



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024125

(51)⁷ A01N 43/42; A01P 3/00; A01N 37/34; (13) B
A01N 37/46; A01N 37/50; A01N 37/52;
A01N 43/12; A01N 43/16; A01N 43/36;
A01N 43/40; A01N 43/50; A01N 43/54;
A01N 43/56; A01N 43/58; A01N
43/653; A01N 43/76; A01N 43/78;
A01N 43/84; A01N 43/90; A01N 47/04;
A01N 47/12; A01N 47/20; A01N 47/38;
A01N 47/43; A01N 47/44; A01N 55/00;
A01N 55/02; A01N 57/12; A01N 59/20;
A01N 63/02; A01N 37/24; A01N 37/32

(21) 1-2012-01869

(22) 22/12/2009

(86) PCT/JP2009/071287 22/12/2009

(87) WO2011/077514A1 30/06/2011

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/09/2012 294A

(73) MITSUI CHEMICALS AGRO, INC. (JP)

1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027 Japan

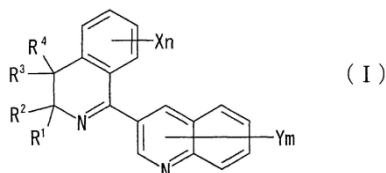
(72) TAMAGAWA, Yasushi (JP); ISHIMOTO, Hiroshi (JP); TAKAGI, Mayumi (JP);
OHARA, Toshiaki (JP); TANAKA, Harukazu (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) HỢP PHẦN KIỂM SOÁT BỆNH THỰC VẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT BỆNH THỰC VẬT BẰNG CÁCH PHUN HỢP PHẦN NÀY

(57) Sáng chế đề xuất hợp phần kiểm soát bệnh thực vật có phổ rộng chống lại các mầm bệnh thực vật khác nhau, và thể hiện các hiệu quả kiểm soát tuyệt vời (các hiệu quả kiểm soát hiệp đồng) mà không thể được mong chờ từ chỉ hợp phần đơn lẻ.

Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật bao gồm (nhóm a) ít nhất một hợp chất quinolin có công thức:



(trong đó R¹, R²; nhóm alkyl có thể được thế, nhóm aryl có thể được thế, v.v.; R³, R⁴: H, nhóm alkyl có thể được thế, v.v.; X: halogen, nhóm alkyl có thể được thế, v.v.; Y: halogen, alkyl, v.v.; n: 0 đến 4; m: 0 đến 6) hoặc muối của chúng, và ít nhất một trong số các hợp chất diệt nấm được chọn từ nhóm gồm hợp chất hệ Strobilurin, hợp chất hệ triazol, v.v., làm các thành phần hoạt tính.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hợp phần kiểm soát bệnh thực vật bao gồm (nhóm a) ít nhất một hợp chất quinolin có công thức (I) hoặc muối của nó và (nhóm b) ít nhất một hợp chất diệt nấm được chọn từ nhóm gồm các nhóm từ 1 (b-1) đến 28 (b-28) làm các thành phần hoạt tính và phương pháp kiểm soát các bệnh thực vật bằng cách phun hợp phần này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số hóa chất cho đến nay đã được sử dụng để kiểm soát các bệnh của thực vật. Tuy nhiên, vấn đề là các mầm bệnh thực vật có sức chịu hóa chất cần thiết trở nên đáng kể do tần suất sử dụng hoặc áp dụng quá mức, v.v., của các hóa chất có các cấu trúc tương tự và cùng chức năng để kiểm soát các loại bệnh giống nhau.

Mặt khác, các nhu cầu của người tiêu dùng đối với các thực vật giảm chất hóa nông và các nhu cầu xã hội giảm tải trọng đến môi trường do các chất hóa nông hiện được gia tăng.

Cũng vậy, trên các đồng ruộng của nông dân nơi các hóa chất thực tế được sử dụng, khi hai hoặc nhiều loại hóa chất được sử dụng ở dạng hỗn hợp để xử lý bằng phương pháp trộn chung thùng, có nhiều rủi ro là làm giảm hiệu quả của hóa chất khác được trộn với nhau hoặc các khả năng gây ra các tác hại về mặt hóa chất đối với các vật liệu thực vật tùy thuộc vào hỗn hợp của các hóa chất ở đó chúng không hoàn toàn thích hợp với nhau.

