



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4187342/30-15
(22) 15.12.86
(46) 30.08.88, Бюл. № 32
(71) Украинский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. А. Н. Соколовского
(72) А. Я. Демидиенко, А. Д. Ивашина и Е. Ф. Павленко
(53) 631.8 (088,8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1155609, кл. С 09 К 17/00, 1983.
(54) СПОСОБ МЕЛИОРАЦИИ ПЕСЧАНЫХ И СУПЕСЧАНЫХ ПОЧВ И ГРУНТОВ
(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству и охране окружающей среды от загрязнения грунтовых вод продуктами интенсивной химизации сельс-

кого хозяйства и продуктами разложения органических веществ-гумусом. Цель изобретения - ускорение обогащения корнеобитаемого слоя органическими питательными веществами и влагой за счет создания прослойки с повышенными сорбирующими свойствами к гумусу. Выравнивают поверхность песчаной почвы и снимают слой 35-40 см. Под корнеобитаемый слой укладывают водоудерживающую прослойку, содержащую мас. %: торф 45,00-50,00; суглинок 40,00-43,00; известь 1,00-1,50; ильменит 0,25-0,35; силикон 0,01-0,02; жидкий азот - остальное. Прослойку толщиной 2-6 см прикрывают ранее снятым слоем почвы. После закладки прослойки в первые 2-3 года выращивают люпин алколонидный. 2 табл.

Изобретение относится к сельскохозяйственному хозяйству и охране окружающей среды от загрязнения грунтовых вод продуктами интенсивной химизации сельского хозяйства и продуктами разложения органических веществ - гумусом.

Цель изобретения - ускорение обогащения корнеобитаемого слоя органическими питательными веществами и влагой за счет создания прослойки с повышенными сорбирующими свойствами к гумусу.

Пример 1. В качестве компонентов прослоек используют хорошо разложившийся торф, суглинок с содержанием частиц до 0,001 мм не менее 15-20%. Известь (известковая мука) ГОСТ 14050-78, силикон-силиконовые жидкости марки ГЖ-10 или ГЖ-11 по ТУ 6-02-696-76.

Ильменит представляет собой отход горно-обогажительных комбинатов следующего состава, %:

$\text{FeCO}_3 + \text{FeS}_2$	43,78
$\text{Zr(SO}_4)_2$	3,00
SiO_2	40,19
TiO_2	Следы
CaO	3,15
MgO	2,15
Al_2O_3	3,29
P_2O_5	1,86
Y_2O_5	0,41
$\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$	2,15

Жидкий навоз крупного рогатого скота содержит 86,6±3,5% органического вещества 10%; общего азота 0,37%, аммиачного азота 0,09%; фосфора 0,17%; калия 0,23% в расчете на сырое вещество. Органического вещества в сухой массе навоза 70-80%.

В любой емкости, например в выртом котловане, путем тщательного перемешивания гидронасосами составных компонентов, мас.%, торф 48; суглинок 42; известь 1,3; ильменит 0,3; силикон (ГЖВ-10) 0,015; жидкий навоз до 100%, готовят однородную суспензию.

Выравнивают поверхность песчаной почвы и снимают слой 35-40 см.

На подготовленную поверхность гидронасосом подают суспензию до образования прослойки толщиной 3 (возможно 2-6) см, которую прикрывают ранее снятым слоем почвы.

В год посева люпина алколюидного вносят до 1 ц га фосфорных и калий-

ных удобрений и 2-3 г выращивают люпин.

Пример 2. На поле 1 га песчаной или супесчаной дерново-подзолистой почвы проводят вспашку на глубину 35-40 см. Вспаханную поверхность прикатывают катками, с помощью навесных разбрасывателей равномерным слоем вносят торф - 144 т/га, потом суглинок - 126 т/га. В дальнейшем органический слой при помощи машины СЭП - 9654 поливают жидким навозом 25,14 т/га и вносят разбрасывателем минеральных удобрений (РМ) известь 3,9 т/га и ильменит 0,9 т/га с последующим боронованием и распылением суспензии силикона тракторным опрыскивателем из расчета 0,06 т/га действующего вещества (силикона). Обработанную таким образом органико-минеральную смесь прикатывают и с помощью плуга с предплужником укладывают на глубину 35-40 см, вносят при посеве фосфорные и калийные удобрения и выращивают 2-3 года люпин алколюидный.

