



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63810 (13) U
(51) МПК
A01N 43/647 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РІДКА ФУНГІЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ

1

(21) u201102497

(22) 02.03.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) АНДРІЄВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КЛОВ"

(57) 1. Рідка фунгіцидна композиція, що містить дифеноконазол як першу активну речовину, другу

2

активну речовину та рідкий носій, яка **відрізняється** тим, що як другу активну речовину містить металаксил або металаксил-М, при наступному співвідношенні компонентів, г/л:

дифеноконазол	25-120
---------------	--------

металаксил або металаксил-М	1-30
-----------------------------	------

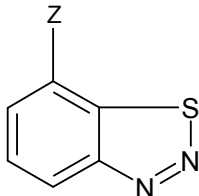
рідкий носій	решта до 1 л.
--------------	---------------

2. Рідка фунгіцидна композиція за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить принаймні одну допоміжну речовину.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства та відноситься до хімічних засобів захисту від ураження сільськогосподарських культур такими шкідниками як грибки.

Одним з основних факторів, які зменшують урожай сільськогосподарських культур є шкідливі організми, зокрема, грибки, що пошкоджують або знищують сільськогосподарські культури. Попередити негативний вплив цього фактору, зокрема, можна шляхом застосування фунгіцидних композицій для обробки насіння або посадкового матеріалу, що дозволяє обмежити розповсюдження в агроценозах збудників хвороб та створити оптимальні умови для життєдіяльності сільськогосподарських культур.

Відома рідка фунгіцидна композиція, яка містить як компоненти рідкий носій та дві активні речовини, одна із яких є дифеноконазолом, друга активна речовина є похідною сполуки формули



де Z є CN, COOH або її сіль, CO-OC₁-C₄ алкіл або CO-SC₁-C₄ алкіл.

Недоліком цієї рідкої фунгіцидної композиції є низька біологічна активність.

Задачею корисної моделі є удосконалення рідкої фунгіцидної композиції шляхом зміни компонентів.

Задача вирішується рідкою фунгіцидною композицією, що містить дифеноконазол в якості першої активної речовини, металаксил або металаксил-М в якості другої активної речовини, та рідкий носій, при наступному співвідношенні компонентів, у г/л:

дифеноконазол	25-120
---------------	--------

металаксил або металаксил-М	1-30
-----------------------------	------

рідкий носій	решта до 1 л
--------------	--------------

Крім того, рідка фунгіцидна композиція може містити принаймні одну допоміжну речовину.

Технічним результатом корисної моделі є: більш висока біологічна ефективність рідкої фунгіцидної композиції у порівнянні з аналогічними композиціями, зменшення ефекту виникнення стійкості шкідників хвороб до дії активних речовин у рідкій фунгіцидній композиції.

Так як рідка фунгіцидна композиція складається з двох діючих речовин з різними хімічними та фізичними характеристиками, тому вона є високо-ефективною для тривалого та надійного захисту зернових культур від різних грибків, які перебувають на насінні, в насінні та на рослинах.

Дифеноконазол - це системна діюча речовина, яка порушує біосинтез стеринів в організмі грибків, внаслідок чого інгібуються процеси подовження ростових трубок, диференціації клітин і росту міцелія. Дифеноконазол рухається в рослині повільно, і висока його концентрація залишається в основі стебла, забезпечуючи надійний захист від корневих гнилей. Металаксил та його форма, що має назву металаксил-М, є фунгіцидом системної дії, який адсорбується у тканинах листя або насіння, і розноситься по всій рослині та пригнічує про-

(13) U
(11) 63810
(19) UA

цес споруутворення грибків (Н.Н.Мельников Пестициды: Химия, технология и применению. - М.:Химия, 1987.).

Як показала практика застосування запропонованої корисної моделі, наявність металаксилу або металаксилу-М у рідкій фунгіцидній композиції, зменшує виникнення резистентних форм фітопатогенних грибів. Введення металаксилу або металаксилу-М як другого активного компонента підвищує захисну дію рідкої фунгіцидної композиції, дозволяє застосовувати рідку фунгіцидну композицію як для профілактики (для запобігання масового розвитку хвороб), так і при масовому поширенні хвороб (тобто має виражений лікувальний ефект), при цьому значно зменшується ризик виникнення резистентних форм грибів. Надане у формулі корисної моделі співвідношення між активними речовинами визначено на практиці і є оптимальним для необхідного ефективного впливу рідкої фунгіцидної композиції для різних видів фітопатогенних грибів.

