

М. В. КАТАЛЫМОВ

СОДЕРЖАНИЕ МАРГАНЦА В УДОБРЕНИЯХ

(Представлено академиком С. И. Вольфовичем 23 I 1951)

Многие из обычно применяемых удобрений содержат микроколичества ряда элементов, в том числе марганца. В литературе имеются указания на то, что такие удобрения, как томасшлак, навоз, зола растений и некоторые другие содержат довольно значительное количество марганца. Однако имеющиеся данные о содержании его в удобрениях далеко не полны. Нами совместно с Н. И. Палиловой проведена работа по определению общего содержания марганца в различных удобрениях. Марганец определялся обычным колориметрическим методом пос-

Таблица 1

Содержание марганца в удобрениях (в мг/кг)

Удобрение	Марганец	Примечание	Удобрение	Марганец	Примечание
Навоз на соломенной подстилке	868	На сух. в-во	Фосфоритная мука егорьевская, образец № 2	610	На возд.-сух. в-во
Торф низинный, Редькино Калининской обл.	326	То же	Фосфоритная мука Каратау	568	То же
Торф верховой, Редькино	43	" "	Костяная мука Клейтук, Москва	55	" "
Торф переходный, Редькино	144	" "	Суперфосфат из апатита, Невский завод	142	" "
Зола навоза	1777	На возд.-сух. в-во	Томасшлак, Керченский завод	36536	" "
" торфа верхового	1087	То же	Преципитат, Воскресенский завод	250	" "
" торфа переходного	980	" "	Сильвинит соликамский	18	" "
" каменного угля,		" "	Карналит	18	" "
Донбасс	205	" "	Каинит калужский . . .	70	" "
Зола березы	21276	" "	Каинит Калмагнесия, Стебник	40	" "
" сосны	14706	" "	Каинито-лангбейнитовая соль, Стебник	64	" "
" дуба	11364	" "	Калий хлористый, Соликамск	следы,	" "
" осины	4820	" "		<5	" "
Известковый туф неизвестного месторождения	1333	" "	Селитра аммиачная . .	нет	То же
Доломитовая мука	108	" "	" натриевая	"	"
Мел, Логовский мелкомбинат	58	" "	" калиевая	"	"
Известь едкая негашеная	194	" "	Мочевина	"	"
Фосфоритная мука егорьевская, образец № 1	521	" "	Сульфат аммония	42	На возд.-сух. в-во
			Цианамид кальция	15	" "

ле окисления его соединений до марганцевой кислоты при помощи надсернистого аммония. Полученные данные представлены в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что различные удобрения очень сильно различаются по содержанию марганца. Наиболее богаты марганцем томашшлак и древесная зола. Довольно значительные количества этого элемента содержатся в навозе и низинном торфе. Различные виды торфа существенно различаются между собой по содержанию марганца, причем особенно низким содержанием отличается верховой торф. Зола навоза и торфа и особенно зола каменного угля значительно беднее марганцем, чем древесная зола. Сильно различаются между собой по содержанию марганца различные виды известковых материалов: довольно значительные количества этого элемента содержатся в анализированном нами, к сожалению, единственном, образце известкового туфа; мел и другие виды анализированных нами известковых материалов значительно беднее марганцем, чем туф, и содержат сравнительно небольшие количества этого элемента.

Анализированные образцы фосфоритной муки содержат 0,05—0,06% марганца, причем фосфорит Кара-тау в этом отношении близок к егоровскому фосфориту.

Сырые калийные соли содержат очень небольшое количество марганца — от 18 до 70 мг/кг, причем соликамские соли значительно беднее марганцем, чем соли Западно-Украинского месторождения.

Все виды синтетических селитр, мочевины, а также хлористый калий не содержат марганца. Очень небольшие примеси марганца содержатся в сульфате аммония и цианамиде.

В табл. 2 приводятся результаты подсчета количеств марганца, вносимых в почву при применении указанных выше удобрений.

Таблица 2

Количество марганца, вносимого в почву при применении обычных удобрений

Удобрение	Число анализ. образц.	Средн. содерж. Мп в мг/кг	Практ. примен. дозы в т/га	% воды	Колич. вносим. Мп в кг/га
Томашшлак	1	36536	0,35	Возд.-сух.	12,79
Зола древесная	4	13041	0,7	" "	9,13
Торф низинный	1	326	40,0	30 "	9,13
Навоз	1	868	36,0	75 "	7,81
Известь	4	423	3,0	Возд.-сух.	1,27
Фосфоритная мука	3	566	0,4	" "	0,23
Суперфосфат из апатита	1	142	0,3	" "	0,04
Сырые калийные соли	5	42	0,5	" "	0,02
Сульфат аммония	1	42	0,3	" "	0,01
Синтетические селитры, хлоркалий и др.	5	0	0,1—0,5	" "	0

Из табл. 2 видно, что вместе с томашшлаком, древесной золой, торфом и навозом вносятся в почву довольно большие количества марганца — от 7,8 до 12,8 кг/га.

Минеральные промышленные удобрения, за исключением томашшлака, содержат мало марганца, а чистые синтетические и концентрированные удобрения (селитры, хлористый калий, мочевины) совершенно его не содержат.

Научный институт по удобрениям
и инсектофунгицидам им. Я. В. Самойлова

Поступило
2 I 1951