Dưới tình trạng này, mong muốn là phát triển hợp phần kiểm soát bệnh thực vật có các hiệu quả cao chống lại nấm hoặc vi khuẩn mà chúng chịu các hóa chất hiện hành, và có các hiệu quả cao với một lượng nhỏ thành phần hoạt tính. Ngoài ra, nhằm mục đích ngăn ngừa các mầm bệnh thực vật từ sức chịu đựng thu được, cũng mong muốn là phát triển hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa các thành phần (các hợp chất) có các cấu trúc cơ bản khác nhau và các

chức năng khác nhau phù hợp với nhau, và phương pháp để kiểm soát các bệnh thực vật.

Đã biết rằng hợp chất quinolin có công thức (I) thể hiện các hiệu quả kiểm soát đến bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*) và mốc xám (*Botrytis cinerea*) của cà chua, dưa chuột và đậu tây, v.v. dưới dạng thuốc diệt nấm nhờ phương pháp áp dụng như tẩy hạt, xử lý phun lên lá, v.v. (các tài liệu sáng chế từ 1 đến 4).

Tuy nhiên, chưa biết gì về hiệu quả kiểm soát của hợp chất quinolin có công thức (I) và các thuốc diệt nấm khác ở dạng hỗn hợp.

Tài liệu patent 1 WO 2005/070917A

Tài liệu patent 2 JP 2007-1944A

Tài liệu patent 3 WO 2007/011022A

Tài liệu patent 4 JP 2007-217353A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu hỗn hợp của hợp chất quinolin có công thức (I) và các thành phần diệt nấm khác, và kết quả là, họ đã phát hiện ra rằng bằng cách kết hợp hợp chất quinolin có công thức (I) và chất (các hợp chất) diệt nấm cụ thể, có thể thu được các hiệu quả kiểm soát tuyệt vời (các hiệu quả hiệp đồng) chống lại các mầm bệnh thực vật khác nhau, điều này chưa được mong chờ từ chỉ một thành phần, có thể thu được hiệu quả phòng bệnh một cách ổn định chống lại nấm và vi khuẩn hiện hành chịu hóa chất, và không có tác hại do hóa chất đến thực vật và đã hoàn thiện sáng chế.

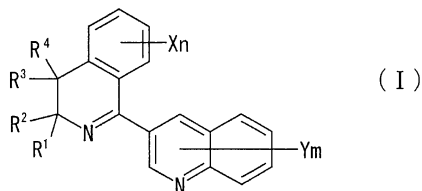
Mục đích của sáng chế là đề xuất hợp phần kiểm soát bệnh thực vật mới có phổ rộng chống lại các loại các mầm bệnh thực vật khác nhau, có các hiệu quả kiểm soát bệnh thực vật cao chống lại nấm và vi khuẩn hiện hành chịu hóa chất, thể hiện hoạt tính cao ngay cả khi các lượng thành phần hữu hiệu được áp dụng lên môi trường mà nấm hoặc vi khuẩn đang sống là thấp, và không thể hiện tác hại hóa chất chống lại các thực vật, và phương pháp kiểm soát bệnh

thực vật bằng cách áp dụng hợp phần này.

Sáng chế bao gồm hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa (nhóm a)

(a) ít nhất một loại hợp chất quinolin có công thức chung (I):

Công thức 1



[trong đó R^1 và R^2 có thể là giống hoặc khác nhau, và mỗi nhóm biểu diễn

nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkoxyl, nhóm C_1 đến C_6 alkylthio và nhóm phenoxy;

nhóm aryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, nhóm C_1 đến C_6 alkoxyl, nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C_1 đến C_6 alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và nhóm C_1 đến C_6 alkylthio;

nhóm heteroaryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C_1 đến C_6 alkoxyl; hoặc

nhóm aralkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, nhóm C_1 đến C_6 alkoxyl, nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C_1 đến C_6 alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và nhóm C_1 đến C_6 alkylthio, hoặc,

R^1 và R^2 cùng với các nguyên tử cacbon mà chúng gắn vào tạo ra vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy và nhóm phenoxy,

R^3 và R^4 có thể là giống hoặc khác nhau, và mỗi nhóm là

nguyên tử hydro;

nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy, nhóm C_1 đến C_6 alkylthio và nhóm phenoxy;

nguyên tử halogen;

nhóm C_1 đến C_6 alkoxy; hoặc

nhóm hydroxyl, hoặc,

R^3 và R^4 tạo ra nhóm C_1 đến C_6 alkyliden hoặc nhóm oxo kết hợp của chúng; hoặc

cùng với các nguyên tử cacbon mà chúng gắn vào tạo ra vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy và nhóm phenoxy;

