage qui adhère à la couverture. Le meilleur moyen de porter l'ensilage du silo dans la *cuisine du bétail*, ou la *chambre de préparation*, est de le placer dans de petites boîtes ou de petits chariots, suspendus sur des barres de fer, allant du silo à la *cuisine*.

La *cuisine* sera très bien située entre le silo et l'allée ou le passage du service d'alimentation. Le mode de traction, au moyen d'une barre de fer, est assez semblable à celui employé pour les fourches à foin perfectionnées.

L'ensilage, dans son état actuel de développement, n'est pas un aliment complet en lui-même, c'est-à-dire qu'il serait impossible de nourrir un animal avec une *ration complète* d'ensilage, ou plutôt qu'on ne trouverait pas un animal capable de digérer une suffisante quantité d'ensilage, du moins, pour s'entretenir et donner une production profitable de lait ou de viande. L'ensilage doit être combiné avec d'autres aliments plus concentrés, ou plus riches en *protéine* (matières azotées) ou en éléments albuminoïdes, tels que le son de blé, les tourteaux d'huile, la moulée, le grain, etc. Dans la *cuisine* ou *chambre de préparation* ou de *mélange*, l'ensilage est étendu par couches, avec le foin coupé, ou la paille hachée, et les aliments moulus sont répandus dessus également. L'ensilage et le foin coupé ou haché sont étendus en lits alternatifs ; à chaque couche, on ajoute la farine ou le grain moulu en quantité suffisante pour faire la *ration voulue* c'est-à-dire le nombre de boisseaux ou de panerées d'ensilage, de fourrage haché et de livres de moulée à mélanger pour la consommation journalière. La nourriture de chaque jour doit être mélangée au plus tard l'après-midi de la veille, de manière que le tout soit uniformément humecté et mélangé, ce qu'on facilitera

(1) L'enlèvement d'un seul pouce d'épaisseur d'ensilage par jour suffira pour empêcher toute perte par moisissure, etc.—Ed. A. D.

en retournant au moins une fois le tout avec une fourche ou une pelle. De là, tout le mélange est chargé à la pelle dans des paniers, une petite voiture, ou un charriot et porté aux mangeoires, où il est distribué aux animaux, suivant leurs exigences, que seul un habile bouvier ou vacher est capable de connaître.

Après avoir fixé la ration ou la quantité journalière, la première chose à faire est de décider le nombre de repas, ou autrement en combien de portions la ration journalière sera servie. Beaucoup ne donnent que deux repas par jour avec une légère distribution additionnelle de foin long ou non coupé ou de bonne paille fraîche, une fois par jour, soit à midi, soit le soir. Ma pratique personnelle est de donner 3 repas par jour, divisant en conséquence la ration journalière en 3 portions, et d'ajouter une légère distribution supplémentaire de foin long, le soir. Une grande partie du foin peut être distribuée, long ou non coupé, là où il y a difficulté à couper tout le foin et toute la paille; mais on devra couper au moins assez de foin ou de paille pour mélanger des quantités égales en volume, de foin coupé et d'ensilage avec la moulée ou les tourteaux, de sorte que le tout puisse être mieux mastiqué pour l'animal. J'ai trouvé que l'ensilage seul ou avec une petite quantité de foin, disons, de 5 à 10 lbs. par jour, ferait une bonne ration d'entretien, mais ne donnerait aucun profit. La vache pleine, en lait, à laquelle on ne donne que la ration de bon ensilage de blé d'Inde et de foin, suffisante pour la croissance de son veau et son maintien propre en bonne santé, ne reçoit pas assez pour donner une production de lait profitable. Si on continue à la traire, la vache diminuera en viande et finalement en lait, et, quand sa gestation avancera, devra tarir complètement environ 90 jours au moins avant le vêlage, ou autrement, elle perdra beaucoup en viande, ce qui est un état de choses qui ne donne aucun profit. Mais au moyen d'une addition de son, de blé, de tourteaux, ou de moulée, on peut la maintenir en lait jusqu'à 30 ou 40 jours de son terme, sans détriment pour elle ni pour son veau, et en tirer profit.

Le tableau suivant nous montre quelques rations journalières américaines d'ensilage et d'autres aliments, avec leur prix coûtant :

60 lbs. d'ensilage de blé d'Inde @ \$2.50 la tonne.....	7½ cents.
5 lbs. de foin coupé, @ \$10.00 la tonne.....	2½ "
2 " de farine de lin @ 30.00 "	2½ "
4 " de son de blé @ 15.00 "	3 "

15½ "

60 lbs ensilage de trèfle.....	9 cents.
4 " farine de blé d'Inde.....	4 "

13

40 lbs d'ensilage de blé d'Inde.....	5 cents.
40 " " trèfle.....	6 "
4 " de son.....	3 "
	<hr/> 14

40 lbs d'ensilage de blé d'Inde.....	5 cents.
40 " " trèfle.....	6 "
40 " de milmet.....	6 "
	<hr/> 17

MR. BARNARD: Avez-vous compté le loyer de la terre ?

MR. DAWES: J'ai tout compté; j'ai ici un article que j'ai préparé pour le Journal d'Agriculture de la province de Québec, donnant le prix détaillé de toute la récolte.

MR. DAWES donne lecture des extraits suivants de cet article:

COUT D'UNE RECOLTE D'ENSILAGE, 1892.

Labour d'automne.....	\$6 00
Binage.....	1 50
Hersage droit et en travers.....	1 50
Semille de seigle.....	0 25
	<hr/> 9 25

TRAVAIL DE PRINTEMPS:

Labour.....	\$6 00
Hersage.....	0 75
Rayonnage.....	2 25
Roulage.....	0 75
Semille.....	0 50
Enfouissement des graines découvertes.....	2 00
	<hr/> 12 25

SOINS PENDANT LA VÉGÉTATION:

Binage à la houe à cheval.....	\$1 50
" " à la main, 19 journées d'hommes, 15	
" " journées de femmes.....	26 50
	<hr/> 28 00

RÉCOLTE DU 28 AOUT AU 6 SEPTEMBRE :

8 journées de femmes pour couper le blé d'Inde . . .	\$4 00	
Charroiyage	9 00	
Chevaux	4 50	
		17 50
ENSILAGE :		
9 journées d'hommes	\$9 00	
Cheval pour hache-mais	5 50	
Cassage	4 50	
Un homme pour alimenter le hache-mais	4 00	
Propriétaire	4 50	
		24 50
Soixante charges de fumier à 25 cts	15 00	
		15 00
		\$106 50

Total, 106.50 ou 53.25 par acre.

MR FISHER : Quel est, à votre avis, le prix de revient comparatif de l'ensilage de trèfle et de l'ensilage de blé d'Inde ?

MR DAWES : Je pense que Stewart l'a donné assez justement ; il compte le trèfle à 3.00, et le blé d'Inde, de 2.00 à 2.50.

MR BARNARD : Cela remettrait l'ensilage de trèfle à meilleur marché, parce que une tonne d'ensilage de trèfle, vaut certainement deux tonnes, ou bien près de deux tonnes, du meilleur ensilage de blé d'Inde (1).

MR DAWES : Le trèfle vaut mieux ; il coûte un petit peu plus, mais il vaut mieux comme ration que le blé d'Inde.

MR FISHER : Dans votre pratique, trouvez-vous que vous pouvez faire une tonne d'ensilage de trèfle à aussi bon marché qu'une tonne d'ensilage de blé d'Inde ?

MR DAWES : Oui, parce que je ne le coupe pas au hache-paille, et cela fait néanmoins un bon ensilage. On peut aussi le considérer sous cet autre point de vue : le trèfle peut presque être ramené à sa condition naturelle de fourrage vert, après qu'il a été fané sur le champ, en le mélangeant avec de l'ensilage de blé d'Inde ou du jus de pulpe, tandis que le blé d'Inde n'offre pas le même avantage. Une fois assez mûr pour se conserver pendant l'hiver, le blé d'Inde ne peut être ramené à la condition succulente qu'il avait dans le champ, mais le trèfle le

(1). On trouvera plus loin la valeur comparative exacte. — ED. A. B.

peut,
que d
autom
si je p
M
fenaiss
grand
le cha
M
notre
trèfle.
per un
champ
semain
cette a
pectiv
trèfle.
M
laisse
que de
M
que le
drais à
de mil
le mar
le prix
M
fumier
ne don
tonnes
L
était d
puise p
M
raison
1,000 li
sée sur
M.
M.

peut, excepté dans l'automne, par les nuits froides et les grosses rosées, et ce n'est que dans ces années-là que je fais ensiler la seconde pousse de trèfle. Dans les automnes humides ou si le trèfle est plus tardif que d'habitude, je l'ensile ; mais si je puis le faner, je le fane, et je le mélange après avec de l'ensilage.

MR BARNARD : Supposez une année où la saison serait mauvaise pour la fenaison du trèfle, même à la première coupe, ne pensez-vous pas qu'il y aurait grand avantage à tenir son silo prêt à le recevoir, au lieu de le laisser perdre sur le champ ?

MR DAWES : Certainement, mais ces années se présentent rarement sous notre climat. Il y a trois ans, j'ai eu beaucoup de mal à récolter un champ de trèfle. Je le coupai néanmoins, espérant un changement de temps ; j'en fis couper un peu chaque jour, et je puis dire que du jour où la faucheuse entra dans le champ jusqu'au jour où la dernière charge fut rentrée à la grange, il se passa six semaines. Je ne recommencerais jamais pareille chose. Je ne le mis pas en silo, cette année-là, parceque j'avais une magnifique récolte de blé d'inde en perspective. Je pensais que je perdrais plus à faire sécher mon blé d'inde que mon trèfle.

MR BARNARD : N'avez-vous pas constaté qu'à trop rentrer le trèfle, on en laisse sur le champ la meilleure partie, les feuilles et la tête, et qu'on ne rentre que des tiges seulement.

MR DAWES : Oui, certainement ; la difficulté sur nos marchés provient de ce que le trèfle n'a pas été convenablement fané, je disais aux gens que je le leur vendrais à deux piastres de plus que le foin ordinaire ; à quoi ils répondaient le foin de mil vaut mieux que le trèfle. Et moi de leur dire : Vous pouvez l'acheter sur le marché, mais vous n'aurez mon trèfle qu'en le payant 1.00 ou 1.50 de plus que le prix du mil.

M. BUCHANAN : Ai-je bien compris que vous comptiez quinze piastres de fumier sur deux acres de blé d'Inde ? Que voulez-vous dire par-là ? Car cela ne donne que $7\frac{1}{2}$ tonnes par acre, et, avec cela, il serait difficile d'obtenir vingt tonnes d'ensilage. Si vous les obtenez avec cela, j'aimerais à savoir comment.

LE PRÉSIDENT : Je pense que M. Dawes voulait dire que le prix du fumier était de \$7.50 par acre. Il y avait plus que cela de fumier, mais la récolte n'épuise pas tout la première année.

M. DAWES : Ce chiffre est le prix coûtant du fumier rendu sur le champ, à raison de trente voyages d'un seul cheval par acre. Le voyage est d'à peu près 1,000 livres et me coûte 25 centins, ou environ 50 centins la tonne de fumier déposée sur le champ.

M. BUCHANAN : Du fumier vert ?

M. DAWES : Oui ; il était vert quand je l'ai acheté, mais je l'ai laissé con-

sommer sur le champ avant de l'étendre ; cependant je ne le ferai plus à l'avenir, je l'étendrai sur le champ et l'enterrerai à la herse.

M. GARTH : Vous ne tenez pas compte du fumier ?

M. DAWES : Si ; \$1.25 pour l'homme et l'atelage, et 25 cents pour le fumier livré sur le champ. J'ajouterai que pendant toutes ces années j'ai tenu un compte très exact du coût du travail et de toute autre chose, et du temps même à un quart de jour près.

M. McBEAN : Le "Cultivateur à blé d'Inde" est-il un instrument dispendieux ?

M. DAWES : Je ne connais pas le prix auquel on peut se le procurer ici à présent.

UNE VOIX : Pensez-vous qu'il serait prudent de mettre du trèfle en silo, à la saison du trèfle, et plus tard de mettre du blé d'Inde par-dessus ?

M. DAWES : Quand un silo est une fois couvert, il y a toujours une perte à enlever la couverture.

ENSILAGE. — CULTURE ET ALIMENTATION

M. MACPHERSON : Je suis convaincu que notre association fera un grand bien, dans tout le pays, à ceux qui sont présents ici, et à ceux qui sont absents. On peut la féliciter, dès ses premiers pas, sur les grands succès qui ont couronné ses efforts jusqu'à ce jour.

En me présentant devant vous, je n'ai point la prétention de faire un discours, ni de me croire capable de marcher dans le sillage des conférences qui vous ont été données.

Le Prof. Robertson vous a donné de précieux enseignements, des faits solides, avec une intelligence parfaite des exigences de l'agriculture en ce pays, et une réponse à tous ses besoins. Il m'a en vérité laissé peu de choses à dire. L'agriculture a occupé mon attention directement pendant ces dernières années, et indirectement depuis ma jeunesse. Il y a quelque vingt ans, j'ai changé de carrière et suis entré dans l'industrie laitière, et dans cette occupation je me suis heurté journellement aux besoins et aux exigences individuels et collectifs de la classe agricole ; cela m'a donné une connaissance assez approfondie du véritable état de l'agriculture à notre époque.

