Il faut par vache, de 500 à 800 pieds cubes d'air. Ainsi, une étable de 50 pieds de longueur, de 25 de largeur et de 10 pieds de haut, donnant un volume de 12500 pieds cubes d'air, pourrait contenir 25 vaches.

Le système de ventilation doit être aussi parfait que possible. En effet, l'air, à l'intérieur de l'étable, devient bientôt vicié. Il contient des gaz nuisibles à la santé des animaux. Il faut donc le renouveler constamment. Pour cela, on installe un système de ventilation, pouvant donner de l'air en abondance sans produire de courants d'air, toujours nuisibles à la santé des animaux.

Un bon système, consiste à disposer, à la base des murs, un ou plusieurs conduits, faisant communiquer l'intérieur du bâtiment avec l'extérieur.

L'air pur pénètre dans ce conduit, arrive dans l'étable pour prendre la place de l'air vicié qui s'échappe par une ou plusieurs cheminées, s'étendant du plafonds au toit.

Pour une étable de 50 x 25, où l'on peut loger 25 vaches, il faut, pour la rentrée de l'air pur, quatre conduits, mesurant chacun de 8 à 10 pouces de diamètre. Deux de ces conduits sont installés en avant de l'étable et les deux autres en arrière. Pour cette même étable, il faut, pour la sortie de l'air vicié, deux cheminées, s'étendant du plafond au toit et mesurant chacune 15 pouces carrés environ. Avec un tel système, les vaches respirent.

La lumière est aussi un facteur important pour la salubrité des étables. Que les fenêtres soient nombreuses !

Enfin, le cultivateur soigneux, qui aime son métier, doit apporter beaucoup de soin dans le traitement de ses animaux. Il sera régulier dans la distribution des repas et ne laissera pas devant eux des restes d'aliment qui, en se décomposant, menacent la santé des bêtes.

Tous les jours, il enlèvera le fumier de l'étable. En un mot, il sera soigneux, ponctuel et propre.

FIRMIN LÉTOURNEAU,

De l'Association des Jeunes Cultivateurs.

UTILITÉ, EMPLOI, EFFETS DE LA CHAUX EN AGRICULTURE

(Spécialement écrit pour le Bulletin de la Ferme)

ACTION DE LA CHAUX DANS LE SOL

L'action de la chaux sur le sol en culture se subdivise en deux parties distinctes. 1° l'action physique, 2° l'action chimique.

Outre son rôle d'aliment direct pour les plantes, lesquelles en absorbent un faible pourcentage, (relativement aux autres matières), sous forme de carbonates. Elle exerce des fonctions très importantes dans le sol.

Dans la plupart des terres, sauf les terres tourbeuses, il y a une quantité assez importante de chaux sous forme de cristaux plus ou moins petits. Quoique n'étant pas de première importance pour l'alimentation des végétaux (bien qu'elle entre dans leur composition), la chaux n'en est pas moins indispensable pour qu'un sol soit fertile car sa puissance est absolument nécessaire pour que les plantes puissent se nourrir facilement et avec avantage des autres matières. (Azote Acd., Phosphorique Potasse).

SES EFFETS PHYSIQUES SUR DIVERS SOLS

1° Spécialement sur les terres argileuses, imperméables à l'air et à l'eau, la chaux produit des effets importants en corrigeant ces défauts. Elle coagule l'argile, brise la compacité du sol auquel elle donne une texture plus granuleuse, plus friable, par contre plus facile d'ameublissement et d'aération. De plus en brisant ainsi la plasticité de l'argile, celle-ci devient plus facile à travailler, colle moins aux instruments et l'égouttement se fait d'une manière plus parfaite. Les terres chaulées se ressuyent plus vite au printemps, se réchauffent plus promptement ; alors les semences peuvent être faites plus tôt.

La chaux joue un rôle inverse dans les terrains sablonneux, très meubles et très perméables, qui d'ordinaire souffrent du manque d'humidité nécessaire. Au lieu de les ameublir comme dans le cas des terres argi-

leuses, elle les raffermir elle provoque l'agglutinement des particules terreuses et sablonneuses entre elles, augmentant ainsi le pouvoir absorbant du sol qui peut ensuite emmagasiner une plus grande quantité d'eau. La chaux empêche aussi la perte des engrais ammoniacaux et potassiques en se les combinant pour former des carbonates.

