



(19) **UA** (11) **57 789** (13) **C2**  
 (51)МПК<sup>7</sup> **A 01N 47/24, 37/50, 37/06**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
 УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 99127020, 13.05.1998  
 (24) Дата начала действия патента: 15.07.2003  
 (30) Приоритет: 22.05.1997 DE 197 21 401.0  
 22.05.1997 DE 197 21 402.9  
 (46) Дата публикации: 15.07.2003  
 (86) Заявка РСТ:  
 РСТ/ЕР98/02820, 19980513

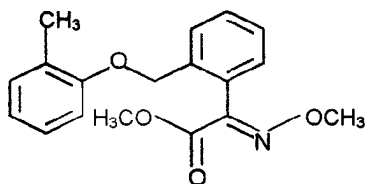
(72) Изобретатель:  
 Шельбергер Клаус, DE,  
 Шерер Мария, DE,  
 Заутер Хуберт, DE,  
 Мюллер Бернд, DE,  
 Бирнер Эрих, DE,  
 Леендекер Иоахим, DE,  
 Аммерманн Эберхард, DE,  
 Лоренц Гизелла, DE,  
 Штратманн Зигфрид, DE,  
 Саур Рейнхольд, DE

(73) Патентовладелец:  
 БАСФ АКЦИЕНГЕЗЕЛЛШАФТ, DE

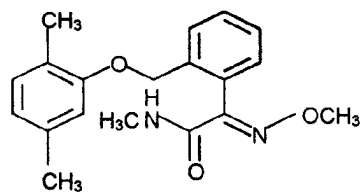
(54) ФУНГИЦИДНАЯ СМЕСЬ

(57) Реферат:

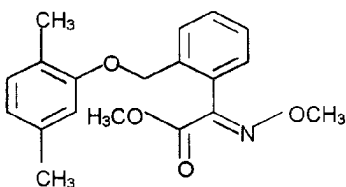
Данное изобретение относится к фунгицидной смеси, которая содержит в синергически эффективном количестве производное фенолбензильного эфира формулы I.a, I.б или I.в



I.a,

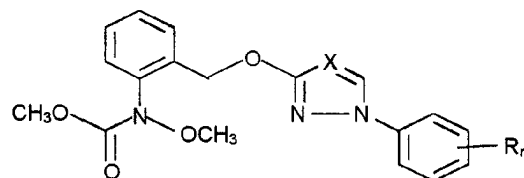


I.б,



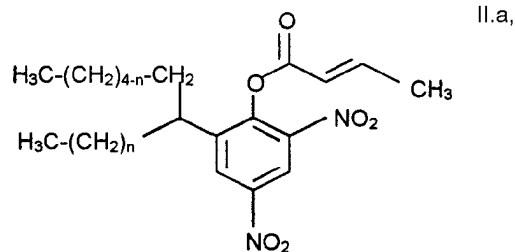
I.в

и/или карбамат формулы I.г



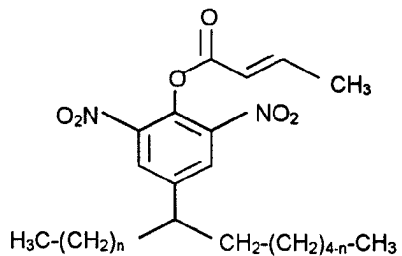
I.г,

в которой X означает CH и N, n равно 0, 1 или 2 и R означает галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил и C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкил, причем радикалы R могут быть различными, если n равно 2, одну из его солей или один из его аддуктов, а также производное динитрофенола формулы II.a и/или II.б



II.a,

U A 5 7 7 8 9 C 2



II.б,

где n равно 0, 1 или 2.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2003, N 7, 15.07.2003. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

U A 5 7 7 8 9 C 2



(19) **UA** <sup>(11)</sup> **57 789** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 01N 47/24, 37/50, 37/06**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF  
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL  
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 99127020, 13.05.1998