X có thể là giống hoặc khác nhau khi n bằng từ 2 đến 4, và mỗi nhóm là

nguyên tử halogen;

nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy, nhóm hydroxyl, nhóm C_2 đến C_7 alkoxy carbonyl và nhóm phenoxy;

nhóm C_2 đến C_6 alkenyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy, nhóm C_2 đến C_7 alkoxy carbonyl và nhóm phenoxy;

nhóm C₂ đến C₆ alkynyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy và nhóm phenoxy;

nhóm aryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy, nhóm amino mà có thể được thế bằng từ 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và nhóm C₁ đến C₆ alkylthio;

nhóm heteroaryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxy;

nhóm C₁ đến C₆ alkoxy;

nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau;

nhóm axyl;

nhóm xyano; hoặc,

nhóm N-hydroxy C₁ đến C₆ alkanimidoyl nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl mà có thể được thế bằng một phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₆ alkyl, nhóm C₂ đến C₆ alkenyl, nhóm C₂ đến C₆ alkynyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl và nhóm heteroaryl,

Y có thể là giống hoặc khác nhau khi m là 2 đến 6, và mỗi nhóm là

nguyên tử halogen; nhóm C₁ đến C₆ alkyl; nhóm C₁ đến C₆ alkoxy; hoặc nhóm hydroxyl,

n là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 4, và

m là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 6]

hoặc muối của chúng, và

(nhóm b)

(b) một hoặc nhiều chất diệt nấm được chọn từ nhóm gồm các nhóm từ (1) đến (28) sau đây:

Nhóm (1)

hợp chất hệ Strobilurin được chọn từ

(b-1-1) Azoxystrobin

(b-1-2) Kresoxim-metyl

(b-1-3) Pyraclostrobin

(b-1-4) Picoxystrobin

(b-1-5) Fluoxastrobin

(b-1-6) Dimoxystrobin

(b-1-7) Orysastrobin

(b-1-8) Metominostrobin và

(b-1-9) Trifloxystrobin,

Nhóm (2)

hợp chất hệ triazol được chọn từ

(b-2-1) Simeconazol

(b-2-2) Tebuconazol

(b-2-3) Fenbuconazol

(b-2-4) Hexaconazol

(b-2-5) Imibenconazol

(b-2-6) Triadimefon

(b-2-7) Tetraconazol

(b-2-8) Prothioconazol

(b-2-9) Triticonazol

(b-2-10) Epoxiconazol

(b-2-11) Ipconazol

(b-2-12) Metconazol

(b-2-13) Propiconazol

(b-2-14) Cyproconazol

(b-2-15) Difenconazol

(b-2-16) Diniconazol

(b-2-17) Fluquinconazol

(b-2-18) Flusilazol

- (b-2-19) Penconazol
- (b-2-20) Bromuconazol
- (b-2-21) Triadimenol
- (b-2-22) Flutriafol
- (b-2-23) Myclobutanil
- (b-2-24) Etaconazol và
- (b-2-25) Bitertanol,

Nhóm (3)

hợp chất hệ imidazol được chọn từ

- (b-3-1) Oxpoconazol fumarat
- (b-3-2) Triflumizol
- (b-3-3) Imazalil
- (b-3-4) Imazalil-S
- (b-3-5) Procloraz
- (b-3-6) Pefurazoat và
- (b-3-7) Triazoxit,

Nhóm (4)

hợp chất hệ carboxamit được chọn từ

- (b-4-1) Penthioapyrad
- (b-4-2) Flutolanil
- (b-4-3) Furametpyr
- (b-4-4) Boscalit
- (b-4-5) Fenhexamit
- (b-4-6) Cyflufenamit
- (b-4-7) Tecloftalam
- (b-4-8) Mandipropamit
- (b-4-9) Bixafen
- (b-4-10) Carboxin
- (b-4-11) Oxycarboxin
- (b-4-12) Mepronil
- (b-4-13) Silthiofam
- (b-4-14) Thifluzamit
- (b-4-15) Flumetover
- (b-4-16) Ethaboxam
- (b-4-17) Zoxamit
- (b-4-18) Tiadinil
- (b-4-19) Isotianil

