



(51) МПК
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 37/44 (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01)
A01N 55/10 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01N 43/42 (2021.05); A01N 37/44 (2021.05); A01N 47/44 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2020126915, 21.02.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 21.02.2019

Дата регистрации:
 01.10.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 23.02.2018 JP 2018-030704

(45) Опубликовано: 01.10.2021 Бюл. № 28

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: 23.09.2020

(86) Заявка РСТ:
 JP 2019/006458 (21.02.2019)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2019/163868 (29.08.2019)

Адрес для переписки:
 129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
 "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры"

(72) Автор(ы):
ВАТАНАБЕ, Синия (JP)

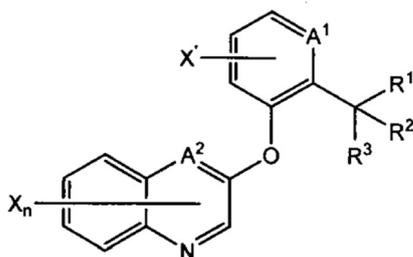
(73) Патентообладатель(и):
НИППОН СОДА КО., ЛТД. (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: US 20120289702 A1, 15.11.2012. US
 20140221298 A1, 07.08.2014. US 20180271093 A1,
 27.09.2018. RU 2512302 C2, 10.04.2014.

(54) КОМПОЗИЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО И САДОВОГО ФУНГИЦИДА

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству и садоводству. Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида содержит соединение А формулы (1) или его соли



(1),

где каждый X независимо обозначает

галогеновую группу или C1-6 алкильную группу; n обозначает количество X и представляет собой любое целое число от 0 до 5; X' обозначает галогеновую группу; R¹, R² и R³ каждый независимо обозначает C1-6 алкильную группу, C1-6-алкоксигруппу или гидроксильную группу; и A¹ и A² каждый обозначает атом углерода и т.п., и по меньшей мере одно соединение B, выбранное из группы, состоящей из силтиофама, антибиотика, пропинаба и хинометионата. Предлагаемая композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида обладает превосходной способностью бороться с болезнями растений

даже в небольшой дозе и не вызывает опасений относительно фитотоксичности для полезных

растений. 2 з.п. ф-лы, 5 табл., 2 пр.

R U 2 7 5 6 5 3 0 C 1

R U 2 7 5 6 5 3 0 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 37/44 (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01)
A01N 55/10 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A01N 43/42 (2021.05); A01N 37/44 (2021.05); A01N 47/44 (2021.05)(21)(22) Application: **2020126915, 21.02.2019**(24) Effective date for property rights:
21.02.2019Registration date:
01.10.2021

Priority:

(30) Convention priority:
23.02.2018 JP 2018-030704(45) Date of publication: **01.10.2021 Bull. № 28**(85) Commencement of national phase: **23.09.2020**(86) PCT application:
JP 2019/006458 (21.02.2019)(87) PCT publication:
WO 2019/163868 (29.08.2019)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

WATANABE, Shinya (JP)

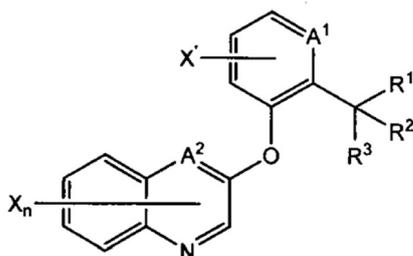
(73) Proprietor(s):

NIPPON SODA CO., LTD. (JP)(54) **COMPOSITION OF AN AGRICULTURAL AND HORTICULTURAL FUNGICIDE**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture and horticulture. The composition of an agricultural and horticultural fungicide comprises a compound A by the formula (1) or salts thereof



(1)

wherein each X independently represents a halogen

group, or a C1-6 alkyl group; n represents the amount of X and constitutes any integer from 0 to 5; X' represents a halogen group; R¹, R² and R³ each independently represent a C1-6 alkyl group, C1-6-alkoxygroup, or hydroxyl group; and A¹ and A² each represent a carbon atom, etc., and at least one compound B selected from the group consisting of silthiofam, an antibiotic, propineb, and chinomethionat.

EFFECT: proposed composition of an agricultural and horticultural fungicide exhibits an excellent ability of fighting plant diseases even at a small dosage and does not cause concerns about phytotoxicity for useful plants.

3 cl, 5 tbl, 2 ex

RU 2 756 530 C1

RU 2 756 530 C1

Область техники, к которой относится изобретение
[0001]

Настоящее изобретение относится к композиции сельскохозяйственного и садового фунгицида. В частности, настоящее изобретение относится к фунгицидной композиции для использования в сельском хозяйстве и садоводстве, которая проявляет превосходную способность бороться с болезнями растений даже в небольшой дозе и не вызывает опасений относительно фитотоксичности для полезных растений. Настоящая заявка испрашивает приоритет для заявки на патент Японии № 2018-030704, поданной 23 февраля 2018 г., и ее содержание включено в настоящее описание посредством ссылки.

Уровень техники изобретения
[0002]

При выращивании сельскохозяйственных и садовых культур используется большое количество препаратов для борьбы с болезнями сельскохозяйственных культур. Однако трудно утверждать, что многие из них являются полностью удовлетворительными средствами борьбы с болезнями растений на том основании, что их эффективность не достаточна, использование указанных препаратов ограничивает появление стойких к препаратам патогенов, растительный организм страдает от фитотоксичности или загрязнений, препараты обладают сильной токсичностью для людей, животных и рыб и т. д.

[0003]

В данных обстоятельствах были предложены различные фунгицидные композиции, включающие азотсодержащее гетероциклическое соединение и/или его соль в качестве активного ингредиента (см., например, патентные документы 1 и 2).

Документы предшествующего уровня техники

Патентные документы
[0004]

Патентный документ 1: WO2010/018686

Патентный документ 2: WO2011/081174

Сущность изобретения

Объекты изобретения
[0005]

Объектом настоящего изобретения является разработка фунгицидной композиции для использования в сельском хозяйстве и садоводстве, которая обладает превосходной способностью бороться с болезнями растений даже в небольшой дозе и не вызывает опасений относительно фитотоксичности для полезных растений.

Средства для решения проблемы
[0006]

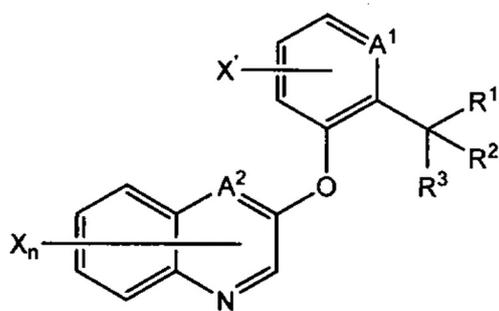
С целью решения вышеуказанной проблемы, авторы настоящего изобретения провели серьезные исследования. В результате было осуществлено настоящее изобретение, включающее в себя следующие аспекты.

[0007]

Так, настоящее изобретение заключается в следующем.

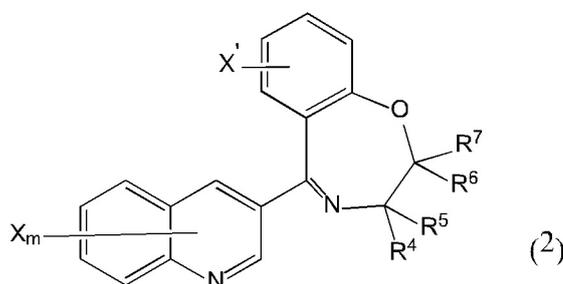
[1] Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида, содержащая, по меньшей мере, одно соединение А, выбранное из группы, состоящей из соединения формулы (1), соединения формулы (2) и их солей и, по меньшей мере, одно соединение В, выбранное из группы, состоящей из силтиофама, антибиотика, пропионеба и хинометионата,

[0008]



10 { где каждый X независимо обозначает галогеновую группу или C1-6 алкильную группу; n обозначает количество X и представляет собой любое целое число от 0 до 5; X' обозначает галогеновую группу; R¹, R² и R³ каждый независимо обозначают C1-6 алкильную группу, C1-6-алкоксигруппу или гидроксильную группу; и A¹ и A² каждый

15 [0009]

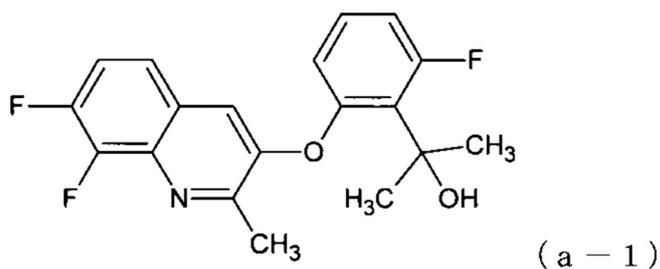


25 { где каждый X независимо обозначает галогеновую группу или C1-6 алкильную группу; m обозначает количество X и представляет собой любое целое число от 0 до 6; X' обозначает галогеновую группу; и R⁴, R⁵, R⁶ и R⁷ каждый независимо, обозначают атом водорода, C1-6 алкильную группу или гидроксильную группу}.

[0010]

30 [2] Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида согласно [1], где соединение А представляет собой соединение формулы (а-1):

[0011]



40 [0012]

[3] Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида согласно [1] или [2], где антибиотик представляет собой, по меньшей мере, одно соединение, выбранное из группы, состоящей из стрептомицина, его сульфата и окситетрациклина.

Полезность изобретения

45 [0013]

Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению обладает превосходной способностью бороться с болезнями растений даже в очень малых дозах и не вызывает опасений относительно фитотоксичности для

полезных растений. Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению обладает выраженным синергическим эффектом в борьбе с болезнями растений, неожиданным с точки зрения эффективности борьбы с болезнями растений, которая может быть достигнута при использовании лишь соединения А или
5 использованием лишь соединения В.

