

ries produisent toujours les pieds les plus vigoureux. Voilà pourquoi il est préférable de semer les graines nues, parce qu'il est toujours possible de les bien choisir.

Faculté germinative des graines.—Il ne suffit pas d'avoir de belles graines, il faut encore qu'elles possèdent leur faculté germinative. Cette faculté se reconnaît rarement à l'aspect, l'expérience seule est décisive. Les graines chétives et mal conformées, les graines percées par des insectes, ont généralement perdu leur faculté germinative. On croit vulgairement que les pois percés germent aussi bien que les beaux grains. Des expériences ont prouvé le contraire.

Une couleur terne, une odeur provenant d'un commencement d'altération, peuvent faire présumer que les graines ne germeront pas. Les vieilles graines qui n'ont plus leur faculté germinative sont ternes et perdent de plus en plus leur couleur luisante avec l'âge.—(A suivre.)

L'art agricole.

(Suite.)

En brûlant à l'air libre un corps organique, ce qui vient de l'air y retourne sous forme de vapeurs et de fumées, tandis que les cendres représentent ce que la terre a fourni de sa propre subsistance. En faisant cette opération, le corps, objet de l'expérience, doit être soigneusement desséché, car l'eau, non combinée, qui s'évaporera à la température de 212 degrés Fahrenheit ou 100 degrés centigrade, ne fait pas partie intégrante de la plante. Une pomme de terre mûre ainsi desséchée perd 70 par cent d'eau, et le navet 90 par 100. Ce fait est la cause d'une fréquente erreur. On achète une tonne de navets et l'on oublie que l'on achète ainsi 1800 livres d'eau qui n'est pas meilleure que l'eau de la rivière.

Le blé donne en moyenne 1000 livres (16 boisseaux $\frac{2}{3}$ par acre). Il enlève au sol par acre de terre 11 77 lbs des matières ci-après : potasse, 2.25 lbs ; soude, 2.40 ; chaux, 1 ; magnésie, 0.90 ; silice, 4 ; acide sulfurique (huile de vitriol, composé de soufre et d'oxygène), $\frac{1}{2}$; acide phosphorique (composé de phosphore et d'oxygène), 0.40. Le surplus 0.32 lb. se divise en alumine, fer et chlore. Dans cette liste, nous devons remarquer que la potasse, la soude et l'acide phosphorique sont les éléments qui doivent, selon toute apparence, manquer le plus souvent dans nos terres. Dans les régions sablonneuses, en dehors des limites où l'alluvion s'est formée sous l'action des eaux provenant de la fonte des glaces et des neiges, la chaux peut quelquefois être épuisée ; dans nos sols d'alluvion, elle manque rarement.

Cinquante récoltes enlèvent seulement un boisseau de chaux par acre. Mais la chaux peut servir à d'autres usages que de fournir directement par elle-même la nourriture aux plantes, comme nous le verrons plus loin.

Au point de vue de ce qu'elles enlèvent au sol, les autres céréales diffèrent un peu du blé. L'orge et l'avoine sont sur la limite extrême. La première donnant 23 49 lbs et la seconde 25 80 lbs de cendres par 1000 livres de grain. Le seigle donne un peu moins de cendres que le blé, 10-40 lbs. Le blé-d'Inde donne environ 20 livres de cendres par 1000 livres de grains. Les petites variétés dures de blé-d'Inde contiennent

une plus grande proportion de cendres que les blés tendres et plus riches en amidon.

La plus grande différence consiste en ce que l'orge demande une plus grande proportion d'acide phosphorique ; elle en absorbe 2 10 lbs par 1000 livres de grains. Nous ne donnons pas la compte de la matière minérale employée à produire la paille des différentes espèces de grains par 1000 livres, parce que nous supposons que le cultivateur prévoyant rendra la paille au sol, soit avant, soit après l'avoir fait consommer à ses animaux. Mais de peur que le prix actuel de la paille sur les marchés tente quelques cultivateurs, il est bon de dire que la paille correspond à 1000 lbs de grains de blé, enlève du sol 35-18 lbs de matière minérale, c'est-à-dire trois fois plus que le sol n'en absorbe lui-même. Avec l'orge et l'avoine, le cas est encore plus mauvais ; la première, pour sa paille, prend au sol 52-42 lbs et la seconde 57-40 lbs. Pour l'orge, la consommation se porte sur la matière la plus dispendieuse, 1-16 lb. d'acide phosphorique. Ces chiffres doivent nous prémunir non seulement contre la perte de la paille, mais encore contre la trop fréquente et mauvaise habitude de faire de l'orge et de l'avoine une récolte préparatoire au blé.

La masse du sol que nous cultivons est composée de sable et d'argile en proportions constamment variables ; mais comme les plantes ne peuvent utiliser pour leur nourriture, ainsi que nous l'avons déjà dit, que des substances pouvant se dissoudre dans l'eau, et comme ni l'argile ni le sable dans leur forme primitive ne se dissolvent dans l'eau, il est donc de toute nécessité que l'un et l'autre de ces éléments du sol subissent d'importants changements dans leur composition avant de pouvoir alimenter la vie et la croissance des plantes.

Quelques mots sur les composés chimiques trouveront ici leur place et faciliteront l'intelligence de ce qui va suivre.

Les chimistes appellent *oxydes*, des corps composés d'oxygène et d'autres substances. Exemple : l'oxyde de fer (vulgairement appelé *rouille*) est un composé d'oxygène de fer. L'oxyde de calcium (vulgairement appelé *chaux*), est un composé d'oxygène et de calcium. On distingue parmi les oxydes ceux qu'on nomme *acides* et ceux désignés sous le nom de *bases* ou *alcalis*. Les acides sont ceux qui rappellent le goût et l'odeur piquante du vinaigre et de l'esprit de sel. Les acides ont une tendance à se combiner avec les bases ou alcalis pour former ce que les chimistes appellent les *sels*. Exemple : le carbonate de soude (vulgairement appelé *soda à laver*) est un sel résultant de la combinaison de la soude qui est une base ou un alcali avec l'aide carbonique. Les principaux alcalis ou bases sont la potasse, la soude, la chaux, la magnésie, etc.

On nomme *combinaison* le produit de l'union intime de deux ou plusieurs corps dans des proportions déterminées. Ce produit est un corps nouveau qui a ses propriétés particulières. Le mélange consiste dans la réunion des deux ou plusieurs corps dans des proportions indéterminées, où chacun de ces corps conserve le même état et ses propriétés particulières. La combinaison de l'oxygène et de l'hydrogène forme l'eau. Dans le mélange de craie et de charbon, il n'y a pas un nouveau corps, il n'y a que de la craie et du charbon.