- (b-4-20) Diclocymet
- (b-4-21) Fenoxanil
- (b-4-22) Fluopicolit
- (b-4-23) Fluopyram
- (b-4-24) Carpropamit
- (b-4-25) Tolfenpyrad
- (b-4-26) N-[2-(1,3-dimetylbutyl)phenyl]-5-flu-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-27) N-{2-[1,1'-bi(xyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-28) 3-(Diflometyl)-N-(9-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-29) 3-(Diflometyl)-N-[4'-(3,3-dimetylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-30) 3-(Diflometyl)-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit và
- (b-4-31) 3-(Diflometyl)-1-metyl-N-[1,2,3,4-tetrahydro-9-(1-metyletyl)-1,4-metanonaphtalen-5-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit,

Nhóm (5)

hợp chất hệ axylalanin được chọn từ

- (b-5-1) Metalaxyl
- (b-5-2) Metalaxyl-M
- (b-5-3) Benalaxyl
- (b-5-4) Benalaxyl-M (Kiralaxyl) và
- (b-5-5) Furalaxyl-M,

Nhóm (6)

hợp chất hệ valinamit được chọn từ

- (b-6-1) Benthiavalicarb-isopropyl và
- (b-6-2) Iprovalicarb;

Nhóm (7)

hợp chất hệ sulfonamit được chọn từ

- (b-7-1) Cyazofamit
- (b-7-2) Amisulbrom và
- (b-7-3) Flusulfamit

Nhóm (8)

hợp chất hệ sulfenamit được chọn từ

(b-8-1) Tolyfluanit

(b-8-2) Diclofluanit

Nhóm (9)

hợp chất hệ carbamat được chọn từ

(b-9-1) Propamocarb

(b-9-2) Propamocarb hydroclorua

(b-9-3) Diethofencarb và

(b-9-4) Pyribencarb

Nhóm (10)

hợp chất hệ dithiocarbamat được chọn từ

(b-10-1) Mancozeb

(b-10-2) Maneb

(b-10-3) Propineb

(b-10-4) Zineb

(b-10-5) Metiram

(b-10-6) Ziram

(b-10-7) Thiuram và

(b-10-8) Polycarbamat

Nhóm (11)

hợp chất hệ dicarboxylimit được chọn từ

(b-11-1) Iprodion

(b-11-2) Procymidon

(b-11-3) Captan

(b-11-4) Vinclozolin

(b-11-5) Clozolinat và

(b-11-6) Folpet

Nhóm (12)

hợp chất hệ guanidin được chọn từ

(b-12-1) Iminoctadin trialbesilat

(b-12-2) Iminoctadin-triaxetat

(b-12-3) Guazatin và

(b-12-4) Dodin

Nhóm (13)

hợp chất hệ pyrimidin được chọn từ

(b-13-1) Mepanipirim

- (b-13-2) Fenarimol
- (b-13-3) Ferimzon
- (b-13-4) Cyprodinil
- (b-13-5) Pyrimetanil
- (b-13-6) Nuarimol
- (b-13-7) Dimethirimol
- (b-13-8) Bupirimat và
- (b-13-9) Diflumetorim

Nhóm (14)

hợp chất hệ morpholin được chọn từ

- (b-14-1) Dimethomorph
- (b-14-2) Fenpropimorph
- (b-14-3) Tridemorph
- (b-14-4) Dodemorph và
- (b-14-5) Flumorph

Nhóm (15)

hợp chất hệ benzimidazol được chọn từ

- (b-15-1) Thiophanat
- (b-15-2) Thiophanatmetyl
- (b-15-3) Benomyl
- (b-15-4) Carbendazim
- (b-15-5) Thiabendazol và
- (b-15-6) Fuberidazol

Nhóm (16)

hợp chất hệ pyrol được chọn từ

- (b-16-1) Fludioxonil
- (b-16-2) Floimit và
- (b-16-3) Fenpiclonil

Nhóm (17)

hợp chất hệ phospho hữu cơ được chọn từ

- (b-17-1) Fosetyl-nhôm
- (b-17-2) Edifenphos (EDDP)
- (b-17-3) Tolclofos-metyl
- (b-17-4) Iprobenfos (IBP) và
- (b-17-5) Pyrazophos

