



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88356

(13) C2

(51) МПК (2009)

C05D 9/00

A01N 25/00

A01P 21/00

C05F 11/08 (2009.01)

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

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ОБРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) а200711496

(22) 17.10.2007

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ДУЛЬНІСВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, ГЕРАСИ-
МЕНКО СТАНІСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ, КОСИХ ВА-
ДИМ ЄВГЕНОВИЧ

(73) ДУЛЬНІСВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ

(56) UA 56313, C2, 15.05.2003

UA 57059, C2, 16.06.2003

RU 97110724, A, 20.05.1999

(57) Композиція для обробки сільськогосподарсь-
ких культур, що містить препарат Емістим С, N-
оксид піридину або N-оксид алкіламіну, або їх по-
хідні, а також біогенні елементи - Zn, Cu, Mn, Fe,
Co у вигляді хлоридів або сульфатів, або хелатів, і
бор у вигляді борної кислоти та молібден у вигляді
молібдату амонію.

Винахід відноситься до області сільського гос-
подарства, а саме, до створення композицій, на
основі біологічних препаратів, N-оксиді піридину,
або N-оксиді алкіламінів, або їх похідних, диметил-
сульфоксиду та речовин до складу яких входять
біогенні елементи.

Спосіб, що пропонується, в літературі не опи-
саний.

Найближчим аналогом до заявляє мого спосо-
бу є спосіб підвищення продуктивності сільськогос-
подарських культур з використанням препарату
Емістим-С [1], який отримують із культуральної
рідини після вирощування грибів - симбіонтів
(*Micelia stirilia* або *Cilindrocarpon magnusianum*).

Основним недоліком відомих способів є те, що
продуктивності різних сільськогосподарських куль-
тур з використанням препарату Емістим-С значно
нижча, а ніж із використанням запропонованого
способу (табл.1).

Задача даного винаходу - пошук ефективних
способів вирощування сільськогосподарських
культур з застосуванням екологічно безпечних для
людини і навколишнього середовища композицій.

Поставлена задача досягається за рахунок
створення способу вирощування сільськогоспо-
дарських культур на основі композиції, яка вклю-
чає спирто-водну культуральну ріднину, або нати-
вну культуральну ріднину, яку отримують при
вирощуванні грибів-симбіонтів (*Micelia stirilia* або
Cilindrocarpon magnusianum), з якої отримують

препарат Емістим-С, додатково розчиняють, N-
оксид піридину, або N-оксид алкіламінів, або їх похі-
дні, речовини, до складу яких входять біогенні
елементи: Zn-Cu-Mn-Fe-B-Mo-Co у співвідношенні
(1-1,5:1-1,5:1-1,5:1-2:0,25-2:0-0,01:0,01 та димети-
лсульфоксид у загальному співвідношенні сполук -
1-1,72 або 1-1,72 або 1-1,72 або 1-1,72:0,05-0,5
або 0,05-0,5 або 0,05-0,5:0,1-0,6:0,1-0,8.

Для кращого розуміння матеріалів заявки при-
водяться конкретні приклади:

Приклад 1

Приготування композиційних препаратів

1. Спосіб отримання композиційного препара-
ту №1.

До 560мл 30% спиртового розчину культура-
льної рідини після вирощування штаму грибів-
симбіонтів (*Micelia stirilia* або *Cilindrocarpon*
magnusianum) додають 110г N-оксиді 2-
метилпіридину і 180г диметилсульфоксиду. В цій
суміші при нагріванні до 60°C розчиняють при ін-
тенсивному перемішуванні 160г хлоридів цинку-
міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у
співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,45. Розчин охоло-
джують до кімнатної температури, фільтрують і
доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчи-
ном культуральної рідини.

2. Спосіб отримання композиційного препара-
ту №2.

До 600мл 30% спиртового розчину культура-
льної рідини після вирощування штаму грибів-

(13) C2

(11) 88356

(19) UA

симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 115г N-окисі піридину, 200 диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 190г хлоридів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти та молібдату амонія у співвідношенні 1:1:1:0,1:0,5:0,05 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

3. Спосіб отримання композиційного препарату №3.

До 600мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) додають 100г N-окисі 2-метилпіридину, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 264г хлоридів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,33 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

4. Спосіб отримання композиційного препарату №4.

