(19) **UA** (11) **78 586** (13) **C2**

(51)МПК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: a200501406, 30.06.2003

(24) Дата начала действия патента: 10.04.2007

(30) Приоритет: 18.07.2002 DE 102 32 751.3

(46) Дата публикации: 15.04.2007A01N 43/32 20070101AFI20070115RMUA A01N 43/50 20070101ALI20070115RMUA A01N 43/76 20070101ALI20070115RMUA A01P 3/00 20070101CLI20070115BHUA

(86) Заявка PCT:
PCT/EP2003/006890, 20030630

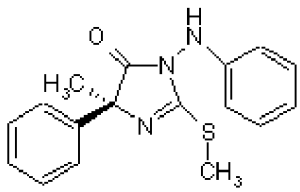
(72) Изобретатель:
Аммерманн Эберхард, DE,
Штирль Райнхард, DE,
Шёфль Ульрих, DE,
Шельбергер Клаус, AT,
Шерер Мария, DE,
Хеннингзен Михаэль, DE,
Голд Рендалл Эвен, US

(73) Патентовладелец:
БАСФ АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE

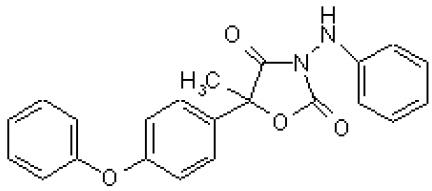
(54) ФУНГИЦИДНАЯ СМЕСЬ, ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СРЕДСТВО И СПОСОБ БОРЬБЫ С ФИТОПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ

(57) Реферат:

Фунгицидная смесь содержит A) фенилгидразид, выбранный из соединений Ia и Ib

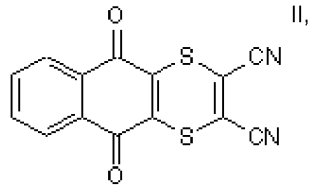


Ia,



Ib,

и B) соединение формулы II



II,

в синергически эффективном количестве, способ борьбы с фитопатогенными грибами смесями соединений Ia, Ib и II, и использование соединений Ia, Ib и II для получения подобных смесей.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2007, N 4, 15.04.2007. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

UA 78586 C2

UA 78586 C2

(19) **UA** (11) **78 586** (13) **C2**

(51) Int. Cl.

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY

(12) DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION

(21), (22) Application: a200501406, 30.06.2003

(24) Effective date for property rights: 10.04.2007

(30) Priority: 18.07.2002 DE 102 32 751.3

(46) Publication date: 15.04.2007A01N 43/32 20070101AFI20070115RMUA A01N 43/50 20070101ALI20070115RMUA A01N 43/76 20070101ALI20070115RMUA A01P 3/00 20070101CLI20070115BHUA

(86) PCT application:
PCT/EP2003/006890, 20030630

(72) Inventor:
AMMERMANN EBERHARD, DE,
STIERL REINHARD, DE,
Schoefl Ulrich, DE,
SCHELBERGER KLAUS, AT,
Scherer Maria, DE,
Henningsen Michael, DE,
Gold Rendall Ewen, US

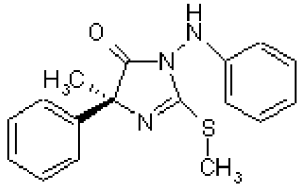
(73) Proprietor:
BASF AKTIENGESELLSCHAFT, DE

(54) FUNGICIDAL MIXTURE, USING THEREOF, AGENT AND METHOD FOR CONTROLLING PATHOGENIC FUNGI

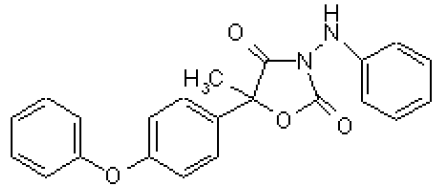
(57) Abstract:

The invention relates to fungicide mixtures containing A) a phenylhydrazide (I) selected from the compounds of formulae (Ia) and (Ib), and B) a synergistically active quantity of the compound of formula (II). The invention also relates to a method for controlling pathogenic fungi using mixtures of compounds (I) and (II), and to the use of compounds (I) and (II) for producing said mixtures.

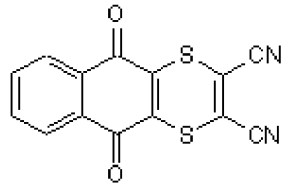
Ia



Ib,



II.



Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2007, N 4, 15.04.2007. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

UA 78586 C2

UA 78586 C2

(19) **UA** (11) **78 586** (13) **C2**

(51)МПК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВИНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
a200501406, 30.06.2003

(24) Дата набуття чинності: 10.04.2007

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 18.07.2002 DE 102 32 751.3

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.04.2007A01N 43/32 20070101AFI20070115RMUA A01N 43/50 20070101ALI20070115RMUA A01N 43/76 20070101ALI20070115RMUA A01P 3/00 20070101CLI20070115BHUA

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки відповідно до договору PCT:
PCT/EP2003/006890, 20030630

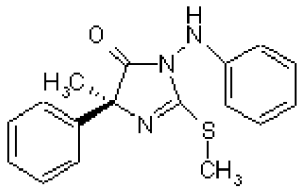
(72) Винахідник(и):
Аммерманн Еберхард , DE,
Штірль Райнхард , DE,
Шьофль Ульріх , DE,
Шельбергер Клаус , AT,
Шерер Марія , DE,
Хеннінгзен Міхаель , DE,
Голд Рендалл Евен, US

(73) Власник(и):
БАСФ АКЦІЄНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE

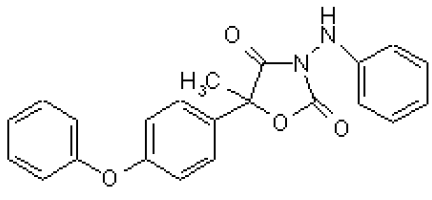
(54) ФУНГІЦИДНА СУМІШ, ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ, ЗАСІБ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З ФІТОПАТОГЕННИМИ ГРИБАМИ

(57) Реферат:

Фунгіцидна суміш, яка містить A) фенілгідразид, вибраний з сполук Ia та Ib

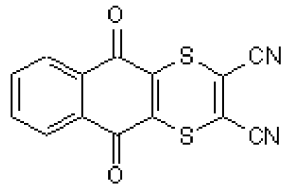


Ia,



Ib,

та B) сполуку формули II



II,

в синергічно ефективній кількості, спосіб боротьби з фітопатогенними грибами сумішами сполук Ia, Ib та II, і застосування сполук Ia, Ib та II для одержання подібних сумішей.

UA 78586 C2

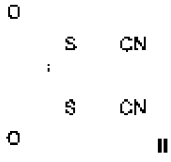
UA 78586 C2

Даний винахід відноситься до фунгіцидних сумішей, які містять

А) фенілгідразид формули I, вибраний з сполук Ia та Ib

Ia Ib.

та В) сполуку формули II



II

в синергічно ефективній кількості.

Крім того, винахід відноситься до способу боротьби з фітопатогенними грибами сумішами сполук I та II і до застосування сполук I та II для одержання подібних сумішей, а також до засобів, що їх містять.

Сполуки формули I, їх одержання та їх дія проти фітопатогенних грибів відомі з літератури.

Сполука №	Загальноприйнята назва	Література
Ia	фенамідон	Proc. Br. Crop. Prot Conf. – Pests Dis. 1998. Bd.1, S. 319
Ib	фамоксадон	Proc. Br. Crop. Prot Conf. – Pests Dis. 1996, Bd.1. S. 21

Сполука формули II (загальноприйнята назва: дитіанон), а також спосіб її одержання описані в GB-A 857383.

Фунгіцидна активність відомих сполук і, зокрема, тривалість дії фенілгідразидів I, часто залишає бажати кращого.

В основу даного винаходу було покладено завдання усунути наведені недоліки і розробити суміші, які при зниженій загальній кількості застосовуваної діючої речовини проявляють покращену дію, зокрема, тривалу дію проти фітопатогенних грибів (синергічні суміші).

Відповідно до цього були розроблені вищенаведені суміші. Було також встановлено, що при одночасному спільному або роздільному застосуванні сполук I та II або при застосуванні сполук I та II послідовно можна краще боротися з фітопатогенними грибами, ніж окремими сполуками.

Звичайно застосовують суміші сполуки формули I з фенілгідразидом формули II. За певних умов може також давати перевагу застосування сумішей сполук I та II з іншими фунгіцидами.

Особливо краща сполука формули Ia.

Сполуки Ia та Ib внаслідок їх основного характеру в стані утворювати з органічними або неорганічними кислотами або з іонами металів солі або адукти.