J'ai constaté que la classe agricole n'était pas heureuse ; que les cultivateurs ne recevaient pas une rémunération suffisante pour la somme de travail, d'énergie, de temps et d'argent qu'ils mettaient en œuvre. J'ai constaté que beaucoup de cultivateurs étaient sur la pente de la ruine, qu'ils n'étaient pas capables de sub-

venir
de let
des h
large
l'insu
tation
démôn
l'on n
gemen
chant
coup
affaire
ductio
donne
solutio
ses po
impor
est trè
à expl

L
tous le
peu de
livre c
une es
prix d
certain
acre, e
ferme
donné
d'une
leurs n
récolte
sans a
que ch
tal d'u
cette f
les élé
exemp
piastr

venir aux besoins de leurs familles et aux dépenses indispensables à la poursuite de leurs travaux, et qu'il leur était impossible de ne pas contracter de dettes, d'où des hypothèques et des emprunts, qui, de nos jours encore, s'étendent de long en large sur les terres, ce qui est un état de choses déplorable. Ceci provient de l'insuffisance de la rémunération obtenue pour le travail de la ferme. La fréquentation des cultivateurs, pendant un nombre d'années, m'a si bien, si clairement démontré cette vérité, que je me suis mis à songer et à chercher si l'on ne pourrait trouver un remède, faire une découverte qui amènerait un changement, sinon une amélioration, dans les profits du travail de la ferme. En cherchant à découvrir ce remède, je me suis rendu compte qu'il fallait connaître beaucoup de choses, et, de plus, qu'il fallait les connaître dans leurs applications aux affaires de la culture. Il est nécessaire de se rendre compte du coût de la production, de découvrir le marché le plus avantageux, de savoir la plante qui nous donnera les meilleures récoltes au plus bas prix possible, et, enfin, de trouver la solution du problème d'augmenter, le plus rapidement et avec le moins de dépenses possible, la fertilité de sa terre. Mais tout en s'efforçant de résoudre ce point important, cette énigme de la question agricole, je dois avouer que ce problème est très difficile à comprendre, et quand on l'a compris, il est plus difficile encore à expliquer.

Le prix de revient de tous les produits de la ferme est la première chose que tous les cultivateurs devraient s'appliquer à connaître, et c'est une chose que bien peu de cultivateurs connaissent : le prix de revient d'un boisseau de grain, d'une livre de bœuf, ou de tout autre produit de la ferme. Mais avant de pouvoir faire une estimation de la valeur d'une ferme, avant de pouvoir faire l'estimation du prix d'aucun article, je pense qu'il y a lieu de nous efforcer d'abord d'avoir une certaine quantité de terre. Nous achetons donc une ferme à raison de tant par acre, et sur le même principe, quand nous allons essayer d'obtenir de cette ferme le plus grand profit possible, nous tâcherons de trouver combien un produit donné coûte par acre. Nous devrions essayer d'abord de trouver le prix de revient d'une acre de culture, ensuite de découvrir la plante qui nous donnera les meilleurs résultats, et enfin où nous pourrions vendre le plus avantageusement notre récolte. N'oublions pas qu'il est impossible de vendre aucun produit de la ferme sans aliéner en même temps deux choses, capital et main d'œuvre, et je pense que chaque produit peut être estimé au moyen de ces deux éléments, car le capital d'un cultivateur est la fertilité de sa terre, et la main d'œuvre qui convertit cette fertilité en produits marchands, est le coût du travail. Le capital, ce sont les éléments de fertilité qui entrent dans la composition des produits. Par exemple, si vous vendez un animal de mille livres, vous aliérez quatre à cinq piastres valant de votre capital, sous forme d'éléments de fertilité de votre terre,

Le second chapitre de la dépense est la main d'œuvre. Quelle main d'œuvre faut-il pour convertir les éléments de fertilité du sol en un animal de mille livres? Prenez un boisseau de grain, une acre de blé d'Inde, ou tout autre produit que vous voudrez; estimez et calculez le capital-fertilité et aliéné à la main-d'œuvre employée à sa production. De plus, il est nécessaire de découvrir où sera notre marché le plus avantageux et le produit que nous pourrions vendre avec le plus de profit, pour le plus d'argent, et avec la moindre dépense de main-d'œuvre et de capital.

Prenons une acre de prairie, nous pouvons la convertir en foin; nous pouvons convertir ce foin en lait, en viande, et nous pouvons la soumettre à différentes opérations par lesquelles nous en retirerons un profit. Supposons que cette acre de terre nous donne deux tonnes; nous les vendons au dehors à raison de \$8 la tonne (ce prix est peut-être un peu bas pour ici, ville de Montréal), mais à la campagne, où je vis, c'est un bon prix moyen pour le foin. J'ai trouvé qu'en vendant une acre de foin, d'un rendement de deux tonnes, nous aliéons par tonne \$5 de notre capital-fertilité, et \$3 de main-d'œuvre. Mais si nous vendons une tonne de foin pour \$8 et qu'elle nous coûte \$8, où est le profit? Ceci est un fait, et le Professeur vous confirmera qu'il y a dans une tonne de foin cinq piastres valant de fertilité réelle ou de capital. Nous pouvons vendre ce produit d'une autre manière; nous pouvons le vendre transformé en produits animaux; nous pouvons le convertir, soit en lait, soit en viande, durant l'été comme en hiver. Autant que je peux l'estimer, le profit est à peu près le même (1) à produire du lait ou de la viande, en me basant sur le prix moyen des deux pour les dix dernières années (2).

Boeuf adulte — Poids vif	80 lbs.
Mouton " — "	110 "
Porc " — "	100 "
Boeuf précoce, à l'engrais — de la naissance à 28 mois	148 "
Mouton " — " — " à 40 semaines	188 "
Porc " — " — " à 8 mois	202 "
Elevage d'un poulain, " — " à 18 "	170 "
" d'un boeuf de travail, " — "	174 "
" d'un mouton, " — " à 8 mois	270 "
" d'une vache laitière, " — "	172 "
Vache laitière { 6500 lbs. de lait par année, } Poids vif.....	14 "
{ et un veau de 88 lbs. } Lait.....	966 "
Chèvre laitière { 1400 lbs. de lait par année, } Poids vif.....	10 "
{ et deux chevreaux de 8 lbs. } Lait.....	934 "

Ed. A. B.

(1) Ce qu'une tonne de foin, ou ses équivalents, doivent produire (d'après l'ouvrage de Jules Crevat : "L'Alimentation rationnelle du bétail") :

(2) Une tonne de foin, également bien distribuée à de bons animaux, devrait produire une moyenne de 80 lbs. d'augmentation de poids vif chez un boeuf adulte mis à l'engrais, ou environ 1000 lbs. de lait ou 50 lbs. de beurre. Le boeuf âgé, à 7½ cents la livre, poids vif, donnerait \$6; le beurre, en hiver, au moins \$12.—Ed. A. B.

Combien une acre de foin, de deux tonnes de rendement, nous donnera-t-elle en viande et en lait ? Il y a toute une différence matérielle à la convertir en lait en été, ou en lait et viande en hiver. J'ai calculé, qu'en tenant soigneusement compte du capital-fertilité aliéné, et la dépense de main-d'œuvre, une acre de prairie de trèfle vendue en lait donnera 16 à 20 dollars en été, et de 8 à 12 dollars en hiver. Vendre nos produits du sol, transformés en produits animaux, est pour moi le moyen de les vendre le plus cher, ou en d'autres mots, nous tirons par ce moyen plus d'argent du capital et de la main-d'œuvre. Je n'entrerai point dans le détail de ces calculs, parceque cela me prendrait trop de temps. Je pourrais et donnerai des chiffres généraux, et si plus tard quelqu'un désire discuter mes chiffres, je serai très heureux de donner les explications qui me seront demandées. Mais si nous trouvons que pour le capital et la main-d'œuvre dépensés, le bétail produit les meilleurs résultats en argent, il nous faut trouver maintenant le moyen de le nourrir comme il faut et à bon marché. Nous ne pouvons garder un animal sans le nourrir, il nous faut le nourrir à bon marché, et nous devons trouver la plante qui le nourrira à meilleur compte, de manière à réduire le coût de la production, et le travail de production, ce qui est la chose la plus importante. Parcourons la liste des plantes, prenons le blé, l'orge, l'avoine, les pois, le trèfle, le foin et le blé d'Inde ; nous trouverons que le profit sur une acre de blé est de 15 dollars ; que le profit d'une récolte de blé d'Inde transformée en lait ou en viande est de 30 à 50 dollars. Je trouve que le blé d'Inde est la récolte la plus avantageuse pour l'alimentation rationnelle et économique du bétail. Mais je trouve aussi qu'en nourrissant un animal comme il faut et à bon marché, il faut tenir compte de deux conditions principales, le volume et la qualité nutritive des aliments. Pour l'alimentation rationnelle d'un animal, il lui faut donner un volume suffisant de nourriture et de matières sèches, aussi bien que la somme convenable de principes nutritifs, ou en d'autres termes, une ration bien équilibrée. Appliquant un principe commercial à la réunion de ces deux conditions, volume et nourriture concentrée aux principes nutritifs, nous ferons usage de cette règle. "Toutes les fois qu'il est meilleur marché d'acheter que de produire, achetons ; et toutes les fois qu'il est meilleur marché de produire que d'acheter, produisons."

D'après mes essais pratiques et mon expérience en général, je trouve que le cultivateur peut produire le volume à meilleur marché qu'il ne peut l'acheter ; et qu'il peut acheter les principes nutritifs meilleur marché qu'il ne lui coûterait de les produire. S'il est acquis que l'animal exige volume et principes nutritifs, et que nous pouvons produire le volume à meilleur marché, et acheter les principes nutritifs à meilleur compte, nous ferons donc l'application de la règle ci-dessus, et, ce faisant, nous trouvons que les articles les meilleur marché à acheter

sont les aliments concentrés, tels que tourteaux, farine de graine de coton, farine de graine de lin, farine de pois, etc., etc.

Comme les résultats obtenus sont la meilleure preuve de tous les calculs, je vous ferai maintenant la comparaison des résultats.

J'appellerai le vieux système, la vente hors de la ferme des aliments qui représente le volume, tels que le blé d'Inde, le trèfle, la paille, le foin, le grain, les légumes, etc., etc.

Je désignerai sous le nom de système amélioré, la production de la nourriture du bétail, des deux types, volume et principes nutritifs et leur transformation sur la ferme en produits animaux marchands; et enfin je nommerai le nouveau système la production sur la ferme de la nourriture type volume, seulement, et l'achat au dehors de la nourriture concentrée.

Prenons deux acres de terre fertile dans les trois cas: 1o de vente au dehors de tous les produits; 2o de production sur la terre de toute la nourriture du bétail; 3o de production seule du volume et d'achat des principes nutritifs pour compléter le volume et la conversion du tout en produits animaux.

Dans le 1er cas, deux acres de foin ou de grain vendus au dehors paieront à peine les dépenses. Dans le second cas, deux acres, disons, une de foin et l'autre de grain, nourriront une vache laitière, qui donnera un bon rendement en lait pendant six mois, et procurera un profit net de 15 à 20 dollars. Dans le 3e cas, deux acres cultivées en blé d'Inde pour ensilage, spécialement pour nourriture-volume, nourriront 3 vaches abondamment pendant 6 mois, et, en achetant 15 à 20 piastres-valant, par tête de vache, d'aliments concentrés, tels que farine de graine de coton, de lin, de pois, ou de son, donneront un profit net de \$100, savoir: \$40 de revenu, valeur du lait, et \$60 en éléments de fertilité dans le fumier.

Je vais vous donner un exemple: Prenons deux acres, une de grain, l'autre de foin, cela vous nourrira une vache six mois durant l'hiver, et fera une bonne ration pour la production du lait.

Pour expliquer ce que j'ai dit plus haut, disons que les deux acres nous donneront 45 tonnes de blé d'Inde, et que nous achèterons \$160 valant d'aliments concentrés, comme complément du blé d'Inde et pour suppléer au manque d'éléments nutritifs. Je trouve que cela donne un profit net de \$5 par vache, ce qui est très peu, mais je le donne comme moyenne. Tout le monde peut faire \$5 de profit sur une vache ou un bœuf de boucherie, (les résultats varient peu, que vous produisiez du lait ou de la viande en hiver (1). Nous dirons donc qu'il nous

(1). Il y aurait une grande différence, si on faisait une spécialité de lait d'hiver, les vaches vêlant en août ou en septembre, et nourries pour donner du lait en abondance. Elles donneraient deux dollars en beurre, contre un dollar en viande.—Ed. A. B.

reste cinq piastres de bénéfice net par tête, après que le prix de la nourriture est payée, et qu'on a déduit toutes les dépenses de capital et de main-d'œuvre; cela fait pour les 8 animaux à 5 piastres chacun, un profit net, argent comptant, de 40 dollars pour les deux acres de terre.

Est-ce là tout notre profit? Non, nous avons encore les éléments de fertilité, contenue dans les 160 dollars-valant de nourriture concentrée. On s'accorde généralement, après que ces aliments ont été consommés par les animaux, à diviser par deux le prix coûtant, quand on a fait consommer des tourteaux d'huile, des farines de graine de coton, de lin, du son et des recoupes. Cette division donne la valeur des éléments de fertilité que j'évalue à 80 dollars, de sorte que, dans le cas qui nous occupe, vous avez 40 dollars, argent, dans votre poche et 80 dollars, capital-fertilité, qui retournent à votre terre, augmentant d'autant la somme de fertilité de votre ferme (1).

Maintenant, messieurs, voici une bonne comparaison des trois systèmes: Le premier, vendant tout au dehors, ne retire qu'un profit de 0 à \$4 par acre, ou \$8 au maximum pour les deux acres; le second, produisant tout sur la terre et l'y faisant consommer, donne de \$8 à \$10 par acre, soit de \$16 à \$20 pour les deux acres; enfin, le troisième système nous donne \$40 en argent, et de \$40 à \$50 par la production d'une augmentation de fertilité, ce qui fait environ \$100 de profit pour les deux acres.

Messieurs, je vous soumets ces chiffres; quiconque pourra discuter ce problème, quiconque pourra établir la comparaison de ces trois systèmes, aura la base d'une culture payante; il aura la conception d'un état de choses qui, mis en pratique, changerait complètement la nature de la culture d'un bout à l'autre du pays. Il aura une conception qui, mise en pratique, augmenterait d'année en année la fertilité de la ferme, les récoltes, les profits et la prospérité de chaque cultivateur dans tout le pays, et, en même temps, celle de chaque ouvrier, de chaque marchand et de chaque homme d'affaires. Au moyen de ce système perfectionné, les grandes compagnies de chemins de fer qui sillonnent notre pays deviendraient prospères et verraient s'ouvrir une ère nouvelle dans leur existence. Ce système amènerait un grand changement dans l'état de choses actuel, et nous conduirait à un état avancé de progrès. On verrait les hypothèques disparaître, les dettes s'acquitter, nos marchands s'enrichir, et chaque homme recevoir un salaire équitable et avantageux pour son travail.