(24) Effective date for property rights: 15.07.2003

(30) Priority: 22.05.1997 DE 197 21 401.0  
22.05.1997 DE 197 21 402.9

(46) Publication date: 15.07.2003

(86) PCT application:  
PCT/EP98/02820, 19980513

(72) Inventor:

Schelberger Klaus, DE,  
Scherer Maria, DE,  
Sauter Hubert, DE,  
Mueller Berndt, DE,  
Birner Erich, DE,  
Leendeker Joachim, DE,  
Ammermann Eberhard, DE,  
Lorenz Gisella, DE,  
Schrattmann Sigfrid, DE,  
Saur Reinhold, DE

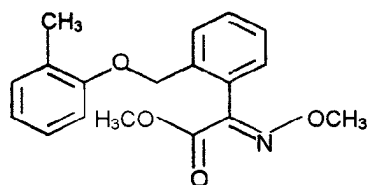
(73) Proprietor:

BASF AKTIENGESELLSCHAFT, DE

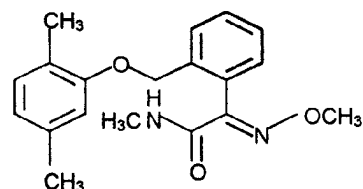
(54) **FUNGICIDAL MIXTURE**

(57) Abstract:

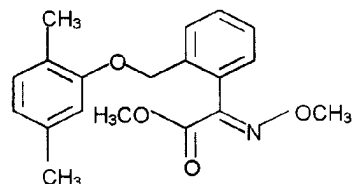
The invention relates to a fungicidal mixture containing a synergistically active quantity of a) a phenyl-benzyl ether derivative of formula (I.a), (I.b) or (I.c) and/or a carbamate of formula (I.d), in which X is CH and N, n is 0, 1 or 2 and R is a halogen, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl and C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> halogen alkane, whereby the R radicals can be different if n equals 2, and one of its salts or adducts, as well as b) a dinitrophenol derivative of formula (II.a) and/or (II.b), in which n is 0, 1 or 2.



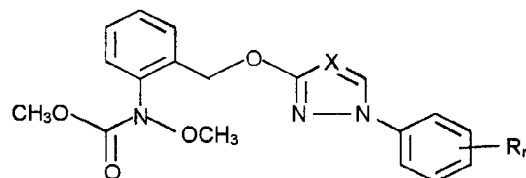
(I.a),



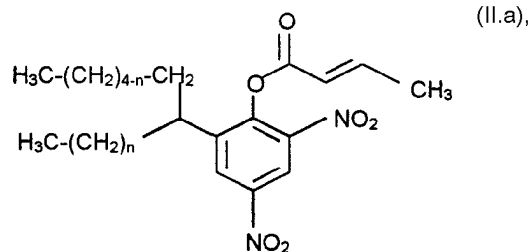
(I.b),



(I.c),

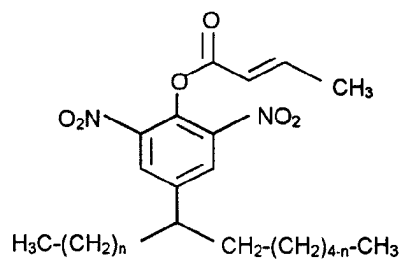


(I.d),



(II.a),

(II.b).



Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2003, N 7, 15.07.2003. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

U A 5 7 7 8 9 C 2

U A 5 7 7 8 9 C 2



(19) **UA** (11) **57 789** (13) **C2**  
 (51)МПК<sup>7</sup> **A 01N 47/24, 37/50, 37/06**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:  
 99127020, 13.05.1998

(24) Дата набуття чинності: 15.07.2003

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 22.05.1997 DE 197 21 401.0  
 22.05.1997 DE 197 21 402.9

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.07.2003

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки відповідно до договору РСТ:  
 РСТ/ЕР98/02820, 19980513

(72) Винахідник(и):

Шельбергер Клаус , DE,  
 Шерер Марія , DE,  
 Заутер Хуберт , DE,  
 Мюллер Бернд , DE,  
 Бірнер Еріх , DE,  
 Леєндекер Іоакім , DE,  
 Аммерманн Еберхард , DE,  
 Лоренц Гізела , DE,  
 Штратманн Зігфрід , DE,  
 Саур Рейнхольд , DE

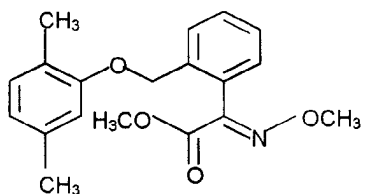
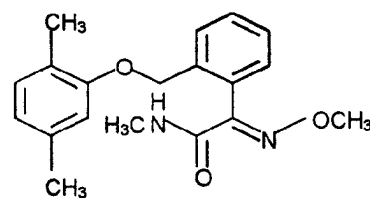
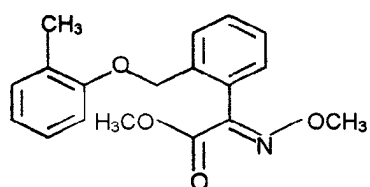
(73) Власник(и):

БАСФ АКЦІОНГЕЗЕЛЛЬШАФТ, DE

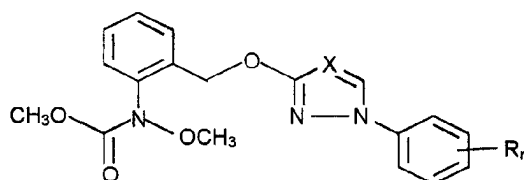
(54) ФУНГЦІДНА СУМІШ

(57) Реферат:

Даний винахід стосується фунгіцидної суміші, яка містить у синергетично ефективній кількості похідне фенолбензильного ефіру формули I.a, I.б або I.в

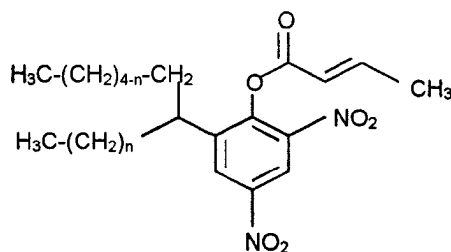


i/або карбамат формули I.г



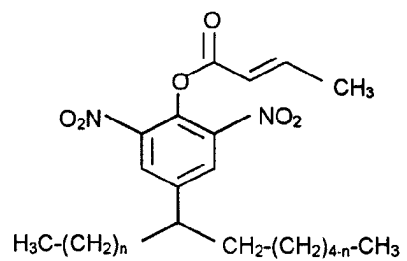
I.г,

в якій X означає CH і N, n дорівнює 0, 1 або 2 і R означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, причому радикали R можуть бути різними, якщо n дорівнює 2, одну з його солей або один із його аддуктів, а також похідне динітрофенолу формули II.a та/або II.б



II.б,

де n дорівнює 0, 1 або 2.



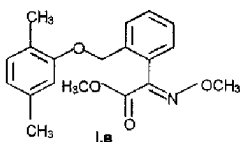
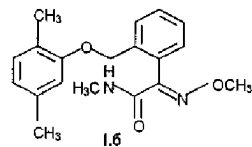
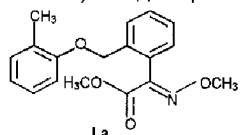
У А 5 7 7 8 9 С 2

У А 5 7 7 8 9 С 2

## Опис винаходу

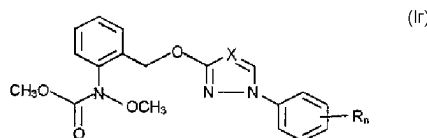
Даний винахід стосується фунгіцидної суміші, яка містить у синергетично ефективній кількості