Способ осуществления изобретения

[0014]

Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению содержит соединение А и соединение В.

10 [0015]

[Соединение А]

Соединение А для применения в настоящем изобретении представляет собой, по меньшей мере, одно соединение, выбранное из группы, состоящей из соединения формулы (1) (в дальнейшем иногда обозначается как «соединение (1)»), соединения
15 формулы (2) (в дальнейшем иногда обозначается как «соединение (2)»), соли соединения (1) и соли соединения (2).

[0016]

Каждый X в формуле (1) и формуле (2) независимо обозначает галогеновую группу или C1-6 алкильную группу. n обозначает количество X и представляет собой любое
20 целое число от 0 до 5. m обозначает количество X и представляет собой любое целое число от 0 до 6.

В качестве примера C1-6 алкильной группы в X можно привести метильную группу, этильную группу, н-пропильную группу, изопропильную группу, н-бутильную группу, втор-бутильную группу, изобутильную группу, трет-бутильную группу, н-пентильную
25 группу, н-гексильную группу и т.п. В C1-6 алкильной группе некоторые или все атомы водорода могут быть замещены другими группами при условии, что подобная замена не препятствует эффектам настоящего изобретения. В качестве примера замещающей группы можно привести галогеновую группу, гидроксигруппу и т.п.

В качестве примера галогеновой группы в X можно привести фторную группу,
30 хлорную группу, бромную группу, иодную группу и т.п.

[0017]

X' в каждой из формулы (1) и формулы (2) обозначает галогеновую группу. В качестве примера галогеновой группы в X' могут быть приведены те же группы, что и указанные для X.

35 [0018]

R¹, R² и R³ в формуле (1) каждый независимо обозначают C1-6 алкильную группу, C 1-6 алкоксигруппу или гидроксигруппу.

В качестве примера C1-6 алкильной группы в R¹, R² и R³ могут быть приведены те же группы, что и указанные для X.
40

В качестве примера C1-6 алкоксигруппы в R¹, R² и R³ могут быть приведены метокси-группа, этокси-группа, н-пропокси-группа, изопропокси-группа, н-бутокси-группа, втор-бутокси-группа, изобутокси-группа, трет-бутокси-группа и т.п.

[0019]

45 R⁴, R⁵, R⁶ и R⁷ в формуле (2) каждый независимо обозначают атом водорода, C1-6 алкильную группу или гидроксигруппу. В качестве примера C1-6 алкильной группы в R⁴, R⁵, R⁶ и R⁷ могут быть приведены те же группы, что и указанные для X.

[0020]

Соль соединения (1) и соль соединения (2) для применения в настоящем изобретении специально не ограничиваются, при условии, что они разрешены для применения в сельском хозяйстве и садоводстве. В качестве примера каждой из солей может быть приведена соль неорганической кислоты, такая как гидрохлорид, нитрат, сульфат или фосфат; соль органической кислоты, такая как ацетат, лактат, пропионат или бензоат; и т.п.

[0021]

Соединение (1) и его соль, каждое являются известным соединением. Конкретные примеры соединения (1) и его соли могут включать соединения, описанные в WO 2011/081174A1. Соединение (1) и его соль могут быть получены известным способом, таким как способ, описанный в WO 2011/081174A1.

[0022]

Соединение (2) и его соль, каждое являются известными соединениями. Конкретные примеры соединения (2) и его соли могут включать соединения, описанные в WO 2010/018686 A1. Соединение (2) и его соль могут быть получены известным способом, таким как способ, описанный в WO 2010/018686 A1.

[0023]

Конкретные примеры соединения А в настоящем изобретении могут включать следующие соединения. 2-{2-[(7,8-дифтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]-6-фторфенил} пропан-2-ол: ипфлуфенохин: CAS. 1314008-27-9 (формула (a-1)), 2-[2-фтор-6-(8-фторхинолин-3-илокси)фенил]-3,3-диметил-бутан-2-ол, 2-[2-фтор-6-(7,8-дифтор-2-метилхинолин-3-илокси)фенил]пропан-2-ол, 9-фтор-5-(3-хинолинил)-2,2,3,3-тетраметил-2,3-дигидробензо[f][1,4]оксазепин, 9-хлор-2,2-диметил-5-(хинолин-3-ил)-2,3-дигидробензо[f][1,4]оксазепин и 9-хлор-2-этил-5-(8-фторхинолин-3-ил)-2-метил-2,3-дигидробензо[f][1,4]оксазепин.

[0024]

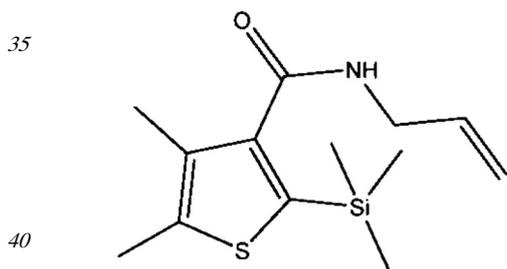
[Соединение В]

Соединение В для применения в настоящем изобретении представляет собой любое соединение, выбранное из силтиофама, антибиотика, пропиенеба и хинометионата (фунгицид на основе хиноксалина).

[0025]

(Силтиофам)

Силтиофам представляет собой следующее соединение (b-1).



(b - 1)

[0026]

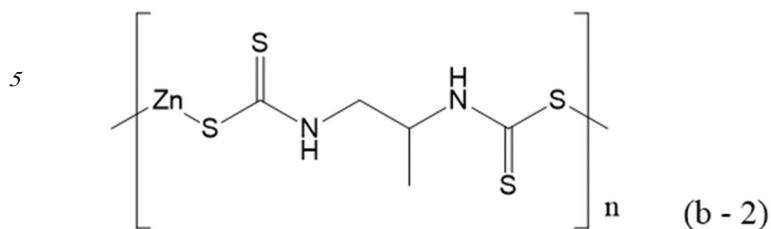
(Антибиотик)

В качестве примера антибиотика можно привести стрептомицин, сульфат стрептомицина, окситетрациклин, касугамицин, валидамицин, оксолиновую кислоту, полиоксин (комплекс) и т.п.

[0027]

(Пропинеб)

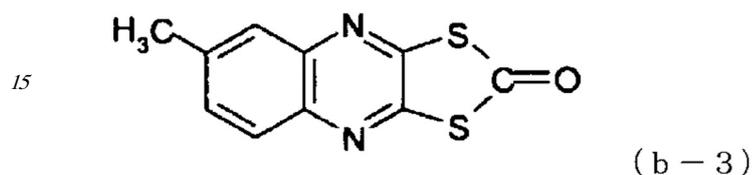
Пропинеб является фунгицидом на основе дитиокарбамата и представляет собой следующее соединение (b-2).



10 [0028]

(Хинометионат)

Хинометионат представляет собой следующее соединение (b-3).



[0029]

20 В качестве примера другого предпочтительного соединения В можно привести метконазол, пираклостробин, мепанипирим, пириметанил, дитианон, пропиконазол, пирпропойн и т.п.

[0030]

25 Соотношение в смеси композиции сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению должно быть лишь таким соотношением, которое оказывает синергический эффект, и массовое соотношение между соединением А и соединением В (соединение А : соединение В) обычно составляет от 1:1000000 до 1000000:1, предпочтительно, от 1:100000 до 100000:1, более предпочтительно, от 1:10000 до 10000:1, еще более предпочтительно, от 1:1000 до 1000:1, еще более предпочтительно, от 100:1 до 1:100 и, наиболее предпочтительно, от 1:10 до 10:1.

30 [0031]

В фунгицидной композиции по настоящему изобретению могут содержаться удобрение, твердый носитель, загуститель, поверхностно-активное вещество, разжижитель, добавка, растворитель и т.п., при условии, что они не оказывают влияния на эффекты настоящего изобретения.

35 [0032]

В качестве примера удобрения можно привести компост, жмых, рыбную муку, коровий навоз, куриный помет или органический материал, полученный путем обработке каждого из них; азотное удобрение, такое как сульфат аммония, нитрат аммония, нитрат кальция или мочевины; фосфатное удобрение, такое как суперфосфат кальция, одноосновный фосфат аммония или плавильный фосфат магния; калийное удобрение, такое как хлорид калия, сульфат калия или нитрат калия; магниевое удобрение, такое как магниевая известь; кальциевое удобрение, такое как гашеная известь; силикатное удобрение, такое как силикат калия; борное удобрение, такое как борат; химическое удобрение, содержащее любое из различных неорганических удобрений; и т.п.

45 [0033]

В качестве примера твердого носителя можно привести растительный порошок, такой как соевая крупа или пшеничная мука; минеральный мелкодисперсный порошок, такой как диоксид кремния, диатомовая земля, апатит, гипс, тальк, бентонит,

пирофиллит, глина или смешанный грунт; и т.п.

[0034]

В качестве примера добавки можно привести органическое или неорганическое соединение, такое как бензоат натрия, мочеви́на или мирабилит; рапсовое масло, соевое
5 масло, подсолнечное масло, касторовое масло, сосновое масло, хлопковое масло, производное любого из указанных масел, масляный концентрат любого из указанных масел и т.п.

В качестве примера растворителя можно привести керосин, ксилол; нефтяную фракцию, такую как сольвент-нафта; циклогексан, циклогексанон, диметилформамид,
10 диметилсульфоксид, спирт, ацетон, метилизобутилкетон, минеральное масло, растительное масло, воду и т.п.

[0035]

В качестве примера поверхностно-активного вещества можно привести неионогенное поверхностно-активное вещество, такое как полиоксиэтилированный алкилфениловый
15 эфир, полиоксиэтилированный простой алкильный эфир, полиоксиэтилированный сложный эфир высшей жирной кислоты, полиоксиэтилированный сложный эфир сорбитана с высшей жирной кислотой или полиоксиэтилированный сложный трицирилфениловый эфир, соль сложного эфира серной кислоты с полиоксиэтилированным алкилфениловым эфиром, алкилбензолсульфонат, соль
20 сложного эфира серной кислоты с высшим спиртом, алкилнафталинсульфонат, поликарбонат, сульфат лигнина, формальдегидный конденсат алкилнафталинсульфоната, сополимер изобутилена и малеинового ангидрида и т.п.