(1) Malheureusement, il est très rare en réalité que la valeur estimative des éléments de fertilité contenus dans le fumier retourne en entier au sol. Il s'en perd tant et de tant de manières, que cette estimation doit être réduite d'au moins la moitié par la plupart des fermiers.—ED. A. B.

J'ai avancé que, lorsque nous vendons hors de la ferme un produit quelconque, nous aliénonns un peu de notre capital et un peu de notre main-d'œuvre, et qu'il nous faut trouver un moyen de restituer au sol ce capital, non seulement la même somme, mais encore une somme plus considérable, qu'il nous faut adopter un système qui nous conduise de la pente de la ruine à la voie de la restauration et de l'augmentation de la fertilité de nos terres d'année en année. Si nous trouvons ce moyen, si nous pouvons changer l'état de choses actuel, qui consiste à aliéner plus de capital que nous n'en réalisons, si nous pouvons rendre à nos terres dix dollars de *fertilité* pour chaque dollar que nous lui enlevons, sinon plus—ce système l'augmentera même dans une grande proportion—nous obtiendrons ces résultats que nous cherchons à obtenir, nous atteindrons ce but vers lequel nos efforts sont dirigés. Nous visons à obtenir plus de profit de notre travail, nous visons à devenir plus prospères, et comment obtiendrons-nous ce but ? Messieurs, c'est en mettant plus de capital dans nos terres, en les rendant plus fertiles, en augmentant nos récoltes, et en découvrant la récolte qui nous donnera le plus grand profit, la récolte qui nous mettra à même de mettre plus decapital dans le sol. Et voici où je veux en venir. Le blé d'Inde est la plante qui prend au sol le moins de richesse et donne les meilleurs résultats. Encore un point à son actif, et c'est le plus important, il nous met à même de produire le volume au meilleur marché, il nous met à même d'acheter les éléments nutritifs au plus bas prix, il donne tous les résultats que nous cherchons à atteindre.

Peut-être ne me fais-je pas bien comprendre, aussi j'aimerais à revenir et à insister sur cette question de récolte. Ce n'est pas la valeur réelle intrinsèque du blé d'Inde dont il nous faut tenir compte, ce n'est pas non plus des simples éléments dont il est composé, mais bien de la chance qu'il nous offre d'acquérir du capital, qui ne nous coûte rien, et de faire de l'argent par la production du bétail. Si donc, nous pouvons récolter une acre de blé d'Inde, la faire consommer à l'animal, et que nous retirons des déjections une valeur de \$80 que nous rendons en capital à notre terre, pendant que nous mettons dans notre poche les \$40 de produits animaux de consommation, nous avons, je pense, résolu le problème de la culture payante pour l'avenir.

Je pose cette question : Quelle a été la cause des insuccès dans le passé ? Et je répons : Ça été de vendre de la ferme plus de capital que nous n'en réalisons, et de vendre plus de main-d'œuvre et de capital que nous n'en recevions d'argent en retour. C'est dépouiller le sol de sa fertilité, c'est ruiner nos terres que de produire des récoltes et d'épuiser le sol. Si nous pouvons maintenant changer cet état de choses et augmenter notre capital d'année en année, nous avons trouvé le secret du succès en agriculture.

Permettez-moi de vous citer un exemple :

pour
vail,
duit
A la
Pout-
capita
même
nue le
résult
les cu
derrière
capita
métho
si poss
produ
choses
C
la terr
que la
capaci
juste e
d'après
d'hui p
et elles
des act
petit d
et appl
tion de
produ
augmen
augmen
ferme
meilleu
de la te
cent pa
12% su
Je
tion rée

Deux hommes entrent dans les affaires avec un capital de \$1000 chacun, pour une période de dix années. Par son travail et l'habile direction de son travail, un d'eux sait ajouter \$100 par année à son capital-production ; l'autre conduit si mal son affaire qu'il diminue son capital-production de \$100 par année. A la fin des dix années, quelle est la situation respective de ces deux hommes ? Peut-on l'établir par des chiffres ? Non ; à la fin des dix ans, le second n'a ni capital, ni profits, ni produits ; le premier a plus que doublé son capital, et par là même ses profits augmentent annuellement. Le vieux système de culture diminue le capital-production chaque année et conduit à la ruine. Quels en sont les résultats ? Les cultivateurs quittent le pays, les jeunes gens quittent le pays, les cultivateurs sont obligés de quitter leur ferme, usée à produire, rien à laisser derrière eux, rien que le découragement et le manque de capital. Ils ont aliéné capital et main-d'œuvre et n'ont rien reçu en retour. Il nous faut changer cette méthode de manière à pouvoir ajouter à notre capital cent dollars, mille dollars, si possible, et augmenter la fertilité de notre terre, et par là même accroître sa production et tirer profit de notre capital ; et ceci nous conduira à un état de choses qui augmentera la valeur de notre capital.

Ce côté-affaires de la culture agit sur la valeur du capital, sur la fertilité de la terre, de la même manière que la valeur des actions des banques de cette ville, que la valeur des actions des compagnies de chemin de fer, que la valeur des capacités intellectuelles de chaque individu s'estime, en chaque cas particulier, juste en proportion de la production de chacun. Toutes les actions se cotent d'après l'intérêt ou le dividende qu'elles paient. La banque de Montréal aujourd'hui paie 10% et fait prime ; certaines autres banques ne peuvent payer autant, et elles sont en baisse. D'où vient la différence entre les cotes mises en regard des actions de banques ? Les unes paient une prime, d'autres ne donnent qu'un petit dividende. Dans celles-ci, la valeur capitale est moindre. Prenez une terre et appliquez-lui le même principe : la terre produit de petits profits, et l'évaluation de cette terre est élevée. Mais si vous adoptez un système qui augmente la production du sol, vous augmentez par là même la valeur de ce sol. Si vous augmentez le profit net annuel sous forme de dividendes aux cultivateurs, vous augmentez par là même la valeur-capital de la ferme. Par exemple : Sur une ferme ordinaire valant \$50 l'acre, on fait un dividende de 3% ; mais si, par un meilleur procédé de culture, vous portez le dividende à 6% par année, la valeur de la terre se trouve par là même portée à \$100, car vous augmentez de 100 pour cent par acre sur \$50 ; vous portez la valeur de cette terre à \$100, ce qui ferait 12% sur \$50.

Je crois que le côté des affaires de la culture se doit calculer sur la production réelle de la ferme, qui augmente par là même la valeur de la terre. Mais

comment arriverons-nous à cela ? Messieurs, ce ne pourra être qu'en achetant de la nourriture concentrée, pour l'alimentation de notre bétail, qu'en vendant les produits de nos animaux, et en faisant payer à nos animaux leur nourriture ; nous aurons ainsi cette nourriture et les engrais provenant du bétail, sans bourse délier.

Je tiens pour assuré que le capital du cultivateur est dans la fertilité qu'il rend à sa terre, et le moyen le plus économique d'acquérir ce capital est d'entretenir le bétail. La culture du blé d'Inde est si avantageuse qu'elle nous met à même d'acquérir le capital-fertilité au meilleur marché possible, et par là d'augmenter la valeur de notre terre. Que constatons-nous aujourd'hui ? La valeur des terres cultivées va diminuant d'un bout à l'autre du pays, ce qui prouve que la terre ne donne plus les mêmes produits qu'autrefois ; mais si nous pouvons remédier à cela, si nous pouvons adopter un système qui change les résultats de la culture, augmente la rémunération du travail, que faisons-nous ? nous augmentons la valeur de notre terre.

Je crois que tout cultivateur devrait être un homme d'affaires, que tout cultivateur devrait connaître ce qu'il en coûte pour produire un boisseau de blé, un livre de bœuf, ou tout autre produit du sol ; et que tout cultivateur devrait faire l'application de ces principes d'affaires dans son train-train journalier, de la même manière que l'homme intelligent et habile le fait dans son commerce. Les banquiers et les directeurs de nos grandes compagnies, conduisent leurs opérations respectives, sous le régime des principes d'affaires ; ainsi devraient faire les cultivateurs. Il nous faut découvrir la récolte qui nous donnera les meilleurs rendements par acre, et le marché où nous pourrions vendre le produit de cette récolte au plus haut prix, avec le moins de dépenses possible. Quand nous aurons réalisé ce progrès, nous serons arrivés à un état de choses qui doit être le but de tous nos efforts.

D'après les principes que je viens de poser, je vais vous faire connaître les résultats que j'ai obtenus, dans ces quatre dernières années, sur une petite ferme de cent-trente acres, que je possède dans Ontario. Je me suis efforcé de trouver cette récolte qui me donnerait les meilleurs rendements, et ce marché qui me donnerait les plus grands bénéfices. Par expérience, je me suis rendu compte que la récolte de blé d'Inde est la plus avantageuse à cultiver, et que les produits animaux sont les plus profitables à vendre, parce qu'ils donnent le plus gros montant d'argent pour la moindre dépense de capital et de main-d'œuvre. Appliquant ce principe, j'ai commencé avec 25 têtes de bétail sur une ferme de 130 acres, qui était épuisée, qui ne donnait pas depuis plusieurs années en profit 1% sur une valeur de 40 dollars par acre. En adoptant la culture de blé d'Inde, en achetant mon capital sous forme de nourriture concentrée, et en faisant payer

cette dernière par mes animaux, j'ai porté, en 4 années, la capacité de ma ferme de 25 à 180 têtes de bétail.

La vente annuelle de foin donnait alors 6 ou 800 dollars par année, et ne laissait aucun profit. L'année dernière, la 4ème année, l'Inventaire de la production pour l'été de 1891, a dépassé 4,500 dollars. Je n'ai pas encore obtenu le maximum que je me propose, cela me prendra 3 ou 4 années de plus pour pouvoir réellement conduire mes opérations sur cette double base de la culture du blé d'Inde et de la production animale; et arriver à un profit net de 15 dollars par acre, toutes dépenses de capital et de main-d'œuvre payées. Que signifiera ce résultat par rapport à la valeur de ma terre? Une terre qui donne \$15 de profit net par acre, vaut de \$150 à \$200 l'acre. Comptez en 4 ans une augmentation de 40 à 100 dollars par acre, qu'est-ce que cela signifie, sur une ferme de 130 acres? Soixante dollars de plus-value par acre, au compte capital. De plus, cela signifie un changement, d'une perte que me laissait ma ferme, il y a quatre ans, à un bénéfice d'environ 1,000 dollars chaque année. J'ai fait les calculs, mais au premier mai prochain, je compte accuser un dividende, et pouvoir montrer une balance de compte de 1,000 dollars en faveur de ma ferme de 130 acres. Ce n'est pas encore ce que je comptais obtenir en quatre ans, grâce au blé d'Inde et à mon bétail. Une autre vérité, je trouve, c'est que si nous pouvons produire quelque chose à meilleur marché que nous ne pouvons l'acheter, nous devons le produire. J'ai acheté du bétail sur lequel mon vendeur réalisait un profit. C'est une question débattue pour beaucoup de monde, de savoir si les cultivateurs de l'Ouest d'Ontario peuvent vendre leurs bœufs de réserve pour 25 ou 30 dollars et faire un profit. J'ai entendu beaucoup de cultivateurs ici, dire qu'il était ruineux d'élever des bœufs et de les vendre pour ce prix-là. J'en ai acheté pour 30 dollars, et ai réalisé un bénéfice dessus; j'ai cru que je faisais ce profit sur les pertes de mes vendeurs, mais j'ai fini par trouver que tel n'était pas le cas. J'ai calculé que le capital et la main d'œuvre, employés à produire un bœuf de 1,000 lbs ne s'élèvent qu'à \$15. Si je paie au dehors 30 dollars pour un animal que je peux produire sur ma ferme pour 15, disons même 20 dollars, j'achète trop cher. C'est là qu'apparaît le côté-affaires de la culture; il nous faut connaître le prix de revient, le marché le plus avantageux, et acheter au meilleur marché. Nous payons de notre main-d'œuvre et de notre capital le boisseau de blé d'Inde que nous produisons sur notre ferme, il est le même que celui que nous achèterions en dehors de notre ferme; la seule différence est que nous achetons l'un de notre ferme, et l'autre en dehors. J'espère que le temps est proche où chaque cultivateur connaîtra le prix de revenu de ses articles, de sorte qu'il saura acheter bon marché et vendre cher, où chaque cultivateur, agissant en vertu de ces principes, produira tous les animaux qu'il vendra, traitera toutes les vaches qu'il pourra rai-

sonnablement traire, pour'en tirer des produits animaux qu'il vendra tout en lait, en fromage ou en beurre : et en même temps aura les plus grandes facilités pour la production du bétail, la manière de joindre la production de la viande à la production du lait en hiver, et pour ce procédé de vendre cher et d'acheter bon marché, pourra joindre la production de la viande à celle du lait, été comme hiver, et faire un profit annuel assuré de \$15 à \$20 par acre. Chercher quelle rotation ou quel système de culture, donnera sur une ferme les meilleurs résultats, rentre je crois, dans mon sujet. Nous avons apprécié l'importance et la valeur d'une récolte de blé d'Inde, les chances qu'elle nous procure, non-seulement par sa composition, mais encore par l'occasion qu'elle nous offre d'augmenter notre production. Mais il est impossible de récolter du blé d'Inde, chaque année, sur le même champ, il est nécessaire d'y adjoindre quelque autre récolte qui nous donnera la rotation.

Ce qu'il nous faut, c'est établir une rotation des plantes qui tireront le plus grand parti des éléments du sol, qui nous donneront le plus de produits à convertir en argent et nous donneront l'occasion de rendre à la terre le plus possible du capital-fertilité, augmentant ainsi la valeur de la terre et augmentant les profits du travail. Voilà, messieurs, des questions qui devraient nous pousser à étudier, à agir, et à mettre en pratique nos connaissances.

Il n'est pas suffisant de venir ici et d'acquérir certaines connaissances ; il n'est pas suffisant de lire des livres et de découvrir des théories agricoles ; cela n'est suffisant que lorsque ces connaissances sont mises en pratique, chaque jour, sur la ferme, car alors seulement on pourra changer la carrière improductive du cultivateur en une carrière payante, et en même temps augmenter le *capital-fertilité* de la terre.