Корисна модель має значення для боротьби з цілим рядом грибків, що вражають різні сільськогосподарські культури, такі як пшениця, жито, овес, ячмінь, рис, кукурудза, трави, бавовник, соя, кава, цукрова тростина, виноград, плодове і декоративні рослини, овочеві культури (такі як огірки, бобові, гарбузові), а також для обробки насіння названих рослин.

Застосування запропонованої корисної моделі полягає в тому, що рослини або насіння, які потрібно захистити від ураження грибками, обробляють рідкою фунгіцидною композицією або розчином рідкої фунгіцидної композиції. Обробку рослин або насіння проводять до або після їх ураження.

Корисна модель ефективна, зокрема, для боротьби із наступними хворобами рослин:

Erysiphe cichoracearum і *Sphaerotheca fuliginea* на гарбузових,

Podosphaera leucotricha на яблуневих,

Uncinula necator на виноградній лозі,

види *Puccinia* на зернових,

види *Rhizoctonia* на бавовнику і травах,

види *Ustilago* на зернових і цукровій тростині,

Venturia inaequalis (парша) на яблуневих,

види *Helminthosporium* на зернових,

Septoria nodorum на пшениці,

Rhynchosporium на зернових,

Botrytis cinerea (сіра гнилизна) на суниці, виноградній лозі,

Cercospora arachidicola на земляному горісі,

Pseudocercospora herpotrichoides на пшениці, ячмені,

Pyricularia oryzae на рисі,

Phytophthora infestans на картоплі і томаті,

вид *Fusarium* і *Verticillium* на різній культурі,

Plasmopara viticola на виноградній лозі,

види *Alternaria*.

Прийнятними розчинниками, які можуть бути використані у рідкій фунгіцидній композиції, є такі речовини як ароматичні вуглеводні, наприклад ксилолові суміші або заміщені нафталіни, ефіри фталевої кислоти, такі як дибутилфталат або діоктилфталат, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, спирти і гліколі, а також їх про-

сті і складні ефіри, наприклад етанол, етиленгліколь, монометилловий ефір етиленгліколю або моноетилловий ефір етиленгліколю, кетони, такі як циклогексанон, сильні полярні розчинники, такі як N-метил-2-піролідон, диметилсульфоксид або диметилформамід, вільні або епоксидовані рослинні олії, такі як епоксидована кокосова олія або соєва олія, або вода.

Типові рідкі розчинники описані в Marsden, Solvents Guide, 2nd Ed., Interscience, New York, 1950. McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, Allured Publ. Corp., Ridgewood, New Jersey, а також Sisely and Wood, Encyclopedia of Surface Active Agents, Chemical Publ. Co., Inc., New York, 1964, і можуть містити додатково поверхнево-активні речовини. Усі склади можуть містити незначні кількості добавок для зменшення спінювості, корозії, мікробіологічного росту і тому подібне, або наприклад, добавки для збільшення в'язкості.

В якості допоміжної речовини або допоміжних речовин рідка фунгіцидна композиція може містити будь-яку прийнятну для обробки рослин або насіння поверхнево-активну речовину або суміш поверхнево-активних речовин. Прийнятними поверхнево-активними речовинами є поверхнево-активні речовини із класу неіонних, катіонних або аніонних поверхнево-активних речовин, які мають гарні емульгуючі, диспергуючі і змочувальні властивості.

Придатні поверхнево-активні речовини можуть бути такі аніонні сполуки, як карбоксилати, наприклад, сіль жирної карбонової кислоти з довгим ланцюгом з металом; N-ацилсаркозинат; моно- і діефіри фосфорної кислоти та етоксилатів жирних спиртів або солі таких ефірів; алкіларилсульфонати такі, як алкілбензолсульфонати або нижчі алкілнафталінсульфонати, наприклад, бутилнафталінсульфонат; етоксильовані сульфати алкілфенолів; лігнінсульфонати; сульфонати нафтопродуктів; солі сульфонованих нафталінформальдегідних конденсатів; солі сульфонованих фенолформальдегідних конденсатів; або більш складні сульфонали такі, як амідні сульфонатів, наприклад, сульфований продукт конденсації олеїнової кислоти та N-метилтаурину або діалкілсульфосукцинати, наприклад, натрієва сіль сульфонату діоктилсукцинату, сульфати жирних спиртів такі, як додецилсульфат натрію, октадецилсульфат натрію або цетилсульфат натрію.

Як неіонні поверхнево-активні речовини можуть бути використані, наприклад, продукти конденсації ефірів жирних кислот, жирних спиртів, амідів жирних кислот або алкіл- чи алкенілзаміщених жирних фенолів з окисом етилену, жирні складні ефіри багатоатомних неповних спиртових ефірів, наприклад, сорбітанові ефіри жирних кислот, продукти конденсації таких ефірів з окисом етилену, наприклад, поліоксиетиленсорбітанові ефіри жирних кислот, блоксополімери окису етилену та окису пропілену, ацетиленгліколі такі, як 2,4,7,9-тетраметил-5-децин-4,7-діол або етоксильовані ацетиленгліколі.

