



УКРАЇНА

(19) UA (11) 3931 (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) 2004042501

(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 включає

приготування робочої суміші із композиції інсектицидів і фунгіциду, плівкоутворювача, регулятора росту і нанесення 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/посівну одиницю:

Фурадан	30
Круїзер	11
Апрон XL	3
Марс EL	0,3
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.

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

Тому одним із 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 А01С1/06, 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 коренеюдом.

Відомий спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами (патент України № 44511 А, МПК А01С1/06, 1/08, Бюл. №2 від 15.02.2002, що включає приготування робочої суміші із композиції інсектицидів фурадану 30мл і круїзера 15мл та із фунгіцидів тачигарену 6г і пре-вікуру 4мл або тачигарену 6г і сульфокарбонатону К

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 з розрахунку на посівну одиницю (100000 насінин).

Відомий і пропонований способи мають спільні суттєві ознаки, а саме: приготування робочої суміші із композиції інсектицидів фурадану і круїзера, 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 коренеюдом 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 плівкоутворювача і регулятора росту підвищують ціну ЗСР (у запропонованому винаході плівкоутворювач і регулятор росту забезпечується однією речовиною).

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до пропонованої корисної моделі є спосіб обробки насіння цукрових буряків ЗСР (Л.І. Сторожик. Композиції інсектицидів та ефективність їх дії проти основних шкідників сходів цукрових буряків. Збірник наукових праць, вип.5, К., 2003, С.277-280), що включає приготування робочої суміші із розрахунку на посівну одиницю (100000 насінин) із композиції інсектицидів фурадану 30мл і круїзера 11мл і фунгіциду апрон XL 3мл, плівкоутворювача СМАН-20 - 0,3мл, регулятора росту емістім-С

(13) U

(11) 3931

(19) UA

0,007мл, води 12-14мл та нанесення робочої суміші на каліброване насіння, але відомий спосіб не забезпечує високої польової схожості, достатнього зниження пошкодженості рослин шкідниками і ураженості коренеюдом і є більш затратним, тому, що в ЗСР плівкоутворювач має низьку здатність утримувати фунгіцид і інсектицид на насінні цукрових буряків і руйнується під час транспортування. Крім цього значні затрати на придбання плівкоутворювача 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 пошкоджуваність 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 ЗСР, що включає приготування робочої суміші із композиції інсектицидів і 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/поівну одиницю:

Фурадан	30
Круїзер	11,
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, DEL-1500, гумат натрію - 3%, Ендофит L1 - 1%), ПВКФ "Імпторгсервіс", 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 (LD₅₀ 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 любых 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.

Використання для обробки насіння запропонованого способу нової суміші ЗСР забезпечує збереження посівів цукрових буряків на ранніх етапах розвитку від пошкодження основними наземними шкідниками сходів (довгоносики) на 96,3%, знижує ураженість коренеюдом 22,3%, забезпечує високу польову схожість насіння на рівні 76,2% і забезпечує урожайність коренеплодів цукрових буряків 43,8т/га при цукристості 16,7%.

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

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 пари листків
1	2	3	4	5	6	7
1	Апрон XL, 35% т.к.с.	3	76,3	91,2	68,1	49,3
2	Фурадан, 35% т.п.+апрон XL, 35% т.к.с.	60+3	74,5	90,0	67,4	49,7

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
3	Круїзер 35% т.к.с.+апрон XL, 35% т.к.с.	21+3	78,4	93,5	75,4	52,3
4	Марс EL	0,3	79,6	92,5	74,2	54,6
5	Фурадан+круїзер+апрон XL - прототип	30+11+3	76,2	91,0	75,0	55,0
6	Фурадан+круїзер+апрон XL+Марс EL - запропонована корисна модель	30+11+3+0,3	79,4	93,8	76,2	59,2

При сівбі насінням, яке оброблене запропонованим способом в складі захисно-стимулюючих речовин, порівняно з прототипом, підвищилась енергія проростання на 3,2%, польова схожість насіння на 2,8%, маса 100 рослин на 4,2г, зниження ураженості коренеюдом складає 3,3%, підвищення ефективності дії проти довгоносиків на 10,2%, прибавка урожайності коренеплодів цукро-

вих буряків порівняно з прототипом складає 3,5т/га, збору цукру 0,58т/га.

Отже, нові технічні властивості способу обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами проявляються у більш досконалому їх складі, що дає можливість зберегти сходи цукрових буряків від шкідливих організмів підвищити схожість насіння і початковий ріст рослин.

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 препаратів, мл/п.о.	Ураженість коренеюдом, %	Ефективність проти довгоносиків, %	Густота рослин перед збиранням, тис./га	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1	Апрон XL, 35% т.к.с.	3	26,8	-	98,3	36,6	16,4	6,00
2	Фурадан, 35% т.п.+апрон XL, 35% т.к.с.	60+3	24,6	78,6	107,4	39,4	16,5	6,50
3	Круїзер 35% т.к.с.+апрон XL, 35% т.к.с.	21+3	24,2	90,6	119,5	41,2	16,7	6,88
4	Марс EL	0,3	26,1	-	103,4	38,1	16,6	6,32
5	Фурадан+круїзер+апрон XL - прототип	30+11+3	25,6	86,1	116,7	40,3	16,7	6,73
6	Фурадан+круїзер+апрон XL+Марс EL - запропонована корисна модель	30+11+3+0,3	22,3	96,3	122,0	43,8	16,7	7,31

Запропоновану корисну модель способу обробки насіння цукрових буряків ЗСР для обробки насіння цукрових буряків виконують 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). Для цього спочатку в бак заливають воду, додають суспензію із фунгіциду апро-

ну XL (3мл) і плівкоутворюючого регулятора росту Марс EL (0,3мл). Після ретельного перемішування і досягнення однорідності до цієї суспензії додають інсектициди фурадан (30мл)+круїзер (11мл), 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.