Il y a encore beaucoup d'autres points à traiter, mais il me semble que je dépasse les limites qui m'ont été assignées. Permettez-moi néanmoins de vous dire quelques mots sur la somme relative de capital prise par les différents produits, et la main-d'œuvre requise pour produire 1000 livres de viande grasse ou 5000 livres de lait. Je me suis efforcé de prouver que le lait et la viande, ou les produits animaux, sont les plus avantageux de tous les produits à vendre au dehors. Ceci admis, il nous faut trouver le prix coûtant, capital et main-d'œuvre de la production du lait et de la viande. Quel est-il ? J'ai trouvé les mêmes éléments de fertilité pour une tonne de foin, 1000 livres de viande ou 5000 livres de lait. Le prix coûtant du travail de production d'un bœuf de 1000 livres est \$10 à \$15. Si donc un cultivateur vend une tonne de foin, il vend au dehors des éléments de fertilité, équivalant à un bœuf de 1000 livres, ou 5000 livres de lait. Un animal de 1000 livres se vendra de \$40 à \$60 ; 5000 livres de lait se vendront de \$45 à \$50 ; les profits nets du lait et de la viande sont si rapprochés,

d'appr
serait
sur n
laitièr
même
et les
que j'
faveu
lait.
montr
nomb
le mên
n'ai ja
les av
voue
lait de
L
m'ont
pas les
S
ou am
ment,
si notr
des mi
Puissa

M
taries
étaient
M
blé d'I
maux,
ne fait

(1) I
pour am
valent
de beur

d'après les résultats de ma pratique, qu'ils m'étonnent (1), et je pense que ce serait une des meilleures expérimentations que nos professeurs pourraient faire sur nos fermes expérimentales que de prendre quatre bœufs et quatre vaches laitières pour les soumettre simultanément au même régime, les débiter de la même façon, du travail de leur entretien et de leur prix d'achat ou d'entretien, et les créditer de la valeur de la viande ou du lait produit. D'après les chiffres que j'ai obtenus jusqu'ici, il y a très peu de différence; et s'il y a une, elle est en faveur du lait, mais il y a un peu plus de main-d'œuvre dans la production du lait. Je n'ai jamais entendu parler d'aucune expérience ayant pratiquement démontré et établi avec résultats comparatifs, comment nourrir un bœuf ou un nombre de bœufs, une vache ou le même nombre de vaches, pour en obtenir par le même traitement les plus gros profits avec le moins de dépenses possible; je n'ai jamais su, dis-je, qu'on ait fait d'essais pratiques sur cette base pour décider les avantages de la production du lait et de celle de la viande; mais je dois avouer franchement que l'opinion générale en ce pays est que la production du lait donne plus de profit que celle de la viande.

Les résultats de ma pratique de producteur de lait et de viande, jusqu'ici, m'ont prouvé qu'il y a plus de profit à combiner les deux productions. Il ne faut pas les séparer; on obtient de meilleurs résultats en les associant.

Si notre société d'ensilage pour l'alimentation économique du bétail, obtient ou amène ce résultat d'une augmentation de capital pour nos terres, ou autrement, une augmentation de fertilité et de résultats qui en augmenteront la valeur, si notre société, Messieurs, doit amener ces résultats, je ne crains pas d'estimer à des milliers de dollars, les bénéfices de notre association pour la Province et la Puissance toute entière.

MR CURRY: Avez-vous quelque expérience de l'alimentation des vaches taries au moyen de l'ensilage de blé d'Inde? J'en ai vu nourrir ainsi, et elles étaient en bien meilleure condition au printemps.

M. MACPHERSON: Il est tout à fait possible d'entretenir un animal avec du blé d'Inde ensilé; mais si nous n'avons pas le moyen de travailler pour nos animaux, nous avons le moyen de faire travailler nos animaux pour nous. Si vous ne faites que de maintenir un animal en condition, vous travaillerez pour lui, et

(1) Dans les meilleures circonstances, il faut environ 8½ tonnes de foin ou l'équivalent pour amener un jeune bœuf à 1000 livres de poids vif; la même quantité de foin ou l'équivalent donnerait 3,500 lbs. de lait, sous les mêmes circonstances, qui donneraient 460 lbs. de beurre d'hiver à 25 cts., soit \$45 pour la viande et \$106.25 pour le beurre.—ED. A. B.

personne n'en a le moyen. Pour moi qui ai 180 têtes de bétail, cela ferait une grosse différence de travailler pour eux ou de les faire travailler pour moi. Le seul moyen de faire travailler les animaux pour soi, est de les nourrir en plein, soit pour la production du lait, soit pour celle de la viande. J'ai parlé de la farine de graine de coton, je ne me bornerai pas à l'emploi de cette farine; c'est le prix du marché qui me borne, si la farine de graine de coton est plus chère que les autres, j'achète le meilleur marché. Les résultats de ma pratique m'ont amené à cette découverte, qu'aucun cultivateur ne peut améliorer sa position, accroître les profits et la fertilité de la terre, quand il vend du bétail chaque année, sans acheter du fumier, et il n'y a pas de manière plus économique d'acheter du fumier, que de l'acheter sous forme d'aliments concentrés; c'est là mon meilleur marché pour le fumier. Acheter des aliments concentrés, pour payer à l'animal sa nourriture, et avoir le fumier pour capital, est, je crois, la meilleure méthode à recommander aux cultivateurs. Chaque cultivateur doit étudier sa propre condition et ses propres affaires, et pour en tirer le meilleur parti, doit les connaître à fond; quand il les connaîtra bien, et au mieux de ses intérêts, il les mettra en pratique, et en tirera le meilleur parti.

LE PRÉSIDENT: Nous voici arrivés à la fin de notre programme. Quelques uns pourront penser qu'il a été un peu long, mais il n'est pas possible que tant de renseignements y aient été donnés sans avoir un bon effet. J'espère que notre société sera un succès. Nous sommes jeunes et manquons probablement d'expérience, mais je pense que si vous vous joignez à nous nous serons à même de faire de meilleurs arrangements et de vous mieux traiter.

MR. McBEAN: Mr le Président, Messieurs, c'est la première fois qu'il m'arrive d'avoir le plaisir de discuter de pareils sujets. J'ai fait un peu de culture ces années dernières, mais je n'ai pas encore eu le temps, par suite de mes autres affaires, d'assister à ces réunions, et je dois vous dire que j'ai été plus que surpris, certains des faits qui ont été établis par les conférenciers qui ont pris la parole, m'ont même étonné. Si nous comparons les méthodes de culture qui ont été suivies dans le passé et celles que nous recommandent ces messieurs, il y a de quoi nous étonner. Même en ne prenant que la moitié des résultats annoncés, j'ai la conviction qu'il nous faut adopter les nouvelles méthodes, et même plus que tout Canadien doit s'intéresser à les propager pour amener ces changements favorables.

J'ai aussi été frappé de la nécessité qu'il y aurait à ce que votre société prit les moyens de faire connaître à la population intelligente de Montréal, aux marchands de la ville, quelques-uns des faits qui nous ont été révélés pendant ces deux jours, et de les présenter de manière à faire la conviction dans les esprits; il me semble qu'une bonne manière d'arriver à ce résultat serait que cette société

demandât à la chambre de commerce, (je ne doute pas que cette dernière n'y consente), demandât, dis-je, à la chambre de commerce d'inviter le Prof. Robertson et quelques-uns de ces messieurs à faire des conférences à la chambre de commerce, un de ces samedis après-midi. Dans la plupart de nos grandes maisons, les chefs sont libres à une heure après-midi, un grand nombre de marchands ferment aussi à la même heure, de sorte que patrons et employés auraient l'occasion d'entendre et de comprendre les chiffres et les faits qui nous ont été présentés. Si votre société veut prendre cette initiative, je suis moi-même membre de la chambre de commerce, et je n'ai aucun doute de pouvoir rallier un bon nombre de mes collègues à ce projet de coopérer avec votre société pour mettre sous les yeux de nos principaux marchands de Montréal les faits que nous venons d'entendre, ce qui, à mon point de vue, serait une chose très désirable. J'en ai moi-même été si impressionné, que j'aurais cru manquer à mon devoir en ne faisant pas ces remarques.

MR LE PRÉSIDENT: Messieurs, nous n'avons plus rien à faire maintenant que de vous remercier de votre présence ici et de vous exprimer l'espoir de nous y retrouver tous l'année prochaine.

Et la séance est levée.

CONSTRUCTION D'UN SILO.

L'article suivant et la gravure ci-jointe, qui sont tirés du *Journal d'Agriculture illustré*, seront utiles à ceux qui veulent établir des silos. Le système de construction que nous recommandons ici est basé sur une longue pratique.

On peut construire un silo avec du bois de charpente à bon marché, de n'importe quelle sorte. Si on n'a pas à craindre la gelée pour l'ensilage, le silo peut n'avoir qu'un simple lambris intérieur, formé de bonnes planches bien égales, et, dans ce cas, le lambris extérieur peut être supprimé. Cela est recommandé par le Prof. Robertson, d'après l'expérience acquise. Dans notre climat plus rigoureux, nous recommandons d'employer deux lambris qui peuvent être faits même avec des planches grossières, pourvu que l'espace compris entre les deux lambris soit rempli avec quelque matière non-conductrice, telle que terre sèche, et, spécialement, de la terre de savane desséchée, qui offre beaucoup d'avantages.

Le solage peut être formé de poutres ayant 8 ou 9 pouces carrés. Les montants ont 3 x 8, et les planches du lambris ont un pouce d'épaisseur.

Pour répondre à toutes les questions que l'on nous adresse fréquemment au sujet de la construction pratique et rationnelle d'un bon silo, nous avons taché de

réunir en une seule gravure tous les détails de la charpente, des lambris et de la base d'un silo de dimensions moyennes, soit de 12 x 12 x 12 pieds, mesures intérieures. Ce silo est assez grand pour fournir, pendant 200 jours, de l'ensilage de maïs à 12 vaches à raison de 20 lbs d'ensilage par jour et par vache.

Le dessin ci-contre représente la vue générale d'un silo, à l'échelle de $\frac{1}{4}$ de pouce par pied.

CHARPENTE DU SILO.—Le solage est constitué par quatre poutres horizontales de 9" x 9 pouces, et repose sur des blocs de bois de 2 pieds de long et de 6 x 6 pouces de large ; ces blocs sont espacés de 3 en 3 pieds

Sur la sole se dressent les montants ou colombes ; ce sont des madriers de 9 x 3 pouces, espacés de 2 en 2 pieds, sur lesquels on cloue les planches des lambris.

LAMBRIS INTÉRIEUR ET ENCOIGNURES.—Un point important dans la construction d'un silo, et qui est souvent négligé, c'est de donner aux quatre encoignures du silo toute la solidité nécessaire pour empêcher les parois de s'ouvrir et de s'écarter l'une de l'autre ; voici comment on peut donner aisément à cette partie du silo toute la solidité désirable : les planches (épaisses de 1 à 2 pouces) formant le lambris intérieur, doivent avoir une largeur bien uniforme (dix pouces de large, par exemple), leurs extrémités, aux encoignures, doivent se croiser alternativement ainsi que le montre la gravure ; les bouts des planches qui pénètrent ainsi dans l'entre-deux des parois sont facilement cloués aux montants qui les correspondent. Il n'est pas nécessaire, pour cela, d'avoir des planches de deux longueurs différentes, car on peut très bien disposer les planches de manière que si l'une se prolonge à droite, celle qui la surmonte se prolongera à gauche, et ainsi de suite. Pour mieux faire comprendre ce point, nous avons enlevé, dans le dessin, une partie du lambris extérieur, pour laisser voir presque en entier les encoignures de droite et de gauche avec la disposition recommandée. Ce système simple et facile donne beaucoup de solidité au silo.

LAMBRIS EXTÉRIEUR.—Simples planches clouées à l'extérieur sur les montants. A l'intérieur des quatre encoignures de ce lambris on place un poteau ou montant sur lequel on cloue des planches ; pour plus de précautions, on recouvre ces extrémités, à l'extérieur, d'une planche étroite placée verticalement.

On voit aussi sur le dessin, une porte de 3 x 2 pieds pratiquée à 3 pieds au-dessus de la sole.

Enfin, dans le dessin, le pied du silo est en partie rehaussé avec de la terre, tandis que la partie de gauche a été mise à nu jusqu'au niveau du fond du silo, et laisse voir les blocs de bois sur lesquels repose le silo.

Cette disposition permet, dès que le silo est vidé et que la terre est dégelée, d'aérer facilement tout l'intérieur et de faire sécher le bois de la charpente.

de la
inté-
ge de

de

onta-
x 6

rs de
lan-

cons-
accoi-
ir et
ette
(ces)
uces
ter-
rent

i les
eux
que
et
ans
les
me

on-
ou
vre

au-

re,
ilo,

ée,

=
es

n.
de

pe.
at

si
On
ais.
n-
nt.

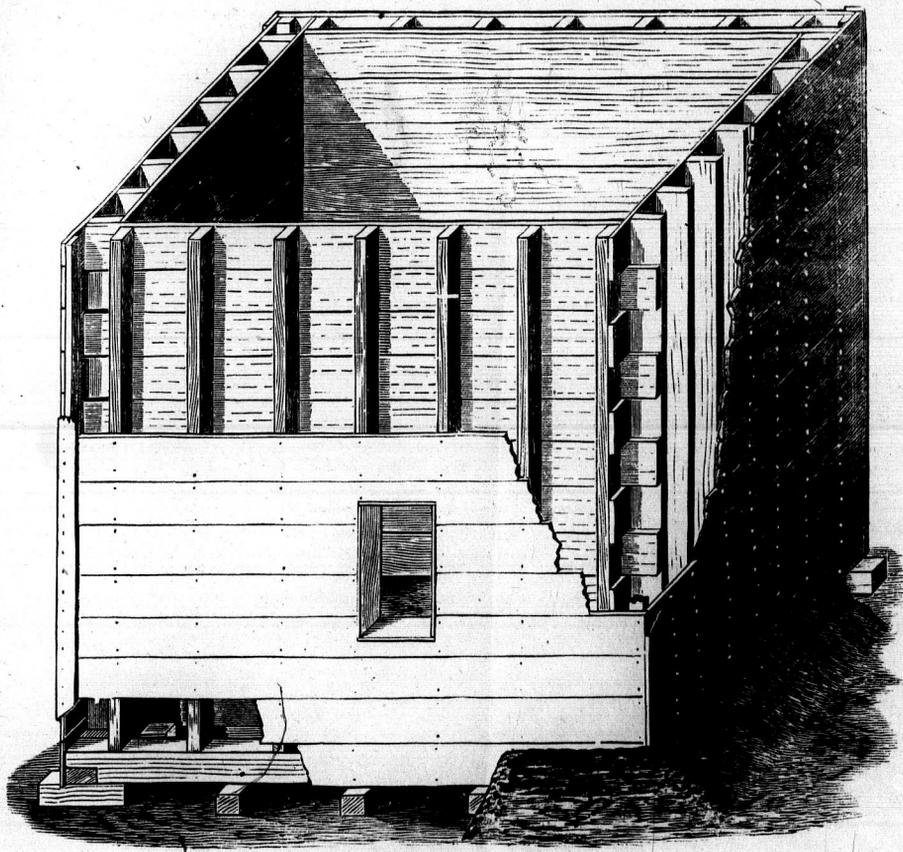
its.
its.

ue.
du.

se.
pe.

ver
n-
es
es
m-
et

ann.
J.



