



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3930

(13) U

(51) 7 A01C1/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

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

1

2

(21) 2004042500

(22) 02.04.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Сторожик Лариса Іванівна, Грищенко Ольга
Миколаївна, Грищенко Валентина Миколаївна,
Кісліцина Наталія Валеріївна, Заславський Олексій
Маркович(73) ІНСТИТУТ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ УКРАЇНСЬКОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК(57) Спосіб обробки насіння цукрових буряків за-
хисно-стимулюючими речовинами, що включаєприготування робочої суміші з інсектициду, фунгі-
циду, плівкоутворювача, регулятора росту, нане-
сення робочої суміші на каліброване насіння, який
відрізняється тим, що в склад робочої суміші як
плівкоутворювач та регулятор росту вводять Марс
EL при наступному співвідношенні компонентів,
мл/поверхні одиницю:

| | |
|----------|--------|
| Круїзер | 21 |
| Апрон XL | 3 |
| Марс EL | 0,3 |
| вода | 12-14. |

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

При вирощуванні цукрових буряків особливе значення має одержання повних сходів, що важливо при застосуванні малих норм висіву насіння. Зрідженість сходів у результаті пошкодження шкідниками та ураження коренем зумовлює необхідність пересіву, що значно зменшує період вегетації буряків і призводить до зниження врожайності коренеплодів та погіршення їх якості.

Тому найефективнішим способом захисту сходів від шкідливих організмів є інкрустація насіння (обробка насіння) композицією захисно-стимулюючих речовин (ЗСР), до якої входять інсектициди, фунгіциди, приліплювачі і регулятори росту.

Відомий склад "Марс-1" для передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур (патент України №27093, МПК A01C1/06, Бюл. №1 від 28.02.2000), який містить суміш поліетиленоксиду 400 та поліетиленоксиду 1500 у співвідношенні 1:2,0-1:2,2. Однак відомий склад не забезпечує високої схожості насіння і зниження пошкодженості рослин шкідниками та ураженості коренем.

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до пропонованого корисної моделі є спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами (патент України №44511A 15.02.2002. Бюл. №2), що включає приготування робочої суміші із композиції інсектицидів фурадану 30мл і круїзеру 15мл та із фунгіцидів тачигарену 6г і превікуру 4мл або тачигарену 6г і сульфокARBATіону K 4г, або тачигарену 6г і апрону XL 3мл, плівкоутворювача СМАН-20 - 0,3мл, або ПХВ або фітон 0,3мл, регулятора росту емістім-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 - круїзер, фунгіциду - апрон XL, регулятора росту, плівкоутворювача та нанесення робочої суміші на каліброване насіння, але відомий спосіб не забезпечує високої польової схожості, достатнього зниження пошкодженості рослин шкідниками та ураженості коренем і є більш затратним тому, що в ЗСР плівкоутворювач має низьку здатність утримувати фунгіцид і інсектицид на насінні культури і руйнується під час транспортування, крім цього значні затрати на придбання плівкоут-

(13) U

(11) 3930

(19) UA

ворювача і регулятора росту підвищують ціну ЗСР (у запропонованому винаході плівкоутворювач і регулятор росту забезпечується однією речовиною).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами, шляхом введення в суміш Марс EL, в якості плівкоутворюючого регулятора росту, що дає змогу забезпечити високу польову схожість насіння, знизити пошкодженість рослин цукрових буряків шкідниками і ураженість їх коренеюдом, підсилити дію ЗСР за рахунок кращого збереження їх на насінні, підвищити продуктивність культури та зменшити затрати на придбання плівкоутворювача і регулятора росту, а також знизити токсичну дію на навколишнє середовище.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами, що включає приготування робочої суміші із інсектициду, фунгіциду, плівкоутворювача, регулятора росту і нанесення робочої суміші на каліброване насіння, згідно з корисною моделлю в склад робочої суміші в якості плівкоутворювача та регулятора росту вводять Марс EL, при такому співвідношенні компонентів, мл/посівну одиницю:

| | |
|----------|--------|
| Круїзер | 21 |
| Апрон XL | 3 |
| Марс EL | 0,3 |
| Вода | 12-14. |

Введений у заявлений спосіб обробки насіння захисно-стимулюючими речовинами регулятор росту Марс EL - плівкоутворюючий регулятор росту, препарат системної дії (ПЕГ-400, ПЕГ-1500, гумат натрію - 3%, Ендофіт L1 - 1%), ПВКФ "Імпторсервіс", Україна (Применение препаратов серии "Марс" в сельском хозяйстве. Под ред. А.С. Снурникова и А.М. Заславского. -Харьков, -2003г.).

Вміст діючої речовини 770г/л. Діюча речовина - Macrogols 400, Macrogols 1500.

Емпірична формула – $C_{18}H_{38}O_{10} + C_{16}H_{126}O_{31}$.

Масляниста рідина від світло-жовтого до світло-коричневого кольору.

Кислотність pH5,6-7,5.

Розчинний у воді, ацетоні, 95% спирті та хлороформі, практично нерозчинний у ефірі. Не летючий. Нетоксичний при надходженні у шлунок (ЛД₅₀ для щурів - 20,5г/кг). Належить до четвертого класу безпеки.