Прикладами для неорганічних кислот при цьому є галогенводневі кислоти, такі як фторводнева, хлорводнева, бромводнева та йодводнева кислота, сірчана кислота, фосфорна кислота, вугільна кислота і азотна кислота.

Як органічні кислоти придатні, наприклад, мурашина кислота і алканові кислоти, такі як оцтова кислота, трифтороцтова кислота, трихлороцтова кислота і пропіонова кислота, а також гліколієва кислота, тіоціанова кислота, молочна кислота, янтарна кислота, лимонна кислота, бензойна кислота, корична кислота, щавлева кислота, алкілсульфокислоти (сульфокислоти з нерозгалуженими і розгалуженими алкільними залишками, що мають від 1 до 20 атомів вуглецю), арилсульфокислоти або арилдисульфокислоти (ароматичні залишки, такі як феніл і нафтил, які мають одну або дві сульфокислотні групи), алкілфосфонові кислоти (фосфонові кислоти з нерозгалуженими або розгалуженими алкільними залишками, що мають від 1 до 20 атомів вуглецю), арилфосфонові кислоти або арилдифосфонові кислоти (ароматичні залишки, такі як феніл і нафтил, які мають один або два фосфоновокислотних залишки), причому алкільні, відповідно арильні залишки можуть мати інші замісники, наприклад, п-толуолсульфокислота, саліцилова кислота, п-аміносаліцилова кислота, 2-феноксибензойна кислота, 2-ацетоксибензойна кислота і т.п.

Як іони металів придатні, зокрема, іони елементів другої головної групи, зокрема, кальцію або магнію, третьої і четвертої груп, зокрема, алюмінію, олова і свинцю, а також першої - восьмої побічних груп, зокрема, хрому, марганцю, заліза, кобальту, нікелю, міді, цинку та інші, особливо кращі іони металів елементів побічних груп четвертого періоду. Метали можуть при цьому знаходитися у різній, властивій їм валентності.

Краще для одержання сумішей використовувати чисті діючі речовини I та II, до яких домішують у залежності від потреб інші діючі речовини проти фітопатогенних грибів або інших шкідників, таких як комахи, павукоподібні або нематоди, або також гербіцидні або регулюючі ріст діючі речовини або добрива.

Суміші із сполук I та II, відповідно, одночасне спільне або окреме застосування сполук I та II,

UA 78586 C2

відрізняються прекрасною дією проти широкого спектру фітопатогенних грибів, зокрема із класу аскоміцетів, базидіоміцетів, фікоміцетів та дейтероміцетів. Вони є частково системно активними і можуть застосовуватися також як листяні і ґрунтові фунгіциди.

Особливе значення вони мають при боротьбі з великою кількістю грибів на різних культурних рослинах, таких як бавовник, овочеві культури (наприклад, огіркові, бобові і гарбузові культури), кава, фруктові, соя, виноградна лоза, декоративні рослини, а також на багатьох насіннях.

Зокрема, вони придатні для боротьби з наступними фітопатогенними грибами: Erysiphe cichoracearum і Sphaerotheca fuliginea на гарбузових культурах, Podosphaera leucotricha на яблуневих, Uncinula necator на виноградній лозі, Venturia inaequalis (парша) на яблуневих, tritici на пшениці, Botrytis cinerea (сіра гниль) на полуниці, овочевих, декоративних рослинах і виноградній лозі, Cercospora arachidicola на арахісі, Phytophthora infestans на картоплі і томатах, Plasmopara viticola на виноградній лозі, види Pseudoperonospora на хмелі і гарбузових, види Alternaria на овочевих і фруктових культурах, а також види Fusarium і Verticillium.

Сполуки I та II можуть застосовуватися (наноситися) одночасно, а саме спільно або роздільно, або послідовно, причому послідовність при роздільному застосуванні загалом не впливає на успіх обробки.

Сполуки I та II звичайно застосовуються у масовому співвідношенні від 100:1 до 1:10, переважно, від 10:1 до 1:1, краще від 5:1 до 1:1.

Норми витрати сполук I становлять, як правило, від 5 до 2000г/га, переважно, від 10 до 1000г/га, зокрема, від 50 до 750г/га.

Норми витрати сумішей відповідно до винаходу залежно від бажаного ефекту для сполук II становлять від 5 до 500г/га, переважно, від 50 до 500г/га, зокрема, від 50 до 200г/га.

При обробці посівного зерна загалом застосовують норми витрати суміші від 0,001 до 1г/кг посівного зерна, краще від 0,01 до 0,5г/кг, зокрема від 0,01 до 0,1г/кг.