UN SILO EN BOIS. (Voir page 111.)

Quant à la sablière, elle n'a pas été représentée afin de ne pas cacher les détails de l'entre-deux des parois.

ALIMENTATION RATIONNELLE ET SOINS DES VACHES LAITIÈRES.

Les notes suivantes auxquelles il a été fait allusion lors de la convention sont de la plus grande importance. Elles sont le fruit d'études prolongées, et de longues années d'expérience (1).

Un laitier intelligent doit nourrir ses vaches de façon à en tirer le plus grand profit possible.

L'étude qui suit est consacrée à l'exposé des moyens à prendre pour obtenir, par an et par vache, le plus grand rendement en lait riche, tout en dépensant proportionnellement le moins possible en nourriture et en soins.

Les praticiens les plus distingués admettent qu'une vache est excellente si elle donne par an une quantité de lait égale à dix fois son propre poids. On mentionne des rendements égaux à treize fois le poids vif, et même plus; mais ce sont là des exceptions. Il est bien reconnu aussi que l'on ne doit pas attendre de troupeaux entiers, des rendements aussi élevés; certaines vaches n'auront pas véilé, d'autres auront été malades dans le cours de l'année, etc.

Il est des éleveurs qui cherchent, d'un autre côté, à obtenir des rendements extraordinaires en lait ou en beurre, à quelque prix que ce soit. Ces exploits ont peu d'intérêt pratique pour la classe moyenne de nos cultivateurs.

Le tableau suivant, résumé des données les mieux accréditées, montre ce que l'on peut attendre des meilleurs troupeaux de races variées, en proportion du poids vif (2).

(1). Cet article est en grande partie une reproduction d'un article écrit pour le *Journal d'Agriculture* et reproduit dans plusieurs journaux importants, en Amérique et en Europe.
—E. A. B.

(2). Presque tous les tableaux qui suivent et les principes que l'on pourra trouver nouveaux dans ce travail, sont tirés de l'ouvrage de Jules Crevet: *ALIMENTATION RATIONNELLE DU BÉTAIL. Nouvelle méthode de rationnement*; ouvrage couronné par la société des Agriculteurs de France, 1885. Cet auteur, dans son travail, cite les autorités suivantes qu'il a toutes consultées: Boussignault, Payen, Isidore Pierre, Reiset, Alibert, A. Samson, Barral, Magne, Grandeau, Persoz, Dumas, en France; Frankland, Lawes et Gilbert, Thompson, A. Woelcker, en Angleterre; Liebig, Hanneberg, Stohmann, Crusius, Stoeckhardt, Mayer, Weckherlin, Haubner, Grouven, Voit, Pettenkofer, J. Kuhn, E. Wolff, en Allemagne, etc., etc.

TABLEAU I.—RENDEMENT ANNUEL DE TROUPEAUX D'EXCELLENTE LAITIÈRES.

Poids vif des vaches. lbs.	Quantité totale de lait par an.	Combien de fois le poids vif.
440	3564 lbs	8 fois.
690	4964 "	7 "
880	5876 "	6.5 "
1100	6990 "	6 "
1320	7436 "	5.6 "
1540	8228 "	5.3 "
1760	9020 "	5.1 "

L'on voit par ce tableau que si la quantité absolue de lait augmente avec le poids, pour des vaches de différentes grosseurs également bonnes, la *proportion* de cette augmentation n'est pas constante. Ainsi, de petites vaches donneront, poids pour poids, une moyenne de 40 % plus de lait, que des laitières de grande taille également bonnes. D'un autre côté la ration de *simple entretien* d'une petite vache sera plus considérable par chaque 100 lbs. de poids vif, que pour une vache plus grande ; mais, une fois ce simple entretien assuré, l'excédant de nourriture requis pour fournir la ration de *production* amènera les mêmes rendements chez les deux animaux ; en conséquence, cet excédant sera composé de la même manière ou des mêmes éléments chimiques pour tous les poids. Nous reviendrons là-dessus.

Le tableau II est très important pour les cultivateurs et tous les éleveurs et engraisseurs de bétail. On y trouve les quantités maxima de foin, ou d'équivalents en autres fourrages, ou grains, etc., que les animaux de différentes tailles doivent recevoir comme ration de production complète. Ces chiffres sont approximatifs, l'appétit de l'animal, son activité nerveuse, la nature du travail qu'il fait, la qualité et la préparation de la nourriture, la conformation de l'animal, etc., voilà autant de causes qui peuvent influer sur les proportions de rationnement. Avec eux cependant, comme règle générale, un cultivateur, prenant comme base le poids de ses animaux et les produits à en retirer, pourra composer ses rations en foin ou en équivalents d'autres fourrages, grains, etc.—en se reportant aux tableaux II, III, IV.

Le
d'un ani
ou de 50
Ain
lbs de c
jour de v
Ain
la ration
*Po

TABLEAU II.—RATION DE PRODUCTION COMPLÈTE POUR ANIMAUX DE DIFFÉRENTS POIDS.

Poids vif des animaux.	Foin ou équivalents.		Nombres et poids des différents animaux requis pour consommer la ration d'un éléphant de 10,000 lbs.	
	Par jour • lbs.	Par 100 lbs. de poids vif.	Nombre.	Poids lbs.
10.000	146.2	lbs. 1.46	Grand	Eléphant.
3.000	65.4	2.18	1.00	3000
2.000	50.0	2.50	1.30	2080
1.000	31.5	3.15	2.08	1820
900	29.5	3.27	2.60	1625
800	27.1	3.39	3.25	1350
700	25.0	3.56	4.50	900
600	22.4	3.73	10.00	880
500	20.9	4.83	11.00	840
400	17.1	4.00	12.00	760
300	14.5	4.27	15.20	630
200	10.7	4.83	21.00	433
100	6.8	5.35	43.33	400
90	6.4	6.80	50	360
80	5.9	7.05	60.	350
70	5.4	7.30	70.	328
60	4.8	7.65	82.	294
50	4.3	8.00	98.	260
40	3.7	8.90	130.	205
30	3.1	9.20	205.	121
20	2.3	10.18	242.	43.6
10	1.5	11.16	436.	25.-
9	1.4	14.60	500.	
8	1.3	15.30		
7	1.2	15.80		
6	1.1	16.05		
5	0.93	17.30		
4	0.79	18.60		
3	0.67	19.90		
2	0.50	22.50		
1	0.32	25 —		
0.5	0.27	31.50		
0.1	0.15	54.		
0.05	0.13	146.		
		250.		

Le tableau No. 2 montre ce singulier résultat que pour consommer la ration d'un animal de 3000 lbs il suffira de 10 animaux de 90 lbs pesant en tout 900 lbs, ou de 50 animaux de 8 lbs pesant en tout 400 lbs.

Ainsi 50 jeunes dindons de 8 lbs pourront gagner chacun $\frac{1}{2}$ lb par jour ou 25 lbs de chair, avec la même ration qui suffirait à peine à faire gagner 3 lbs par jour de viande grasse à un immense bœuf de 3000 lbs.

Ainsi encore, dans un grenier, 500 souris pesant 25 lbs mangeront facilement la ration d'engraissement du même bœuf.

*Pour la ration en herbage, compter quatre fois le poids du foin sec.

Le tableau I montre le rendement que l'on peut attendre des meilleures laitières, individuellement ou par troupeaux. De mauvaises laitières vont jusqu'à ne donner qu'à peu près deux fois leurs poids de lait par an. Ainsi, le rendement annuel peut varier de 2 fois, pour une mauvaise laitière, à 13 fois le poids pour une laitière extraordinaire. Un cultivateur, en pesant le lait de ses vaches, à des intervalles réguliers pendant l'année, peut établir le rendement de chaque tête de son troupeau, et constater s'il y a profit ou perte à garder les individus qui le composent.

La production du lait, n'est pas déterminée uniquement par les aptitudes laitières du troupeau; on peut obtenir les résultats les plus opposés suivant les soins que l'on donne et le plus ou moins d'intelligence que l'on met dans le rationnement et la préparation de la nourriture. De fait, meilleur est le troupeau, et plus grandes doivent être la science et l'attention du cultivateur pour le maintenir à son maximum de production, tout en n'oubliant pas les règles de l'économie à observer.

Ce qu'il y a de plus indispensable au point de vue d'une grande production de lait, c'est la traite fréquente et bien faite. Viennent ensuite la propreté, l'air pur et l'eau. Une température suffisamment élevée est essentielle à l'économie dans les frais de nourriture; le tableau III indique la consommation proportionnelle à diverses températures comprises entre 32 à 66 degrés Fahr. On peut économiser ou perdre jusqu'à 50 % de la ration de simple entretien en soustrayant plus ou moins l'animal aux changements soudains de température. On peut même perdre encore plus là où les étables ne sont pas à l'abri des gelées, etc.

À l'état sauvage, il y a cette différence que les animaux se revêtant aux saisons rigoureuses d'une toison (fourrure) plus épaisse, la ration essentielle ne varie pas dans des proportions aussi considérables. Mais cette protection naturelle n'existe pas au même degré chez nos vaches laitières, qui, laïssées à elles-mêmes, cesseraient de suite de donner du lait aux premières atteintes des vents froids de l'automne.

Centi
0
5
10
15
20

En
 les cult
 herbag
 là, il es
 de l'ann
 des pré
 question
 pas là l
 Ma
 ressent
 l'alimen
 De
 praticie
 utilité.
 qu'on er
 et d'alim
 ges, aux
 sous div
 marchés
 bleaux c
 travaux
 portions
 et de pro
 les diffé

(1) La
 un état de
 lait, etc., l

TABLEAU 3.—RATION D'ENTRETIEN A DIVERSES TEMPÉRATURES. (1)

(Calculée pour des animaux de 1000 lbs de poids vif.)

TEMPÉRATURE		Sucre	PROTEINE digestible.	La quantité de nourriture épargnée ou perdue, est d'environ 4 0/10 par degré centigrade, ou environ 2,2 0/10 par degré Farenheit.
Centigrade	Farenheit			
0°	32°	13.2	0.536	
5°	41°	11.4	0.720	
10°	50°	9.6	0.698	
15°	59°	8.0	0.596	
20°	68°	6.6	0.418	

En fait de nourriture et du meilleur état dans lequel elle peut se rencontrer, les cultivateurs d'expérience admettent qu'il n'y a rien de comparable à nos riches herbages de juin, ceux surtout qui croissent sur le flanc des côtes. Partant de là, il est important de chercher à fournir au bétail, pendant les onze autres mois de l'année, une alimentation qui se rapproche sensiblement de la qualité de l'herbe des prés, au meilleur moment de la croissance. Pour résoudre parfaitement cette question, il faudrait s'attaquer aux problèmes les plus ardues de la science ; ce n'est pas là le but que l'auteur a en vue.

Mais on admettra sans difficulté, surtout chez ceux qui lisent et qui s'intéressent aux progrès agricoles, l'utilité des principes scientifiques dans l'étude de l'alimentation du bétail.

Depuis cinquante ans, cette étude occupe l'attention constante de savants praticiens, qui ont pu ainsi établir un certain nombre de règles de la plus haute utilité. On a analysé l'herbe des prés tout en déterminant la richesse du lait qu'on en obtient ; après avoir constaté ce qu'elle contient d'aliments digestibles et d'aliments non digestibles, on a étendu les mêmes recherches au divers fourrages, aux grains, aux tourteaux, aux farines, enfin à tout ce que la ferme produit sous diverses formes, et à ce que l'on trouve de produits alimentaires par tous les marchés du monde ; on a comparé les résultats et l'on a finalement créé des tableaux de renseignements d'une haute valeur. Le couronnement de cette série de travaux se trouve dans le remarquable ouvrage de Jules Crevat, qui établit les proportions exactes de solides, de sucres ou éléments produisant purement la chaleur, et de protéine digestible et de corps gras nécessaires aux animaux pour élaborer les différents produits qu'ils donnent. Ce même ouvrage enseigne les proportions

(1) La ration indiquée pour l'entretien seulement, suppose que l'animal se trouve dans un état de repos complet. Lorsqu'on en exige un travail, par exemple la production du lait, etc., il lui faut une plus grande ration d'entretien, ainsi que nous le verrons plus loin.

à maintenir entre les composants de la ration, et la préparation qu'ils doivent subir pour en faciliter la digestion au plus haut degré.

Le tableau IV est un résumé des données les plus récentes, des meilleurs auteurs européens. Il indique les proportions normales des matières digestibles dans presque tous les fourrages, les grains, les herbages, etc., que l'on trouve en Canada. Ces analyses ont été faites, bien entendu, sur les produits similaires d'Europe; il peut se rencontrer entre ceux-là et les nôtres des différences de constitutions assez notables. Avec le temps, nos stations expérimentales de l'Amérique du Nord contrôleront ces analyses, et nous saurons exactement ce que nous devons nous attendre à trouver dans nos fourrages et nos grains d'après leurs diverses conditions de culture, de sol et de climat. L'utilité de ces tableaux sera alors complète.