[0036]

В композиции сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению могут дополнительно содержаться другой фунгицид, инсектицид, акарицид,
25 нематодцид, почвенный пестицид, антигельминтное средство, синергист и т.п., при условии, что они не снижают эффект настоящего изобретения.

Типичные примеры другого фунгицида, инсектицида, акарицида, нематодцида, почвенного пестицида, антигельминтного средства и регулятора роста растений
30 приведены ниже.

[0037]

Фунгициды:

(1) Ингибитор биосинтеза нуклеиновых кислот:

(a) ингибитор РНК-полимеразы I: беналаксил, беналаксил-М, фуралаксил, металаксил,
35 металаксил-М, оксадиксил, клозилакон и др.;

(b) ингибитор аденозин-деаминазы: бупиримат, диметиримол и этиримол;

(c) ингибитор синтеза ДНК/РНК: гимексазол и октилинон; и

(d) ингибитор ДНК-топоизомеразы II: оксолиновая кислота.

[0038]

(2) Ингибитор митоза и ингибитор клеточного деления:

(a) Ингибитор полимеризации β -тубулина: беномил, карбендазим, хлорфеназол, фуберидазол, тиабендазол, тиофанат, тиофанат-метил, диэтофенкарб, зоксамид и этабоксам;

(b) Ингибитор клеточного деления: пенцикурон; и

45 (c) Ингибитор делокализации спектринподобных белков: флуопиколид.

[0039]

(3) Ингибитор дыхания:

(a) Ингибитор комплекса I NADH-оксидоредуктазы: дифлуметорим и толфенпирад;

(b) Ингибитор комплекса II дегидрогеназы янтарной кислоты: беноданил, флутоланил, мепрониол, изфетамид, флуопирам, фенфурам, фурмециклокс, карбоксин, оксикарбоксин, тифлузамид, бензовиндифлупир, бикафен, флуксапироксад, фламетомир, изопиразам, пенфлуфен, пентиопирад, седаксан, боскалид, пиразифлумид, пидифлуметофен,
5 изофлуципрам и инпирфлюксам;

(c) Ингибитор комплекса III убихинолоксидазы Qo: азоксистробин, кумоксистробин, куметоксистробин, эноксистробин, флуфеноксистробин, пикоксистробин, пираоксистробин, пираклостробин, пираметостробин, триклопирикарб, крезоксим-метил, трифлоксистробин, димоксистробин, фенаминистробин, метоминоистробин,
10 орикастробин, фамоксадон, флуоксастробин, фенамидон, пирибенкарб, манестробин и метилтетропрол;

(d) Ингибитор комплекса III убихинолредуктазы Qi: циазофамид, амисульбром и фенпикоксамид;

(e) Разобщающий агент окислительного фосфорилирования: бинапакрил,
15 мептилдинокап, динокап, флуазинам и феримзон;

(f) Ингибитор окислительного фосфорилирования (ингибитор АТФ-синтетазы): фентин-ацетат, фентин хлорид и фентин гидроксид; и

(g) Комплекс III: ингибитор Qx (неизвестный) цитохрома bc1 (убихинонредуктазы): аметоктрадин.

20 [0040]

(4) Ингибитор синтеза аминокислот и белков

(a) Ингибитор биосинтеза метионина: андоприм, ципродинил, мепанипирим и пириметанил; и

(b) Ингибитор синтеза белков: бластидин-S, касугамицин, касугамицин гидрохлорид,
25 стрептомицин и окситетрациклин.

[0041]

(5) Ингибитор сигнальной трансдукции:

(a) ингибитор сигнальной трансдукции: хиноксифен и прохиназид; и

(b) ингибитор MAP/гистидинкиназы при сигнальной трансдукции осмотического
30 давления: фенпиклонил, флудиоксонил, хлостолинат, ипродион, процимидон и винклозолин.

[0042]

(6) Ингибитор синтеза липидов и клеточных мембран:

(a) Биосинтез фосфолипидов, ингибитор метилтрансферазы: эдифенфос, ипробенфос,
35 пиразофос и изопротиолан;

(b) Пероксидативный агент липидов: бифенил, хлоронеб, диклоран, хинтозен, текназен, толклофос-метил и этридазол;

(c) Агент, действующий на клеточную мембрану: иодокарб, пропамокарб, пропамокарб гидрохлорид, пропамокарб фозетилат и протиокарб;

40 (d) Микроорганизм, разрушающий клеточную мембрану патогена:

Bacillus subtilis, *Bacillus subtilis* штамм QST713, *Bacillus subtilis* штамм FZB24, *Bacillus subtilis* штамм MBI600, *Bacillus subtilis* штамм D747 и *Bacillus amyloliquefaciens*; и

(e) Агент, разрушающий клеточную мембрану: экстракт *Melaleuca alternifolia* (чайное дерево).

45 [0043]

(7) Ингибитор биосинтеза стерина цитоплазматической мембраны:

(a) Ингибитор деметилирования в положении C14 при биосинтезе стерина: трифорин, пирифенокс, пиризоксазол, фенаримол, флурпримидол, нуаримол, имазалил, имазалил

сульфат, окспоконазол фумарат, пефуразоат, прохлораз, трифлумизол, биниконазол, азаконазол, битертанол, бромуконазол, ципроконазол, диклобутразол, дифеноконазол, диниконазол, диниконазол-М, эпоксиконазол, этаконазол, фенбуконазол, флухинконазол, флусилазол, флутриафол, флуконазол, флуконазол-цис, гексаконазол, имибенконазол, ипконазол, метконазол, миклобутанил, пенконазол, пропиконазол, флукинконазол, симеконазол, тебуконазол, тетраконазол, триадимефон, триадименол, тритиконазол, протиокконазол, вориконазол и мефентрифлуконазол;

(b) Ингибитор $\Delta 14$ -редуктазы и $\Delta 8 \rightarrow \Delta 7$ -изомеразы в биосинтезе стеринов: альдиморф, додеморф, додеморф ацетат, фенпропиморф, тридеморф, фенпропидин, пипералин и спироксамин;

(c) Ингибитор 3-кеторедуктазы при деметилировании в положении C4 системы биосинтеза стеринов: фенгексамид и фенпиразамин; и

(d) Ингибитор сквален-эпоксидазы системы биосинтеза стеринов: пирибутикарб, нафтифин и тербинафин.

[0044]

(8) Ингибирование синтеза клеточной стенки:

(a) Ингибитор трегалазы: валидамицин;

(b) Ингибитор хитин-синтетазы: полиоксин и полиоксорим; и

(c) Ингибитор синтетазы целлюлозы: диметоморф, флуморф, пириморф,

бентиаваликарб-изопропил, ипроваликарб, толпрокарб, валифеналат и мандипропамид. [0045]

(9) Ингибитор биосинтеза меланина:

(a) Ингибитор редуктазы биосинтеза меланина: фталид, пирохилон и трициклазол;

(b) Ингибитор дегидратазы биосинтеза меланина: карпропамид, диклоцимет и

феноксанил; и

(c) Ингибитор синтеза поликетиды биосинтеза меланина: толпокарб.

[0046]

(10) Агент, индуцирующий резистентность растения-хозяина:

(a) Агент, действующий на путь синтеза салициловой кислоты: ацибензолар-S-метил;

и

(b) Другие: пробеназол, тиадинил, изотианил, дихлобентиазокс, ламинарин и экстракт *Polygonum sachalinense*.

[0047]

(11) Агент с неизвестным действием: цимоксанил, фосэтил-алюминий, фосфорная кислота (фосфат), теклофталам, триазоксид, флусульфамид, дикломезин, метасульфокарб, цифлуфенамид, метрафенон, пириофенон, додин, свободное основание додина и флутанил.

[0048]

(12) Агент с множеством активных центров: медь (соль меди), бордоская смесь, гидроксид меди, нафталан меди, оксид меди, оксихлорид меди, сульфат меди, сера, серосодержащее соединение, полисульфид кальция, фербам, манкозеп, манеб, манкоппер, метирам, поликарбамат, пропиенеб, тирам, зинеб, зирам, каптан, каптафол, фолпет, хлороталонил, дихлофлуанид, толилфлуанид, гуазатин, иминоктадин ацетат, иминоктадин альбесилат, анилазин, дитианон, хинометионат и фторимид.

[0049]

(13) Другие агенты: DBEDC, фторофолпет, гуазатин ацетат, бис(8-хинолинолато) медь(II), пропамидин, хлорпикрин, ципрофурам, агробактерии, бетоксазин, дифениламин, метилизотианат (MITC), милдиомицин, капсаицин, куфранеб, ципросульфамид, дазомет,

дебакарб, дихлорофен, флуметовер, фосетил кальций, фосетил натрий, ирумамицин, натамицин, нитротал-изопропил, оксамокарб, пирролнитрин, тебуфлохин, толнифанид, зариламид, алгофаз, амикартиазол, оксатиапипролин, метирам цинк, бентриазол, трикламид, униконазол, милдиомицин, оксифентиин, пикарбутразокс, фенпикоксамид, дихлобентиазокс, хинофумеринтиурам, амобам, *Agrobacterium radiobacter*, *Coniothyrium minitans*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas rhodesiae*, *Talaromyces flavus*, *Trichoderma atroviride*, непатогенная *Erwinia carotovora*, *Bacillus simplex*, *Variovorax paradox*, *Lactobacillus plantarum*, флорилпикоксамид, пирапропоин, флуиндапир, аминопирифен и пиридаклометил.