а. 1) похідне фенолбензилового ефіру формули I.a, I.б або I.в,



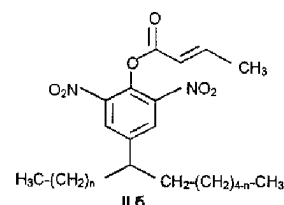
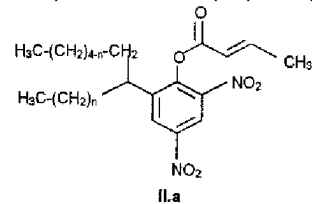
i/або

а. 2) карбамат формули Iг,



30 в якій X означає CH і N, n дорівнює 0, 1 або 2 і R позначає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, причому радикали R можуть бути різноманітними, якщо n дорівнює 2, одну з його солей або один із його аддуктів а також

б) похідне динітрофенолу формули II.a або II.б



в якій n дорівнює 0, 1 або 2.

Крім того, винахід стосується способу боротьби з фітопатогенними грибами за допомогою сумішей сполук I (I.a, I.б, відповідно, I.в) і сполук II (II.a відповідно, II.б) і застосування сполуки I і сполуки II для одержання подібних сумішей.

Сполуки формули I а-в, їхнє одержання і їхня активність щодо фітопатогенних грибів відомі з публікацій (EP-A 253213; EP-A 254426; EP-A 398692).

Сполуки формули Iг, їхнє одержання і їхня активність щодо фітопатогенних грибів відомі із заявок WO-A 93/15046, WO-A 96/01256 і WO-A 96/01258.

Також відома суміш сполук II (II.a і II.б) (загальновідома назва: динокап), їхнє одержання і їхня активність щодо фітопатогенних грибів і папукоподібних (US-A 2526660; US-A 2810767).

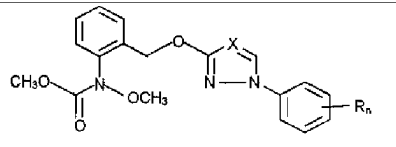
Через зниження норм витрати і розширення спектра дії відомих сполук I і II завданням винаходу є розроблення таких сумішей, при яких поряд із зниженою загальною кількістю застосовуваних дійових речовин забезпечується підвищена ефективність проти фітопатогенних грибів (синергетичні суміші).

Відповідно до цього було розроблено вищеписані суміші. Крім того, було встановлено, що при одночасному, а саме, роздільному або спільному застосуванні сполуки I і сполуки II або при послідовному застосуванні сполуки I і сполук II можна ефективніше боротися з фітопатогенними грибами, ніж при застосуванні сполук окремо.

Формула Iг представляє, зокрема, карбамати, в яких сполучення замісників відповідає одному ряду

нижченаведеної таблиці:

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

			(I <sub>r</sub> )
Таблиця 1			
Nr.	X	R <sub>n</sub>	
I.1	N	2-F	
I.2	N	3-F	
I.3	N	4-F	
I.4	N	2-Cl	
I.5	N	3-Cl	
I.6	N	4-Cl	
I.7	N	2-Br	
I.8	N	3-Br	
I.9	N	4-Br	
I.10	N	2-CH <sub>3</sub>	
I.11	N	3-CH <sub>3</sub>	
I.12	N	4-CH <sub>3</sub>	
I.13	N	2-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.14	N	3-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.15	N	4-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.16	N	2-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.17	N	3-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.18	N	4-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.19	N	2-CF <sub>3</sub>	
I.20	N	3-CF <sub>3</sub>	
I.21	N	4-CF <sub>3</sub>	
I.22	N	2,4-F <sub>2</sub>	
I.23	N	2,4-Cl <sub>2</sub>	
I.24	N	3,4-Cl <sub>2</sub>	
I.25	N	2-Cl, 4-CH <sub>3</sub>	
I.26	N	3-Cl, 4-CH <sub>3</sub>	
I.27	CH	2-F	
I.28	CH	3-F	
I.29	CH	4-F	
I.30	CH	2-Cl	
I.31	CH	3-Cl	
I.32	CH	4-Cl	
I.33	CH	2-Br	
I.34	CH	3-Br	
I.35	CH	4-Br	
I.36	CH	2-CH <sub>3</sub>	
I.37	CH	3-CH <sub>3</sub>	
I.38	CH	4-CH <sub>3</sub>	
I.39	CH	2-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.40	CH	3-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.41	CH	4-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
I.42	CH	2-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.43	CH	3-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.44	CH	4-CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	
I.45	CH	2-CF <sub>3</sub>	
I.46	CH	3-CF <sub>3</sub>	
I.47	CH	4-CF <sub>3</sub>	
I.48	CH	2,4-F <sub>2</sub>	
I.49	CH	2,4-Cl <sub>2</sub>	
I.50	CH	3,4-Cl <sub>2</sub>	
I.51	CH	2-Cl, 4-CH <sub>3</sub>	