Fourrages secs.

Fourrages verts.

Racines, mix.

(1)
bien équi
chair e
livres e
entend

(2)
peuver
mais e
portion

Tableau 4.—ANALYSE CHIMIQUE ET COMPOSITION DE DIVERS FOURRAGES.
Proportion par 1000 lbs.

NOMS DES FOURRAGES.	Matières sèches.		Protéine digestible. (2)	Graisse digestible.	Equivalent nutritif. (1)	Valeur fertilisante par 2000 lbs con- somées.
	Sucre.					
Fourrages secs.						
Bon foin mélé.....	857	400	57	16	100	6 7 40
Second foin pressé (regain).....	850	423	86	16	82	8 80
Trèfle rouge.....	850	381	77	15	91	9 40
" alsique.....	840	327	102	22	81	9 60
" blanc.....	835	330	100	24	80	10 40
Vesce et avoine.....	833	332	84	16	80	11 30
Mil, 1 ^{re} fleur.....	857	458	71	22	83	9 00
Fourrages verts.						
Jeune herbe de pâturage.....	200	82	27	6	304	
" prête à fleurir.....	250	131	23	6	277	
Mil.....	300	163	34	8	236	
Seigle en fleur.....	240	104	22	3	320	
Vease.....	190	83	16	3	432	
Pois.....	180	66	24	4	372	
Sarrasin.....	185	76	22	4	372	
Féveroles.....	150	64	17	4	451	
Trèfle rouge en fleur.....	127	61	20	2	479	
" blanc.....	220	95	22	5	332	
" alsique.....	185	72	24	5	352	
Blé d'Inde ordinaire en fleur.....	180	63	22	4	397	
" ensilage.....	180	106	10	3	444	
Sorgho.....	187	110	9	4	430	
Feuilles de Topinambour.....	227	117	18	5	330	
Choux pommes.....	200	98	27	7	284	
	99	53	22	8	390	
Racines, etc.						
Patates (pommes de terre).....	250	206	20	3	241	2 40
Topinambour.....	200	154	19	3	290	2 20
Betteraves à vaches.....	194	100	11	1	484	1 40
" à sucre.....	185	154	9	1	381	
Carottes.....	150	108	12	2	434	1 60
Choux de Siam.....	130	95	12	1	485	1 40
Panais longs.....	200	130	20	4	307	2 20
Feuilles.....	200	95	26	8	286	

(1) Les chiffres de cette colonne doivent s'interpréter comme suit : Dans une ration bien équilibrée (contenant les proportions normales d'éléments producteurs de chaleur, de chair et de graisse (sucre, protéine et corps gras), l'on pourra, par exemple, remplacer 100 livres de foin de pré par 82 livres de regains, ou 96 livres de trèfle rouge, etc., ce que l'on entend par ration bien équilibrée.

(2) La protéine est cette substance alimentaire qui seule produit la chair, ce que ne peuvent faire ni les substances qui produisent la chaleur, ni celles qui forment la graisse ; mais elle peut se transformer en producteurs de chaleur et de graisse dans certaines proportions indiquées plus loin.

T

NNES

8 40
7 60
8 20
7 20
6 80
13 40
15 20
15 20
16 80
15 20
13 20
13 65
17 60
27 00
13 40
0
3 20
16 60

4 00
4 00
4 80
4 80
6 00
0 40
8 60
9 00

verses
On y
s pro-
ve de
our la
nplet,
mpa-

aches
ons ce
e l'an-
ncipes
ments
es de

de lait
upeau

Total
en lbs.

1507
2403
3258
4006
7934
8096
8752
8819
8045
8338
7145
5425

5,788 lb

êtes de
ans leur
suppose
1 et par

qu'elle
compte
e annu-
s rien,

s qu'une

No. 5.—Tableau comparatif de la valeur des Fourrages, Grains, etc.

AU POINT DE VUE ALIMENTAIRE ET AUSSI DES ENGRAIS. (1)

VALEUR PAR LB.			POINS.												MAIS.	
			Timothy fère fleur.		Avoine et Vesces.		Trèfle Blanc.		Trèfle Alsique.		Trèfle Rouge.		Foin mêlé		Grand maïs (ensilage).	
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.
Sucré	0.004		45.8	0.23	33.2	0.17	33.9	0.17	32.7	0.17	38.1	0.19	40.0	0.20	11.0	0.06
Protéine } digestible.....	0.024		7.1	0.18	8.4	0.21	10.0	0.25	10.2	0.26	7.7	0.20	5.7	0.15	00.9	0.03
Graisse }	0.03		2.2	0.07	1.6	0.04	2.4	0.08	2.2	0.07	1.5	0.05	1.6	0.05	1	0.02
Valeur alimentaire p. 100 lbs			0.48		0.42		0.50		0.50		0.44		0.40		0.11	
" " " tonne			9.60		8.40		10.00		10.00		8.80		8.00		2.20	
" fertilisante " "			9.00		11.20		10.40		9.60		9.40		7.40			
" totale			18.60		19.60		20.40		19.60		18.20		15.40			

VALEUR PAR LB.			RACINES.							GRAINS.						
			Patates.		Betteraves fourragères.		Betteraves à sucre.		Pâpes fraîches de diffusion.	Carottes.		Choux de Siam.		Seigle.		Orge.
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.
Sucré	0.004		20.6	0.11	10.	0.05	15.4	0.08	3.3	0.02	10.8	0.06	9.5	0.05	67.4	0.34
Protéine } digestible.....	0.024		2.0	0.05	1.1	0.03	0.9	0.03	0.3	0.01	1.2	0.03	1.2	0.03	10.6	0.27
Graisse }	0.03		0.3	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.2	0.01	0.1	0.01	1.9	0.06
Valeur alimentaire p. 100 lbs			0.17		0.09		0.12	0.04	0.10		0.09		0.67		0.62	
" " " tonne			3.40		1.80		2.40	0.80	2.00		1.80		13.40		12.40	
" fertilisante " "			2.40		1.40		0.80	0.60	1.80		1.40		8.40		7.60	
" totale			5.80		3.20		1.40	3.60	3.20		21.80		20.00			

VALEUR PAR LB.			GRAINS, POIS, Etc.													
			Avoine.		Blé d'Inde.		Sarrasin		Pois.		Vesces.		Féveroles.		Haricots blancs.	
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.		
Sucré	0.004		55.7	0.28	62.1	0.32	50.0	0.30	52.5	0.27	45.8	0.23	45.9	0.23	48.8	0.25
Protéine } digestible.....	0.024		10.7	0.27	9.3	0.24	9.5	0.24	20.8	0.52	25.3	0.64	22.7	0.57	26.1	0.66
Graisse }	0.03		5.3	0.16	6.0	0.18	1.7	0.06	1.9	0.06	2.8	0.09	1.4	0.05	2.9	0.07
Valeur alimentaire p. 100 lbs			0.71		0.74		0.60		0.85		0.96		0.85		1.00	
" " " tonne			14.30		14.80		12.00		17.00		19.20		17.00		30.00	
" fertilisante " "			8.20		7.20		6.80		13.40		15.20		15.20		16.80	
" totale			22.40		22.00		18.80		30.40		34.40		32.20		36.80	

VALEUR PAR LB.			ALIMENTS DIVERS.											
			Graine de Lin		Tourteau de graine de coton		Tourteau de lin.		Son de blé.		Son de gruau de blé.		Dreèhe de brasserie.	
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.
Sucré	0.004		19.6	0.10	27.4	0.14	37.3	0.19	45.9	0.23	50.9	0.26	10.6	0.06
Protéine } digestible.....	0.024		18.7	0.47	30.5	0.77	24.9	0.63	11.2	0.45	3.6	0.09	20.7	0.52
Graisse }	0.03		33.7	1.02	9.8	0.30	8.8	0.27	3.0	0.09	4.0	0.12	0.4	0.02
Valeur alimentaire p. 100 lbs			1.59		1.21		1.09		0.60		0.83		0.17	
" " " tonne			31.80		24.20		21.80		12.00		16.60		3.40	
" fertilisante " "			13.60		17.60		14.10		14.10		16.60		3.20	
" totale			45.40		39.40		26.40		26.40		6.60		32.60	

VALEUR PAR LB.			LAIT DE VACHE.				PAILLES.									
			Naturel.		Écrémé.		Petit lait.		Blé d'hiver.		Orge.		Avoine.		Seigle d'hiver.	
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.
Sucré	0.004		4.	0.02	4.2	0.03	4.4	0.03	32.6	0.17	36.2	0.19	34.2	0.18	29.8	0.15
Protéine } digestible.....	0.024		4.	0.10	4.1	0.11	0.8	0.02	1.5	0.04	2.1	0.06	1.7	0.05	1.1	0.03
Graisse }	0.03		4.	0.12	0.8	0.03	0.3	0.01	0.7	0.03	0.7	0.03	1.0	0.03	0.6	0.02
Valeur alimentaire p. 100 lbs			0.24		0.17		0.06		0.24		0.28		0.26		0.20	
" " " tonne			4.80		3.40		1.20		4.80		5.60		5.20		4.80	
" fertilisante " "			4.80		3.40		1.20		4.90		4.80		4.80		4.00	
" totale			12.00		12.00		15.80		15.80		14.60		14.60		12.00	

VALEUR PAR LB.			PAILLES.						Viande séchée.					
			Vesces.		Pois.		Féveroles.		Blé d'Inde.		Trèfle ayant porté graine.			
	\$	c.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.	lbs.	cts.		
Sucré	0.004		29.0	0.15	34.0	0.17	34.2	0.18	36.7	0.19	25.0	0.13		
Protéine } digestible.....	0.024		3.8	0.10	3.6	0.09	6.1	0.16	1.6	0.04	4.7	0.12	72.8	1.80
Graisse }	0.03		0.5	0.02	0.5	0.02	0.6	0.02	0.6	0.02	1.0	0.03	12.0	0.36
Valeur alimentaire p. 100 lbs			0.27		0.28		0.36		0.25		0.28		2.16	
" " " tonne			5.40		5.60		7.20		5.00		5.60		43.20	
" fertilisante " "			6.60		6.40		8.60		8.60		9.00		43.20	
" totale			12.00		12.00		15.80		14.60		14.60		86.40	

(1) Ces chiffres sont donnés d'après l'ouvrage de Jules Crevat, pour la plus grande partie. Les valeurs alimentaires sont celles auxquelles ces produits peuvent être achetés dans la province, sous forme de foin, au prix moyen de \$9.00 la tonne. Quant aux valeurs fertilisantes données, ce sont des valeurs théoriques qui supposent qu'aucune partie des déjections n'est perdue.

Prages, Grains, etc.

INGRAIS. (1)

		MAIS.			
		Foin mêlé		Grand maïs d'ensilage.	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
0,19	40,0	0,20	11,0	0,06	
0,20	5,7	0,15	00,9	0,03	
0,05	1,6	0,05	4	0,02	
0,44		0,40		0,11	
8,80		8,00		2,20	
9,40		7,40			
8,20		15,40			

		GRAINS.			
		Seigle.		Orge.	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
5	0,05	67,4	0,34	63,9	0,32
2	0,03	10,6	0,27	9,2	0,23
1	0,01	1,9	0,06	2,3	0,07
	0,09		0,67		0,62
	1,80		13,40		12,40
	1,40		8,40		7,60
	3,20		21,80		20,00

		Féveroles.		Haricots blancs.	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
2,23	45,9	0,23	48,8	0,25	
1,64	22,7	0,57	26,1	0,66	
0,09	1,4	0,05	2,9	0,09	
96		0,85		1,00	
30		17,00		20,00	
20		15,20		16,80	
40		32,20		36,80	

		Débris de brasserie.		Germe d'orge	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
36	10,6	0,06	1,74	0,22	
45	3,6	0,09	20,7	0,52	
12	0,4	0,02	2,0	0,06	
8,83		0,17		0,80	
		3,40		16,00	
		3,20		16,60	
		6,00		32,60	

		Avoine.		Seigle d'hiver.	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
19	34,2	0,18	29,8	0,15	
06	1,7	0,05	1,1	0,03	
03	1,0	0,03	0,6	0,02	
28		0,76		0,20	
60		5,20		4,00	
80		4,80		4,00	
40		10,00		8,00	

		Trèfle ayant porté graine.		Viande séchée.	
cts	lbs.	cts	lbs.	cts	lbs.
25,0	0,13				
4,7	0,12				
1,0	0,03				
	0,28				
	5,60				
	9,00				
	14,60				

mentaires sont celles auxquelles ces valeurs fertilisantes données, ce sont

Tableau 6.—RENDEMENT EN LAIT, ETC., DES VACHES JERSEY-CANADIENNES (enregistrées)

De décembre 1888 à novembre 1889.

Registre No.	DATE.						Lbs. de lait par jour et par vache. 1889.	Lbs. de lait par jour et par vache. 1880.	Poids vif de l'animal. Poids moyen de chaque Jersey.	Nombre total de lbs de lait fourni par le troupeau entier.				
	Naissance.		Dernier vêlage.		Mois.	Mois.				Mois.	Nombre de vaches traitées.	Total en lbs.		
	Jour.	Année.	Jour.	Année.										
16	10	3	1887	9	4	1880	2	1	22	13	lbs. 504	Décem. 1888	31	1507
19	22	3	1885	12	12	1888	3	8	28	713	Janvier 1889	4	2443	
15	15	1	1880	16	1	1880	3	41	14	815	Février	4	3224	
17	4	5	1885	31	3	1880	3	10	37	19	508	Mars	03	4686
13	27	3	1885	11	3	1880	4	4	17	623	Avril	11	7904	
18	2	4	1884	20	4	1880	5	5	20	713	Mai	12	8086	
14	2	6	1883	3	2	1880	6	6	18	722	Juin	12	8752	
21	2	5	1883	10	3	1880	7	7	45	18	645	Juillet	12	8819
12	12	5	1882	15	3	1880	7	7	42	21	663	Août	11	8615
11	6	6	1882	14	7	1888	8	8	22	18	770	Septembre	11	8338
10			1879	9	10	1889	10	10	18	29	887	Octobre	11	7145
											688	Novembre..	10	5425
											8407			75,788 lb
											705			

Le tableau 6 donne les rendements exacts d'un troupeau de 12 têtes de bétail, dont six individus sont trop jeunes pour compter comme étant dans leur maturité. De fait ce troupeau représente à peine dix vaches adultes. Je suppose ce dernier nombre pour établir leur rendement : 7578 livres de lait par an et par vache.