Як катіонні поверхнево-активні речовини можуть бути використані, наприклад, аліфатичний моно-, ди- або поліамін; кисеньвмісний амін такий,

як окис аміну чи поліоксietenалкіламіні; зв'язаний з амідом аміні, одержаний конденсацією карбонової кислоти з ди- або поліаміном; сіль четвертичного амонію.

В якості диспергенту у рідкій фунгіцидній композиції можуть бути використані речовини, що широко застосовуються у пестицидних композиціях, наприклад, поверхнево-активні речовини з класу полікарбоксилатів, етоксильовані тристирилфенольні ефіри (наприклад, тристирилфенольні ефіри у сульфатній або фосфатній формі, відомі під торговою назвою Soprophor FLK), поверхнево-активні речовини, що містять продукти конденсації крезолу з формальдегідом, метил олеїні таурат натрію (наприклад, продукт під торговою назвою Hostapon TPNC) тощо. Як полікарбоксилати можуть бути використані природні або синтетичні аніонні полікарбоксилати із молекулярною масою від приблизно 1000 до приблизно 5000000 у формі водорозчинних солей лужних металів, наприклад, які мають торгові назви Gantrez AN 139, AN 119, Gantrez S-97, Monsanto EMA N4103, Uniroyal ND-2. Як продукти конденсації крезолу з формальдегідом можуть бути використані продукти, що мають торгові назви Dispersogen 1494, Dispersing Agent SS, Rapidaminreserve CL.

В якості змочуючого агента у рідкій фунгіцидній композиції можуть бути використані речовини, що широко застосовуються у пестицидних композиціях, наприклад, сульфосукцинат діоктил натрію, поверхнево-активні речовини з класу етоксильованих жирних спиртів, алкілнафталін сульфонат натрію, поверхнево-активні речовини з класу перфтороалкілфосфорних або перфтороалкілфосфонових кислот. Як етоксильовані жирні спирти може бути використаний етоксильований ізотридеканол або використані продукти під торговими назвами Lutensol AO 11, Lutensol AO 7, Lutensol XP 80, Lutensol AT 50. Як перфтороалкілфосфорні або перфтороалкілфосфонові кислоти можуть бути використані продукти під торговими назвами Fluowet Pp або Fluowet PL80.

Готову рідку фунгіцидну композицію отримують у препаративній формі концентрату суспензії, який зазвичай отримують відомими способами мокрого подрібнення компонентів. Для використання рідку фунгіцидну композицію розводять у воді для приготування робочого розчину для обробки посівів сільськогосподарських культур.

Можливі варіанти виконання складу композиції показані у прикладах 1-.

Приклад 1.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 250 мл води, 50 г дифенокназола, 10 г металаксила-М, після перемішування додають воду, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 2.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної ком-

позиції змішують 450 мл води, 100 г дифенокназола, 5 г металаксила, після перемішування додають воду, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 3.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 450 мл води, 120 г дифенокназола, 20 г металаксила-М, після перемішування додають воду, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 4.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 150 мл води, 30 г дифенокназола, 1 г металаксила, після перемішування додають воду, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 5.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 100 мл води, 25 г дифенокназола, 3 г металаксила-М, після перемішування додають воду, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 6.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 350 мл епоксидованої соєвої олії, 100 г дифенокназола, 15 г металаксила, 5 г Soprophor FLK, після перемішування додають епоксидовану соєву олію, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 7.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 200 мл епоксидованої соєвої олії, 50 г дифенокназола, 10 г металаксила-М, 8 г Hostapon TPNC, після перемішування додають епоксидовану соєву олію, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 8.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 400 мл епоксидованої соєвої олії, 120 г дифенокназола, 18 г металаксила, 10 г Gantrez S-97, після перемішування додають епоксидовану соєву олію, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 9.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 100 мл епоксидованої соєвої олії, 30 г дифенокназола, 7 г металаксила-М, 15 г Dispersogen 1494, після перемішування додають епоксидовану соєву олію, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Приклад 10.

Для отримання 1 літру рідкої фунгіцидної композиції змішують 350 мл епоксидованої соєвої олії, 25 г дифенокназола, 2 г металаксила, 20 г Lutensol XP 80, після перемішування додають епоксидовану соєву олію, доводячи об'єм рідкої фунгіцидної композиції до 1 літра.

Наведені приклади лише ілюструють корисну модель, але не обмежують її.