

autre moyen de s'assurer des besoins du sol pour produire telle et telle récolte, c'est de faire des essais en petit des différents engrais simples azotes, phosphates, potassiques et calcaires, appliqués à diverses cultures, et de faire également des essais de culture sur une même terre non engraisée. Les résultats indiqueraient les éléments qui manquent au sol.

L. Provost. Ce que vous dites, mon sieur, est sans doute vrai; cependant, j'ai vu plusieurs plantes différentes, semées sur le même terrain, donner des rendements bien disproportionnés; c'est donc à dire que celles qui ont bien poussé ont trouvé toute la nourriture qu'il leur fallait, et que le sol en manquait pour celles qui ont mal poussé. J'aimerais à être éclairé sur ce point par quelques-uns de vous, messieurs.

T. Lamontagne. Le fait que signale M. Provost est très fréquent et très naturel. En effet toutes les récoltes ne puisent pas dans la terre les mêmes proportions d'éléments nutritifs. Les céréales ont surtout besoin d'azote et d'acide phosphorique; les légumineuses n'ont pas besoin d'un sol riche en azote, elles ont la propriété de s'assimiler l'azote atmosphérique par les tubercules de leurs racines, à l'aide des micro-organismes du sol; mais par contre, elles exigent beaucoup de potasse et de chaux. Les engrais potassiques sont les engrais par excellence pour la culture des légumineuses. De sorte que tout sol dépourvu de potasse et de chaux est impropre à ces cultures. Les racines contiennent beaucoup d'azote et de substances minérales parmi lesquelles la potasse domine.

Les choux de Slan et les navets demandent beaucoup de phosphate soluble. Les betteraves exigent surtout des engrais azotés et aussi de l'acide phosphorique et de la potasse, surtout dans les sols médiocrement fertiles; mais la dominante de l'engrais pour les choux de Slan et les navets sera l'acide phosphorique. Pour les patates la potasse, ensuite l'azote.

Il ne faut pas oublier que les fumiers de ferme devront faire la base de l'engrais pour ces cultures. Les éléments nécessaires que j'ai indiqués seront donnés comme complément des fumiers.

H. Perreault. J'ai entendu quelques-uns de ces messieurs recommander d'enfouir des pois et du trèfle en vert pour restituer l'azote au sol, et, dans les sols où les légumineuses ne veulent pas pousser, de leur fournir pour nourriture de la potasse, de la chaux ou de l'acide phosphorique au besoin, dans le but de favoriser leur développement, pour les enfouir ensuite, et cela sur les sables et autres terres pauvres.

Ce procédé est sans doute efficace; mais j'ai lu dans le "Journal d'Agriculture" qu'on recommandait dans ces terres une légumineuse étrangère appelée le lupin. Ne serait-il pas préférable dans ce cas d'avoir recours directement à cet engrais vert plutôt qu'aux engrais chimiques, aux pois, ou trèfle enfouis?

T. Lamontagne. Oui, quand on pourra se procurer la graine de cette plante facilement et à bon marché; mais aujourd'hui nous n'en avons pas à notre disposition.

H. Perreault. Pouvez-vous nous dire ce que vous connaissez du lupin comme engrais vert et des sols sur lesquels il réussit et où il doit être employé?

T. Lamontagne. Le lupin est une légumineuse annuelle comme les pois comme eux et autant qu'eux il se nourrit de l'azote de l'air et en enrichit le sol où on l'enfouit.

De plus, il a un avantage que n'ont pas les pois, celui de pousser sur les sables secs, pauvres en potasse et en chaux, vu qu'il est lui-même plus pauvre que les autres légumineuses en ces éléments et que sa racine est potassique, ce qui lui permet de s'alimenter dans les couches profondes du sol et d'améliorer ce dernier, au point de lui faire produire de bonnes récoltes de grains.

H. Perreault. Connaissez-vous la composition du lupin?

T. Lamontagne. Le lupin vert renferme par 1000 lbs, 5 lbs d'azote, 1 1/2 lb de potasse, 1.1 lb d'acide phosphorique et 0.6 lb de chaux. Ainsi le lupin renferme autant d'azote que les pois et le trèfle dans le même état, puisque les pois en renferment 5.1 et le trèfle 4.8.