Le tableau 7 donne le détail de la ration moyenne par jour et ce qu'elle coûterait au prix de revient chez nos cultivateurs. On y trouve aussi le compte de profits et pertes ; le lait est compté à 1 centin la livre, comme moyenne annuelle, et nous posons que le fumier liquide et solide, dont nous ne perdons rien, compense le soin des vaches.

(*) Cette moyenne est peut-être un peu faible, les vaches n'ayant été pesées qu'une fois, et dans des circonstances spéciales.

Le compte s'établit donc comme suit:

7500 lbs de lait à 1 centin	\$ 75 00
Frais de nourriture	31 64
Produit net par vache (2)	\$ 44 14

(2) Il faut ajouter que ce troupeau avait été mal soigné jusqu'au moment où il fut confié, en octobre 1888, aux soins des Révérendes Sœurs de l'Hôpital du Sacré-Cœur, à Québec. Là, toutes les dispositions sont prises pour que les vaches soient traitées à fond, même trois fois par jour au besoin; la nourriture et le lait sont pesés avec soin pendant toute l'année, et un rapport mensuel des résultats obtenus est adressé au Département d'Agriculture, à Québec. On peut se rendre compte des améliorations qui se sont produites dans le rendement en lait, en examinant le tableau officiel suivant (tableau 8) des entrées au Livre d'Or des vaches laitières, pour les dix mois précédant l'enregistrement.

Tableau 8.—ENTRÉES AU LIVRE D'OR DU TROUPEAU JERSEY-CANADIEN, DES RR. DD. DE L'HOPITAL DU SACRÉ-CŒUR, QUÉBEC.

NOMS.	No de l'entre- gistrement.	Date de la nais- sance.	Avant-dernier vélage.	Dernier vélage.	Durée de la lac- tation, semai- nes.	Lbs de lait par jour, moyenne.			Lbs lait don- né dans les 10 jours qui suivent le dern. vélage.		REMARQUES.
						Max.	Min.	Moyenne.	Max. & Min.		
Rioters' B. Montcalm I.....	19	juin /82	147/88	44/90	88	57	18	37	11,100		a donné 9 lbs de lait
Rioters' Brodeur de Varenne I.....	22	Mai /82	153/80	124/90	81	46	19	32	9,500		la veille du jour où
Reine Friche de St L.....	18	27/3/83	163/89	247/90	70	43	25	33	9,900		sele devait veier.
Rioters' B. de St L.....	9	17/6/83	172/88	303/90	53	40	14	27	7,100		
Rex " B. de St L.....	31	15/88	167/88	303/90	53	40	14	27	7,100		
Rex " Rex " Rioters.....	32	16/3/87	194/89	225/90	55	41	18	29	8,700		410 lbs dans 10 jours
Rex Rioters' Bretonne I.....	14	2/4/84	227/89	107/90	54	46	15	31	9,300		cons.—15 lbs lait 18
Rex Rioters' Bretonne II.....	13	22/3/83	227/88	307/89	52	43	27	35	10,500		veille du dernier
Reine de St Lambert.....	12	12/4/85	153/89	4/90	50	35	10	22 1/2	6,750		vélage.
Rioters' Brodeur de V. I.....	21	2/5/83	113/86	179/90	53	43	19	31	9,300		350 lbs dans 10 jours
Mélie.....	182										consecutifs.
											350 lbs dans 10 jours
											la veille du jour où
											sele devait veier.
											410 lbs dans 10 jours
											cons.—15 lbs lait 18
											veille du dernier
											vélage.
											350 lbs dans 10 jours
											consecutifs.
											350 lbs dans 10 jours
											la veille du jour où
											sele devait veier.
											410 lbs dans 10 jours
											cons.—15 lbs lait 18
											veille du dernier
											vélage.
											350 lbs dans 10 jours
											consecutifs.

Certifié conforme au registre constatant le rendement hebdomadaire des vaches de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Jésus à Québec.

(Signé) Sr. STE. ANNE.

 LIVRE D'OR DES VACHES LAITIÈRES DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

CERTIFICATS D'ENREGISTREMENT.

Les vaches portant les numéros 19, 22, 18, 20, 9, 32, 14, 13, 12, 21 du livre de généalogie (section des jerseys-canadiens), et No 182 des canadiens de pur-sang sont enregistrées au Livre d'Or.

Tous ces animaux sus-mentionnés sont la propriété des RR. DD. de l'Hôpital du Sacré-Cœur, à Québec.

(Signé) S. LESAGE, président.
J. A. COUTURE, secrétaire.

Après un nouvel examen du tableau 6, nous observons qu'aucune vache n'a vêlé d'avril à octobre, et que, cependant, la production du lait a été remarquablement forte et régulière.

Ceci est un résultat surprenant puisque le troupeau, nourri à l'étable tout l'été, n'a pas eu l'avantage qu'offre les frais pâturages. Le troupeau complet comprend 26 têtes de bétail, et le nombre d'acres mis en culture—situés dans les limites de la ville de Québec—ne dépasse pas 14 en tout, et nous a fourni 100 tonnes d'ensilage pour l'alimentation d'hiver, outre le fourrage d'été, comme on l'a vu plus haut.

Ce troupeau est nourri à l'étable l'année durant. Sept mois sur douze, nos vaches sont attachées tout le temps, excepté lors du vêlage ; dans ce cas, on leur donne une stalle convenable pour une à trois semaines, temps moyen pendant lequel les vaches ne donnent pas de lait. Aussitôt après la mise bas, la vache retourne à sa stalle ordinaire (1).

Lorsque vient le temps des chaleurs, on fait sortir les vaches au grand air, et au soleil, environ deux heures en tout par jour. Dans les chaleurs de l'été, elles sont mises dehors le matin de bonne heure. Quand la saison devient froide, vers le mois de septembre, elles sortent à midi, et au commencement d'octobre, elles reprennent leurs quartiers d'hiver, qu'elles gardent complètement jusque vers la fin du mois de mai.

L'été et l'automne de 1889, il fallut prendre les dispositions nécessaires pour abriter notre bétail, et nous utilisâmes à cette fin un hangar couvert d'un toit,

(1) Le veau est enlevé immédiatement après la naissance, avant que la vache ne l'ait vu ou même entendu, et dès ce moment il est entièrement nourri à la main.

mais entièrement ouvert de deux côtés. Cela fut suffisant au commencement ; mais lorsque les vents et les pluies de septembre vinrent refroidir l'atmosphère, la production du lait des vaches subit tout à coup une grande diminution qui persista jusque dans les derniers jours d'octobre ; à ce moment leurs quartiers d'hiver se trouvèrent prêts à les recevoir. Ceci nous prouve que, sous un climat comme celui de Québec, les vaches bonnes laitières ont besoin d'être protégées avec soin contre les intempéries de l'atmosphère dès que l'humidité de l'automne se fait sentir.

RÉCOLTES FOURRAGÈRES POUR LA STABULATION D'ÉTÉ—LEUR AMÉNAGEMENT (1).

Les récoltes fourragères pour la stabulation d'été étant gonflées d'eau sont lourdes à transporter, car elles renferment trois fois autant d'eau que celles qu'on a laissé arriver à maturité, ou comme foin, etc. Il est donc indispensable de faire croître ces récoltes suivant une rotation spéciale et dans des champs très rapprochés des étables. Comme celles-ci sont occupées, pendant 22 heures sur 24, par le taureau et les vaches laitières, nous avons pris toutes les dispositions nécessaires pour donner à nos animaux tout le bien-être possible, telles que grande propreté, bonne ventilation, eau bien pure, aménagements convenables pour pourvoir à l'alimentation, traire les vaches, nettoyer les étables et assurer leur parfait égouttement ; nous parvenons ainsi à réduire à un minimum les dépenses occasionnées par la main-d'œuvre ou par pertes accidentelles.

Après mûre réflexion et plusieurs années d'expérience dans cette voie, j'ai adopté pour les récoltes fourragères destinées à la stabulation d'été une rotation spéciale, décrite comme suit :

Première année : Maïs—d'une variété pouvant mûrir complètement sous notre climat ; on le sème suivant sa grosseur, comme si on le cultivait pour la graine et seulement lorsque le sol est complètement réchauffé, c'est-à-dire au moment où le chène blanc développe ses feuilles ; on le sème, si c'est possible, sur une riche prairie, bien engraisée l'automne précédent ; pour hâter la croissance de la récolte et l'enrichir en principes solides, l'engrais a été complété par une addition d'environ 300 lbs de superphosphate par acre. Si la saison a été favorable, une légère récolte d'herbe de 10 à 12 pouces de haut, est coupée et donnée en nourriture, ou ensilée, le labour est commencé, et on le fait suivre immédiate-

(1) L'article suivant du même auteur, qui est extrait de ses écrits antérieurs, est reproduit ici avec quelques additions importantes. Il donne des explications plus complètes du système suivi pendant l'été pour l'alimentation et les soins à donner au troupeau ci-dessus mentionné.

ment du hersage à l'*Acme* ou autre herse semblable; enfin, si c'est encore possible, le maïs est semé en rang et à plat, le *jour même du labour* (1).

Ce maïs n'est propre à l'alimentation et ne peut être ensilé que lorsque les épis deviennent brillants. Dans l'intervalle, on poursuit les travaux de culture (faits entièrement à l'aide de chevaux) de manière à maintenir le sol propre et bien aéré.

Dès que la récolte est enlevée, on fait avec soin le labour d'automne et on amène sur le champ, de la chaux vive, de 8 à 10 minots de chaux par acre, qu'on dispose en petits tas recouverts de terre, et enfin quand cette chaux est entièrement pulvérisée, on la répand à la pelle sur toute la surface du champ (2).

2^eme année.—Aussitôt que le sol est prêt, au printemps, on sème 4 à 5 minots d'un mélange d'avoine et seigle (partie égale) et de lentilles et pois (parties égales); le sol est bien hersé; on ajoute 15 livres de trèfles rouges mêlés, qu'on couvre avec une herse de *branches* et sur lesquelles on fait passer le rouleau, si la terre est légère; dans le cas d'une terre forte, formant des croutes, il est nécessaire de la fouler avec la *herse niveleuse Acme*. Cette récolte donnée comme fourrage, ou ensilée dès que cela devient nécessaire est *toujours* emportée complètement avant qu'elle ne puisse commencer à pourrir vers le bas, et cela dans le but d'avoir du fourrage de meilleure qualité, et aussi d'empêcher le trèfle de périr. Au moment convenable, et dans la même saison, on fait une seconde récolte, formée principalement de trèfle, qu'on transporte soit au magasin de fourrage, soit au silo. Dès que cette deuxième récolte est enlevée, on donne une demi-dose d'engrais—ou plus si la terre le demande—au moyen du distributeur d'engrais *Kemp*.

3^eme année.—Trois coupes de trèfle, pour obtenir un fourrage riche, agréable au goût, nullement fibreux ni ligneux. Dans l'automne, après avoir enlevé la dernière coupe, on dépose une couche plus ou moins épaisse d'engrais, avec 200 lbs de superphosphate par acre.

4^eme année.—Ayant enlevé une légère récolte d'herbe, on sème le maïs exactement comme ci-dessus (voyez 1^{re} année).

5^eme année.—Un mélange de semences—avoine, seigle, lentilles et pois—exactement comme pour la seconde année, en remplaçant toutefois le trèfle par 25 lbs, d'un mélange des meilleures semences de foin, suivant la nature du sol;

(1) Avec nos sécheresses fréquentes, nous pensons qu'il est prudent de répandre le superphosphate sur l'herbe, à l'automne, afin d'obtenir sa solubilité plus complète pour la récolte suivante.

(2) Dans la plus grande partie de la province de Québec, la chaux fait défaut; on doit donc en ajouter au moins une fois tous les six ans. La chaux agissant en outre dans le sol comme désagrégant de solubilité, est très avantageuse.

mais cette fois il ne faut ajouter aucun trèfle rouge, pour éviter à l'avenir la *maladie* du trèfle.

6ème, 7ème, 8ème année.—Herbes mêlées—3 coupes chaque saison, et donner de l'engrais en quantité plus ou moins forte, au moins tous les deux ans.

Je compte qu'une bonne terre ainsi entretenue peut nourrir deux vaches et produire de 14,000 à 15,000 lbs de lait par acre, pourvu que chaque vache reçoive en outre, chaque jour 4 à 5 lbs de bonne paille (hachée fin et mélangée avec sa ration journalière de fourrage vert) ainsi que, pour l'année durant, 1,250 lbs de moulée de coton et 350 lbs de son (1.) Notons ici qu'il nous faut des vaches donnant la plus grande quantité possible de lait riche, avec un minimum de dépenses en fait d'alimentation, etc., et que nous sommes obligés d'agir en conséquence.

Mais, disons-le de nouveau, une stabulation d'été ne peut être avantageuse qu'aux conditions suivantes: 1o proximité des étables; 2o culture complète; 3o engrais abondants; 4o travail bien ordonné, intelligent et persévérant. A ces conditions, la stabulation signifie gains considérables et immédiats, pourvu qu'on s'entende à tirer parti des produits obtenus, veaux, porcs, volailles, lait, beurre ou fromage. Une bonne stabulation d'été signifie aussi une grande abondance d'engrais de ferme qui donneront — à côté des récoltes pour la stabulation — de riches moissons en grains, racines, foin, etc., pourvu qu'on n'exagère pas la culture du grain, ni l'étendue des terres à engraisser.

Les cultivateurs nous demanderont peut-être où nous pourrions nous procurer une si grande quantité d'engrais telle que mentionnée ci-dessus. La réponse est facile: tout cet engrais nous est fourni par nos vaches, à la condition de le recueillir avec soin et de l'utiliser convenablement.

Connaissant maintenant les soins donnés à ce troupeau, ainsi que la production du lait, et d'après quelles rations, nous allons comparer ces résultats avec ceux que fournissent les vaches nourries sur les meilleurs pâturages. Prenons un troupeau moyen de bonnes vaches, ayant vélé depuis quelque temps, pendant les mois d'hiver, la production du lait sur ces pâturages est en moyenne de 20 à 30 livres par jour.

