



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **17777** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A01C 1/06
A01C 1/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗАХИСНО-СТИМУЛЮЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ

1

2

(21) u200603716

(22) 05.04.2006

(24) 16.10.2006

(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.

(72) Саблук Василь Трохимович, Грищенко Ольга Миколаївна, Грищенко Валентина Миколаївна, Яковенко Олександр Миколайович, Сторожик Лариса Іванівна

(73) ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ УААН

(57) Спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами, що включає

приготування робочої суміші із інсектицидів, фунгіциду, плівкоутворювача, регулятора росту, нанесення робочої суміші на каліброване насіння, який **відрізняється** тим, що до складу робочої суміші включено інсектициди із різних хімічних груп з різною дією на шкідників, фунгіцид при наступному співвідношенні компонентів, мл/посівну одиницю:

| | |
|------------------------|--------|
| Фурадан 35 ST т.пс. | 60 |
| Семафор 20 ST т.к.с. | 3 |
| Апрон XL 035 FS т.к.с. | 4 |
| вода | 12-14. |

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до хімічних засобів захисту рослин і може бути застосована для обробки насіння цукрових буряків перед сівбою.

Передпосівна обробка насіння цукрових буряків - один із обов'язкових і важливих прийомів у технології вирощування цієї культури, що дозволяє одержати повноцінні дружні сходи цукрових буряків і забезпечити оптимальну і рівномірну густоту рослин, що є однією з умов одержання високих урожаїв з хорошими технологічними якостями.

На початкових стадіях росту і розвитку сходи цукрових буряків сильно пошкоджуються, як наземними, так і ґрунтовими шкідниками, що може призвести до часткової або повної загибелі посівів, та необхідності пересіву.

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до пропонованої корисної моделі є спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами [патент України №44511А 15.02.2002. Бюл. №2], що включає приготування робочої суміші із композиції інсектицидів фурадану 30мл і круізеру 15мл та із фунгіцидів тачигарену 6г і превікуру 4мл або тачигарену 6г і сульфокарбату-К 4г, або тачигарену 6г і апрону XL 3мл, плівкоутворювача СМАН-20 - 0,3мл, або ПХВ або фітон 0,3мл, регулятора росту емістим-С 0,007мл, або бетастимулін 0,007мл, або етамон 0,14мл, води -12-14мл, нанесення робочої суміші на каліброване насіння.

Відомий і пропонований способи мають спільні суттєві ознаки, а саме: приготування робочої суміші для обробки насіння цукрових буряків із інсектициду, фунгіциду, регулятора росту, плівкоутворювача та нанесення робочої суміші на каліброване насіння, але відомий спосіб не забезпечує достатнього зниження пошкодження рослин комплексом ґрунтових і наземних шкідників.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами, шляхом введення в суміш інсектицидів різних хімічних груп (системної і контактної дії), що забезпечує високу польову схожість насіння, знижує пошкодження рослин не тільки наземними (бурякові довгоносики, бурякові блішки), а і ґрунтовими шкідниками (дротяники - личинки коваликів і бурякової крихітки), фунгіцид забезпечує зниження ураженості рослин коренеїдом. За рахунок поєднання інсектицидів різної хімічної дії підсилюється дія ЗСР, підвищується продуктивність культури, а також знижується токсична дія на навколишнє середовище.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами, що включає приготування суміші із інсектициду, фунгіциду, плівкоутворювача, регулятора росту і нанесення робочої суміші на каліброване насіння, згідно з корисною моделлю в склад робочої суміші включається два інсектициди з різних хімічних груп, які

(19) **UA** (11) **17777** (13) **U**

мають різну дію на шкідники (ґрунтові, наземні) Фурадан 35 ST т.пс. (системної дії) і Семафор 20 ST т.к.с. (піретроїдний інсектоакарицид широкого спектру дії), фунгіцид Апрон XL 035 FS т.к.с. при такому співвідношенні компонентів, мл на посівну одиницю (100тис. насінин цукрових буряків):

| | |
|------------------------|-------|
| Фурадан 35 ST т.пс. | 60 |
| Семафор 20 ST т.к.с. | 3 |
| Апрон XL 035 FS т.к.с. | 4 |
| Вода | 12-14 |

Введені у заявлений спосіб обробки насіння захисно-стимулюючі речовини мають таку характеристику:

Фурадан 35 ST т.пс. - інсектицид системної дії для обробки насіння цукрових буряків проти комплексу шкідників, ф. ФМСі, США. Діюча речовина - карбофуран, 0-(2,3-дігідро-2,2, диметілбензофуралін-7)-N метілкарбамат.