До 600мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) додають 120г N-окисі 3-метилпіридину, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 150г хлоридів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти та молібдату амонія у співвідношенні 1:1:1:1:0,001:0,4:0,005 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

5. Спосіб отримання композиційного препарату №5.

До 560мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) додають 120г N-оксиді 2,6-диметилпіридину, 200г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 180г хлоридів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,3 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

6. Спосіб отримання композиційного препарату №6.

До 600мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) додають 120г N-окисі 2-метилпіридину, 100г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 150г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:0,87:1,35:0,90:0,01:0,6 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

7. Спосіб отримання композиційного препарату №7.

До 600мл 30% спиртового розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpon magnusianum*) додають 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 40,0г аква N-окисі 2-метилпіридинмарганець (II) хлорида, 40,0г ді (N-окисі 2-метилпіридин) цинк (II) хлорида, 40,0г ді (N-окисі 2-метилпіридин) міді (II) хлорида, 40,0г ді (N-окисі 2-метилпіридин) залізо(III) хлорида та 30г борної кислоти. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра 30% спиртовим розчином культуральної рідини.

8. Спосіб отримання композиційного препарату №8.

До 600мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stiriilia* або *Cilindrocapon magnusianum*) додають 110г N-окисі 2-метилпіридину, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 300г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,4 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

9. Спосіб отримання композиційного препарату №9.

До 560мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirilia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 100г N-окисі піридину, 100г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 200г хелатів цинку-міди-марганцю-заліза-кобальту-в формі етилендіамінтетраоцтової кислоти, борної кислоти та молібдату амонія у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,5:0,01 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

10. Спосіб отримання композиційного препарату №10.

До 600мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 120г N-окисі 2,6-диметилпіридину, 100г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 300г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти та молібдату амонія у співвідношенні 1:1:1:0,01:0,45-0,01 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

11. Спосіб отримання композиційного препарату №11.

До 560мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 110г N-окисі 4-метилпіридину, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 220г хлоридів цинку-мідї-марганідю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,5 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують

до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

12. Спосіб отримання композиційного препарату №12.

До 600мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 140г гідрату N-окисі триметиламіну, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 200г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,3 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

13. Спосіб отримання композиційного препарату №13.

До 700мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 100г ді (N-окисі 2-метилпіридин) мідь (II) хлорида, 100г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 150г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,2 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

14. Спосіб отримання композиційного препарату №14.

До 600мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 135г аква N-окисі 2-метилпіридинмарганець (II) хлорида, 150г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 150г сульфатів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,3 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

15. Спосіб отримання композиційного препарату №15.

До 2л культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 100,0г активованого вугілля і перемішують при кімнатній температурі 12 годин, потім відфільтровують вугілля із нього екстрагують біологічні речовини сумішшю 850мл 30% етилового спирту і 150мл диметилсульфоксиду на протязі 8-12 годин. Вугілля відфільтровують, а в 750мл даного маточника розчиняють при нагріванні до 60° 110г N-окисі піридину і 260,0г хлоридів: цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,25. Розчин фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином маточника.

Таблиця 1

Вивчення впливу препаратів на продуктивність різних сільськогосподарських культур

Препарати	Норма витрати, мл/т, мл/га	Урожайність сільськогосподарських культур					
		Ячмінь		Соя		Кукурудза	
		ц/га	Приріст до контролю, %	ц/га	Приріст до контролю, %	ц/га	Приріст до контролю, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Контроль-вода	-	29,4	-	14,3	-	30,2	-
	-	29,2	-	14,4	-	30,4	-
Емістим-С	20,0	32,5	10,5	15,7	9,9	33,4	10,5
	20,0	32,0	9,5	15,9	10,1	33,7	10,9
Композиційний препарат №1	40,0	36,3	23,6	17,9	24,9	37,3	23,6
	40,0	36,3	24,2	17,8	23,7	37,4	22,9
Композиційний препарат №2	40,0	35,7	21,5	17,0	18,6	36,1	19,6
	40,0	35,3	20,9	17,3	19,9	36,9	21,5
Композиційний препарат №3	40,0	36,4	23,7	17,5	22,4	36,6	21,1
	40,0	36,5	24,9	17,7	23,0	37,3	22,8
Композиційний препарат №4	40,0	34,9	18,7	17,0	19,1	36,3	20,3
	40,0	34,8	19,1	17,1	18,5	36,3	19,5
Композиційний препарат №5	40,0	36,8	25,2	17,7	24,1	38,0	25,7
	40,0	36,1	23,7	17,8	23,7	37,7	24,1
Композиційний препарат №6	40,0	37,1	26,2	17,6	23,3	37,0	22,5
	40,0	36,3	24,3	17,9	24,5	37,6	23,7
Композиційний препарат №7	40,0	36,2	23,1	18,0	25,6	38,0	25,8
	40,0	35,5	21,5	17,7	23,2	38,6	26,9
Композиційний препарат №8	40,0	36,3	23,5	17,0	18,8	36,6	21,1
	40,0	35,9	22,8	17,1	19,0	38,0	24,9
Композиційний препарат №9	40,0	35,8	21,8	17,6	23,2	37,1	22,7
	40,0	36,2	23,9	17,7	22,7	37,7	24,1
Композиційний препарат №10	40,0	35,6	21,1	18,0	25,8	37,3	23,4
	40,0	35,7	22,4	17,7	22,7	38,5	26,7

