

hauteur de 15 à 20 pouces dans la partie arrosée, tandis que, dans la reste de la prairie, il avait à peine six pouces. L'effet du purin est immédiat, et il n'y a pas à nier que les cultivateurs qui laissent le purin se perdre, faute de fosse pour le recueillir, font chaque année une perte considérable.

M. Holm, de Kallondborg, qui a construit sur sa ferme une grande fosse à purin tout à fait dispendieuse, nous a déclaré que le coût lui en avait été remboursé dans l'espace de deux ans par l'accroissement de la récolte.

Le cultivateur danois comprend parfaitement la nécessité de produire sur sa ferme autant de fumier et d'engrais que possible, et s'il le livre à l'industrie laitière et à l'élevage des porcs avec autant d'attention, ce n'est pas seulement à cause des revenus directs que donne l'exploitation de ces deux industries, mais encore parce qu'elles lui fournissent les moyens de se procurer une grande quantité d'engrais. Plus il a d'animaux, plus il peut fabriquer d'engrais et plus sa récolte sera abondante.

Il existe quelques fosses à purin dans notre province, entr'autres dans les environs de St-Hyacinthe. M. Isidore Bonoit cultivateur, de La Présentation, en possède une dont nous croyons devoir donner la description. placée au centre d'une remise couverte, cette fosse a dix pieds en tous sens, elle est maçonnée comme un puits, se rétrécissant à la surface et ne laissant passage qu'à une pompe avec laquelle on arrose le tas de fumier où l'on remplit un tonneau pour répandre le purin sur le champ. Grâce à cette singulière disposition, le liquide se trouve pour ainsi dire filtré ce qui en permet la distribution par des petites ordures. La terre provenant du creusage a été employée à terrasser la remise, de manière à empêcher l'eau des toits ou d'ailleurs de s'y introduire.

Messieurs Lorquet, de St Hyacinthe, ont fait une fosse en la boisant en mardiers et en battant la glaise à l'extérieur.

#### COURTOIS.

Un grand nombre de cultivateurs danois font des composts, la même chose se pratique en France et en Belgique.

Pour former les composts on utilise surtout les ordures des fossés, les débris de végétaux, etc. Lorsqu'il s'agit d'amender une terre qui manque de sels calcaires, on ajoute de la chaux au mélange. Plusieurs agronomes recommandent l'emploi de la chaux dans tous les cas.

À l'école de Grignon le compost n'est employé qu'au bout de deux ans. La première année il est arrosé de purin, la seconde année on le romue trois fois. Le terrain qui provient de ces composts sert surtout à l'engraisement des prairies.

#### CHAULAGE.

Si les Danois portent une grande attention à la fabrication du fumier, ils attachent aussi beaucoup d'importance à l'existence de la chaux dans le sol.

Dans presque chaque exploitation agricole on trouve de grandes excavations d'où l'on a tiré de la marne pour faire des amendements.

M. la Cour attribue les rendements élevés que l'on obtient dans ce pays à la grande quantité de fumier produit, par le bétail, et aussi à la chaux renfermée dans le sol, laquelle met en activité et rend assimilable les principes fertilisants que contient la terre.

Afin de mieux démontrer les avantages du chaulage dans notre province, nous croyons devoir publier les importants renseignements que nous donne M. Nagant, sous-rédacteur du *Journal d'Agriculture*.

#### CHAUX

Québec, 11 octobre 1894.

MESSIEURS G. A. GIGAUT ET J. D. LECLAIR, Québec.

Messieurs,

Vous avez bien voulu me demander mon avis sur le rôle et l'importance de la chaux en agriculture, au point de vue de la production des récoltes et des fourrages propres à l'industrie laitière.

Le sujet est si important qu'il demanderait de grands développements pour être traité comme il le mérite, mais, forcé d'être court, je me bornerai aux quelques remarques suivantes.

Dans tous les pays où l'agriculture est florissante, le sol est riche en chaux, soit que celle-ci y abonde naturellement, soit qu'on y ait fait des apports de chaux ou d'engrais calcaires à des époques régulièrement espacées, et en quantités suffisantes.

Or, il est admis d'une manière générale, que le sol de la province de Québec est loin de contenir de fortes proportions de chaux, et j'ose dire que près de la moitié des terres de la province n'en contiennent qu'une quantité tout à fait insuffisante pour les besoins des récoltes.