Препаративна форма - 35% текуча паста.

Емпірична формула – $C_{12}H_{15}O_3$.

Це біла кристалічна речовина з молекулярною масою 221,3 і температурою плавлення 150-152°C. Розчинність (в г/кг): в ацетоні 150, ацетонітрилі 140, бензолі 40, диметилсульфоксиді 270, циклогексанолі 90, воді 0,7. При нагріванні із лугами і кислотами швидко розкладається, спиртовими розчинами лугів розкладається навіть при кімнатній температурі. Розкладається при дії гіпохлориту кальцію.

Вміщує прилипач та барвник.

ЛД₅₀ для щурів при оральному введенні 8-14мг/кг [Н.Н. Мельников, К.В. Новожилов, С.Р. Белан. Справочник. Пестициди і регулятори росту растений. - М., "Химия", 1995].

Семафор 20 ST т.к.с. - піретроїдний інсектоакарицид широкого спектру дії ф. ФМСі, США. Діюча речовина - біфентрин, 200г/л.

(Z)-(1RS)-цис-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропіл-1-еніл)-2,2-диметилциклопропанкарбоновоц кислоти 2-ментилбіфеніл-3-ілметіловий ефір.

Препаративна форма - 20% текучий концентрат суспензії.

Має репелентні властивості.

Емпірична формула - $C_{23}H_{22}CO_2$.

Молекулярна маса - 422,9.

Чистий продукт - це кристалічна речовина, температура плавлення - 86-70,6°C. Технічний продукт - в'язке світло-коричневе масло зі слабим

запахом, яке з часом застигає, температура плавлення - 51-61°C.

У воді практично нерозчинний, розчинний у хлористому метиліні, хлороформі, ацетоні, ефірі, толуолі, слабо розчинний у гептані, метанолі. Стабільний ≥ 1 рік при температурі 25-50°C.

ЛД₅₀ дермально для кроликів 2000мг/кг.

Малорухоми у ґрунті в не проникає в ґрунтові води. Т0,5 в ґрунтах - 2-4 місяці [Н.Н. Мельников, К.В. Новожилов, С.Р. Белан. Справочник. Пестициди і регулятори росту растений. - М., "Химия", 1995].

Апрон XL 350 FS т.к.с. - системний фунгіцид для протруювання насіння проти хвороб цукрових буряків (коренеїда, пероноспорозу), ф. "Сингента", Швейцарія. Діюча речовина - металаксил-М, N-(2,6-ксиліл)-N-(2-метоксиацетіл)-DL - аланіна метиловий ефір. Препаративна форма містить в собі полімер та барвник, що покращує якість протруєння та запобігає втратам препарату після обробки насіння в результаті транспортування та висіву [163].

Емпірична формула – $C_{15}H_{21}NO_4$.

Препаративна форма - 35% т.к.с.

Молекулярна маса - 279,3.

Це - кристалічна речовина білого або рожевого кольору з температурою плавлення 71-72°C. Розчинність у воді (20°C) 0,715; розчинна у великій кількості органічних розчинників.

ЛД₅₀ для щурів - 669мг/кг [Н.Н. Мельников, К.В. Новожилов, С.Р. Белан. Справочник. Пестициди і регулятори росту растений. - М., "Химия", 1995].

Ефективність запропонованого способу обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами вивчали в польових умовах на Білоцерківській дослідно-селекційній станції та експериментальній базі "Олександрія" Інституту цукрових буряків УААН. Результати експериментальної перевірки запропонованого способу для обробки насіння цукрових буряків ЗСР наведені в таблицях 1-3.

При сівбі насінням, яке оброблене запропонованим способом у складі захисно-стимулюючих речовин, підвищується польова схожість насіння - на 3,1-3,9%, маса 100 рослин - 9,0-9,7%, ураженість коренеїдом при цьому знижувалась на 10,8-14,4% порівняно з прототипом (табл.1, 2).

