



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62384 (13) U

(51) МПК

A01N 55/02 (2006.01)

A01N 57/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СКЛАД ПРОТРУЙНИКА

1

2

(21) u201101481

(22) 09.02.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) КОЗІН ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "КЕМІЛАЙН АГ-
РО"(57) Склад протруйника, що містить активну речо-
вину, зокрема неорганічні солі фосфористої кис-
лоти: моно-, двозаміщені або їх суміш, який **відрі-**зняється тим, що додатково містить фосфористу
кислоту, імідаклоприд та лямбда-цигалотрин при
такому співвідношенні, мас. %:

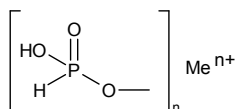
фосфориста кислота	0,1-70,0
неорганічні солі фосфористої кисло- ти	10,0-90,0
імідаклоприд	0,1-50,0
лямбда-цигалотрин	0,1-10,0
вода	решта.

Запропонована корисна модель відноситься до галузі сільського господарства, зокрема до складу протруйника, а саме до інсектоакарицидно-фунгіцидного препарату для обробки рослин та ґрунту під ними.

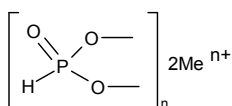
В теперішній час велике значення має розробка та використання у сільському господарстві препаратів, що виявляють як фунгіцидну так і інсектоакарицидну захисні функції для різних сільськогосподарських культур. Проведення двох етапів обробки - фунгіцидом і інсектицидом, є трудомістким і економічно не вигідним.

Також важливим є вирішення питання забезпечення боротьби з хворобами і шкідниками на ранніх стадіях розвитку рослин, коли збудники хвороб та зимуючі стадії шкідників є найбільш вразливими.

Найближчою за технічною суттю до запропонованої корисної моделі є фунгіцидна композиція (див. патент України № 6570, опубл. 16.05.2005, бюл. № 5), яка містить активну речовину. В якості активної речовини містить солі фосфористої кислоти: моно- (1), двозаміщені (2) або їх суміш,



(1),



, (2)

де Me - натрій, калій, барій, цинк, марганець, алюміній, залізо, кальцій, мідь, нікель, магній, амоній, тетраметиламоній.

N - валентність елементу Me.

При цьому:

- вміст солей фосфористої кислоти, у концентрації 10,0-100 %;

- pH водного розчину 2,0-8,0.

Відома композиція володіє системною дією, яка обумовлена наявністю похідних фосфористої кислоти.

Речовиною, яка безпосередньо діє на фітопатогенна, є фосфіт-іон, який генерується безпосередньо в рослині з похідних фосфористої кислоти завдяки дисоціації. При цьому концентрація іонів водню у розчині майже не змінюється, що дозволяє підтримувати оптимальний pH робочих розчинів. Похідні фосфористої кислоти легко дисоціюють у водних розчинах, внаслідок цього при застосуванні композиції, концентрація фосфіт-іону, вбивча для патогенів, досягається досить швидко, що спричиняє високу біологічну ефективність фунгіциду. Фунгіцид активує окисно-відновні ферменти, зокрема, пероксидазу, котра приймає активну участь в захисних реакціях. Крім цього підвищується та стабілізується титрована кислотність кліткового соку рослин, котра тісно корелює з синтезом в рослинах стероїдних глікоалкалоїдів, які значно підвищують резистентність рослин до патогенної мікробіоти.

Фосфіт-іон у рослині окислюється до фосфат-іону, котрий є основним постачальником фосфору для рослини, тобто заявлена композиція також

(13) U

(11) 62384

(19) UA

виконує функцію добрива для позакореневого живлення, що корисно для розвитку рослини.

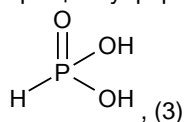
Проте, неоліком вищезгаданої фунгіцидної композиції є обмежені функціональні можливості. Тобто ефективно захищаючи рослину від хвороб, вона не має інсектоакарицидних властивостей, що змушує проводити додатковий обробіток іншим препаратом.

Задачею корисної моделі є створення складу протруйника, який би ефективно захищав рослини від хвороб, тобто володів би інсектоакарицидними властивостями.

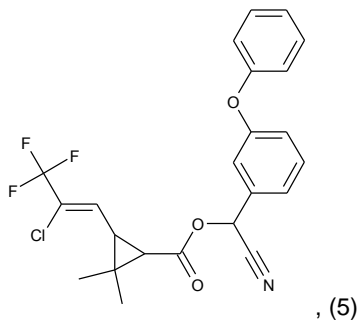
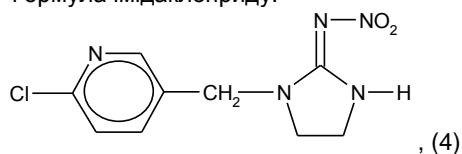
Ця задача вирішується тим, що склад протруйника, який містить активну речовину, зокрема неорганічні солі фосфористої кислоти: моно- (1), двоаміщені (2) або їх суміш, згідно з корисною моделлю, додатково містить фосфористу кислоту (3), імідаклоприд (4) та лямбда-цигалотрин (5) при такому співвідношенні мас. %:

фосфориста кислота	0,1-70,0
неорганічні солі фосфористої кислоти	10,0-90,0
імідаклоприд	0,1-50,0
лямбда-цигалотрин	0,1-10,0
вода	решта.