При боротьбі з фітопатогенними грибами на рослинах окрему або спільну обробку сполуками I та II або сумішами із сполук I та II проводять шляхом обприскування або обпилення насіння, рослин або ґрунту перед або після посіву рослин або перед або після того, як рослини зійшли.

Фунгіцидні синергічні суміші згідно винаходу, відповідно сполуки I та II можуть бути приготовлені, наприклад, у формі розчинів, що призначені для безпосереднього обприскування, порошків або суспензій або в формі висококонцентрованих водних, масляних або яких-небудь інших суспензій, дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, препаратів для обпилення, препаратів для опудрення або гранулятів і можуть застосовуватися шляхом обприскування, дрібнокрапельного обприскування, обпилення, опудрення або поливу. Технологія обробки і форми, що використовуються, залежать від мети застосування, але у всіх випадках повинен бути забезпечений максимально тонкий і рівномірний розподіл сумішей згідно винаходу.

Препаративні форми одержують відомим чином, наприклад, добавкою розчинників і/або наповнювачів. До препаративних форм звичайно примішують інертні добавки, такі, як емульгатори або диспергатори.

Як поверхнево-активні речовини придатні лужні, лужноземельні, амонієві солі ароматичних сульфокислот, наприклад, лігнінсульфокислоти, фенолсульфокислоти, нафталінсульфокислоти, дибутилнафталінсульфокислоти, а також кислот жирного ряду, алкілсульфонатів і алкіларилсульфонатів, алкілсульфатів, лаурилефірсульфатів і сульфатів спиртів жирного ряду, а також солі сульфатованих гекса-, гепта- і октадеканолів або гліколь ефірів спирту жирного ряду, продукти конденсації сульфонованого нафталіну або його похідних з формальдегідом, продукти конденсації нафталіну, відповідно нафталінсульфокислот з фенолом або формальдегідом, поліоксіетиленоктилфенольний ефір, етоксилований ізооктил-, октил-або нонілфенол, алкілфенол- або трибутилфенілполігліколевий ефір, алкіларилполіефірні спирти, ізотридециловий спирт, конденсати спирту жирного ряду - окису етилену, етоксилована касторова олія, поліоксіетиленалкіловий ефір або поліоксипропілен, поліглікольефірний ацетат лаурилових спиртів, складний ефір сорбіту, лігнінсульфітні відпрацьовані луги або метилцелюлоза.

Порошок, препарат для розпилення і опудрення можна одержати за допомогою змішування або спільного розмелу сполук I та II або сумішей сполук I та II з твердим носієм.

Гранулят (наприклад покритий, просочений або гомогенний) одержують звичайно за допомогою сполучення діючої речовини або діючих речовин з твердим наповнювачем.

Як наповнювачі, відповідно, тверді носії служать, наприклад, мінеральні землі, такі, як силікагель, кремнієві кислоти, силікати, тальк, каолін, вапняк, вапно, крейда, болюс, лес, глина, доломіт, діатомова земля, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, розмелені пластмаси, а також такі добрива, як сульфати амонію, фосфати амонію, нітрати амонію, сечовини і рослинні продукти, такі, як наприклад, борошн зернових культур, борошно деревної кори, деревне борошно і борошн горіхової шкарлупи, целюлозний порошок або інші тверді наповнювачі.

Готові препаративні форми містять загалом від 0,1 до 95мас.%, краще від 0,5 до 90мас.% сполук I та II, відповідно, суміші із сполук I та II. Діючі речовини застосовуються при цьому з чистотою від 90% до 100%/ краще від 95% до 100% (за спектром ЯМР або ВЕРХ).

Застосування сполук I та II, відповідно, сумішей сполук I та II або відповідних препаративних форм здійснюється таким чином, що фітопатогенні гриби, їх простір виростання (біотоп) або рослини, що підлягають захисту від них, насіння, грунт, поверхні, матеріали або приміщення обробляють фунгіцидно ефективною кількістю суміші відповідно сполук I та II при роздільному внесенні.

Обробка може здійснюватися перед або після ураження фітопатогенними грибами.