Au sujet du rôle de la chaux dans le sol, voici ce que M. Muntz et Girard, les deux grands agronomes français, disent dans leur traité des "Engrais".

"La chaux joue dans le sol un double rôle, elle apporte d'abord un élément fertilisant indispensable à la végétation, de plus, elle a une action prépondérante sur les propriétés physiques et chimiques de la terre. C'est la présence de la chaux qui permet aux matières azotées organiques de se nitrifier et de devenir ainsi assimilables. C'est la chaux aussi qui, dans la terre végétale, se combine à l'humus. Les sols dans lesquels la chaux fait absolument défaut doivent être regardés comme impropres à la culture; mais l'apport de calcaire (ou de chaux) les met rapidement à même d'être utilisés."

"Lorsque la terre ne contient que des éléments siliceux (non calcaires, comme c'est le cas pour un grand nombre des terres de la province de Québec,) la matière humique qui s'y produit reste à l'état libre, avec une réaction acide (acide humique). Alors le rôle de la matière organique du sol est relativement peu important, car l'azote qu'elle renferme n'étant pas en présence de la chaux, qui est indispensable à la nitrification, ne peut pas être utilisé par les plantes et s'accumule en grande quantité sans que la fertilité en soit augmentée.".....

"Des sols dépourvus de chaux ne gagnent pas, en général, à l'apport de fumier, lequel n'a pour effet que d'augmenter la proportion d'acide humique déjà pré-existante. Ce n'est que dans le cas où les amendements calcaires ont épaissi ou diminué la matière organique que l'apport du fumier pourra produire des résultats utiles."

Puisque la chaux est un fertilisant de si grande importance et qu'elle entre en proportion relativement forte dans la constitution des plantes, il est facile de comprendre pourquoi les terres pauvres en chaux ne peuvent donner que de pauvres récoltes. En effet, là où la chaux fait défaut, le grain a une

tendance à la verde, les épis sont peu remplis, les plantes sont ragées, les légumineuses, les racines, les choux, et enfin, la plupart des plantes cultivées ne se développent pas avec vigueur, et, ce qui est plus grave, le bétail nourri avec ces fourrages, n'y pouvant trouver la chaux qui lui est indispensable pour la formation de la charpente animale, restera poté, faible, et présentera tous les défauts d'une constitution vicieuse, et nous pourrons ainsi vérifier une fois de plus l'exactitude du vieux proverbe, "tels fourrages, tel bétail."

Mais, c'est surtout on ce qui concerne l'alimentation des vaches laitières que la question de la chaux acquiert toute son importance. En effet, il ne faut pas perdre de vue que le lait contenant, ou doit contenir, une certaine quantité de sels minéraux, dont la plus grande partie est formée de phosphate de chaux. On a évalué à environ 2 onces de phosphate de chaux, la quantité nécessaire chaque jour à l'entretien d'une vache laitière en pleine lactation.

Sans nous occuper ici spécialement du phosphate de chaux qui demanderait de plus grands développements, nous désirons attirer votre attention sur ce fait qu'avec un régime alimentaire de fourrage pauvre en chaux, la production du lait ira forcément en diminuant, faute de la chaux indispensable à la constitution du lait. La vache laitière, dit Jules Crovat, dans la dernière édition de son livre sur l'"Alimentation rationnelle du bétail", pourra bien, pendant quelque temps, fournir du phosphate de chaux au dépens de son squelette, qui se réduira en étendue et en densité; mais il y a une limite qu'elle ne peut dépasser sans nuire à sa santé, et alors, sous cette influence conservatrice de la vie, les principes plastiques se déposeront sous forme de graisse, au lieu de servir à la production du lait. C'est ce qu'on observe souvent dans les régions siliceuses, pauvres, à agriculture arriérée, le lait diminue vite, quoique les vaches on apparence bien nourries tendent à s'engraisser; mais on remarque alors qu'elles cherchent à ronger les os, à lécher les murs en maçonnerie, l'instinct leur indiquant où elles peuvent trouver les principes calcaires qui leur manquent."

Je crois devoir terminer sur cette citation cette lettre déjà trop longue.

Bien à vous,

H. NAGANT,

Rédacteur-adjoint du Journal d'Agriculture.