[0050]

Инсектицид, акарицид и т.д.:

(1) Ингибитор ацетилхолинэстеразы:

(а) На основе карбамата: аланикарб, алдикарб, бендиокарб, бенфуракарб, бутокарбоксим, бутоксикарбоксим, карбарил, карбофуран, карбосульфат, этиофенкарб, фенобкарб, форметанат, фуратиокарб, изопрокарб, метиокарб, метомил, оксамил, пиримикарб, пропоксур, тиодикарб, тиофанокс, триазамат триметакарб, ХМС, ксиллкарб, фенотиокарб, МПС, МРМС, МТМС, альдоксикарб, алликсикарб, аминокарб, буфенкарб, хлэтокарб, метам натрий и промекарб.

[0051]

(б) На основе фосфорорганических соединений: ацефат, азаметифос, азинфос-этил, азинфос-метил, кадусафос, хлорэтоксифос, хлорфенвинфос, хлормефос, хлорпирифос, хлорпирифос-метил, кумафос, цианофос, диметон-S-метил, диазинон, дихлофос/DDVP, дикротофос, диметоат, диметилвинфос, дисульфотон, EPN, этион, этопрофос, фамфур, фенамифос, фенитротин, фентион, фосиазат, гептенофос, имициафос, изофенфос, изокарбофос, изоксатион, малатион, мекарбам, метамидофос, метидатион, мевинфос, монокротофос, налед, ометоат, оксидеметон-метил, паратион, паратион-метил, фентоат, форат, фосалон, фосмет, фосфамидон, фоксим, пиримифос-метил, профенофос, пропетамфос, протиофос, пираклофос, пиридафентион, хиналфос, сульфотеп, тебупиримфос, темефос, тербуфос, тетрахлорвинфос, тиометон, триазофос, трихлорофон, вамидотион, бромфос-этил, BRP, карбофенотион, цианофенфос, CYAP, диметон-S-метилсульфон, диалифос, дихлофентион, диоксабензофос, этримфос, фенсульфотион, флупиразофос, фонофос, формотион, фосметилан, изазофос, иодофенфос, метакрифос, пиримифос-этил, фосфокарб, пропафос, протоат и сульпрофос.

[0052]

(2) ГАМК-управляемый антагонист хлоридного канала: ацетопрол, хлордан, эндосульфат, этипрол, фипронил, пирафлупрол, пирипрол, камфехлор, гептахлор и диенхлор.

(3) Модулятор натриевого канала: акринатрин, d-цис-транс-аллетрин, d-транс-аллетрин, бифентрин, биоаллетрин, изомер s-циклопентил биоаллетрина, биоресметрин, циклопротрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, цигалотрин, лямбда-цигалотрин, гамма-цигалотрин циперметрин, альфа-циперметрин, бета-циперметрин, тета-циперметрин, дзета-циперметрин, цифенотрин [(1R)-трансизомер], дельтаметрин, эмпентрин [(EZ)-(1R)-изомер], эсфенвалерат, этофенпрокс, фенпропатрин, фенвалерат, флуцитринат, флуметрин, тау-флувалинат, халфенпрокс, имипротрин, кадетрин, перметрин, фенотрин [(1R)-трансизомер], праллелтин, пиретрум, ресметрин, силафлуофен, тефлутрин, тетраметрин [(1R)-изомер], тралометрин, трансфлутрин, аллетрин, пиретрин, пиретрин I, пиретрин II, профлутрин, димефлутрин, биоэтанометрин, биоперметрин, трансперметрин, фенфлутрин, фенпиритрин, флуброцитринат, флуфенпрокс,

метофлутрин, протрифенбут, пиресметрин и тераллетрин.

[0053]

(4) Агонист никотинового ацетилхолинового рецептора: ацетамиприд, клотианидин, динотефуран, имидаклоприд, нитенпирам, нитиазин, тиаклоприд, тиаметоксам, сульфоксафлор, никотин, флупирадифурон и флупиримин.

(5) Аллостерический модулятор никотинового ацетилхолинового рецептора: спинеторам и спиносод.

(6) Активатор хлоридного канала: абамектин, эмамектин бензоат, лепимектин, милбемектин, ивермектин, селамектин, дорамектин, эприномектин, моксидектин, милбемицин, оксим милбемицина и немадектин.

(7) Соединение, подобное ювенильному гормону: гидропрен, кинопрен, метопрен, феноксикарб, пирипроксифен, диофенолан, эпофенонан и трипрен.

(8) Другие неспецифические ингибиторы: метилбромид, хлорпикрин, сульфилфторид, бура и рвотный камень.

(9) Селективный антифидинг равнокрылых хоботных насекомых: флоникамид, пиметрозин и пирифлухиназон.

[0054]

(10) Ингибитор роста клещей: клофентезин, дифловидазин, гекситиазокс и этоксазол.

(11) Микробный препарат, разрушающий интиму средней кишки насекомых: *Bacillus thuringiensis var. israelensis*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis var. aizawai*, *Bacillus thuringiensis var. kurstaki*, *Bacillus thuringiensis var. tenebrionis* и белок культуры Bt: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry1A.105, Cry2Ab, Vip3A, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb и Cry34Ab1/Cry35Ab1.

(12) Ингибитор митохондриальной АТФ-биосинтеза: диафентиурон, азоциклотин, цигексатин, оксид фенбутатина, пропаргит и тетрадифон.

(13) Разобщитель окислительного фосфорилирования: клорфенапир, сульфурамид, DНОС, бинапакрил, динобутон и динокап.

(14) Блокатор каналов никотинового ацетилхолинового рецептора: бенсултап, картап гидрохлорид, нерейстоксин, тиосултап-натриевая соль и тиоциклам.

(15) Ингибитор синтеза хитина: бистрифлурон, хлорфлуазурон, дифлубензурон, флуциклоксурон, флуфеноксурон, гексафлумурон, луфенурон, новалурон, новифлумурон, тефлубензурон, трифлумурон, бупрофезин и флуазурон.

(16) Средство, прерывающее процесс линьки двукрылых: циромазин.

(17) Агонист рецептора гормона линьки: хромафенозид, галофенозид, метоксифенозид и тебуфенозид.

(18) Агонист рецептора октопамина: амитраз, демидитраз и хлордимеформ.

(19) Ингибитор митохондриального электрон-транспортного комплекса III: ацехиноцил, флаукрипирим и гидраметилнон.

(20) Ингибитор митохондриального электрон-транспортного комплекса I: феназахин, фенпироксимат, пиримидифен, пиридабен, тебуфенпирад, толфенпирад и ротенон.

[0055]

(21) Блокатор потенциал-управляемых натриевых каналов: индоксакарб и метафлумизон.

(22) Ингибитор ацетил-СоА-карбоксилазы: спиродиклофен, спиромезифен и спиротетрамат.

(23) Ингибитор митохондриального электрон-транспортного комплекса IV: фосфид алюминия, фосфид кальция, фосфин, фосфид цинка и цианид.

(24) Ингибитор митохондриального электрон-транспортного комплекса II: циенопирафен, цифлуметофен и пифллубумид.

(25) Модулятор рецептора рианодина: хлорантранилипрол, циантранилипрол, флубендиамид, цикланилипрол и тетранилипрол.

(26) Соединение-ингибитор оксидазы со смешанной функцией: пиперонил бутоксид.

(27) Агонист рецептора латрофилина: депсипептид, циклический депсипептид, 24-членный циклический депсипептид и эмодепсид.

(28) Другие агенты (с неизвестным механизмом действия): азадирахтин, бензоксимат, бифеназат, бромпропилат, хинометионат, криолит, дикофол, пиридалил, бенклотиаз, сера, амидофлумет, 1,3-дихлоропропен, DCIP, фенизобромолат, бензомат, метальдегид, хлоробензобензилат, клотиазобен, дицикланил, феноксакрим, фентрифанил, флубензимин, флуфеназин, госсиплур, японилур, метоксадиазон, бензин, олеат калия, тетрасул, триарацен, афидопиропен, флометохин, флуфипрол, флуенсульфон, меперфлутрин, тетраметилфлутрин, тралопирил, димефлутрин, метилнеодеканамид, флурананер, афоксоланер, флуксаметамид, 5-[5-(3,5-дихлорфенил)-5-трифторметил-4,5-дигидроизоксазол-3-ил]-2-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)бензонитрил (CAS: 943137-49-3), брофланилид, другие мета-диамиды, *Steinernema carpocapsae*, *Steinernema glaseri*, *Pasteuria penetrans*, *Paecilomyces tenuipes*, *Paecilomyces fumosoroseus*, *Beauveria bassiana*, *Beauveria brongniartii*, *Metarhizium anisopliae*, *Verticillium licanii* и ацинонапир.

[0056]

(29) Антигельминтное средство:

а) Соединения на основе бензимидазола: фенбендазол, альбендазол, триклабендазол, оксибендазол, мебендазол, оксфендазол, парбендазол, флубендазол, фебантел, нетобимин, тиофанат, тиабендазол и камбендазол;

б) Соединения на основе салициланилида: клозантел, оксиклозанид, рафоксанид и никлозамид;

в) Замещенные соединения на основе фенола: нитроксинил и нитросканат;

г) Соединения на основе пиримидина: пирантел и морантел;

д) Соединения на основе имидазотиазола: левамизол и тетраимизол;

е) Соединения на основе тетрагидропиримидина: празиквантел и эписипрантел; и

ж) Другие антигельминтные средства: циклодиен, риания, клорсулон, метронидазол, демидитраз, пиперазин, диэтилкарбамазин, дихлорофен, монепантел, трибендимидин, амидантел, тиацетарсамид, меларсомин и арсенамид.