Nhóm (18)

hợp chất hệ đồng được chọn từ

- (b-18-1) đồng (II) hydroxit (đồng hydroxit)
- (b-18-2) Đồng
- (b-18-3) Đồng clorua bazơ (đồng oxyclorea)
- (b-18-4) Đồng sulfat bazơ (đồng sulfat (tribasic))
- (b-18-5) Oxin-đồng
- (b-18-6) Đồng sulfat pentahydrat
- (b-18-7) Đồng sulfat khan
- (b-18-8) Đồng nonylphenolsulfonat và
- (b-18-9) Muối phức đồng dodexylbenzen sulfat bis(etylendiamin) (DBEDC)

Nhóm (19)

các thuốc kháng sinh được chọn từ

- (b-19-1) Kasugamycin hydroclorua hydrat
- (b-19-2) Validamycin
- (b-19-3) Các polyoxin A đến N
- (b-19-4) Blastidin-S benzylamino benzen sulfonat
- (b-19-5) Streptomycin
- (b-19-6) Natamycin
- (b-19-7) Miltiomyxin và
- (b-19-8) Oxytetracyclin

Nhóm (20)

hợp chất hệ clo hữu cơ được chọn từ

- (b-20-1) Clotalonil (TPN)
- (b-20-2) Phtalit và
- (b-20-3) Quintozen

Nhóm (21)

hợp chất hệ triazolopyrimidin được chọn từ

- (b-21-1) 5-Clo-7-(4-metylpiiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo-[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-2) 5-Clo-N-[(1S)-2,2,2-triflo-1-metyletyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-3) 5-Clo-N-[(1R)-1,2-dimetylpropyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-4) 5-(Metoxymetyl)-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin và
- (b-21-5) 5-Etyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin

Nhóm (22)

hợp chất benzoyl được chọn từ

(b-22-1) Metrafenon và

(b-22-2) 3-(2,3,4-Trimetoxo-6-metylbenzoyl)-5-clo-2-metoxo-4-metylpyridin

Nhóm (23)

hợp chất hệ etylendiamin được chọn từ

(b-23-1) Isopropyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)-carbammat

(b-23-2) Isopropyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)carbammat

(b-23-3) Isopropyl ((1S)-1-{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-metylpropyl)carbammat

(b-23-4) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}-propyl)carbammat

(b-23-5) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}-propyl)carbammat

(b-23-6) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-1-{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-metylpropyl)carbammat

(b-23-7) 2,2,2-Trifloetyl {(1S)-1-metyl-2-[(4-metylbenzoyl)amino]etyl}-carbammat

(b-23-8) Benzyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)-carbammat và

(b-23-9) Isopropyl ((1R)-2,2,2-triflo-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}etyl)-carbammat

Nhóm (24)

hợp chất hệ isoxazolidin được chọn từ

(b-24-1) 3-[5-(4-Clo phenyl)-2,3-dimetylisoxazolidin-3-yl]pyridin,

(b-24-2) 3-[2,3-Dimetyl-5-(4-metylphenyl)isoxazolidin-3-yl]pyridin và

(b-24-3) 3-[2-Isopropyl-3-metyl-5-(4-clophenyl)isoxazolidin-3-yl]pyridin

Nhóm (25)

hợp chất hệ quinolin được chọn từ

(b-25-1) Quinoxifen

(b-25-2) [6-(1,1-Dimetyletyl)-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl] axetat và

(b-25-3) [6-(1,1-Dimetyletyl)-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl] metoxyaxetat

Nhóm (26)

hợp chất hệ thiazolidin được chọn từ

(b-26-1) (2Z)-{[2-flo-5-(triflometyl)phenyl]thio}[3-(2-metoxypheyl)-1,3-

thiazolidin-2-yliden]axetonitril và
 (b-26-2) (2Z)-{[2-flo-5-(triflometyl)phenyl]thio}[3-(2-metylphenyl)-1,3-thiazolidin-2-yliden]axetonitril

Nhóm (27)

hợp chất hệ pyrazolinon được chọn từ

(b-27-1) 1-[(2-Propenylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on

(b-27-2) 1-[(Etylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on và

(b-27-3) 1-[(Etylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2,6-diclophenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on, và

Nhóm (28)

các thuốc diệt nấm và thuốc diệt nấm minđiu khác được chọn từ

(b-28-1) Hydroxyisoxazol (Hymexazol)

