



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 90672

(13) C2

(51) МПК (2009)

A01C 1/06

C05G 1/00

A01P 21/00

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

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ПОКРИТТЯ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ СТИМУЛЮЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ

1

2

(21) а200611637

(22) 06.11.2006

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл. № 10, 2010 р.

(72) ГАВРІЛОВ ВАЛЕРІЙ АЛЕКСАНДРОВІЧ, RU,  
ЗАІМЕНКО НАТАЛЯ ВАСИЛІВНА(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ "ЕКОРМІН-ПЛАНЕТА"

(56) UA U 3930, 02.04.2004

UA A 49140, 17.05.2000

UA A 200610344, 15.02.2007

UA A 55226, 17.03.2003

UA A 65494, 12.12.2003

UA U 20558, 18.10.2006

RU C1 2183058, 10.06.2002

(57) Засіб для покриття насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами, що включає робочу суміш із мінеральних компонентів і цільову домішку, який відрізняється тим, що як мінеральні компоненти містить анальцим і глину, як цільову домішку - винну кислоту, при такому співвідношенні компонентів, г/посівну одиницю:

анальцим	20
глина	5
винна кислота	0,5.

Винахід стосується засобу для передпосівної обробки насіння стимулюючими речовинами і може бути впроваджений у сільське господарство.

Відомий засіб для передпосівної обробки насіння (деклараційний патент України №49140, МПК А 01 С 1/06, С 09 J 11/00, 16.09.2002), який як плівкоутворюючий інгредієнт містить біомасу мікродоростей, попередньо оброблену лугом при температурі 120-140°C до одержання колоїдного стану. Причому нейтралізацію складу здійснюють розчином фосфорної кислоти до досягнення рН, рівного 7,4-8,4 одиниці, а контроль якості складу здійснюють після охолодження за величиною рН.

Недоліком відомого винаходу є те, що одержання плівкоутворювального інгредієнту мікродоростей економічно невигідно через витрати на досягнення температурного режиму 120-140°C, незручність у приготуванні, додаткову обробку біомаси лугом, а після охолодження нейтралізацію рН фосфорною кислотою. Крім того, висока температура негативно позначається на біологічній активності мікродоростей. Крім того, рН 7,4-8,4 різко зменшує рухливість біогенних елементів та їх надходження до проростків, що розвиваються.

Найбільш близьким за сукупністю суттєвих ознак до заявлюваного винаходу є засіб для обробки насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами (деклараційний патент України №3930 А

01 С 1/08, 15.12.2004. Бюл. №12), що включає приготування робочої суміші із інсектициду, фунгіциду, плівкоутворювача, регулятора росту, нанесення робочої суміші на каліброване насіння при наступному співвідношенні компонентів, г/посівну одиницю:

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

Недоліком відомого засобу є те, що речовини, які входять до складу суміші, хімічно синтезовані і заборонені для використання в органічному землеробстві. Це обмежує застосування даної суміші у сільськогосподарському виробництві. Стимулюючі речовини розчинні у воді і не забезпечують пролонгованого надходження біологічно активних сполук до проростків. За рахунок цього рослини неспроможні адаптуватися до умов зовнішнього середовища тривалий час.

В основу винаходу покладена задача створити засіб для обробки насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами, які сприяють забезпеченню екологічної безпеки довкілля, мають рістстимулюючу та фітосанітарну дію, характеризуються пролонгованим надходженням біологічно активних сполук, здатні підвищити стійкість рослин до стрес-факторів.

(13) C2

(11) 90672

(19) UA

Поставлена задача вирішується тим, що у запропонованому засобі для обробки насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами, що включає робочу суміш із мінеральних компонентів і цільову домішку: згідно винаходу як мінеральні компоненти містить анальцим і глину, як цільову домішку - винну кислоту, при такому співвідношенні компонентів, г/посівну одиницю:

анальцим	20
глина	5
винна кислота	0,5.

