

Si ce vernis n'était pas ainsi rendu utilisable, la tige de blé-d'Inde ou la paille des céréales ne pousserait pas, car la nature ne commencerait pas une tige qu'elle ne pourrait achever. La tige de blé-d'Inde et la paille consommée rendent au sol ce vernis dans une forme profitable pour la prochaine récolte.

*Les phosphates*—sont avec la potasse un élément indispensable de fertilité qu'une culture négligée peut épuiser dans le sol et qu'il est très difficile de lui restituer. Le phosphore est une substance que les allumettes phosphorées nous ont rendu familière. On le trouve, quoiqu'é généralement en petites quantités, dans tous les végétaux qui portent des feuilles et des grains. C'est aussi une petite portion de tous les tissus animaux. On ne le trouve jamais dans la nature à l'état naturel. En brûlant, il se combine avec l'oxygène et forme un acide puissant. Cet acide se combine aisément avec toutes les bases et les terres alcalines, et spécialement avec la chaux, pour laquelle il paraît avoir une *affinité* particulière. Ce mot *affinité* exprime la force qui réunit en combinaison des molécules simples ou composées, des corps d'espèces différentes. Cette affinité de l'acide phosphorique pour la chaux explique comment on trouve généralement le phosphore à l'état de phosphate de chaux. Dans ce dernier état, nous le trouvons formant la matière terreuse des os de tous les animaux. On en conclut qu'il doit entrer dans leur nourriture, pour subvenir aux besoins de la croissance chez les jeunes animaux et au renouvellement des tissus chez les adultes. On le trouve dans toutes nos récoltes cultivées, et quoiqu'il y soit en très petite quantité, il n'en est pas moins nécessaire de le fournir au sol, où le grain ne se formerait. Dans les os des animaux, il existe à l'état de phosphate double, c'est-à-dire que chaque partie d'acide phosphorique est combinée avec deux parties de chaux. Sous cette forme il est insoluble dans l'eau et ne peut par conséquent être absorbé par les plantes; mais en traitant les os par l'acide sulfurique, ce dernier dégage une partie de chaux avec laquelle il se combine; il se forme ainsi un phosphate soluble dans l'eau, connu sous le nom de *superphosphate de chaux*. La difficulté de cette préparation et de son prix de revient font généralement préférer l'emploi de la poudre d'os cru. La poudre d'os est dissoute lentement par l'action des pluies, quand celles-ci sont chargées d'acide carbonique, comme le sont généralement nos pluies de l'été. De cette manière, se trouve dissoute la quantité de phosphate suffisante pour fournir aux besoins de la plante. De plus, le superphosphate employé dans un sol contenant de la chaux, attire à lui une partie de chaux et revient à sa forme première de phosphate insoluble. Un mélange de cendres vives et de la poudre d'os rend le phosphate plus soluble. Il existe quelques mines de roches phosphatées; mais les os sont encore la principale source des engrais de cette classe.

*Conclusions pratiques.*—Ne perdez pas de cendres; vives, et même lessivées, mêlées avec le fumier d'étable, elles ont toujours un bon effet dont la durée est naturellement proportionnée à la quantité employée.

Ramassez et utilisez tous les os que vous pourrez.

*Préparation des os comme engrais.*—Le traitement des os par l'acide sulfurique, pour la fabrication du sulfate de chaux, présente certaines difficultés qui

peuvent éloigner les cultivateurs de son emploi. Voici une méthode assez simple de dissoudre les os, et qui a en outre l'avantage d'utiliser toutes les matières engraisantes des os:

Faites sécher au four les os pour les rendre plus faciles à réduire. Broyez les, dans un mortier ou un agget, avec un marteau ou un pilon, en morceaux de la grosseur d'une noix, ou plus petits s'il est possible. Prenez une boîte, une barrique, un tonneau, une cuve, ou quelque autre appareil convenable; mettez au fond un lit de cendres de deux pouces d'épaisseur; puis un lit d'os broyés de la même épaisseur, en alternant ainsi jusqu'à ce que le baril soit plein. Agitez-le pour tasser les matériaux, pressez-les, même mouillez légèrement pour former du tout une masse compacte. Versez sur la masse assez d'eau bouillante pour saturer le tout. Introduisez un tube dans le bas de votre baril, avec un seau pour recueillir le liquide qui s'y écoulera graduellement; procédez d'ailleurs comme pour la lessive. Versez ensuite de temps en temps du purin dans votre baril, de manière à le tenir constamment humide. Au bout de quelques semaines, les os deviennent assez mous pour être réduits en pâte avec la main.

Ce moyen est un procédé chimique. L'acide phosphorique, se trouvant en excès dans les os, en rend le phosphate de chaux insoluble, s'unit avec la potasse de la cendre. On a donc du superphosphate de chaux et du phosphate de potasse. En outre l'azote contenu dans les os et les urines concourt à la formation du nitrate de potasse et de carbonate d'ammoniaque, tant que l'humidité de la masse retient les gaz. Le produit ainsi obtenu est meilleur que les superphosphates du commerce. Il renferme plus d'azote et contient aussi de la potasse. C'est un engrais à peu près complet, et peut-être le meilleur que l'on puisse fabriquer.

Lorsque les os sont devenus mous, videz le baril, travaillez à la pelle son contenu et remplacez le ensuite dans le baril jusqu'à ce que vous soyez prêts à l'employer. Si la quantité de cet engrais obtenue par un cultivateur n'est pas suffisante pour être employée seule, en le mélangeant avec son fumier d'étable, il augmentera notablement les propriétés fertilisantes de ce dernier.—(A suivre).—D'après l'*Indiana Farmer* et le *Rural Canadian*.—E. CASTEL.

#### Rendre une petite ferme payante.

Sous ce titre et la signature C. S. Rice, le *Country Gentleman*, journal d'agriculture publié à Albany, contient une étude, dont nous lui laissons la responsabilité, mais qu'il nous a paru intéressant de reproduire à raison de son objet, qui touche à la question laitière, aujourd'hui à l'ordre du jour dans notre province. Cet article renferme une rotation de culture appropriée à l'entretien d'un nombreux troupeau de vaches laitières. Sans doute certaines évaluations paraîtront élevées aux yeux de nos lecteurs, surtout pour notre province. Le calcul du revenu, au taux de 10 par cent est très beau, mais il n'est pas possible d'atteindre ce résultat partout. Une ferme peut encore être payante à moins. Nous serions heureux de recevoir de quelques-uns de nos lecteurs leurs appréciations et leurs critiques sur le programme de M. Rice. La publica-