Таблиця 1

Вплив компонентів ЗСР на схожість насіння і масу рослин, БЦЦСС, 2003-2005рр.

| № п/п | Варіанти | Норма витрати препаратів, мл/п.о. | Польова схожість насіння, % | Маса 100 рослин у фазі 1-ої пари листків |
|-------|---|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| 1 | Апрон XL | 4 | 88,4 | 28,0 |
| 2 | Фурадан+Апрон XL | 60+4 | 86,5 | 27,9 |
| 3 | Семафор+Апрон XL | 3+4 | 85,7 | 27,7 |
| 4 | Фурадан+Семафор+Апрон XL - запропонована корисна модель | 60+3+4 | 89,6 | 30,4 |

Таблиця 2

Ефективність дії компонентів для обробки насіння
проти шкідливих організмів, БЦДСС, експериментальна база "Олександрія", 2003-2005рр.

| № п/п | Варіанти | Норма витрати препаратів, мл/п.о. | Ураженість коренеїдом, % | Ґрунтові шкідники | | Наземні шкідники | |
|-------|--|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| | | | | дротяники (личинки коваликів) | бурякова крихітка | бурякові довгоносики | бурякові блішки |
| 1 | Апрон XL | 4 | 45,8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Фурадан+Апрон XL | 60+4 | 29,8 | 50,2 | 65,5 | 66,0 | 56,8 |
| 3 | Семафор+Апрон XL | 3+4 | 26,2 | 46,1 | 30,5 | 42,7 | 21,6 |
| 4 | Фурадан+Семафор+Апрон XL -запропонована корисна модель | 60+3+4 | 15,4 | 57,8 | 64,8 | 77,3 | 70,3 |

Таблиця 3

Вплив компонентів на продуктивність цукрових буряків,
БЦДСС, експериментальна база "Олександрія", 2003-2005рр.

| № п/п | Варіанти | Норма витрати препаратів, мл/п.о. | Густота рослин перед збирання врожаю, тис. /га | Урожайність, т/га | Цукристість, % | Збір цукру, т/га |
|-------|--|-----------------------------------|--|-------------------|----------------|------------------|
| 1 | Апрон XL | 4 | 95 | 35,5 | 17,8 | 6,3 |
| 2 | Фурадан+Апрон XL | 60+4 | 110 | 38,4 | 18,0 | 6,9 |
| 3 | Семафор+Апрон XL | 3+4 | 104 | 37,3 | 17,9 | 6,7 |
| 4 | Фурадан+Семафор+Апрон XL -запропонована корисна модель | 60+3+4 | 115 | 44,7 | 18,0 | 8,0 |

Як видно із даних таблиць 2 і 3 застосування запропонованого способу забезпечує збереження посівів цукрових буряків на ранніх етапах розвитку від пошкодження основними наземними шкідниками сходів: буряковими довгоносиками на 77,3%, буряковими блішками - 70,3%, ґрунтовими шкідниками: дротяниками - на 57,8%, буряковою крихіткою на - 64,8%, що у 0,5-2 рази вище прототипу. Також забезпечується урожайність коренеплідів цукрових буряків 44,7т/га при цукристості 18,0%. Збір цукру становить 8,0т/га, що на 1,1-1,3т/га вище прототипу.

Спосіб обробки насіння цукрових буряків ЗСР здійснюють таким чином.

Вологість насіння цукрових буряків перед обробкою не повинна перевищувати 11%. Робочу суміш ЗСР готують не більше як на одну зміну із

розрахунку на посівну одиницю (100тис. насінин). В бак заливають воду, потім додають суспензію з фунгіциду Апрон XL 035 FS т.к.с. (4мл), регулятор росту, плівкоутворювач ретельно перемішують. Після ретельного перемішування і досягнення однорідності до цієї суспензії додають інсектициди Фурадан 35 ST т.пс. (60мл) і Семафор 20 ST т.к.с. (3мл), перемішують і подають в протруювач насіння [ГОСТ 4764-82]. В машину для інкрустації з розрахунку на одну посівну одиницю насіння надходить окремим потоком, покривається сумішшю ЗСР, після чого подається на фасувальні та пакувальні машини.

Широке застосування способу обробки насіння цукрових буряків ЗСР дозволить значно підвищити урожайність і якість продукції при мінімальному рівні затрат.