Прикладами таких препаративних форм, що містять діючі речовини, є наступні:

I. розчин із 90 мас. частин діючих речовини і 10мас. частин N- метилпіролідону, який придатний для

UA 78586 C2

UA 78586 C2

застосування в формі найдрібніших крапель;

II. суміш із 20 мас. частин діючих речовини, 80 мас. частин ксилолу, 10мас. частин продукту приєднання від 8 до 10 моль етиленоксиду до 1моль N-моноетаноламіду масляної кислоти, 5мас. частин кальцієвої солі додецилбензолсульфокислоти, 5мас. частин продукту приєднання 40 моль етиленоксиду до 1 моль касторової олії, тонким розподілом розчину у воді одержують дисперсію;

III. водна дисперсія із 20мас. частин діючих речовин, 40мас. частин циклогексанону, 30мас. частин ізобутанолу, 20мас. частин продукту приєднання 40 моль етиленоксиду до 1 моль касторової олії;

IV. водна дисперсія із 20мас. частин діючих речовин, 25мас. частин циклогексанолу, 65мас. частин фракції мінерального масла з точкою кипіння від 210 до 280 °С і 10мас. частин продукту приєднання 40 моль етиленоксиду до 1 моль касторової олії;

V. подрібнена в молотковому млині суміш із 80мас. частин діючих речовин, 3мас. частин натрієвої солі діізобутилнафталін-1- сульфокислоти, 10мас. частин натрієвої солі лігнінсульфокислоти із сульфітного лугу і 7мас. частин порошкоподібного гелю кремнієвої кислоти; тонким розподілом суміші у воді одержують розчин для обприскування;

VI. тонка суміш із 3мас. частин діючих речовин, 97мас. частин тонкого каоліну; цей засіб розпилення містить 3мас.% діючих речовин;

VII. тонка суміш із 30мас. частин діючих речовин, 92 мас. Частин порошкового гелю кремнієвої кислоти і 8мас. частин парафінового масла, що розприскано на поверхню цього гелю кремнієвої кислоти; ця обробка дає діючій речовині гарну адгезію;

VIII. стабільна водна дисперсія із 40мас. частин діючих речовин, 10мас. частин натрієвої солі конденсату фенолсульфокислоти, сечовини і формальдегіду, 2мас. частин силікагелю і 48мас. частин води, яка може розбавлятися далі;

IX. стабільна масляна дисперсія із 20мас. частин діючих речовин, 2мас. частин кальцієвої солі додецилбензолсульфокислоти, 8мас. Частин простого полігліколевого ефіру спиртів жирного ряду, 20мас. частин натрієвої солі конденсату фенолсульфокислоти, сечовини і формальдегіду і 88 мас. частин парафінового мінерального масла.

Фунгіцидну дію сумішей згідно винаходу можна показати за допомогою наступних тестів.

Діючі речовини підготовляють окремо або разом як основний розчин з 0,25мас.% діючої речовини в ацетоні або в диметилсульфоксиді. До цього розчину додають 1 мас.% емульгатора Uniperol® EL (змочувальний агент з емульгуючою і диспергуючою дією на базі етоксилованих алкілфенолів) і розводять водою відповідно до бажаної концентрації.

Приклад застосування: Ефективність проти переноспори виноградної лози викликаної Plasmopara viticola

Листки вирощених в горшках виноградних лоз сорту "Muller-Thurgau" обприскують до утворення крапель водною суспензією в нижченаведеній концентрації. Для оцінки тривалості дії діючих речовин, рослини після підсихання наприсканого шару ставлять на 3 дні у теплицю. Після цього листя інокулюють водною суспензією спор Plasmopara viticola. Потім рослини ставлять спочатку на 48 годин в насичену паром води камеру при 24°С і потім на 5 днів у теплицю при температурі від 20 до 30°С. Після закінчення даного часу для прискорення спалаху спорангієносців рослини поміщають на 16 годин у вологу камеру. Потім візуально визначають ступінь ураження на нижній стороні листів.

Для оцінки перераховують візуально встановлені значення процентних відсотків уражених поверхонь листів у ефективність як % необробленого контролю.

Ефективність (W) суміші діючих речовин розраховується за формулою Аббота:

$$W = (1 - \frac{\alpha}{\beta}) \cdot 100,$$

причому

А відповідає ураженню грибами оброблених рослин в % і

В відповідає ураженню грибами необроблених (контрольних) рослин в %

При ефективності, що дорівнює 0, ураження оброблених рослин відповідає ураженню необроблених контрольних рослин; при ефективності, що дорівнює 100, оброблені рослини не мають ураження

Очікувану ефективність сумішей діючої речовини визначають за формулою Колбі [див. публікацію R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] і порівнюють із встановленою ефективністю.

