



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56299

(13) C2

(51) 7 C05F11/08, C05D9/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНОМІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

1

2

(21) 2000085064

(22) 29 08 2000

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Непомнящий Анатолій Самулович, Дульнев Петро Георгійович, Бердніков Олександр Михайлович

(73) Непомнящий Анатолій Самулович, Дульнев Петро Георгійович, Бердніков Олександр Михайлович

(56) SU 1508176 05 11 1977

RU 2071459 10 01 1997

RU 2076087 27 03 1997

RU 2084431 20 07 1997

RU 2102363 20 01 1998

(57) 1 Спосіб отримання органо-мінеральних добрив з використанням торфу та вуглеамонійних солей, який відрізняється тим, що використовують додатково біхмалін, регулятори росту рослин - Триман-1, фосфорні добрива, азотфіксуючі мікроорганізми та їх композиції в співвідношенні

 $1 \cdot 10^{-2} - 0,1 \cdot 10^{-1} - 0,2 \cdot 10^{-2} - 3 \cdot 10^{-6} - 9 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-3} - 0,03 - 25 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-3}$

2 Спосіб застосування органо-мінеральних добрив, який відрізняється тим, що їх використовують на забруднених радіонуклідами територіях з нормою витрати 8-20 т/га

Винахід відноситься до області технології виробництва та застосування органо-мінеральних добрив і може бути використаний в сільському, лісовому, комунальному та ін галузях. Склад і спосіб отримання заявляємих органо-мінеральних добрив у літературі не описаний.

Найближчими аналогами способу отримання заявляємих органо-мінеральних добрив є

- спосіб отримання органо-мінеральних добрив на основі торфу - аналог I [1],

- спосіб отримання органо-мінеральних добрив на основі торфу та вуглеамонійних солей - аналог II [2]

Основним недоліком даних аналогів є їх мала біологічна активність при використанні в якості добрива (табл. 1)

В основу винаходу поставлено завдання створення органо-мінеральних добрив з новим співвідношенням компонентів, в тому числі природних, екологічно безпечних, біологічно активних сполук, а також розробка способу виробництва добрив, що передбачає нову послідовність операцій, нові кількісні параметри, за рахунок чого готовий продукт володіє би поширеним спектром дії і застосування заявлених рішень дозволило б організувати випуск нового виду продукції - органо-мінеральних добрив з товарним найменуванням "ТМАУ". Крім того, практичне здійснення пропонованого способу дозволить підвищити урожайність сільськогоспо-

дарчих культур і зменшити в них накопичення радіонуклідів.

Поставлене завдання досягається за рахунок створення різних композицій органо-мінеральних добрив до складу яких входять торф, біхмалін [3], фосфорні сполуки, тримай-1, азотфіксуючі мікроорганізми.

Опис конкретних прикладів

Приклад 1 Спосіб отримання органо-мінеральних добрив

Суміш №4 (табл. 1) 17л розчиненого в 60-80л води, біхмаліна шляхом ефективного розпилення додають до 1т подрібненого, слабо- чи середньорозкладеного верхнього торфу з вологістю 50-60%, який ретельно перемішують.

Суміш №5 (табл. 1), 10кг вуглеамонійних солей (ВАС) розчиняються в 60л води, 17л біхмаліна - в 10л води та шляхом ефективного розпилення додають до 1т подрібненого, слабо чи середньорозкладеного верхнього торфу з вологістю 50-60% який ретельно перемішують.

Суміш №6 (табл. 1) Приготування даного органо-мінерального добрива здійснюється аналогічно раніше описаному (суміш №5), попередньо розчинивши тримай-1 в 17л, біхмаліна.

Суміш №7 (табл. 1) До витриманої попередньо 7-10 діб суміші №5 при перемішуванні додають 1л розчиненого в 19л воді ризоторфіну з титром 10млрд/мл. Отриману суміш компостують 25-30

(13) C2

(11) 56299

(19) UA

дiб

Сумiш № 4 (табл 2) 12,5л, бiхмалiна, розчиненого 80-60л води додають до 1 т подрiбненого слабо чи середньорозкладеного верхового торфу з вологiстю 50-60% при ретельному перемiшуваннi. Пiсля чого до торфу додають сумiш, яка складається з 17,8кг аmачної селiтри 11,8кг хлористого калiю 25,2кг звичайного суперфосфату, i так же ретельно перемiшують.

Приклад 2 Дослiдження бiологiчної активностi отриманих органо-мiнеральних добрив. Отриманi органо-мiнеральнi добрива з рiзними складовими вносяться в ґрунт перед посiвом озимої пшеницi кукурудзи на зелений корм та картоплю.

Мiсце проведення дослiджень - дослiдне поле Чернiпiвської державної сiльськогосподарської дослiдної станцiї.

ґрунт - дерново-пiдзолистий. Площа облiкової дiлянки - 50м², повторнiсть - 4-кратна.

Схема дослiду та результати дослiджень представленi в таблицi 1.