Присутність у складі суміші для обробки насіння цукрових буряків анальциму, який містить 32 елементи, в т.ч. і рідкоземельні метали, позитивно позначається на ростових процесах і розвитку рослин не лише на стадії проростків, й протягом всього вегетаційного періоду. Анальцим активізує розвиток агрономічно корисної мікробіоти, зменшує ґрунтового. За показниками сумарної ємкості катіонів цей мінерал, як показали наші дослідження, доцільно вводити до складу суміші з метою покращання водного забезпечення рослин, створення хімічного депо. Крім того, до складу анальциму входить кремній (41-44%), який суттєво підвищує стійкість рослин до несприятливих факторів зовнішнього середовища, зокрема - перепадам температури і вологості, та запобігає ушкодженню шкідниками і хворобами. Кремній підвищує стійкість рослин до засолення, активізує фотосинтетичні процеси, збільшує продуктивність сільськогосподарських культур, зменшує токсичність ґрунтів і пригнічує розвиток фітопатогенної мікрофлори. Необхідно зазначити, що кремній суттєво підвищує рухливість фосфору у ґрунті, який необхідний для розвитку цукрових буряків, оскільки їх насіння відрізняється дуже низьким вмістом фосфоромістких

сполук. Глина використовується як пластифікатор. Вона надає драже міцності за рахунок високої сорбційної здатності, запобігає втратам біогенних елементів із анальциму, забезпечує пролонговане надходження біологічно активних сполук до рослин. Винна кислота стимулює ростові процеси, позитивно впливає на розвиток кореневої системи, забезпечує додаткову пролонгацію надходження біологічно активних сполук за рахунок утворення слабозчинних комплексів металів.

Спосіб обробки насіння цукрових буряків з використанням запропонованого засобу передбачає підготовку робочої суміші із розрахунку на одну посівну одиницю (100тис. насінин), ретельне перемішування всіх компонентів. В машину для дражування з розрахунку на одну посівну одиницю насіння надходить окремим потоком, покривається запропонованою сумішшю, після чого подається на розфасовочні та пакувальні машини.

Застосування запропонованого засобу забезпечує високу польову схожість насіння на рівні 91,7% та врожайність цукрових буряків 50,4т/га при цукристості 16,8%, сприяє підвищенню стійкості рослин до біологічних факторів.

Ефективність запропонованого засобу для обробки насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами вивчали в лабораторних умовах Інституту цукрових буряків, Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України та у виробничих умовах ПП "Широкоступ" і "Росава" Кагарлицького р-ну Київської обл.

Результати експериментальної перевірки запропонованого засобу для обробки насіння цукрових буряків стимулюючими речовинами наведені в таблицях 1-3.

Таблиця 1

Вплив стимулюючих речовин для обробки насіння цукрових буряків на їх продуктивність

Варіант досліджу	Маса коренеплодів, г	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Суша речовина, %	Збір цукру, т/га
Контроль (без обробки)	382,8	32,6	15,8	22,9	5,4
Прототип	475,4	44,9	16,8	23,0	7,3
Запропонований засіб	761,2	50,4	16,8	23,7	8,2

Таблиця 2

Вплив стимулюючих речовин для обробки насіння цукрових буряків на токсичність ґрунту і вміст фітотоксичних мікроорганізмів (кінець вегетації)

Варіант досліджу	Токсичність, УКО	% ґрунтових, фітотоксичних, мікроорганізмів		
		Гриби	Бактерії	Актиноміцети
Контроль	16,3	11,7	17,0	3,5
Прототип	22,5	12,9	23,5	3,7
Запропонований засіб	7,9	4,5	8,1	1,3

Таблиця 3

Вплив стимулюючих речовин для обробки насіння цукрових буряків  
на розподіл елементів мінерального живлення в рослинах (кінець вегетації)

Варіант досліджу	Макроелементи, %				Мікроелементи, мг/кг			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu
Контроль	2,3	1,0	3,1	1,7	0,6	256	85	18
Прототип	2,5	1,2	3,4	1,9	0,8	295	74	22
Запропонований засіб	3,9	1,6	4,2	2,8	1,1	312	93	31

Підвищення продуктивності рослин, активізація ростових процесів протягом всього вегетаційного періоду свідчить про стійкий характер пролонгованого надходження біологічно активних сполук. Про це доводить також збільшення рухли-

вості біогенних елементів у ґрунті і відповідне підвищення їх надходження до рослин, а також зменшення рівня фітотоксичності ґрунту порівняно з прототипом.