[0057]

Регулятор роста растений:

абсцизовая кислота, кинетин, бензиламинопурина, 1,3-дифенилмочевина, форхлорфенурон, тидиазурон, хлорфенурон, дигидрозеатин, гиббереллин А, гиббереллин А4, гиббереллин А7, гиббереллин А3, 1-метилциклопропан, N-ацетил аминоэтоксивинилглицин, (известный также под именем: авиглицин), (аминоокси) уксусная кислота, нитрат серебра, хлорид кобальта, IAA, 4-CPA, клопроп, 2,4-D, MCPB, индол-3-масляная кислота, дихлорпроп, фенотиол, 1-нафтилацетамид, этихлозат, клоксифонак, малеиновый гидразид, 2,3,5-триодбензойная кислота, салициловая кислота, метилсалицилат, (-)-жасмоновая кислота, метилжасмонат, (+)-стригол, (+)-дезоксистригол, (+)-оробанхол, (+)-сорголактон, 4-оксо-4-(2-фенилэтил)аминомасляная кислота, этефон, хлормекват, мепикват хлорид, бензиладенин, 5-аминолевулиновая кислота и даминозид.

[0058]

Фунгицидная композиция по настоящему изобретению специально не ограничивается способом ее получения. В качестве примера способа получения фунгицидной композиции по настоящему изобретению можно привести (а) способ, включающий приготовление

соединения А и соединения В по отдельности и их смешивание, (b) способ, включающий приготовление состава соединения А и смешивание его с соединением В, (c) способ, включающий приготовление состава соединения В и смешивание его с соединением А, (d) способ, включающий смешивание соединения А и соединения В и, если необходимо, 5 приготовление композиции и т.п. В процессе приготовления композиции может быть получена определенная лекарственная форма, такая как диспергируемый в воде порошок, эмульсия, порошок, гранула, растворимый в воде порошок, суспензия, диспергируемая в воде гранула или таблетка.

[0059]

10 Концентрация активного ингредиента (совокупная концентрация соединения А и соединения В) в приготовленной фунгицидной композиции по настоящему изобретению специально не ограничена и она может быть выбрана из любой из различных концентраций в соответствии с вышеуказанной лекарственной формой. Например, в диспергируемом в воде порошке концентрация обычно может быть равна от 5 до 90% 15 масс. и, предпочтительно, от 10 до 85% масс.; в эмульсии концентрация обычно может быть равна от 3 до 70% масс., предпочтительно от 5 до 60% масс.; и в грануле концентрация обычно может быть равна от 0,01 до 50% масс. и, предпочтительно, от 0,05 до 40% масс.

[0060]

20 Некоторые примеры составов приведены ниже. Следующие приведенные ниже композиции являются лишь примерами и могут быть подвергнуты модификации, если указанная модификация не противоречит сущности настоящего изобретения, и настоящее изобретение никоим образом не ограничивается следующими примерами составов. Если не указано иное, «часть(и)» означает(ют) «часть(и) по массе».

25 [0061]

(Состав 1: диспергируемый в воде порошок)

30	Соединение А+Соединение В	40 частей
	Диатомовая земля	53 части
	Сложный эфир высшего спирта с серной кислотой	4 части
	Алкилнафталин сульфат	3 части

Указанные соединения гомогенно смешивают и тонко измельчают, в результате чего получают диспергируемый в воде порошок с концентрацией активного ингредиента 40%.

35 [0062]

(Состав 2: эмульсия)

40	Соединение А+Соединение В	30 частей
	Ксилол	33 части
	Диметилформамид	30 частей
	Полиоксиэтилен алкилаллиловый эфир	7 частей

Указанные соединения смешивают и растворяют, получая таким образом эмульсию с концентрацией активного ингредиента 30%.

[0063]

45 (Состав 3: порошок)

	Соединение А+Соединение В	10 частей
	Глина	90 части

Указанные соединения гомогенно смешивают и тонко измельчают, получая таким

образом порошок, имеющий концентрацию активного ингредиента 10%.

[0064]

(Состав 4: гранула)

5	Соединение А+Соединение В	5 частей
	Глина	73 части
	Бентонит	20 частей
	Натриевая соль диоктилсульфосукцината	1 часть
	Фосфат калия	1 часть

10 Указанные соединения хорошо измельчают и смешивают, добавляют воду, и полученную смесь хорошо перемешивают, затем гранулируют и сушат, получая таким образом гранулы, имеющие концентрацию активного ингредиента 5%.

[0065]

(Состав 5: суспензия)

15	Соединение А+Соединение В	10 частей
	Полиоксиэтилен алкилаллиловый эфир	4 части
	Натриевая соль поликарбоновой кислоты	2 части
	Глицерин	10 частей
	Ксантановая камедь	0,2 части
20	Вода	73,8 частей

20 Указанные соединения смешивают и измельчают во влажном состоянии до тех пор, пока размер частиц не станет равным 3 мкм или меньше, получая суспензию, имеющую концентрацию активного ингредиента 10%.

[0066]

25 (Состав 6: диспергируемая в воде гранула)

	Соединение А+Соединение В	40 частей
	Глина	36 частей
	Хлорид калия	10 частей
	Натриевая соль алкилбензолсульфоновой кислоты	1 часть
30	Натриевая соль лигносульфоновой кислоты	8 частей
	Формальдегидный конденсат натриевой соли алкилбензолсульфоновой кислоты	5 частей

35 Указанные соединения гомогенно смешивают и тонко измельчают, после чего добавляют соответствующее количество воды и смешивают, получая глинообразное вещество. Указанное глинообразное вещество гранулируют, а затем сушат, получая диспергируемые в воде гранулы, имеющие концентрацию активного ингредиента 40%.

[0067]

40 Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению может в некоторых случаях оказываться полезной с точки зрения экономии труда за счет использования указанной композиции вместе с инсектицидом, акарицидом, гербицидом, регулятором роста растений или т.п., которые известны.

[0068]

45 Фунгицидную композицию по настоящему изобретению можно применять путем разбрызгивая ее на растение или путем орошения или смешивая ее с почвой, или путем разбрызгивая ее на почву как она есть или после разбавления до заданной концентрации водой, или применять композицию в форме раствора, суспензии или эмульсии.

Фунгицидную композицию по настоящему изобретению обычно применяют в поле в подходящем количестве 0,1 г или более на гектар в пересчете на активные ингредиенты (совокупное количество соединения А и соединения В).

Фунгицидная композиция по настоящему изобретению может быть использована также в качестве средства для обработки семян. Фунгицидная композиция также может применяться путем нанесения на поверхность воды.

[0069]

5 В качестве примеров пригодных растений, которые становятся объектами обработки фунгицидной композицией по настоящему изобретению, можно привести зерна, овощи, корнеплоды, клубни и корни, фруктовые деревья, деревья, травы, газонные травы и т.п. Части этих растений могут рассматриваться как объекты в данном описании. В качестве примера отдельной части растений можно привести лист, стебель, цветонос, 10 цветок, бутон, плод, семя, росток, корень, клубень, корень клубня, побег, черенок и т.п. Кроме того, в качестве объектов также могут рассматриваться улучшенные породы/разновидности, сорта, мутанты, гибриды и генные рекомбинанты (ГМО) указанных растений.

Ниже как раз и приведены примеры пригодных растений.

15 (1) Растение семейства двудольных, например, бамяя (*Abelmoschus esculentus*) и хлопок (*Gossypium hirsutum*);

(2) Растение семейства стеркулиевых, например, какао (*Theobroma cacao*);

(3) Растение семейства маревых, например, сахарная свекла (*Beta vulgaris*), свекла листовая (*Beta vulgaris var. cicla L.*) и шпинат (*Spinacia oleracea*);

20 (4) Растение семейства мареновых, например, кофе (*Coffea spp.*);

(5) Растение семейства коноплевых, например, хмель (*Humulus lupulus*);

(6) Растение семейства крестоцветных, например, японский горчичный шпинат (*Brassica campestris*), индийская горчица (*Brassica juncea*), листовая горчица (*Brassica juncea var. integrarifolia*), рапс (*Brassica napus*), цветная капуста (*Brassica oleracea var. Botrytis*), капуста (*Brassica oleracea var. capitata*), брокколи (*Brassica oleracea var. italica*), пекинская капуста (*Brassica rapa*), капуста китайская (*Brassica rapa var. chinensis*), репа (*Brassica rapa var. glabra*), овощная культура позавана (*Brassica rapa var. hakabura*), горчица 25 обыкновенная (*Brassica rapa var. lancinifolia*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), кресс-салат (*Nasturtium spp.*), редька (*Raphanus sativus*) и васаби (*Wasabia japonica*);

30 (7) Растение семейства льновых, например, лен (*Linaceae usitatissimum*);

(8) Растение семейства злаковых, например, овес (*Avena sativa*), кукушкины слезки (*Coix lacryma-jobi var. ma-yuen*), садовая трава (*Dactylis glomerata*), ячмень (*Hordeum vulgare*), рис (*Oryza sativa*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), сахарный тростник (*Saccharum officinarum*), рожь (*Secale cereale*), просо итальянское (*Setaria italica*), пшеница 35 хлебная (*Triticum aestivum*), кукуруза (*Zea mays*) и газонная трава (*Zoysia spp.*);

(9) Растение семейства тыквенных, например, восковая тыква (*Benincasa hispida*), арбуз (*Citrulus lanatus*), тыква крупноплодная (*Cucurbita maxima*), тыква мускатная (*Cucurbita moschata*), тыква обыкновенная (цуккини) (*Cucurbita pepo*), тыква бутылочная (*Lagenaria siceraria*) и тыква мочалочная (*Luffa cylindrica*);

40 (10) Растение семейства анакардиевых, например, кешью (*Anacardium*) и манго (*Mangifera*);

(11) Растение семейства эбеновых, например, хурма (*Diospyros kaki*);

(12) Растение семейства березовых, например, лещина (*Corylus avellana*);

(13) Растение семейства сложноцветных, например, полынь обыкновенная (*Artemisia indica var. Maximowiczii*), лопух (*Arctium lappa L.*), цикорий (*Cichorium intybus*), артишок (*Cynara scolymus*), хризантема (*Glebionis coronaria*), подсолнечник (*Helianthus annuus*) и салат-латук (*Lactuca sativa*);