#### IV

#### FABRICATION DE BEURRE.

Comme le principal but de notre voyage était d'étudier la fabrication du beurre au Danemark, nous avons visité des fabriques dans toutes les parties de ce pays, afin de nous renseigner d'une manière générale.

Les Danois ont compris l'avantage de la co-opération et l'ont fait voir par l'établissement de fabriques de beurre. Chez eux, presque toutes les fabriques de beurre appartiennent à une association de cultivateurs d'une même paroisse. Chaque producteur de lait étant intéressé dans le fonctionnement de ces fabriques, dont une part de bénéfices lui revient, y apporte autant qu'il peut de matière première, c'est-à-dire qu'ayant versé de l'argent dans une construction importante, dans l'installation d'un matériel coûteux, et payant pour la main-d'œuvre ou manipulation, généralement \$750 par année, il retire des bénéfices d'autant

plus grands que la fabrique fonctionne plus longtemps. Ce système peut avoir ses inconvénients, sans aucun doute, mais il possède un avantage considérable, celui d'assurer un approvisionnement constant, sans lequel une fabrique ne peut être profitable ni à son fondateur ni même aux cultivateurs. Il permet, en outre, de monter une installation beaucoup plus parfaite et plus complète.

Le chef de fabrique a plein pouvoir de refuser tout lait qu'il ne trouve pas de qualité convenable, et cela pour quelque cause que ce soit. Ce droit, il l'exerce à coup sûr, parce que nous avons constaté partout que le lait était de bonne qualité.

Dans tous les établissements le lait est chauffé à la température de 85° Fahrenheit. La crème est recueillie dans des bidons que l'on porte immédiatement dans un réservoir d'eau à la température de 10° centigrades. Dans quelques fabriques on fait passer la crème sur un réfrigérant "Lawrence" qui la met à cette température, et la décharge dans un ou plusieurs barils qu'on peut appeler "réceptifs à maturation". Le lait écrémé est échauffé à 70° c, dans un appareil spécial, avant d'être remis aux cultivateurs. Le lait pasteurisé a la propriété de se conserver plus longtemps, sans ébourner, quand il est refroidi tout de suite; il a plus de valeur comme aliment et convient mieux à l'élevage des veaux.

Partout on fait le beurre acide, c. a. d. provenant d'une crème légèrement aigre. On arrive à ce résultat par l'usage de ferments qui sont préparés de différentes manières. L'objet qu'on a surtout en vue est d'obtenir un produit uniforme en saveur durant toute l'année. L'alimentation des animaux différant et les fourrages changeant de goût avec les saisons, on conçoit qu'il y a également des différences de goût dans le lait, et comme il est de la plus haute importance que la table du consommateur soit toujours fournie de beurre de même saveur et qualité, les Danois essaient de contrôler la matière par l'ensemencement de ferments pré-dominants. Ces ferments sont, ou de la crème fraîche aigre naturellement, ou du lait écrémé, chauffé et maintenu à 80 ou 32° c, pendant 24 heures, et mélangé à du lait frais en égale partie, ou enfin du lait de beurre de bonne qualité, ou de "culture pure." Dans le cours de la soirée la crème est remise dans les bidons que l'on plonge dans le réceptif d'eau froide, pour qu'elle acquière la température propre au barattage.

La baratte usitée est la "Danoise," munie d'un tourniquet mobile. Le barattage est arrêté quand le beurre est réuni en grains de la grosseur de grains de blé; on le retire alors de la baratte au moyen d'un sas. Quelquefois on le verse dans de l'eau froide, d'autres fois dans une cuvette, après un très léger égouttage, et de la cuvette dans un bac ou pétrin, percé d'un trou pour l'écoulement du lait de beurre. L'opérateur saisit une motte de beurre à mains nues, ou avec deux palottes (comme on le fait dans quelques fabriques), et la fait passer sous la malaxure à huit ou dix reprises différentes, on l'enroulant avant chaque passage; il pèse alors le beurre, le remet dans le bac, y ajoute 4 0/10 de sel et fait le mélange, par le pétrissage d'abord, et par quelques tours sous le malaxeur, en opérant de la même manière que la première fois. Le beurre est réuni par petites mottes et porté sur une planchette à claire voie, dans une boîte glacière où, dans certaines fabriques, on le laisse une couple d'heures avant de le faire passer de nouveau sous le malaxeur. On le reporte ensuite dans la boîte glacière