RENDEMENTS DE DIVERSES VARIÉTÉS

De plantes cultivées à la Ferme Expérimentale d'Ottawa.

L'avoine "Banner" a donné 85 boisseaux à l'acre.

L'avoine "Golden Beauty" a donné 80 boisseaux à l'acre.

L'avoine "American Beauty" a donné 69 boisseaux à l'acre.

Le blé "Hongrie" a donné 24 boisseaux à l'acre.

Le blé "Preston" a donné 24 boisseaux à l'acre.

Le blé "Fife blanc" a donné 14 boisseaux à l'acre.

L'orge "Odessa" a donné 69 boisseaux à l'acre.

L'orge "Royal" a donné 62 boisseaux à l'acre.

L'orge "Surprise" a donné 41 boisseaux à l'acre.

Les pois "Creper" ont donné 45 boisseaux à l'acre.

Les pois "Canadian Beauty" ont donné 44 boisseaux à l'acre.

Les pois "Agus" ont donné 41 boisseaux à l'acre.

Les pois "Carleton" ont donné 35 boisseaux à l'acre.

Le maïs "Pride of the North" a donné 20 tonnes à l'acre.

Le maïs "Cuban Giant" a donné 19 tonnes à l'acre.

Le maïs "Mitchell's Extra Early" a donné 10 tonnes à l'acre.

(Le maïs "Cuban Giant" ne mûrit pas bien.)

Navets et choux de Slan—"Hartley's Bronze" a donné 45 tonnes à l'acre.

"Carter's Elephant" a donné 41 tonnes à l'acre.

"Purple Top Swede" a donné 40 tonnes à l'acre.

"Sutton's Champion" a donné 30 tonnes à l'acre.

Les betteraves "Rouge Longue Mammoth" ont donné 40 tonnes à l'acre.

Les betteraves "Gate Post" ont donné 40 tonnes à l'acre.

Les betteraves "Jaune Globe Champion" ont donné 31 tonnes à l'acre.

Les carottes fourragères "Blanche de Belgique" ont donné 31 tonnes à l'acre.

Les carottes "Blanche courte améliorée" ont donné 28 tonnes à l'acre.

Les carottes "Early Gem" ont donné 24 tonnes à l'acre.

Les betteraves "Kearlote Mi-Louge" ont donné 20 tonnes à l'acre.

Les résultats de ces expériences présentent des variations considérables dans le poids des récoltes produites par différentes variétés de la même espèce de grain, de maïs-fourrage ou de plante racine cultivées les unes à côté des autres dans le même sol et dans les mêmes conditions.

Ces essais font ressortir l'importance qu'il y a à choisir pour semences les variétés qui se sont montrées être les plus vigoureuses et les plus productives.

Il est à espérer que les cultivateurs choisiront, pour les semences de la saison prochaine, de la semence des variétés qui donnent les meilleurs résultats.

DIX ANNÉES D'EXPERIENCES AGRICOLES

Rendant compte de dix années d'expériences agricoles à Oloches, France, M. Garola, professeur d'agriculture, donne les renseignements suivants:

CULTURE DU BLE

On doit semer moins de grain à l'arpent lorsqu'on emploie des engrais phosphatés, que lorsqu'on a recours au fumier; leur action est tellement intense sur le premier développement de la plante qu'un semis, qui resterait clair sans leur emploi, devient très serré.

L'acide phosphorique insoluble s'est montré d'une efficacité très inférieure à l'acide phosphorique soluble à l'eau et au citrate. L'acide phosphorique soluble est indispensable pour la production du blé. Cet élément fertilisant a élevé le rendement de 37 pour cent de grain et de 24 p. c. de paille, en prenant pour terme de comparaison celui de la parcelle sans engrais.

La potasse n'a pas été sans action sur la production du froment, quoiqu'on ne puisse comparer son influence à celle de l'acide phosphorique.

L'azote s'est montré plus efficace que la potasse, mais moins que l'acide phosphorique.

CULTURE DE L'AVOINE.

Avec la fumure mixte (fumier et engrais chimiques), l'avoine a été épaisse, belle et de bonne couleur.