(14) Растение семейства спаржевых, например, спаржа (*Asparagus officinalis L.*);

- (15) Растение семейства тутовых, например, инжир (*Ficus carica L.*);
- (16) Растение семейства ореховых, например, грецкий орех (*Juglans spp.*);
- (17) Растение семейства педалиевых, например, кунжут (*Sesamum indicum*);
- (18) Растение семейства перечных, например, перец (*Piper nigrum*);
- 5 (19) Растение семейства ароидных, например, слоновый ямс Ривьера (*Amorphophallus rivieri var. Konjac*) и колоказия съедобная (*Colocasia esculenta*);
- (20) Растение семейства губоцветных, например, мята (*Mentha spp.*), базилик (*Ocimum basilicum*), перилла многолетняя (*Perilla frutescens var. Crispa*) и шалфей (*Salvia officinalis*);
- (21) Растение семейства имбирных, например, куркума (*Curcuma longa*), имбирь
- 10 (*Hedychium spp.*) и имбирь японский (*Zingiber mioga*);
- (22) Растение семейства зонтичных, например, сельдерей (*Apium graveolens L.*), морковь (*Daucus carota var. Sativa*), омежник яванский (*Oenanthe javanica*), чистоуст японский (*Osmunda japonica Thunb*) и петрушка (*Petroselinum crispum*);
- (23) Растение семейства крыжовниковых, например, крыжовник (*Ribes uva-crispa*);
- 15 (24) Растение семейства гречишных, например, гречиха (*Fagopyrum esculentum*);
- (25) Растение семейства вересковых, например, черника (*Vaccinium spp.*);
- (26) Растение семейства чайных, например, чайный куст (*Camellia sinensis*);
- (27) Растение семейства пасленовых, например, перец чили (*Capsicum annum*), зеленый
- 20 перец (*Capsicum annum var. 'Grossum'*), помидоры (*Lycopersicon esculentum*), табак (*Nicotiana tabacum*), баклажаны (*Solanum melongena*) и картофель (*Solanum tuberosum*);
- (28) Растение семейства бромелиевых, например, ананас (*Ananas comosus*);
- (29) Растение семейства банановых, например, банан (*Musa spp.*);
- (30) Растение семейства лотосовых, например, лотос (*Nelumbo nucifera*);
- (31) Растение семейства кариковых, например, папайя (*Carica papaya*);
- 25 (32) Растение семейства розоцветных, например, айва китайская (*Chaenomeles sinensis*), мушмула (*Eriobotrya japonica Lindl.*), клубника (*Fragaria spp.*), яблоко (*Malus pumila*), абрикос (*Prunus armeniaca*), черешня (*Prunus avium*), вишня (*Prunus cerasus*), миндаль (*Prunus dulcis*), слива умэ (*Prunus tume*), персик (*Prunus persica*), слива японская (*Prunus salicina*), груша японская (*Pyrus pyrifolia var. culta*), груша (*Pyrus communis*) и ежевика
- 30 (*Rubus spp.*);
- (33) Растение семейства вьюнковых, например, сладкий картофель (*Ipomoea batatas Lam. Var. Edulis Makino*);
- (34) Растение семейства виноградных, например, виноград (*Vitis spp.*);
- (35) Растение семейства буковых, например, каштан (*Castanea crenata Sieb. Et Zucc.*);
- 35 (36) Растение семейства актинидиевых, например, киви (*Actinidia deliciosa*);
- (37) Растение семейства бобовых, например, арахис (*Arachis hypogaea*), соя (*Glycine max subsp. Max*), соя дикая (*Glycine max subsp. Soja*), чечевица (*Lens culinaris*), люцерна (*Medicago sativa*), горох (*Pisum sativum. L.*), фасоль (*Phaseolus vulgaris*), горошек узколистный (*Vicia angustifolia*), кормовые бобы (*Vicia faba*) и фасоль лучистая (*Vigna*
- 40 *angularis*);
- (38) Растение семейства рутовых, например, юзу (*Citrus junos*), мандарин кишу-микан (*Citrus kinokuni*), лимон (*Citrus limon*), апельсин (*Citrus sinensis*), мандарин японский (*Citrus unshiu*), грейпфрут (*Citrus X paradisi*), кумкват (*Fortunella japonica*) и японский перец (*Zanthoxylum piperitum*);
- 45 (39) Растение семейства маслиновых, например, жасмин (*Jasminum spp.*) и олива (*Olea europaea*);
- (40) Растение семейства диоскорейных, например, японский ямс (*Dioscorea japonica Thunb.*) и китайский ямс (*Dioscorea batatas*);

(41) Растение семейства лилейных, например, лук (*Allium cepa*), лук-батун (*Allium fistulosum*), чеснок (*Allium sativum*), лук-резанец (*Allium schoenoprasum*), лук пахучий (*Allium tuberosum*) и тюльпан (*Tulipa gesneriana*).

[0070]

5 Фунгицидную композицию по настоящему изобретению можно использовать для борьбы с болезнями растений, вызываемыми различным и типами нитчатых грибов, таких как грибы, принадлежащие к оомицетам, аскомицетам, дейтеромицетам, базидиомицетам и зигомицетам.

[0071]

10 Ниже приведены примеры болезней растений и патогены, которые являются объектами для борьбы.

Сахарная свекла: церкоспоровая пятнистость листьев (*Cercospora beticola*), афаномицетная корневая гниль (*Aphanomyces cochloides*), корневая гниль (*Thanatephorus cucumeris*), гниль листьев (*Thanatephorus cucumeris*), ржавчина (*Uromyces betae*), мучнистая
15 роса (*Oidium sp.*), рамуляриоз (*Ramularia beticola*), черная ножка (*Aphanomyces cochloides*, *Pythium ultimum*) и др.

Арахис: физодермоз (*Mycosphaerella arachidis*), аскохитоз (*Ascochyta sp.*), ржавчина (*Puccinia arachidis*), черная ножка (*Pythium debaryanum*), альтернариоз (*Alternaria alternata*), склероциальная южная гниль (*Sclerotium rolfsii*), пятнистость листьев (*Mycosphaerella
20 berkeleyi*) и др.

Огурец: настоящая мучнистая роса (*Sphaerotheca fuliginea*), ложная мучнистая роса (*Pseudoperonospora cubensis*), черная микосфереллезная гниль (*Mycosphaerella melonis*), фузариозный вилт (*Fusarium oxysporum*), склеротиниоз (*Sclerotinia sclerotiorum*), серая гниль (*Botrytis cinerea*), антракноз (*Colletotrichum orbiculare*), парша (*Cladosporium
25 cucumerinum*), коринеспороз (*Corynespora cassiicola*), черная ножка (*Pythium debaryanum*, *Rhizoctonia solani Kuhn*), меланоз побегов (*Phomopsis sp.*), бактериальная пятнистость (*Pseudomonas syringae pv. Lachryman*) и др.

Томат: серая плесень (*Botrytis cinerea*), кладоспориоз (*Cladosporium fulvum*), фитофтороз (*Phytophthora infestans*), вертициллиозный вилт (*Verticillium albo-atrum*,
30 *Verticillium dahliae*), мучнистая роса (*Oidium neolycopersici*), бурая пятнистость пасленовых (*Alternaria solani*), плесневые налеты (*Pseudocercospora fuligena*) и др.

Баклажан: серая гниль (*Botrytis cinerea*), черная гниль (*Corynespora melongenae*), настоящая мучнистая роса (*Erysiphe cichoracearum*), чернящая плесень (*Mycovellosiella natrassii*), стеблевая гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), вертициллиозный вилт (*Verticillium
35 dahliae*), бурая пятнистость листьев или плодов (*Phomopsis vexans*) и др.

Клубника: серая гниль (*Botrytis cinerea*), настоящая мучнистая роса (*Sphaerotheca humuli*), антракноз (*Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum fragariae*), фитофторозная гниль (*Phytophthora cactorum*), мягкая гниль (*Rhizopus stolonifer*), фузариозный вилт (*Fusarium oxysporum*), вертициллиозный вилт (*Verticillium dahliae*) и др.

40 Лук: серая гниль шейки (*Botrytis allii*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), фитофтороз листьев (*Botrytis squamosa*), ложная мучнистая роса (*Peronospora destructor*), пятнистость листьев (*Phytophthora porri*), листовая гниль (*Ciborinia allii*) и др.

Лук-батун: мягкая гниль (*Pectobacterium carotovorum*), ложная мучнистая роса (*Peronospora destructor*), пятнистость листьев (*Pleospora allii*), белая гниль (*Sclerotium
45 cepivorum*), ржавчина (*Puccinia allii*), серая гниль листьев (*Botrytis squamosa*) и др.

Капуста обыкновенная: кила (*Plasmiodiophora brassicae*) мягкая гниль (*Erwinia carotovora*), черная гниль (*Xanthomonas campestris pv. campestris*), бактериальная гниль листьев (*Pseudomonas syringae pv. maculicola*, *Pseudomonas syringae pv. alisrotonis*), ложная

мучнистая роса (*Peronospora parasitica*), склеротиниоз (*Sclerotinia sclerotiorum*), альтернариоз (*Alternaria brassicicola*), серая гниль (*Botrytis cinerea*) и др.

Фасоль обыкновенная: стеблевая гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), антракноз (*Colletotrichum lindemuthianum*), угловатая пятнистость листьев
5 (*Phaeoisariopsis griseola*) и др.

