

**VALEUR FERTILISANTE ET NOURRISSANTE DE LA GRAINE DU COTON "SEA ISLAND"**

Le "West Indian Bulletin", vol. V., No 3, donne, dans un article qui porte le titre que nous traduisons ci-dessus, le résumé d'un travail publié par M. F. S. Shiver dans le Bulletin No 68 de la "South Carolina agricultural experiment station." Ce bulletin renferme un très grand nombre d'analyses des graines du "Sea Island" et de ses produits: graines proprement dites, enveloppes, soles, huile et farine.

Ce qui intéresse surtout, au point de vue spécial auquel se place l'article en question, ce sont les graines entières ou brisées et la farine, qui seules sont utilisées comme fertilisant et dans l'alimentation du bétail. Faisons remarquer que le terme "cotton seed meal" signifie, le produit résiduel de l'expression de l'huile et qu'il n'est donc pas à proprement parler une farine.

On a prétendu que la présence de l'huile dans les graines de coton faisait de cet engrais une substance de valeur inférieure à celle du résidu et que l'huile agirait en empêchant la croissance régulière des plantes. Les expériences semblent démontrer de façon certaine que les graines de coton soit entières, soit moulues et le tourteau de coton, sont des engrais très utiles pour rendre au terrain l'azote nécessaire; il y a cependant, si l'on compare ces trois matières, une légère différence en faveur de la dernière, mais il n'en existe aucune entre les deux premières. La supériorité du tourteau est due probablement à ce fait que les matières nutritives se trouvent dans un état plus facilement assimilable par la plante.

On peut observer parfois une action délétère de la graine de coton ou plutôt de l'huile qui y est contenue lorsque de grandes quantités de graines se trouvent enfouies dans le sol; mais on n'aura jamais d'inconvénients dans l'emploi de cet engrais si la quantité de graines usagées ne dépasse pas 12 à 20 boisseaux par acre. Pour diverses raisons, la graine pilée sera préférable à la graine entière et entre autres par ce fait que cette dernière pourrait, dans certains cas, germer.

La graine du "Sea Island" est d'une bien plus grande valeur fertilisante que celle du "Upland", car elle contient un pourcentage plus élevé en azote, acide phosphorique et potasse. Dans une tonne de graines de "Sea Island", il y a 153,3 livres d'éléments fertilisants, tandis qu'une tonne de graines de "Upland" ne renferme que 125 livres.

Par contre, le tourteau de "Sea Island" n'est pas aussi riche en éléments fertilisants que celui du "Upland"; il faut une tonne et demie du premier pour

obtenir la somme d'éléments fertilisants contenue dans une tonne de tourteau de "Upland".

Quant à la valeur alimentaire, les tableaux dont nous donnons un résumé ci-dessous montrent clairement la supériorité de la graine du "Sea Island" sur celle du "Upland." Elle est considérablement plus riche en protéine et en extraits non azotés et un peu plus riche en graisse; elle possède en outre l'avantage de renfermer moins de substances fibreuses. On peut donc conclure que la graine du "Sea Island" est un aliment riche et de valeur, mais les albuminoïdes s'y trouvent en proportion relativement faible, elle ne peut donc être employée seule, il faut y ajouter des matières telles que les mélasses. A ce propos, on trouvera dans "Agricultural News", vol. 3, p. 389, quelques indications sur les succès obtenus dans l'alimentation du bétail en mélangeant mélasse et tourteau de coton.

Quant à la valeur nutritive du tourteau de "Sea Island", M. Shiver montre qu'il est inférieur à celui du "Upland" ordinaire, mais cette infériorité serait due uniquement aux méthodes employées dans la fabrication de ces tourteaux.

Le tableau ci-dessous donne la composition moyenne des graines de coton "Sea Island" et "Upland."