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Композиційний препарат №11	40,0	35,2	19,8	17,0	18,8	36,1	19,5
	40,0	34,7	19,0	17,3	19,9	36,8	20,9
Композиційний препарат №12	40,0	34,9	18,6	17,0	19,1	35,8	18,5
	40,0	34,8	19,2	17,3	19,9	36,7	20,7
Композиційний препарат №13	40,0	36,0	22,4	17,7	23,7	37,4	23,8
	40,0	37,1	26,9	17,9	24,1	38,0	24,9
Композиційний препарат №14	40,0	35,9	22,1	17,4	21,5	38,0	25,8
	40,0	36,2	23,9	18,1	25,9	37,9	24,7
Композиційний препарат №15	40,0	36,5	24,1	17,3	20,7	36,7	21,5
	40,0	35,5	21,7	17,4	20,9	37,3	22,8
Композиційний препарат №16	40,0	35,8	21,8	18,0	25,8	37,2	23,2
	40,0	35,9	23,1	18,0	24,9	38,1	25,2
Композиційний препарат №17	40,0	36,2	23,1	17,7	23,7	38,3	26,7
	40,0	36,8	25,9	18,1	25,8	37,8	24,5

16. Спосіб отримання композиційного препарату №16.

До 2л культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 100,0г активованого вугілля і перемішують при кімнатній температурі 12 годин, потім відфільтровують вугілля із нього екстрагують біогенні речовини сумішшю 800мл 30% етилового спирту і 200мл диметилсульфоксиду на протязі 8 годин. Вугілля відфільтровують, а в 700мл даного маточника розчиняють при нагріванні до 60° 120г N-оксиді 2-метилпіридину і 220,0г хлоридів: цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,3. Розчин фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином маточника.

17. Спосіб отримання композиційного препарату №17.

До 560мл розчину культуральної рідини після вирощування грибів-симбіонтів (*Micelia stirlia* або *Cilindrocarpum magnusianum*) додають 120г солі біс(N-оксиді 2,6-диметилпіридину) і бурштинової кислоти, 200г диметилсульфоксиду. В цій суміші розчиняють 150г хлоридів цинку-міді-марганцю-заліза-кобальту-борної кислоти у співвідношенні 1:1:1:1:0,01:0,5 при нагріванні до 60°C і інтенсивному перемішуванні. Розчин охолоджують до кімнатної температури, фільтрують і доводять об'єм до 1 літра розчином культуральної рідини.

Приклад 2

Вивчення впливу композиційних препаратів на продуктивність сільськогосподарських культур

Дослід польовий. Об'єкти дослідів - ячмінь, соя, кукурудза.

Грунт - дерново-підзолистий середньо суглинний, вміст гумусу - 1,2-1,6%, слабкокислий pH-5,9-6,4.

Обробку насіння проводили методом напіввологого протруєння. Норма втрати робочого розчину - 10-20л/т.

Вегетуючі рослини обробляли в наступні фази розвитку: ячмінь — кінець куціння-початок виходу в трубку; соя - початок бутонізації; кукурудза - в фазу 4-6 листочків.

Норма втрати робочого розчину - 250-350л/га.

Площа облікових ділянок 10м², повторність трьохразова.

Схема і результати дослідів представлені в табл.1.

Аналіз результатів дослідів свідчить про те, що заявлені композиції ефективніші за еталонний препарат, в середньому, до 12%.

Література:

1. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні, Київ «Юнівест маркетинг», 2003р. с.169.