[0072]

Яблоко: мучнистая роса (*Podosphaera leucotricha*), парша (*Venturia inaequalis*), монилиальный ожог листьев (*Monilinia mali*), бурая пятнистость (*Mycosphaerella pomi*), язва (*Valsa mali*), альтернариозная пятнистость (*Alternaria mali*), решетчатая ржавчина
10 яблони (*Gymnosporangium yamadae*), кольцевая гниль (*Botryosphaeria berengeriana*), антракноз (*Glomerella cingulate*, *Colletotrichum acutatum*), пятнистость (*Diplocarpon mali*), “мухосед” яблоч (*Zygothia jamaicensis*), сажистость яблоч (*Gloeodes pomigena*), фиолетовая корневая гниль (*Helicobasidium tompa*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), бактериальный ожог плодовых деревьев (*Erwinia amylovora*) и др.

15 Японская слива умэ: парша (*Cladosporium carpophilum*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), бурая гниль (*Monilinia tumecola*), черная пятнистость (*Peltaster sp.*) и др.

Хурма: мучнистая роса (*Phyllactinia kakicola*), антракноз (*Gloeosporium kaki*), угловатая пятнистость листьев (*Cercospora kaki*), кольцевая пятнистость листьев (*Mycosphaerella nawae*) и др.

20 Персик: коричневая гниль (*Monilinia fructicola*), парша (*Cladosporium carpophilum*), меланоз (*Phomopsis sp.*), бактериальная листовая пятнистость (*Xanthomonas campestris pv. pruni*), курчавость листьев (*Taphrina deformans*) и антракноз (*Colletotrichum gloeosporioides*)

Миндаль: коричневая гниль (*Monilinia laxa*), листовая пятнистость (*Stigmia carpophila*),
25 парша (*Cladosporium carpophilum*), пузырчатость листьев (*Polystigma rubrum*), альтернариоз (*Alternaria alternata*), антракноз (*Colletotrichum gloeosporioides*) и др.

Вишня: коричневая гниль (*Monilinia fructicola*), антракноз (*Colletotrichum acutatum*), черная гниль (*Alternaria sp.*), гниль завязей (*Monilinia kusanoi*), цилиндроспориоз (*Mycosphaerella cerasella*) и др.

30 Виноград: серая плесень (*Botrytis cinerea*), мучнистая роса (*Uncinula necator*), гломереллезная гниль ягод винограда (*Glomerella cingulata*, *Colletotrichum acutatum*), ложная мучнистая роса (*Plasmopara viticola*), полосатость листьев (*Elsinoe ampelina*), гниль листьев (*Pseudocercospora vitis*), черная гниль (*Guignardia bidwellii*), белая гниль (*Coniella castaneicola*), ржавчина (*Phakopsora ampelopsidis*), мшистость гроздей и др.

35 Груша: парша (*Venturia nashicola*), ржавчина, вызываемая грибами гимноспорангиум (*Gymnosporangium asiaticum*), черная пятнистость (*Alternaria kikuchiana*), кольцевая гниль (*Botryosphaeria berengeriana*), настоящая мучнистая роса (*Phyllactinia mali*), меланозная язва (*Phomopsis fukushii*), коричневая пятнистость (*Stemphylium vesicarium*), антракноз (*Glomerella cingulata*) и др.

40 Чайное дерево: серая пятнистость листьев чая (*Pestalotiopsis longiseta*, *P. theae*), антракноз (*Colletotrichum theae-sinensis*), мяслянистая пятнистость (*Exobasidium reticulatum*) и др.

Цитрусовые: парша (*Elsinoe fawcettii*), голубая плесень (*Penicillium italicum*), зеленая плесень (*Penicillium digitatum*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), меланоз (*Diaporthe citri*),
45 рак плодовых деревьев (*Xanthomonas campestris pv. Citri*), мучнистая роса (*Oidium sp.*), фитоспороз (*Phytophthora citrophthora*), антракноз (*Colletotrichum fioriniae*) и др.

[0073]

Пшеница: мучнистая роса (*Erysiphe graminis f.sp. tritici*, *Blumeriagraminis f.sp. tritici*),

парша (*Gibberella zeae*), листовая ржавчина (*Puccinia recondita*), коричневая корневая гниль (*Pythium iwayamai*), фузариозная снежная плесень (*Monographella nivalis*), пятнистость (*Pseudocercospora herpotrichoides*), септориозная пятнистость листьев (*Septoria tritici*), септориоз колосковой чешуи пшеницы (*Leptosphaeria nodorum*), тифулез (*Typhula incarnata*), склеротиниоз (*Myriosclerotinia borealis*), черная ножка (*Gaeumannomyces graminis*), спорынья (*Claviceps purpurea*), мокрая головня пшеницы (*Tilletia caries*), пыльная летучая головня пшеницы (*Ustilago nuda*), пирикулярриоз (*Pyricularia grisea*) и др.

Ячмень: полосатая пятнистость (*Pyrenophora graminea*), сетчатая пятнистость (*Pyrenophora teres*), пятнистость листьев (*Rhynchosporium secalis*), пыльная головня ячменя (*Ustilago tritici*, *U. nuda*) и др.

Рис: пирикулярриоз (*Pyricularia oryzae*), ризоктониоз стеблей риса (*Rhizoctonia solani*), гиббереллез риса (*Gibberella fujikuroi*), коричневая пятнистость (*Cochliobolus miyabeanus*), ризоктиниоз (*Pythium graminicola*), бактериальный ожог листьев (*Xanthomonas oryzae*), бактериальный ожог посевов (*Burkholderia plantarii*), бактериальный сколекотрихоз (*Acidovorax avenae*), бактериальная гниль зерен (*Burkholderia glumae*), пятнистый бактериальный ожог листьев (*Cercospora oryzae*), ложная головня риса (*Ustilagoideia virens*), обесцвечивание зерен риса (*Alternaria alternata*, *Curvularia intermedia*), альтернариоз риса (*Alternaria padwickii*), окрашивание рисовых зерен в розовый цвет (*Epicoccum purpurascens*) и др.

Табак: прель (*Sclerotinia sclerotiorum*), мучнистая роса (*Erysiphe cichoracearum*), фитофтороз табака (*Phytophthora nicotianae*) и др.

Тюльпан: серая плесень (*Botrytis cinerea*) и др.

Подсолнечник: ложная мучнистая роса (*Plasmopara halstedii*), склеротиновая гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), серая плесень (*Botrytis cinerea*) и др.

Полевица: склеротиниоз (*Sclerotinia borealis*), черная парша (*Rhizoctonia solani*), бурая пятнистость (*Rhizoctonia solani*), долларовая пятнистость (*Sclerotinia homoeocarpa*), пирикулярриоз (*Pyricularia sp.*), питиозная корневая гниль (*Pythium aphanidermatum*), антракноз (*Colletotrichum graminicola*) и др.

Садовая трава: мучнистая роса (*Erysiphe graminis*) и др.

Соя: розовая пятнистость (*Cercospora kikuchii*), ложная мучнистая роса (*Peronospora manshurica*), фитофтороз стебля и корневая гниль (*Phytophthora sojae*), ржавчина (*Phakopsora pachyrhizi*), склеротиноз (*Sclerotinia sclerotium*), антракноз (*Colletotrichum truncatum*), серая плесень (*Botrytis cinerea*), парша (*Elsinoe glycines*), гниль бобов и стеблей сои (*Diaporthe phaseolorum var. sojae*) и др.

Картофель: фитофторозная гниль (*Phytophthora infestans*), альтернариоз (*Alternaria solani*), черная короста картофеля (*Thanatephorus cucumeris*), вертициллиозный вилт (*Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*, *V. nigrescens*), черная ножка (*Pectobacterium atrosepticum*), мокрая гниль (*Pectobacterium carotovorum*) и др.

Банан: “панамская” болезнь банана (*Fusarium oxysporum*), церкоспороз банана (*Mycosphaerella fijiensis*, *M. musicola*) и др.

Рапс: склеротиноз (*Sclerotinia sclerotiorum*), корневая гниль (*Phoma lingam*), черная гниль (*Alternaria brassicae*) и др.

Кофе: ржавчина (*Hemileia vastatrix*), антракноз (*Colletotrichum coffeanum*), церкоспорозная пятнистость листьев (*Cercospora coffeicola*) и др.

Сахарный тростник: бурая ржавчина (*Puccinia melanocephala*) и др.

Кукуруза: глеоцеркоспорозная пятнистость листьев кукурузы (*Gloeocercospora sorghi*), ржавчина (*Puccinia sorghi*), склероциальная южная ржавчина (*Puccinia polysora*), головня (*Ustilago maydis*), южная пятнистость листьев (*Cochliobolus heterostrophus*), северная

пятнистость листьев (*Setosphaeria turcica*) и др.

Хлопок: черная ножка (*Pythium sp.*), ржавчина (*Phakopsora gossypii*), снежная плесень (*Mycosphaerella areola*), антракноз (*Glomerella gossypii*) и др.

Фунгицидная композиция по настоящему изобретению может применяться для борьбы с вышеуказанными заболеваниями и т.п.

[0074]

Фунгицидная композиция по настоящему изобретению также оказывает превосходное фунгицидное действие на стойкие грибы. Более того, поскольку фунгицидная композиция проявляет эффект при применении в чрезвычайно малой дозе, она оказывает действие, предотвращающее появление новых резистентных грибов.

[0075]

В качестве примера заболевания, при котором применение фунгицидной композиции по настоящему изобретению является наиболее предпочтительным, можно привести паршу яблока, серую плесень огурца, фузариозный вилт огурца, мучнистую росу пшеницы, листовую ржавчину пшеницы, септориозную пятнистость листьев пшеницы, фитофтороз томата, пирикулярриоз риса, ржавчину сои и т.п.

Примеры

[0076]

Далее настоящее изобретение будет описано более подробно со ссылкой на примеры. Тем не менее, настоящее изобретение никоим образом не ограничивается указанными примерами.