(1) Les éléments nutritifs du son nous reviennent plus cher que ceux des moulées de coton; aussi nous employons ce dernier de préférence. Cependant, un mélange des deux est hautement recommandé, car il est plus appétissant et plus digestible. Dans tous les cas, les cultivateurs devraient étudier avec soin la valeur nutritive des divers fourrages au moyen du tableau 4 et 5. Observons que le sucre, ou simplement les éléments producteurs de la chaleur, est abondant dans la nature, et généralement beaucoup à meilleur marché que la protéine et les graisses. En règle générale, si le sucre est représenté comme valant 1, la protéine coûte 5, et la graisse 6. (Voir tableau 5.)

39.5 lb
126.0 "

D'au-
rités de
demande
4% de m
et que M
du lait

et pour

R
viv per
l'herbe
l'ocasi

M
ration
concor
ration
Mais l
graisse
tion de
de prof
tionné,

Ce
livres d

Tableau 9.—BASES POUR UNE RATION DE PRODUCTION DE LAIT.

Poids vif, 1000 lbs.	Matière sèche.	Sucré.	DIGESTIBLE.	
	lbs.	lbs.	Protéine. lbs.	Graisse. lbs.
39.5 lbs. de foin contiennent	26.9	12.60	1.75	0.496
126.0 " d'herbe de prairie contiennent.....	25.2	11.59	1.40	0.750
D'autre part, il a été prouvé par les plus hautes autorités dans la matière en question qu'une vache moyenne demande, pour une ration d'entretien complète de 2% à 4% de matière sèche.....		10.00	0.70	0.20
et que à la ration d'entretien on doit ajouter les éléments du lait qui, pour 10 lbs, sont évalués à.....		0.40	0.10	0.40
et pour 20 lbs de plus, ou 30 lbs en tout, (voir tableau 4).....		0.80	0.80	0.80
		11.20	1.90	1.40

Retournant au tableau 2, nous voyons qu'un animal de 1000 lbs de poids vif peut absorber pour une ration complète 31.5 lbs de foin, ou 126 lbs d'herbe—l'herbe donnant un quart de son poids en foin. Le tableau 4 donnera au lecteur l'occasion de vérifier les détails du tableau suivant. (Voir tableau 10).

Maintenant, si nous comparons la ration d'herbe telle que ci-dessus avec la ration scientifique, nous trouvons que les proportions de matière sèche et de sucre concordent parfaitement. Cependant, d'après le tableau 7, la protéine de la ration d'herbe est en excès de 1.50 lbs, tandis que la graisse fait défaut de 0.644. Mais la science nous enseigne aussi que la protéine peut être transformée en graisse, et l'est actuellement, suivant les nécessités de l'animal, dans la proportion de 1 de protéine à 0.485 de graisse. Donc, en transformant cet excès de 1.50 de protéine en 0.727 de graisse et ajoutant ce dernier nombre à 0.756 déjà mentionné, nous avons pour la ration d'herbe des prairies :

Matière sèche: 2.5 % du poids vif.

Protéine employée comme telle : 1.90.

Graisse totale : 1.48.

Ceci nous montre qu'une pleine ration d'herbe devrait produire environ 30 livres de lait sans aucune perte de chair.

Tableau 10.—RATION COMPLÈTE DU TROUPEAU JERSEY-CANADIEN (1889). Poids : 725 lbs en moyenne

Ration journalière.	Solides (1).	Sucres (1).	Protéine digestible (1).	Graisse digestible (1).
10 lbs. Foin	lbs. 857 × 10 = 8,57	lbs. 400 × 10 = 4,00	lbs. 57 × 10 = 5,70	lbs. 16 × 10 = 1,60
13.1 Ensilage.....	1000 187 × 13.3 = 2,48	1000 110 × 13.3 = 1,46	1000 9 × 13.3 = 1,19	1000 4 × 13.3 = 5,32
1.2 Paille.....	1000 857 × 1.2 = 1,02	1000 342 × 1.2 = 0,41	1000 17 × 1.2 = 2,04	1000 10 × 1.2 = 1,20
1.66 Tourteau de colza.....	1000 899 × 1.66 = 1,49	1000 274 × 1.66 = 0,45	1000 305 × 1.66 = 0,50	1000 98 × 1.66 = 1,62
1.66 Son.....	1000 869 × 1.66 = 1,44	1000 459 × 1.66 = 0,76	1000 112 × 1.66 = 0,18	1000 30 × 1.66 = 0,50
	15,00	7,08	1,39	0,42
Ration normale pour 1000 lbs.....	9% = 15,00	10,80	1,50	1,00
“ “ “ 725 “ (2).....		moins 30%	moins 30%	moins 30%
et donnant 20 lbs de lait par jour, en moyenne.				

(1) Les chiffres placés vers la gauche de chaque colonne montrent comment on calcule les proportions de solides, sucres, protéine digestible, et graisse digestible, en s'appuyant sur la composition des divers éléments donnée au tableau 4 page 116.

(2) Le tableau 7, page 115, montre que la ration, pour des animaux pesant 725 lbs, est d'environ 20% plus petite que pour des animaux de 1000 lbs.

Il est nécessaire ici de noter quelques règles simples, d'une grande importance dans l'alimentation rationnelle des vaches laitières :

1. Le sucre étant simplement un aliment producteur de chaleur, ne doit jamais, dans l'alimentation, être donné en excès, car il serait alors plus nuisible qu'utile ; en effet, chaque livre de sucre donnée ainsi inutilement doit être brûlée et consommée dans l'économie animale, et correspond à une absorption et à une évaporation de 6.13 lbs d'eau (1).

2. La protéine de la ration peut remplacer les producteurs de chaleur dans la proportion de 100 à 139 ; c'est-à-dire que 1 livre de protéine peut, dans la ration, jouer le rôle de 139 de producteurs de chaleur.

3. Ainsi qu'on l'a vu ci-dessus, la protéine peut remplacer la graisse dans la proportion de 1 de protéine pour 0.485 de graisse.

4. La graisse peut remplacer les producteurs de chaleur dans la proportion de 1 de graisse à 2.76 de sucre ; mais la graisse ne peut, dans aucun cas, tenir lieu de protéine.

5. Le sucre ne peut remplacer ni la protéine ni la graisse ; donc, ainsi qu'on l'a vu plus haut, tout excès de sucre donné en nourriture est plus qu'une perte, c'est une chose nuisible.

6. Les phosphates sont indispensables aux vaches laitières, et doivent leur être donnés en nourriture soit par le moyen des fourrages riches en phosphates, tels que son, moulée de coton, etc., soit directement sous la forme de nourriture d'os. Une vache donnant 35 lbs de lait par jour, demande, dans sa ration, 60 grammes ou environ 2 onces de phosphate de chaux et environ 0 oz. 80 de sel par jour, outre les autres sels, tels que potasse, etc., qui existent généralement dans tous les fourrages.

Nous pouvons observer suivant le tableau 9, combien la ration de foin manquant d'éléments digestibles lorsqu'on le compare à quatre fois son poids de bonne herbe des prés. Ceci explique complètement pourquoi les vaches mises au pâturage peuvent donner une grande production de lait, et même gagner en poids, tandis qu'avec du foin sec seul il est presque impossible d'obtenir beaucoup de lait.

Nous avons vu ce qu'une pleine ration d'herbe doit produire en lait, et la théorie sur laquelle cette production est basée. Faisons maintenant la comparaison entre les rations d'hiver du troupeau de Québec et les rations d'herbe des prés :

(1) Ceci a été démontré par les expériences bien connues d'Allibert, en France. Des chiens, se trouvant dans des conditions semblables, furent placés dans des chenils séparés. Un groupe fut nourri de sucre et d'eau, tandis que l'autre groupe fut gardé sans nourriture ni eau. Ce dernier vécut encore quelques jours de plus que ceux qui avaient le sucre et l'eau en abondance.

Le tableau 2 nous montre que des animaux de 725 lbs demandent pour leur ration complète de production 20% de moins que des animaux de 1000 lbs. Au bas du tableau 10 on donne la composition de la ration normale telle qu'elle devrait être. D'après ces chiffres, nos rations paraissent un peu faibles; mais en retournant au tableau 3, on peut voir qu'en maintenant la température de nos étables à 63° au lieu de 45°, nous économisons 3 lbs de sucre et 0.190 lbs de protéine. Nous faisons en sorte d'avoir 60° tout l'hiver. Ajoutant donc cette économie de producteurs de chaleur et de chair, nous restons d'accord avec la théorie.

Nous épargnons aussi quelque chose par une bonne préparation des fourrages en les coupant fins, les mélangeant d'une manière appétissante et en les chauffant; tandis qu'une ration *normale* est simplement une nourriture naturelle, tel que du foin non coupé ni amolli avec de l'eau chaude, etc.

Dans ce travail j'ai tâché d'être concis tout en étant pratique, et j'ai simplifié les choses de manière à être utile à tous les cultivateurs intelligents et amis du progrès.

Si les règles qui précèdent sont mises en pratique, on réalisera dans l'alimentation du bétail des économies qui, généralement, n'ont pas encore été poussées aussi loin, et la production du lait, pendant le cours de l'année, restera abondante. Le tableau 8 donne, avec le tableau 4, le moyen de calculer n'importe quelle ration. L'auteur espère que cet article donne un résumé suffisant des principes qui doivent présider à l'alimentation des vaches laitières; appliqués avec soin, ils procureront, avec une économie considérable, une plus forte production de lait, dans le plus grand nombre des étables du Canada et de l'Amérique.

ED. A. BARNARD.

P. S.—L'article ci-dessus, sur l'alimentation rationnelle des vaches laitières, a été transmis à Sir John B. Lawes pour en avoir son appréciation. Sa réponse montre clairement que jusqu'à ce jour "NOUS N'AVIONS PAS UNE BASE EXACTE POUR MESURER LES ALIMENTS." Il ajoute: "Je n'ai qu'une bien petite opinion de la valeur de ce qu'on appelle LA RELATION NUTRITIVE."

A cette lettre était annexé le tableau suivant donnant le rendement en lait de 50 *short-horns*, ainsi que leurs poids et leurs rations.

Les résultats donnés ci-après montrent que le troupeau de Sir John B. Lawes a donné exactement le même rendement en lait que celui qui est produit par une ration calculée d'après les règles de Jules Crevat. C'est un résultat très important et qui confirme les principes développés dans l'étude précédente.

LAITERIE DE ROTHAMSTEAD (comprenant 40 à 50 vaches short-horns).—
 Production moyenne de lait par tête et par jour pour une période de 6 ans :

	Lbs.
Janvier	20.31
Février	21.81
Mars	24.19
Avril	26.50
Mai	31.31
Juin	30.51
Juillet	33.56
Août	25.00
Septembre	22.94
Octobre	21.00
Novembre	19.19
Décembre	23.51
Moyenne	23.51

Les vaches sont au pâturage pendant environ six mois, de mai à novembre, mais elles reçoivent du tourteau de coton ; les six autres mois elles sont à l'étable et consomment, par tête, les aliments ci-après :

	Lbs.	Coût approx.
Tourteau de coton	4	5 cents.
Son	3.6	2
Foin haché	3.6	3½
Paille d'avoine hachée	7.2	3½
Betteraves à vaches	51.	10

24 cents. (1)

QUÉBEC, 10 mai 1890.

Sir J. B. LAWES, Baronet,
 Rothamstead, Angleterre.

Cher Monsieur,—Permettez-moi de vous exprimer le plaisir que m'a causé votre aimable lettre que je viens justement de recevoir.

Moi non plus, je n'ai pu faire bon usage de ce qu'on appelle "la relation nutritive." Vos chiffres donnant la production du lait et les quantités exactes de nourriture de votre laiterie de Rothamstead seront de très grande valeur pour moi et pour vos nombreux lecteurs d'Amérique.

(1) Ajoutons ici ce que nous supposons être le prix coûtant d'une telle ration à Rothamstead.—ED. A. BARNARD.

J'avais hâte de pouvoir comparer votre exposé avec la théorie de l'ouvrage de Jules Crevat sur "l'alimentation rationnelle du bétail" (français), théorie résumée dans les notes imprimées que j'ai eu l'honneur de vous adresser dernièrement. Les résultats de cette comparaison sont très intéressants, car ils montrent parfaitement l'exactitude de la théorie de M. Crevat, soit, pour un animal pesant 1200 lbs en vie :

Matière sèche, de 2 à 4	Sucres,	Protéine digestible,	Graisse digestible,
	11.20	0.79	0.22
auxquels il faut ajouter les éléments chimiques du lait pour six mois d'hiver, environ 20 lbs de lait, soit.....	0.80	0.80	0.80
Donnant, d'après Crevat, un total de.....	12.00	1.59	1.02

En prenant maintenant les matières chimiques digestibles de vos rations, d'après le tableau que je vous ai envoyé, nous avons :

	Matière sèche.	Sucres.	Protéine digestible.	Graisse digestible.
4 lbs Tourteau de coton.....	3.596	1.096	1.220	0.392
3½ " Son	3.041	1.606	0.392	0.105
3.6 " Foin haché.....	3.085	1.400	0.199	0.056
7.2 " Paille d'avoine.....	6.170	2.462	0.122	0.072
51 " Betteraves à vaches.....	6.834	5.200	0.572	0.052
Ration pratique	22.726	11.764	2.505	0.677
Ration théorique	2 à 4%	12.000	1.590	1.020
Différence.....		-0.236	+0.915	-0.343

Ce qui nous donne, en transformant 0.915 de
protéine en graisse (en multipliant par 0.485)

+0.437

+0.094

En transformant ce surplus de 0.094 de graisse
en sucre (en multipliant par 2.76) on a +0.257

ou un excédant de +0.021 de sucre.

Ce qui montre que votre ration pratique est exactement égale à la ration
théorique suivant Crevat.

Merci, encore une fois, pour l'aide que vous voulez bien m'accorder dans l'étude de ce difficile problème, et pour l'encouragement que je retire de votre précieuse lettre.

Croyez moi, cher monsieur,

Votre dévoué,

ED.-A. BARNARD.