

particulières de plantes, ou bien sous certains climats, ou bien en rapport avec certains sols d'un caractère particulier ; mais, sous d'autres climats, avec d'autres sols, il peut y avoir des causes qui agissent de manière à rendre inutile l'application des matières fertilisantes à l'état de solution.

De la composition et de la valeur fertilisantes de l'engrais liquide.—Il est à peine nécessaire de dire qu'on peut produire l'engrais liquide de plusieurs manières. Il peut se composer principalement des urines des chevaux, des vaches, des cochons, ou d'un mélange de toutes ces urines, ou bien être fait en convertissant les excréments *solides et liquides* de nos animaux domestiques en un liquide brucoux qu'on distribue ensuite, mêlé d'une grande quantité d'eau, sur la terre au moyen de tuyaux fixes et d'engins à vapeur. Cette dernière méthode était celle de M. Mechi—méthode qui ne sera probablement pas mise en pratique dans notre province, et qu'on peut, en conséquence laisser absolument de côté.

J'ai mis beaucoup de soin à comparer les cinq analyses d'engrais liquide faites par le professeur Voelcker pour la société royale d'agriculture d'Angleterre, les unes avec les autres. Elles sont publiées dans le journal de la société pour 1858, et la composition moyenne est comme suit : 7000 grains, évaporés jusqu'à dessiccation au bain-marie ont donné 60.112 grains de résidu solide, séché à 212° F. Ce résidu brûlé a donné 36.190 grains de substance minérale ou de cendre.

On a constaté que la cendre, analysée, contenait pour cent parties :

Silice soluble.....	2.76
Oxide de fer.....	.19
Chaux.....	6.96
Magnésie.....	4.84
Potasse.....	31.02
Chlorate de potasse.....	21.55
Chlorate de sodium.....	12.72
Acide phosphorique.....	2.63
Acide sulfurique.....	10.39
Acide carbonique et perte.....	7.54
	100.00

De tous ces éléments la quantité de potasse est considérable, celle d'acide phosphorique est très petite.

Les chiffres suivant donnent la composition par cent des matières solides après dessiccation à 212° F. :

Matières organiques.....	18.40
Matières inorganiques.....	81.60
	100.00
Contenant en azote.....	1.33
Ce qui fait en ammoniaque.....	1.61462

Et calculez maintenant dans quelle énorme masse d'eau cette petite quantité d'ammoniaque de potasse et d'acide phosphorique est diluée ! Mais, j'ai parlé plus haut de la pratique suivie par feu M. Mechi à Tiptree Hall. L'engrais liquide pris dans le réservoir à cet endroit contient une quantité notable d'acide phosphorique, mais beaucoup moins que la moyenne de sels alcalins, et le Dr. Voelcker constate expressément que beaucoup d'eaux potables consommées journellement contiennent plus de matières solides en solution que l'eau du réservoir de M. Mechi. Qu'on veuille bien se rappeler que la valeur réelle de toutes matières fertilisantes dépend principalement de la quantité d'azote, d'acide phosphorique et de potasse qu'elles contiennent, la magnésie, le chlorate de sodium, etc., sont ordinairement surabondants, et se trouvent dans tous les cas, dans tous les sols assez bien cultivés, en quantité suffisante pour rencontrer les besoins des plantes.

Dans le rapport au gouvernement de M. Austin, C. E., sur les " Moyens de désinfecter et d'utiliser les eaux d'égouts des

villes," publié en 1857, l'auteur fait un rapport bref d'une visite à la ferme de M. Mechi, et, parmi d'autres détails relatifs aux dépenses nécessitées par la distribution de l'engrais liquide à Tiptree, il dit : à la page 67 :—

La quantité distribuée chaque jour de dix heures de travail serait 130 tonnes d'eau ; mais, M. Mechi estime le coût de la distribution à de 1½ à 2 deniers par tonne, la pesanteur spécifique de l'engrais liquide étant beaucoup plus grande que celle de l'eau. On distribuera sur toute la ferme, en moyenne de 45,000 à 50,000 gallons par acre, par année.

Si l'on prend nos calculs antérieurs en considération, et si l'on admet que la composition de l'engrais liquide ne varie pas d'une manière notable à différentes périodes, 50,000 gallons d'engrais liquide, déjections solides et liquides ensemble, donneraient 50,000 x 5.476 grains, ou 273,000 grains d'ammoniaque : en chiffres ronds, 39 lbs. d'ammoniaque.

Or, le meilleur guano du Pérou contient environ 10 Ojy d'ammoniaque, et vaut £13 la tonne ; 4 cwt. seraient nécessaires pour fournir les 39 lbs. d'ammoniaque mentionnées plus haut, soit, pour une valeur de 52 s. Ce montant d'argent suffirait pour obtenir ce que donne les 50,000 gallons de liquide du réservoir de M. Mechi. La potasse et l'acide phosphorique du guano font plus qu'égaliser la quantité des mêmes substances dans le liquide du réservoir ; et prenant tout en considération, je préférerais de beaucoup me fier au guano qu'au liquide du réservoir. Pour retirer le bénéfice de ce dernier, il faut appliquer les 50,000 gallons de liquide, et voyez seulement quelle dose cela, aurait été pendant les sept dernières saisons pluvieuses en Angleterre !

De la nature des sols sur lesquels l'engrais liquide est appliqué avec un profit considérable, et des raisons de ce succès :

L'expérience a démontré que l'engrais liquide produit ses effets les plus profitables et les plus étonnants sur les sols légers, profonds, sablonneux, dont le sous-sol est poreux. Quelque pauvre que soit à l'origine un tel sol, après des applications répétées d'engrais liquide, il devient susceptible de donner des récoltes rémunératives et même considérables. Il en est ainsi, dans les Flandres mentionnées plus haut.

Pourvu que le sous-sol soit bien drainé ou naturellement poreux, on peut affirmer sans crainte que *n'importe quel* sol sablonneux, tout stérile qu'il soit à l'état naturel, peut être rendu propre à donner d'abondantes récoltes au moyen de l'engrais liquide. De fait, plus le sol sera pauvre, plus l'effet sera frappant.

Pour les sols sablonneux pauvres, le système d'application d'engrais liquide ne sauraient être trop fortement recommandé, particulièrement sous un climat comme celui de notre province ; pourvu toujours qu'un ruisseau ou une source de quelque espèce coulent près des bâtiments de la ferme, pour recevoir tous les liquides de la cour, des étables, etc., qui y couleront naturellement.

Pour rendre plus intelligible l'explication des résultats si profitables produits par l'engrais liquide, dans ces conditions, je vais donner ici la composition de deux sols sablonneux analysés par le Dr. Voelcker :

	No 1.	No. 2
Matière organique et eau de combinaison.....	5.36	4.82
Oxide de fer et alumine.....	5.78	12.16
Carbonate de chaux.....	.25	0.15
Potasse, soude et magnésie.....	.49	0.46
Acide phosphorique.....	aucun.	faible trace
Acide sulfurique.....	trace.	trace.
Chlorine.....	trace.	trace.
Matière siliceuse insoluble (surtout du sable avec très peu d'argile).....	88.12	82.41
	100.00	100.00