У А 5 7 7 8 9 С 2

У А 5 7 7 8 9 С 2



Особливо кращі сполуки I.12, I.23, I.32 і I.38.

При одержанні сумішей застосовують бажано чисті дійові речовини I і II, до яких можна домішувати інші дійові речовини проти фітопатогенних грибів або проти інших шкідників, таких, як комахи, павукоподібні або нематоди або ж гербіцидні або росторегулівні дійові речовини або добрива.

Суміші із сполук I і II, відповідно, сполуки I і II, застосовувані одночасно, спільно або окремо, відрізняються чудовою дією проти широкого спектра фітопатогенних грибів, зокрема з класу аскоміцетів, базидіоміцетів, фікоміцетів і дейтероміцетів. Вони можуть мати частково системну активність і тому можуть застосовуватися також і як листяні і як ґрунтові фунгіциди.

Особливе значення вони мають у боротьбі з великою кількістю грибів на різноманітних культурних рослинах, таких, як бавовник, овочеві культури (наприклад, огіркові, бобові, томати, картопля і гарбузові культури), ячмінь, дернина, овес, бананові, кава, кукурудза, фруктові, рис, жито, соя, пшениця, виноградні лози, декоративні рослини, цукрова тростина, а також велика кількість насіння.

Зокрема, вони придатні для боротьби з такими фітопатогенними грибами: *Erysiphe graminis* (справжня борошниста роса) на зернових культурах, *Erysiphe cichoracearum* і *Sphaerotheca fugiginea* на гарбузових культурах, *Podosphaera leucotricha* на яблуневих, *Uncinula necator* на виноградній лозі, види *Puccinia* на зернових культурах, види *Rhizoctonia* на бавовнику, рисі і дернині, *Ustilago-Arten* на зернових і цукровій тростині, *Venturia inaequalis* (парші) на яблуневих, види *Helminthosporium* на зернових, *Septoria podorum* на пшениці, *Botrytis cinerea* (сіра гниль) на полуниці, овочевих, декоративних рослинах і виноградній лозі, *Cercospora arachidicola* на арахісі, *Pseudocercospora herpotrichoides* на пшениці і ячмені, *Pyricularia oryzae* на рисі, *Phytophthora infestans* на картоплі і помідорах, *Plasmopara viticola* на виноградній лозі, види *Pseudoperonospora* на хмелі й огірках, види *Alternaria* на овочевих і фруктових культурах, види *Mycosphaerella* на бананах, а також види *Fusarium* і *Verticillium*.

Вони придатні, крім того, для захисту матеріалів (наприклад, захисту деревини), наприклад проти *Raecilomyces variotii*.

Сполуки I і II можуть вноситися одночасно, а саме спільно або окремо, або послідовно один за одним, причому послідовність при роздільному застосуванні загалом не справляє впливу на ефективність оброблення.