Avec l'engrais complet au superphosphate, elle a été superbe sous tous les rapports.

Avec l'engrais sans acide phosphorique, l'avoine a été tardive et on a eu tout à craindre pour la maturité.

Les parcelles qui ont reçu de l'azote nitrique (sous forme de nitrate) ont été atteintes d'échaudage.

L'efficacité de l'acide phosphorique insoluble à l'eau et au citrate a été sensiblement inférieure; l'addition de plâtre n'a pas eu un effet pratiquement utile.

L'influence de la potasse sur le rendement a été faible, quoique réelle pour le grain. Dans l'ensemble, l'accroissement de récolte dû à l'emploi de la potasse n'a pas été rémunérateur.

L'azote s'est montré plus efficace, il a accru la récolte, par rapport au sol sans engrais, de 13 p. c. de grain et de 28 p. c. de paille. L'action de cet élément fertilisant se fait beaucoup plus sentir sur la paille que sur le grain.

L'avoine a largement profité de la fumure mixte, c'est-à-dire de l'ancienne fumure au fumier complet, avant le semis, par un peu de nitrate et de superphosphate.

Avec l'engrais complet, le rendement en paille a été plus fort mais au détriment du rendement en grain.

Les meilleurs rendements ont été obtenus sur la parcelle simplement fumée à l'engrais minéral sans azote, puis sur la parcelle à fumure mixte (religieuse de fumure antérieure au fumier et superphosphate).

Après le défrichement des prairies artificielles, l'avoine a uniquement besoin d'acide phosphorique et de potasse.

CULTURE DE L'ORGE

L'acide phosphorique a eu une influence favorable sur la production du grain. La potasse a seulement influencé le produit en paille. Ces deux éléments employés sans azote n'ont, en réalité, produit qu'un résultat presque nul.

PRAIRIE ARTIFICIELLE

Grâce à l'emploi d'une fumure minérale exclusive, on a obtenu un rendement égal, si non supérieur, à celui fourni par l'engrais complet. L'acide phosphorique et la potasse ont paru être des éléments indispensables à la culture de la prairie artificielle.

BETTERAVES FOURRAGERES

Le sulfate de soude a eu l'effet le plus heureux sur le rendement des betteraves fourragères. Il a accru la récolte de 64 quintaux de racines et de 8 quintaux de feuilles. Il est impossible après cela de ne pas admettre l'efficacité de l'azote comme certaine. L'acide phosphorique a eu sur le rendement une action remarquable.

POISSONS DE TERRE

L'emploi simultané du fumier à dose moyenne et des engrais complémentaires, est plus avantageux que celui de fortes fumures de fumier seul. L'action de la potasse s'est montrée plus importante que celle de l'azote. L'acide phosphorique soluble au citrate a augmenté le rendement de 60 p. c.

CAROTTES BLANCHES DES VOSGES

Les excédents les plus élevés ont été obtenus avec l'emploi du fumier à petite dose complété par du superphosphate, du sulfate de soude et du chlorure de potassium et ensuite avec l'engrais complet au superphosphate.

Des trois éléments fondamentaux de l'engrais: azote, potasse, acide phosphorique, celui qui a montré l'action la plus intense sur le rendement est le dernier. C'est lui, du reste, qui fait le plus défaut dans le sol.

INSECTICIDES ET FONGICIDES

Un grand nombre de maladies des arbres et des plantes sont dues au développement de petits champignons parasites (fungus) et sont appelées, pour cette raison, maladies fongueuses. En empêchant de croître, en tuant ces champignons au moyen de remèdes "fongicides", on prévient et on arrête ces maladies.

FONGICIDES POUR ARBRES FRUITIERS

"Solution de sulfate de cuivre (pour arbres fruitiers).—On fait dissoudre 1 livre de sulfate de cuivre (vitriol bleu) dans 25 gallons d'eau.

On applique cette solution "seulement avant" l'ouverture des bourgeons, et jamais sur les feuilles. L'application en est facile, avec un pulvérisateur, et le liquide agit comme germicide et fongicide très efficace. On ne peut pas en arroser les feuilles, car celles-ci seraient attaquées et brûlées.

"Bouillie bordelaise diluée" (pour arbres fruitiers).—Cet excellent remède