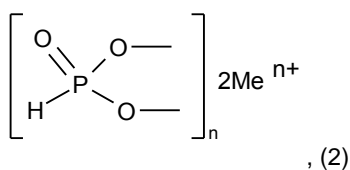
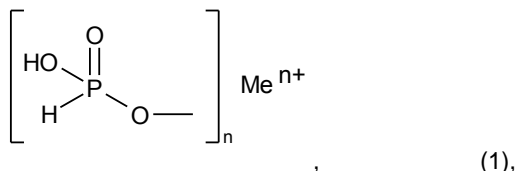
При цьому формула фосфористої кислоти:



Формула імідаклоприду:



Неорганічні солі фосфористої кислоти: моно- (1), двоаміщені (2) або їх суміш:



де Me - натрій, калій, барій, цинк, марганець, алюміній, залізо, кальцій, мідь, нікель, магній, амоній, тетраметиламоній.

N - валентність елементу Me.

Запропонований склад корисної моделі володіє контактною і системною дією. Контактна дія обумовлена присутністю лямбда-цигалотрину, а системна - присутністю фосфористої кислоти, її похідних та імідаклоприду.

Речовиною, яка безпосередньо діє на фітопатогенів, є фосфориста кислота, яка міститься в препараті в оптимально підібраній кількості. Також вона генерується безпосередньо в рослині з її похідних шляхом гідролізу, що відбувається поступово. Таким чином концентрація фосфористої кислоти, вбивча для фітопатогенів, досягається швидко і підтримується тривалий час, що підвищує біологічну ефективність препарату проти хвороб.

Присутність імідаклоприду дає змогу захистити рослину на початкових етапах її розвитку від ґрунтових та поверхневих шкідників.

Імідаклоприд здатен досить вільно рухатися рослиною знизу догори. А рослина в свою чергу легко засвоює його з ґрунтового розчину через коріння.

В процесі метаболізму (розкладу) імідаклоприду утворюється речовина, яка структурно подібна до природних посилювачів системної стійкості рослин (хлорнікотинової кислоти 6-CAN), що сприяє фізіологічним змінам в рослині та призводить до підвищення енергії росту.

Також імідаклоприд підвищує стійкість рослини до абіотичних стресів (холод, посуха, спека, перепади температур, гербіцидні наслідки, нестача кисню, УФ-радіація та ін.). Забезпечує більш високу енергетичну продуктивність, підвищення інтенсивності ділення клітин і поглиблення кореневої системи.

Лямбда-цигалотрин, що входить до складу композиції, має особливу акарицидну дію. Речовина швидко проникає в шкідника крізь кутикулу, тим самим стимулює надходження нервових імпульсів по каналах натрію в нервових тканинах шкідника. Це призводить до надмірної стимуляції нервової системи та швидкої втрати контролю над м'язовою діяльністю. Дезорієнтація та припинення харчової діяльності настає через декілька хвилин після потрапляння діючої речовини в організм шкідника, після чого настає параліч та загибель. Проведені дослідження, а також промислове використання показали, що лямбда-цигалотрин має більш високу активність та знищує ширший спектр шкідників у порівнянні з іншими піретроїдами.

Таким чином заявлена композиція виявляє інсектоакарицидно-фунгіцидну активність проти комплексу таких хвороб та шкідників:

- яблуня, груша - проти зимуючих стадій щитів, несправжньощитів, сірих брунькових довгоносиків, кліщів, попелиць, п'ядунів, листовійок, молі, листоблішок; парші, моніліозу та різних видів плямистостей;

- персик, абрикос, слива, вишня, черешня - проти зимуючих стадій щитів, несправжньощитів, кліщів, попелиць, молі, листовійок, листоблішок, п'ядунів; клястероспоріозу, кучерявості листя,

коккомікозу, моніліозу та інших видів плямистостей;

- виноград - проти зимуючих стадій кліщів, червиць; антракнозу, мілдью, оїдіуму, плямистого некрозу.

Важливою перевагою даної композиції є те, що вона забезпечує боротьбу з хворобами та шкідниками на ранніх стадіях розвитку рослини, коли температура навколишнього середовища ще тільки перейшла за +5 °С і збудники хвороб та зимуючі стадії шкідників відновлюють свою життєдіяльність і є найбільш вразливими, а використання більшості інших засобів захисту рослин є малоефективним. Також, завдяки оригінальному складу компо-

зиції, її можна використовувати протягом всього вегетаційного періоду розвитку рослини.

Неабияке значення має те, що в ранньовесняний період умови обробітку є більш сприятливими з точки зору охорони навколишнього середовища (в т.ч. бджільництва).

Використання композиції при більш низьких температурах дає змогу сільськогосподарським виробникам розвантажити свій об'єм робіт в ранньовесняний період.

Таким чином завдяки тому, що запропонований склад протруйника виявляє інсектоакарицидно-фунгіцидну активність проти комплексу багатьох хвороб та шкідників, він може знайти широке застосування у сільському господарстві.