Сполуки I і II зазвичай застосовуються у масовому співвідношенні від 10:1 до 0,01:1, бажано 5:1 до 0,05:1, зокрема 1:1 до 0,05:1.

Норми витрати сумішей за винаходом становлять, насамперед на сільськогосподарських культурах, залежно від бажаного ефекту від 0,01 до 8кг/га, бажано 0,1 до 5кг/га, зокрема 0,5 до 3,0кг/га.

Норми витрати становлять при цьому для сполук I від 0,01 до 2,5кг/га, бажано від 0,05 до 2,5кг/га, зокрема 0,05 до 1,0кг/га.

Норми витрати для сполук II становлять відповідно від 0,01 до 10кг/га, бажано 0,05 до 5кг/га, зокрема 0,1 до 2,0кг/га.

Під час оброблення посівного зерна застосовують норми витрати суміші від 0,001 до 250г/кг посівного зерна, бажано 0,01 до 100г/кг, зокрема 0,01 до 50г/кг.

У боротьбі з фітопатогенними грибами на рослинах проводять окреме або спільне оброблення сполуками I і II або сумішами із сполук I і II шляхом обприскування або запилення насіння, рослин або ґрунту перед або після посіву рослин або перед або після сходження рослин.

Фунгіцидні синергетичні суміші за винаходом, відповідно сполуки I і II можуть готуватися, наприклад, у формі призначених для безпосереднього обприскування розчинів, порошків або суспензій або у формі висококонцентрованих водних, масляних або яких-небудь інших суспензій, дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, препаратів для обпилювання, препаратів для обпудрювання або гранулятів і можуть застосовуватися шляхом обприскування, дрібнокрапельного обприскування, обпилювання, обпудрювання або поливу. Технологія оброблення і використовувані форми залежать від мети застосування, але в усіх випадках слід забезпечити максимально тонкий і рівномірний розподіл сумішей за винаходом.

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

Як поверхово - активні речовини придатні лужні, лужноземельні, амонієві солі ароматичних сульфокислот, наприклад, лігнінсульфокислоти, фенолсульфокислоти, нафталінсульфокислоти, дибутілнафталінсульфокислоти, а також кислот жирного ряду, алкілсульфонатів і алкіларилсульфонатів, алкілсульфатів, лаурилефірсульфатів і сульфатів спиртів жирного ряду, а також солі сульфатованих гекса-, гепта- і октадеканолей або глікольєфірів спирту жирного ряду, продукти конденсації сульфонованого нафталіну або його похідних із формальдегідом, продукти конденсації нафталіну, відповідно нафталінсульфокислот із фенолом або формальдегідом, поліоксіетиленоктилфенольний ефір, етоксильований ізооктил-, октил- або нонілфенол, алкілфенол- або трибутилфенілполігліколевий ефір, алкіларилполієфірні спирти, ізотридециловий спирт, конденсати окису етилену спирту жирного ряду, етоксильована рицинова олія, поліоксіетиленалкіловий ефір або поліоксипропілен, поліглікольєфірний ацетат лаурилових спиртів, складний ефір сорбіту, лігнінсульфітні відпрацьовані луги або метилцелюлоза.

Порошок, препарат для розпилення й обпудрювання можна одержати за допомогою змішання або спільного розмелу сполук I і II або сумішей із сполук I і II із твердим наповнювачем.

Гранулят (наприклад покритий, просочений або гомогенний) одержують зазвичай за допомогою сполуки дійової речовини або дійових речовин із твердим наповнювачем.

Як наповнювачі, відповідно, твердих носіїв 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 мука зернових культур, мука деревної кори, деревна мука і мука горіхової шкаралупи, целюлозний порошок або інші тверді наповнювачі.

Готові препаративні форми містять загалом 0,1 до 95мас.% бажано 0,5 до 90мас.% сполук I або II, відповідно, суміші із сполук I або II. Дійові речовини застосовуються при цьому з чистотою від 90% до 100%, бажано 95% до 100% (за спектром ЯМР і HPLC, високоефективної рідинної хроматографії).