SES EFFETS CHIMIQUES

1° Son action sur l'humus du sol.

L'humus, si utile dans les sols, ne peut être préalablement formée sans l'intervention de la chaux. Les débris organiques, tels que fumiers, feuilles, tiges, racines de végétaux ne sont pas entièrement décomposés par leur seule fermentation et ne fournissent qu'un humus qui reste acide par contre inutile aux plantes. L'azote de ces matières organiques n'étant pas assimilable, parce que dans un milieu acide elle ne peut être nitrifiée, est plutôt nuisible aux plantes.

La chaux corrige donc l'acidité de cet humus, favorise l'action des ferments nitriques, et forme des humates de chaux doux très favorable à la végétation.

2° La chaux favorise la nitrification.

Parfois certains sols contiennent de fortes réserves d'azote organique (insoluble) et ne donnent cependant que de chétives récoltes. Cela est dû à la présence d'acides nuisibles et l'absence d'alcalins indispensables pour que la nitrification de l'azote puisse s'effectuer. La chaux est l'alcalin par excellence et son intervention produit de très bons effets pour la nitrification de l'azote ammoniacal. C'est là une des grandes raisons en faveur de l'emploi de la chaux.

3° La chaux mobilise la potasse brute du sol qui s'y trouve à l'état indissoluble sous forme de feldspath et mica. Elle la rend assimilable par les racines sous forme de carbonates.

4° Elle joue un rôle important sur le pouvoir absorbant du sol auquel elle est appliquée. Sans son concours un fort pourcentage d'azote et de potasse serait entraîné hors de l'atteinte des racines par les eaux de pluies. Elle transforme ces matières fertilisantes en carbonates lesquels sont facilement retenus par le sol. Si la chaux n'est pas en quantité suffisante dans le sol, inutile d'y faire des fumures copieuses, car la plus forte partie de principes fertilisants est entraînée dans le sous sol par l'eau d'infiltration. Quand bien même ces engrais seraient absorbés par le sol ils ne pourraient être suffisamment solubilisés pour devenir assimilables.

Voilà un bref exposé des raisons majeures qui priment en faveur de l'emploi de la chaux.

Elle est propre à tous les sols, à toutes les terres exception faite cependant pour les sols calcaires et ceux qui sont dépourvus d'humus. Il y a donc lieu d'amender ces terres avant d'y appliquer de la chaux. Les terrains d'origine calcaire n'en ont pas besoin, vu qu'ils en sont suffisamment pourvus.

Comment reconnaît-on qu'une terre a besoin de chaux ?

1° Par l'analyse chimique. Il n'y a pas besoin d'être chimiste expérimenté pour déterminer l'absence ou la présence de la chaux dans une terre. Pour reconnaître la richesse d'un sol en azote, en acide phosphorique et en potasse, l'opération doit être faite dans un laboratoire par un analyste ; pour la chaux, le cultivateur peut lui-même faire l'opération. Il suffit de délayer une petite quantité de terre et verser sur le mélange quelques gouttes « d'acide muriatique » : la présence du calcaire est caractérisée par un effervescence plus ou moins intense suivant le pourcentage grand ou petit de la chaux contenue dans le sol.

2° Par l'aspect de la végétation. Une terre dépourvue de calcaire ne porte guère de légumineuses, tandis que les mauvaises herbes, telles que fougères, boutons d'or, etc., y abondent.

D'après M. H. Nagaut, ingénieur agricole, les terres d'origine granitique, les plus communes dans la province de Québec, manquent de chaux. Elle peut donc être employée dans presque tous les sols.

QUELLE EST LA QUANTITÉ A APPLIQUER

Si l'on considère le rôle physique et le rôle chimique de la chaux sur les sols en culture, on peut facilement en conclure, qu'une terre, pour être en bon état de fertilité, doit être suffisamment pourvue de calcaire par des applications convenables.

QUANTITÉ A APPLIQUER

Déterminer la quantité nécessaire est chose assez difficile ; les agro-