Даний препарат - це полімер, який стає твердим при зниженні температури до +8°C, практично нетоксичний, володіє знезаражуючою дією, добре розкладається у ґрунті і допомагає насінню максимально проявити свої потенційні можливості у

польових умовах, а також захищає його від насінневої та ґрунтової інфекції. Характеризується високою проникаючою здатністю.

Це комплексний полімерний препарат для обробки насіння і рослин, який має такі властивості:

1. Стимулятор росту - забезпечує повну реалізацію потенціальних можливостей формування урожаю обробленої культури за рахунок стимуляції енергії проростання насіння.

2. Адаптоген - дозволяє сільськогосподарським культурам адаптуватися до любих погодних умов (посуха, нестача вологи), сприяє захисту насіння при довгому перебуванні в несприятливих умовах в період набухання і появи проростків, забезпечує задану польову схожість насіння.

3. Фунгіцид, бактерицид - має незначну знезаражуючу дію, а при введенні його до складу захисно-стимулюючих речовин, надійно захищає насіння і проростки від насінневої і ґрунтової інфекції.

4. Плівкоутворювач - при його використанні утворюється стійка оболонка, яка фіксує препарат на довготривалий час, що виключає осипання захисно-стимулюючого шару з поверхні насіння при транспортуванні, довготривалому зберіганні і сівбі.

Застосування запропонованого способу забезпечує збереження посівів цукрових буряків на ранніх етапах розвитку від пошкодження основними наземними шкідниками сходів (довгоносиками) на 96,2%, знижує ураженість коренеюдом на 22,5%, забезпечує високу польову схожість насіння на рівні 77,0% і забезпечує урожайність коренеплодів цукрових буряків 43,6т/га при цукристості 16,7%. Крім того зменшуються затрати на придбання плівкоутворювача і регулятора росту, оскільки в нашому випадку ці речовини входять до складу Марс EL і знижується токсична дія на навколишнє середовище.

Ефективність запропонованого способу обробки насіння цукрових буряків з захисно-стимулюючими речовинами вивчали в лабораторних умовах в Інституті цукрових буряків і польових умовах на Веселоподільській дослідно-селекційній станції у 2002-2003рр.

Результати експериментальної перевірки запропонованого способу для обробки насіння цукрових буряків ЗСР наведені в таблицях 1-2.

При сівбі насінням, яке оброблене запропонованим способом у складі захисно-стимулюючих речовин, підвищувалась енергія проростання на 2,2%, польова схожість насіння - на 6,9%, маса 100 рослин - на 4,5г, ураженість коренеюдом при цьому знижувалась на 2,6% порівняно з прототипом. Прибавка урожайності коренеплодів цукрових буряків порівняно з прототипом складає 2,4т/га, збору цукру 0,4т/га або 14,7%.

Таблиця 1

Вплив компонентів ЗСР для обробки насіння цукрових буряків
на схожість насіння і масу рослин, 2002-2003, ІЦБ УААН, ВПДСС

| № п/п | Варіанти | Норма витрати препаратів, мл/п.о. | Енергія проростання насіння, % | Лабораторна схожість насіння, % | Польова схожість насіння, % | Маса 100 рослин у фазі 1-ої па- ри листків |
|----------|--|---|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Апрон XL, 35% т.к.с. | 3 | 76,3 | 91,2 | 68,1 | 49,3 |
| 2 | Круїзер 35% т.к.с.+апрон XL, 35% т.к.с. - прототип | 21+3 | 78,4 | 93,5 | 70,1 | 52,3 |
| 3 | Марс EL | 0,3 | 79,6 | 92,5 | 70,8 | 54,6 |
| 4 | Круїзер+апрон XL+Марс EL - за- пропонована корисна модель | 21+3+0,3 | 80,6 | 94,0 | 77,0 | 56,8 |

Таблиця 2

Ефективність дії компонентів для обробки насіння проти шкідливих організмів
цукрових буряків і їх вплив на продуктивність культури, 2002-2003рр., ВПДСС

| № п/п | Варіанти | Норма витрати препа- ратів, мл/п.о. | Ураже- ність коре- нею, % | Ефектив- ність проти дов- гоносиків, % | Густота ро- слин перед зби- ранням, тис./га | Урожай- ність, т/га | Цукрис- тість, % | Збір цукру, т/га |
|----------|--|---|------------------------------------|--|---|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | Апрон XL, 35% т.к.с. | 3 | 26,8 | - | 98,3 | 36,6 | 16,4 | 6,00 |
| 2 | Круїзер 35% т.к.с.+апрон XL, 35% т.к.с. - прототип | 21+3 | 24,2 | 90,6 | 119,5 | 41,2 | 16,7 | 6,88 |
| 3 | Марс EL | 0,3 | 26,1 | - | 103,4 | 38,1 | 16,6 | 6,32 |
| 4 | Круїзер 35% т.к.с.+апрон XL, 35% т.к.с.+марс EL - запропо- нована корисна модель | 21+3+0,3 | 22,5 | 96,2 | 121,4 | 43,6 | 16,7 | 7,28 |

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 із фунгіциду апрону XL (3мл) і плівкоутворюючого регулятора росту Марс EL (0,3). Після ретельного перемішування і досягнення однорідності до цієї

суспензії додають інсектицид круїзер (21мл), 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 розфасовочні та пакувальні машини.

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