Застосування сполук I або II, сумішей або відповідних препаративних форм здійснюється таким чином, що фітопатогенні гриби, їхній простір зростання або рослини, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали або помешкання, які потребують захисту від них, обробляють фунгіцидно ефективною кількістю суміші, відповідно сполуками I і II при роздільному внесенні.

Оброблення може здійснюватися перед або після ураження фітопатогенними грибами.

Приклад застосування

Синергетичну дію сумішей за винаходом можна показати на таких дослідах:

Дійові речовини підготовляються окремо або спільно у вигляді 10-ої емульсії в суміші з 70мас.% циклогексанону, 20мас.% неканілу Nekanil® LN (Lutensol® AP6, змочувальний агент з емульгувальною і диспергувальною дією на базі етоксированих алкілфенолей) і 10мас.% емульфору Emulphor® EL (Emulan® EL, емульгатор на базі етоксированих спиртів жирного ряду) і розбавляють водою відповідно з бажаною концентрацією.

Приклад 1

Ефективність проти борошнистої роси пшениці

Листя вирощених у горщиках паростків пшениці сорту "Frühgold" спочатку обприскують до утворення крапель водною композицією дійових речовин, приготовленої з 10% дійової речовини, 63% циклогексанону і 27% емульгатора і 24 години після підсихання наприклад композиції обпилюють спорами борошнистої роси пшениці (*Erysiphe graminis forma specialis tritici*). Після цього оброблені в такий спосіб рослини поміщують у теплицю при температурі 20 і 24°C і відносної вологості 70 до 90%. Через 7 днів візуально в % визначають ступінь ураження всієї поверхні листя.

Оцінювання проводили шляхом визначення уражених поверхонь листя у відсотках. Ці процентні значення перераховують у ефективність. Ефективність (W) визначають за формулою Аббота:

$$W = (1 - \alpha) \cdot 100 / \beta,$$

в якій

$\alpha$  відповідає ураженню грибами на оброблених рослинах у % і

$\beta$  відповідає ураженню грибами на необроблених (контрольних) рослинах у %.

При ефективності, що дорівнює 0, ураження оброблених рослин відповідає ефективності ураження необроблених рослин; при ефективності, що дорівнює 100, оброблені рослини не мали ураження.

Очікувану ефективність сумішей дійових речовин визначали за формулою Колбі [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] і порівнювали з встановленою ефективністю:

$$\text{формула Колбі: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

E очікувана ефективність, виражена в % необробленого контролю, при застосуванні суміші дійових речовин А і Б з концентраціями а, відповідно, б.

x ефективність, виражена в % необробленого контролю, під час застосування дійової речовини А з концентрацією а.

y ефективність, виражена в % необробленого контролю, під час застосування дійової речовини Б із концентрацією б.

Результати ефективності проти борошнистої роси пшениці

впливають із нижченаведених таблиць.

Прик.	Дійова речовина	Концентрація дійової речовини в розчині для обприскування в част./млн.	Ефективність у % необробленого контролю
1V	Контроль (необроб.)	(100 % ураження)	0
2V	Ia	0,6	0
		0,3	0
3V	Iб	0,6	15
		0,3	15
4V	Сполука I.32 (Iг)	0,63	75
		0,31	40
5V	IIa	12,5	10
		6,3	0
		3,1	0

Прик.	Суміш за винаходом	Спостережувана ефективність	Розрахована ефективність *)
-------	--------------------	-----------------------------	-----------------------------