Формула Колбі:

$$E = x + y - \frac{xy}{100}$$

Е очікувана ефективність, виражена в % необробленого контролю, при застосуванні суміші з діючих речовин А та Б з концентраціями а та б.

х ефективність, виражена в % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини А з концентрацією а.

у ефективність, виражена в % необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини Б з концентрацією б.

UA 78586 C2

UA 78586 C2

Таблиця А - Окремі діючі речовини

Приклад	Діюча речовина	Концентрація діючої речовини в розчині для обприскування [міл. част.]	Ефективність в % необробленого контролю
1	Контроль (необроблений)	(88 % ураження)	0
2	Ia (фенамідон)	6	94
		3	89
		1,5	93
		0,75	77
		0,375	66
3	Ib (фамоксадон)	6	89
		3	89
		1,5	83
		0,75	77
		0,375	0
4	II (дитіанон)	15	32
		7,5	20
		3,75	0

Таблиця В – Комбінації відповідно до винаходу

Приклад	Суміш діючих речовин Концентрація Співвідношення суміші	Встановлена ефективність	Розрахована ефективність *)
5	Ia + II 1,5 + 15 міл. част. 1:10	100	88
6	Ia + II 0,75 + 7,5 міл. част. 1:10	97	82
7	Ia + II 0,375 + 3,75 міл. част. 1:10	100	66

UA 78586 C2

UA 78586 C2

8	Ia + II 3 + 3,75 міл. част. 1:1,25	100	89
9	Ia + II 6 + 3,75 міл. част. 1,6:1	100	94
10	Ib + II 1,5 + 15 міл. част 1:10	100	88
11	Ib + II 0,75 + 7,5 міл. част. 1:10	94	82
12	Ib + II 0,375 + 3,75 міл. част. 1:10	77	0
13	Ib + II 3 + 3,75 міл. част. 1:1,25	100	89
14	Ib + II 6 + 3,75 міл. част. 1,6:1	100	89

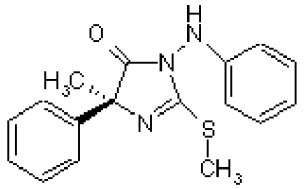
*)розрахована за формулою Колбі ефективність

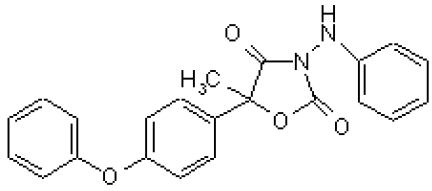
Із результатів тестів випливає, що встановлена ефективність у всіх співвідношеннях суміші вища, ніж попередньо розрахована за формулою Колбі ефективність.

Формула винаходу

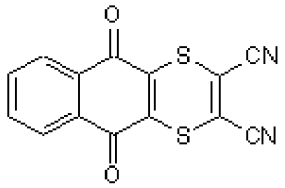
1. Фунгіцидна суміш, яка містить

А) фенілгідразид, вибраний з сполук формул Ia та Ib


, Ia


, Ib

та В) сполуку формули II


II,

в синергічно ефективній кількості.

2. Фунгіцидна суміш за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як фенілгідразид містить сполуку формули Ia за п. 1.

3. Фунгіцидна суміш за будь-яким з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що масове співвідношення фенілгідразиду до сполуки формули II становить від 10:1 до 1:100.

4. Фунгіцидний засіб, який містить твердий або рідкий наповнювач і суміш за п. 1.

5. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, який **відрізняється** тим, що фітопатогенні гриби, їх простір виростання або рослини, що підлягають захисту від них, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали або приміщення обробляють фенілгідразидом та сполукою формули II за п. 1.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що фітопатогенні гриби, їх простір виростання або рослини, що підлягають захисту від них, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали або приміщення обробляють фенілгідразидом та сполукою формули II за п. 1, причому витрата сполуки формули II складає від 5 до 2000 г/га.

7. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що фітопатогенні гриби, їх простір виростання або рослини, що підлягають захисту від них, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали або приміщення обробляють фенілгідразидом та сполукою формули II за п. 1, причому витрата фенілгідразиду складає від 5 до 500 г/га.

8. Застосування фенілгідразиду та сполуки формули II за п. 1 для одержання фунгіцидної суміші.

UA 78586 C2

UA 78586 C2

Офіційний бюлетень "Промислоава власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2007, N 4, 15.04.2007. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

UA 78586 C2

UA 78586 C2