	Sea Island	Upland
Eau . . . . .	8,030	7,04
Cendres . . . . .	4,600	8,29
Azote . . . . .	3,510	3,07
Acide phosphorique . . . . .	1,689	1,02
Potasse . . . . .	1,595	1,17
Chaux . . . . .	0,321	0,19
Magnésie . . . . .	0,665	0,50
Matières insolubles . . . . .	0,044	0,52

Le tableau suivant donne la teneur en éléments fertilisants essentiels d'une tonne [2,240 livres] de graines des deux sortes de coton dont il est fait mention ici:

	Sea Island	Upland
Azote . . . . .	79,7	69,9
Acide phosphorique . . . . .	37,8	29,1
Potasse . . . . .	35,8	26,0
<b>Total . . . . .</b>	<b>153,3</b>	<b>125,0</b>

De ce tableau, on peut conclure que la valeur fertilisante de la tonne de graines de "Upland" n'est que 81,5% de celle de la tonne de "Sea Island" ou, en d'autres termes, que 1,826 livres de graines de "Sea Island" sont équivalentes, au point de vue engrais, à 2,240 livres de graines de "Upland". Le produit accessoire de la fabrication de l'huile de coton ayant le plus de valeur est le tourteau; d'après les données fournies par diverses usines, la tonne de graines de "Sea Island", dont le tourteau est surtout estimé, produit de 1,590 à 1,698 livres, soit de 71 à 76,25%. La composition du tourteau de coton de "Sea Island" a surtout fixé l'attention depuis

que l'emploi de ces tourteaux comme engrais a fait de très grands progrès.

Mais comme il est très difficile de se parer, dans les graines du "Sea Island", l'enveloppe de la partie centrale, il en résulte que la constitution chimique du tourteau varie assez fortement. Le tableau ci-dessous donne parallèlement la teneur moyenne en éléments utiles de tourteaux de deux variétés de graines de coton examinées:

**Composition moyenne des tourteaux de graines de Sea Island et Upland.**

	Sea Island	Upland
Eau . . . . .	9.24	6.89
Cendres . . . . .	5.14	6.87
Azote . . . . .	4.55	6.87
Acide phosphorique . . . . .	1.80	2.70
Potasse . . . . .	1.68	1.89
Chaux . . . . .	0.35	0.32
Magnésie . . . . .	0.84	0.10
Matières insolubles . . . . .	0.06	0.13

Ces analyses démontrent que le tourteau de "Sea Island" renferme une proportion considérable des principaux éléments fertilisants. Mais, dans le cas d'emploi comme engrais, s'il s'agit d'obtenir un engrais complet, il faudra ajouter afin de compléter sa valeur, des phosphates acides et de la kainite. Dans de telles conditions, on peut préparer un amendement ayant la formule suivante:

	Livres
Tourteau de coton Sea Island [4.6 0/0 d'azote] . . . . .	870
Phosphates acides [15 0/0 d'acide phosphorique] . . . . .	800
Kainite [12.5 0/0 de potasse K2O] . . . . .	830
	<b>2,000</b>

Si l'on compare ensuite le tourteau de "Sea Island" et celui d'"Upland", on voit que le premier des deux est considérablement plus pauvre dans deux des constituants fertilisants, soit azote et acide phosphorique; quant à la teneur en potasse, la différence entre les deux est peu sensible. Le pourcentage en chaux et en magnésie est à peu près le même, mais avec une tendance à la hausse chez le "Upland". Si on calcule la teneur en éléments fertilisants de ces deux tourteaux, on voit que celui de l'"Upland" renferme 256.7 livres tandis que le "Sea Island" en renferme 181.9 seulement. Malgré cette différence, il paraît prouvé que dans les conditions ordinaires l'amendement au "Sea Island" est préférable, car cet engrais paraît mieux proportionné; si l'on désire restituer au sol une forte proportion d'azote, il faudra naturellement employer le "Upland".

Dans le tableau ci-dessous on trouvera le pourcentage d'azote et d'acide phosphorique assimilables et de potasse soluble dans l'eau, contenu dans ces deux tourteaux:

	Sea Island	Upland
Eau . . . . .	9.24	6.89
Azote . . . . .	4.55	6.87
Acide phosphorique assimilable . . . . .	1.78	2.52
Potasse soluble dans l'eau . . . . .	1.87	1.60