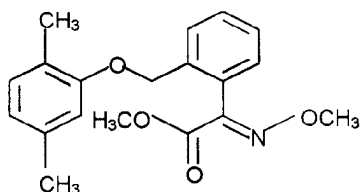
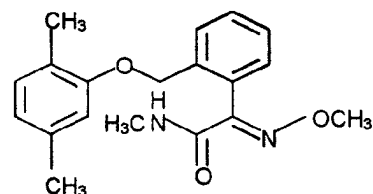
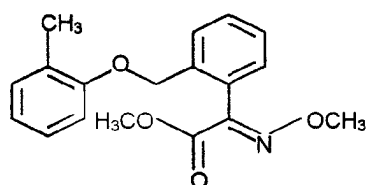
6	0,6част./млн. Ia + 12,5част./млн. IIa	40	10
7	0,3част./млн. Ia + 12част./млн. IIa	40	10
8	0,6част./млн. Ib + 12,5част./млн. IIa	85	23,5
9	0,3част./млн. Ib + 12,5част./млн. IIa	80	23,5
10	0,63част./млн. Ig + 6,3част./млн. IIa	95	75
11	0,31част./млн. Ig + 3,1част./млн. IIa	80	40

\*) розраховано за формулою Колбі

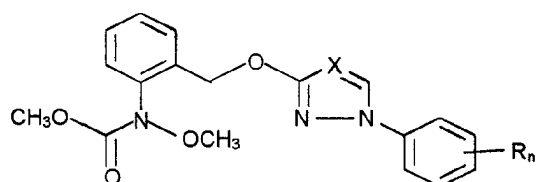
Із результатів дослідів випливає, що спостережувана ефективність у всіх співвідношеннях суміші стоїть вище, ніж попередньо розрахована ефективність.

### Формула винаходу

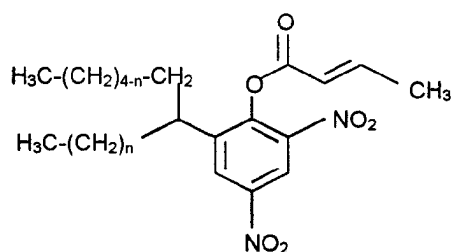
1. Фунгіцидна суміш, яка містить у синергетично ефективній кількості похідне фенолбензильного ефіру формули I.a, I.б або I.в

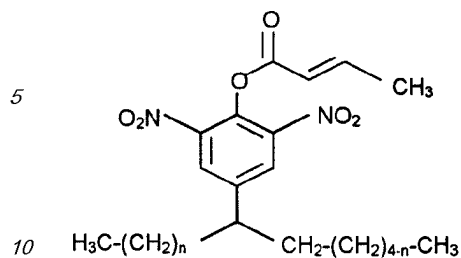


i/або карбамат формули I.г



в якій X означає CH і N, n дорівнює 0, 1 або 2 і R означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл і C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, причому радикали R можуть бути різними, якщо n дорівнює 2, одну з його солей або один із його аддуктів, а також похідне динітрофенолу формули II.a та/або II.б





де  $n$  дорівнює 0,1 або 2.

2. Фунгіцидна суміш за п. 1, яка відрізняється тим, що масове співвідношення сполуки I, її солі або аддукту до сполуки II становить 10:1 до 0,01:1.

15 3. Спосіб боротьби з фітопатогенними грибами, який відрізняється тим, що фітопатогенні гриби, їхній простір розвитку (біотоп) або рослини, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали або помешкання, які потребують захисту від них, обробляють сполукою формули I, однією з її солей або одним із її аддуктів відповідно до п. 1 і сполукою формули II за п. 1.

4. Спосіб за п. 3, який відрізняється тим, що сполуку I і сполуку II за п. 1 застосовують одночасно, а саме - спільно або окремо, або послідовно.

20 5. Спосіб за п. 3 або 4, який відрізняється тим, що сполуку I за п. 1 застосовують у кількості від 0,01 до 2, 5 кг/га.

6. Спосіб за пп. 3-5, який відрізняється тим, що сполуку II за п. 1 застосовують у кількості від 0,01 до 10 кг/га.

25 Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2003, N 7, 15.07.2003. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

30

35

40

45

50

55

60

65