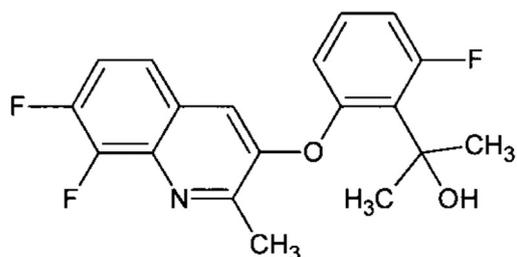
[0077]

Пример 1 и Сравнительный пример 1

В качестве соединения А приготовлен 2-{2-[(7,8-дифтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]-6-фторфенил}пропан-2-ол формулы (a-1). В качестве соединения В приготовлен силтиофам [соединение формулы (b-1)]. Каждую из разбавленных эмульсий с концентрациями, указанными в таблицах 1-3, подвергали контрольному испытанию на действие по отношению к серой гнили огурцов.

[0078]

30

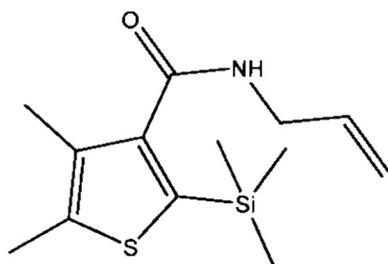


35

(a - 1)

[0079]

40



45

(b - 1)

[0080]

(Контрольный тест на серую гниль огурцов)

Соединение А и соединение В растворяли в органическом растворителе с добавлением

поверхностно-активном веществе и получали эмульсию. Эмульсию разбавляли до заданной концентрации водой. Разбавленную эмульсию распыляли на семядоли огурца (сорт: Shimoshirazu). Их высушивали естественным образом при комнатной температуре. Затем по каплям инокулировали суспензию конидиоспор грибов, вызывающих серую гниль огурца (*Botrytis cinerea*). На 4 дня помещали в темную комнату с высокой влажностью при температуре 20°C. Появление пятен заболевания на листьях и на необработанных листьях сравнивали и изучали, а затем рассчитывали контрольный коэффициент. Тест проводили дважды.

На основе уравнения Колби теоретический контрольный коэффициент в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием соединения А и соединения В, рассчитывали по измеренному контрольному коэффициенту в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием лишь соединения А, и в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием лишь соединения В.

Уравнение Колби: $E = M + N - MN/100$

М: измеренный контрольный коэффициент (%) в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием лишь соединения А

Н: измеренное контрольное соотношение (%) в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием лишь соединения В

Е: теоретический контрольный коэффициент (%) в разбавленной эмульсии, приготовленной с использованием соединения А и соединения В вместе.

Контрольный коэффициент 0% означает, что наблюдаются пораженные заболеванием участки того же размера, что и на графике, показывающем результаты без обработки, а контрольный коэффициент 100% означает, что пораженные заболеванием участки не наблюдалось.

Результаты приведены в таблицах 1-3.

[0081]

[Таблица 1]

Контрольный коэффициент для серой гнили огурцов		Соединение А		
		0,1 м.д.	0,025 м.д.	0 м.д.
Соединение В	400 м.д.	98 (89)	60 (24)	0
	0 м.д.	89	24	0

Каждое значение в верхнем ряду указывает контрольный коэффициент смешанного препарата.

Каждое значение в скобках указывает теоретическое значение по Колби.

[Таблица 2]

Контрольный коэффициент для серой гнили огурцов		Соединение А		
		0,1 м.д.	0,025 м.д.	0 м.д.
Соединение В	100 м.д.	60 (50)	-	5
	25 м.д.	59 (48)	43 (17)	0
	6,3 м.д.	-	31 (17)	0
	0 м.д.	48	17	0

Каждое значение в верхнем ряду указывает контрольный коэффициент смешанного препарата.

Каждое значение в скобках указывает теоретическое значение по Колби.

[Таблица 3]

Контрольный коэффициент для серой гнили огурцов		Соединение А			
		0,1 м.д.	0,025 м.д.	0 м.д.	
5	Соединение В	1,6 м.д.	84 (53)	52 (5)	0
		0,4 м.д.	71 (53)	39 (5)	0
		0,1 м.д.	-	27 (5)	0
		0 м.д.	53	5	0

Каждое значение в верхнем ряду указывает контрольный коэффициент смешанного препарата.

10 Каждое значение в скобках указывает теоретическое значение по Колби.
[0082]

Пример 2 и Сравнительный пример 2

15 В качестве соединения А приготовлен 2-{2-[(7,8-дифтор-2-метилхинолин-3-ил)окси]-6-фторфенил}пропан-2-ол формулы (а-1). В качестве соединений В приготовлены метконазол, пираклостробин, мепанипирим, пириметанил, дитианон, стрептомицин, хинометионат, пропицеб, пропиконазол и окситетрациклин. Каждую из разбавленных эмульсий с концентрациями, указанными в таблицах 4 и 5, подвергали контрольному испытанию на действие по отношению к серой гнили огурцов.

[0083]

20 (Контрольный тест на серую гниль)

Испытание проводили так же, как в примере 1. Результаты приведены в таблице 4 и таблице 5.

[0084]

[Таблица 4]

25

Контрольный коэффициент для серой гнили огурцов			Соединение А			
			0,1 м.д.	0,025 м.д.	0,0063 м.д.	0 м.д.
30	Метконазол	1,6 м.д.	-	80 (34)	76 (36)	29
		0,4 м.д.	-	71 (27)	66 (30)	22
	Пираклостробин	6,3 м.д.	-	79 (50)	73 (52)	46
		1,6 м.д.	-	69 (28)	65 (31)	23
35	Мепанипирим	1,6 м.д.	-	67 (34)	65 (36)	29
		0,4 м.д.	-	67 (25)	61 (27)	19
	Пириметанил	1,6 м.д.	-	64 (22)	70 (24)	16
		0,4 м.д.	-	58 (13)	59 (15)	6
40	Дитианон	100 м.д.	-	77 (16)	74 (19)	10
		25 м.д.	-	68 (19)	63 (22)	13
	Стрептомицин	400 м.д.	72 (36)	53 (19)	-	13
		100 м.д.	67 (35)	65 (18)	-	12
45		0 м.д.	26	7	10	0

Каждое значение в верхнем ряду указывает контрольный коэффициент смешанного препарата.

Каждое значение в скобках указывает теоретическое значение по Колби.

[0085]

[Таблица 5]

Контрольный коэффициент для серой гнили огурцов			Соединение А			
			0,1 м.д.	0,025 м.д.	0,0063 м.д.	0 м.д.
5	Хинометионат	400 м.д.	-	49 (29)	30 (17)	14
		100 м.д.	-	38 (34)	36 (22)	20
10	Прописеб	400 м.д.	-	45 (44)	47 (35)	33
		100 м.д.	-	41 (39)	32 (29)	27
15	Пропроназол	6,3 м.д.	84 (79)	69 (52)	65 (44)	42
		1,6 м.д.	80 (73)	50 (39)	-	26
	Окситетрациклин	400 м.д.	77 (72)	73 (34)	-	21
100 м.д.		82 (70)	45 (32)	-	18	
		0 м.д.	64	17	3	0

Каждое значение в верхнем ряду указывает контрольный коэффициент смешанного препарата.

Каждое значение в скобках указывает теоретическое значение по Колби.

[0086]

Как показано в приведенных выше таблицах, значения измеренных контрольных коэффициентов в случае применения фунгицидных композиций по настоящему изобретению выше, чем теоретические контрольные коэффициенты, рассчитанные в соответствии с уравнением Колби. Каждая из фунгицидных композиций по настоящему изобретению проявляет синергический фунгицидный эффект.

Промышленная применимость

[0087]

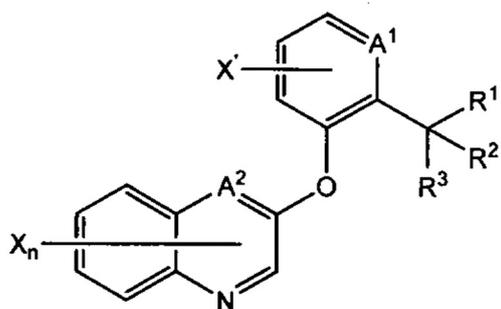
Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению демонстрирует превосходную эффективность в борьбе с болезнями растений даже в очень малых дозах и не вызывает опасений относительно фитотоксичности для полезных растений. Кроме того, композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по настоящему изобретению проявляет выраженный синергический эффект в борьбе с болезнями растений, который невозможно было бы ожидать из контрольного коэффициента для борьбы с болезнями растений, получаемого при использовании лишь соединения А или при использовании лишь соединения В. Таким образом, настоящее изобретение пригодно для применения в промышленности.

(57) Формула изобретения

1. Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида, содержащая соединение А формулы (1) или его соли

45

5



(1) ,

10

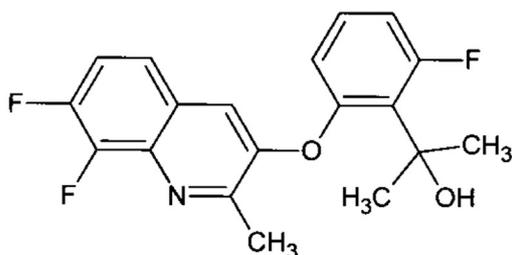
где каждый X независимо обозначает галогеновую группу или С1-6 алкильную группу; n обозначает количество X и представляет собой любое целое число от 0 до 5; X' обозначает галогеновую группу; R¹, R² и R³ каждый независимо обозначает С1-6 алкильную группу, С1-6-алкокси группу или гидроксильную группу; и А¹ и А²

15

и по меньшей мере одно соединение В, выбранное из группы, состоящей из силтиофама, антибиотика, пропицеба и хинометионата.

2. Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по п. 1, где соединение А представляет собой соединение формулы (а-1)

20



25

(а - 1) .

30

3. Композиция сельскохозяйственного и садового фунгицида по п. 1 или 2, где антибиотик представляет собой по меньшей мере одно соединение, выбранное из группы, состоящей из стрептомицина, его сульфата, окситетрациклина, касугамицина и полиоксина (комплекс).

35

40

45