Аналіз результатiв дослiджень свiдчить про те, що використання заявлених добрив (сумiшi №4-7), суттєво пiдвищує продуктивнiсть озимої пшеницi, картоплi та кукурудзи на зелений корм, вiдносно контролю та аналога (I) вiдповiдно на 12,9 -18,6 - 32,0% та 2,2 - 9,9 - 17,1% (для сумiшi №4), 20,0 -

30,0 - 59,5% та 7,5 - 20,5 -- 41,5% (для сумiшi №5), 25,0 - 38,0 - 68,8% та 12,0 - 27,9 -49,8% (для сумiшi №6), 18,4 - 29,2 - 40,4% та 6,1 - 19,7 - 25,0% (для сумiшi №7 норма витрати якого на вiдмiну від сумiшей №4-6 складає 6т/га).

Приклад 3 Дослiдження, впливу органо-мiнерального добрива на накопичення Cs¹³⁷ в рiзній сiльськогосподарській продукцiї. Органо-мiнеральне добриво, сумiш 3 (табл 2), склад якого, описано в прикладi 1 вносять в ґрунт перед посiвом озимої пшеницi с Полiська 90 i жита с Борьба, а також перед посадкою картоплi с Невський.

Мiсце проведення дослiджень - РСБ Евмiнки Чернiпiвської облaстi, Козельцького району.

ґрунт - дерново пiдзолистий, середньогумусний. Площа облiкових дiлянок 25м², повторнiсть - 4 кратна. Схема дослiдiв та результати дослiджень приведенi в табл 2.

З даних результатiв дослiджень (табл 2) по впливу заявляемого органо-мiнерального добрива на вміст Cs¹³⁷ можна зробити висновок, що добриво значно зменшує накопичення даного iзотопу цезію в соломi, зерні озимої жита, пшеницi, бульбах картоплi вiдносно фону, торфу i N₁₀₀P₁₀₀K₁₀₀ 77,3 i 85,0, 76,7, 74,1%, 58,3% (фону).

73,7 i 83,3%, 75,0 i 72,0%, 54,5% (торфу).

50,0 i 50,0%, 41,7 i 41,7%, 26,6% (NPK).

Таблиця1

Вплив органо-мiнеральних добрив на продуктивнiсть сiльськогосподарських культур

	Варіанта дослiду	Норма витрати, Т/га,	Урожай сiльськогосподарських культур								
			озима пшениця			картопля			кукурудза на з/к		
			ц/га	Прибавка до контролю		ц/га	Прибавка до контролю		ц/га	Прибавка до контролю	
1	Контроль (фон)	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	32,0	-	-	214,0	-	-	244,0	-	-
2	Фон+торф - аналог - I	12	33,1	1,1	3,4	228,4	14,4	6,7	259,8	15,8	6,5
3	Фон+торф(1т)- ВАС(10кг) - аналог - II	12	35,7	3,7	11,5	230,9	16,9	7,8	274,9	30,9	12,6
4	Фон+торф(1т)- бiхмалiн (17л)	6	34,4	2,2	7,6	232,6	18,6	8,7	276,9	32,9	13,5
		12	36,1	4,1	12,9	253,8	39,8	18,6	322,0	78,0	32,0
5	Фон+торф (1т) + ВАС(10кг) + бiхмалiн (17л)	6	34,7	2,7	8,6	236,6	22,6	10,6	296,4	52,4	21,5
		12	38,4	6,4	20,0	278,2	64,2	30,0	389,2	145,2	59,5
6	Фон+торф(1т) + ВАС(10кг) + бiхмалiн (17л) + Триман - 1(30г/т)	6	35,3	3,3	10,4	246,9	32,9	15,4	310,8	66,8	27,4
		12	40,0	8,0	25,0	295,3	81,3	38,0	412,0	168,0	68,8
7	Фон+торф(1т)+ВАС(10кг) + бiхмалiн i (17л) - суперфосфат (5кг) + ризоентерин (1л 3 титром 10млрд/мл)	6	37,9	5,9	18,4	276,4	62,4	29,1	342,7	98,7	40,4

Табл 2

Вміст Cs¹³⁷ n 10³Ки/кг в зерні та бульбах рослин в залежності від добрив (урiвень забруднення ґрунту - 1 ки/кг)

Варіанти дослiдiв i спiсiб внесення	Сiльськогосподарські культури				
	Озиме жито /с Борьба/		Озима пшениця /с Подiеька-90/		Картопля/ с Невський/ клубнi
	Солома	зерно	Солома	зерно	
1 Контроль (без добрив)	0,22	0,20	0,30	0,27	0,12

Продовження Табл 2

Вміст Cs^{137} в 10^{-3} Ки/кг в зерні та бульбах рослин
в залежності від добрив (урівень забруднення ґрунту - 1 Ки/кг)

Варіанти дослідів і спосіб внесення	Сільськогосподарські культури				
	Озиме жито /с Борьба/		Озима пшениця /с Подієвка-90/		Картопля/ с Невский/
	Солома	зерно	Солома	зерно	клубні
2 Аналог I-торф 16т/га	0,19	0,18	0,28	0,25	0,11
3 Аналог II –N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	0,10	0,06	0,12	0,12	0,07
4 Заявляємо органо-мінеральне добриво - Торф - 16т/га + N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ + біхмалін 200г/га	0,005	0,03	0,07	0,07	0,05
5 Заявляємо органо-мінеральне добриво внесення в редок	0,02	0,02	0,02	0,02	0,003

Література

- 1 Справочник по торфу М. госиздатсельхозлитература, 1960, с 148
- 2 А.С. №1608176,1990р. БН 43
- 3 заявка на патент України №99105523,11 10 99