Влияние качественного и количественного состава прослойки на ее сорбционные и фильтрационные свойства представлено в табл. 1.

Эффективность предлагаемого способа по накоплению гумуса в корнеобитаемом слое песчаных почв по сравнению с контрольным приведена в табл. 2.

Использование предлагаемого способа позволяет за 2-3 г накопить 30,5 т/га гумуса (соответственно 1,52 т/га азота), способствует постепенной и равномерной его отдаче растениям и служит потенциальным резервом для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Формула изобретения

Способ мелиорации песчаных и супесчаных почв и грунтов, включающий укладку под корнеобитаемым слоем водоудерживающей прослойки, содержащей торф, суглинок и добавки, отличающейся тем, что, с целью ускорения обогащения корнеобитаемого слоя органическими питательными веществами и влагой за счет создания прослойки с повышенными сорбирующими свойствами к гумусу, в качестве добавок используют известь, ильменит, си-

ликон и жидкий навоз при следующем
соотношении компонентов, мас. %:

Торф	45,00-50,00
Суглинок	40,00-43,00
Известь	1,00-1,50
Ильменит	0,25-0,35

Силикон
Жидкий навоз

0,01-0,02
Остальное

5 а после закладки прослойки в первые
2-3 года выращивают люкин алколонд-
ный.

Т а б л и ц а 1

Состав	Компоненты прослойки, мас. %						Показатели свойств прослойки		
	Торф	Сугли- нок	Известь	Ильменит	Силикон	Жидкий навоз	Толщи- на прос- лойки, см	Потеря во- ды на филь- трации, см/сут.	Количество вые- того из почвы ор- ганического ве- щества (гумуса) т/га
Предлага- емая 1	48	-	-	-	-	Осталь- ное	3	56-57	20,4 - 20,5
2	48	42	-	-	-	То же	3	4,5-4,8	18,8 - 19,0
3	48	42	1,2	-	-	"	3	3,5-4,0	16,0 - 16,5
4	48	42	1,3	0,30	-	"	3	"	9,6 - 10,1
5	50	43	1,5	0,35	0,02	"	3	3,0-3,4	0,2 - 0,3
6	48	42	1,3	0,30	0,015	"	3	"	0,3 - 0,5
7	45	40	1,0	0,25	0,01	"	3	"	0,9 - 1,0
Известь- ный	-	-	-	-	-	-	3	3,3-3,8	11,2 - 11,4

П р и м е ч а н и е. Исходное содержание гумуса в почве 21,2 т/га.

Т а б л и ц а 2

Глубина отбора образцов почв, см	Способ мелиорации						Разница в содержании азота в пред- лагаемом сло- е по срав- нению с конт- рольным, т/га
	Без прослойки и липина алколондного (контроль- ный)		Без прослойки с липи- ном алколондным 3 г		С прослойкой на глу- бине 40 см с посевом липина алколондного 3 г		
	Гумус, мас. %	Азот, т/га	Гумус, мас. %	Азот, т/га	Гумус, мас. %	Азот, т/га	
0 - 10	0,54	В слое	1,00	В слое	1,31	В слое	В слое 0-35 см
10 - 20	0,67	0,35 см	1,03	0-35 см	1,24	0-35 см	1,52
20 - 35	0,13	1,00	0,57	1,95	0,78	2,52	-
35 - 45	0,10	-	0,32	-	0,32	-	-
45 - 60	0,10	-	0,20	-	0,06	-	-
60 - 80	0,08	-	0,24	-	0,06	-	-
80 - 10	0,06	-	0,20	-	0,06	-	-

ВНИИПИ Заказ 4290/25 Тираж 646 Подписное

Произв.-полигр. пр-тие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4