(b-28-2) Fluazinam

(b-28-3) Diclomezin

(b-28-4) Trixyclazol

(b-28-5) Cymoxanil

(b-28-6) Famoxadon

(b-28-7) Fenamidon

(b-28-8) Clopicrin

(b-28-9) Thiadiazin (Milneb)

(b-28-10) Proquinazit

(b-28-11) Spiroxamin

(b-28-12) Fenpropidin

(b-28-13) Dithianon

(b-28-14) Pencycuron

(b-28-15) Isoprothiolan

(b-28-16) Probenazol

(b-28-17) Resveratrol

(b-28-18) Triforin

(b-28-19) Acibenzolar-S-metyl

(b-28-20) Pyroquilon

(b-28-21) Dinocap

(b-28-22) Niken bis(dimetyldithiocarbamat)

(b-28-23) Etridiazol (Eclomezol)

(b-28-24) Oxadixyl

(b-28-25) Amobam
 (b-28-26) Pyrifenox
 (b-28-27) Axit oxolinic
 (b-28-28) Axit phospho
 (b-28-29) Dazomet
 (b-28-30) Metyl isothioxyanat
 (b-28-31) Methasulfocarb
 (b-28-32) 1,3-diclopropen
 (b-28-33) Carbam (Metam)
 (b-28-34) Metyl iodua (Iodometan)
 (b-28-35) lưu huỳnh
 (b-28-36) chất hỗn hợp vôi-lưu huỳnh (Canxi polysulfit)
 (b-28-37) Fentin
 (b-28-38) Natri hypoclorit
 (b-28-39) Chinomethionat
 (b-28-40) Cloneb
 (b-28-41) Anilazin
 (b-28-42) Nitrothal-isopropyl
 (b-28-43) Fenitropan
 (b-28-44) Dicloran và
 (b-28-45) Benthiazol (2-(thioxyanatometylthio)benzothiazol: TCMTB)
 làm các thành phần hoạt tính.

Bất ngờ, trong hợp chất (I), khi m là 0, Ym là nguyên tử hydro, và khi n bằng 0, Xn là nguyên tử hydro.

Hiệu quả của sáng chế

Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật theo sáng chế thể hiện phổ rộng chống lại các mầm bệnh thực vật khác nhau (ví dụ, bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*), mốc xám (*Botrytis cinerea*) của cà chua, dưa chuột và đậu tây, v.v.) gồm có nấm và vi khuẩn chịu các hóa chất, và thể hiện các hiệu quả kiểm soát tuyệt vời (các hiệu quả kiểm soát hiệp đồng) điều này chưa được mong chờ từ chỉ một thành phần. Ngoài ra, hợp phần này thể hiện các hiệu quả kiểm soát bệnh thực vật cao chống lại nấm và vi khuẩn chịu các hóa chất hiện nay, và có thể thấy là không gây tác hại hóa học đối với các thực vật.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các thuật ngữ tương ứng được sử dụng trong hợp chất (I) trong phần yêu cầu bảo hộ và phần mô tả của đơn sáng chế này trừ khi có quy định khác có nghĩa là định nghĩa nói chung được sử dụng trong lĩnh vực hóa học và các định nghĩa được mô tả trong WO 2005/070917A, JP 2007-1944A, WO 2007/011022A và JP 2007-217353A.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, phần C₁ đến C₆ alkyl của “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” hoặc “nhóm C₁ đến C₆ alkanimidoyl” có thể là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon, ví dụ, nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm isopropyl, nhóm butyl, nhóm isobutyl, nhóm s-butyl, nhóm t-butyl, nhóm pentyl, nhóm isopentyl, nhóm 2-metylbutyl, nhóm neopentyl, nhóm 1-etylpropyl, nhóm hexyl, nhóm 4-methylpentyl, nhóm 3-methylpentyl, nhóm 2-methylpentyl, nhóm 1-methylpentyl, nhóm 3,3-dimethylbutyl, nhóm 2,2-dimethylbutyl, nhóm 1,1-dimethylbutyl, nhóm 1,2-dimethylbutyl, nhóm 1,3-dimethylbutyl, nhóm 2,3-dimethylbutyl, nhóm 2-ethylbutyl, tốt hơn là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 5 nguyên tử cacbon (nhóm C₁ đến C₅ alkyl), tốt hơn nữa là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon (nhóm C₁ đến C₄ alkyl), còn tốt hơn nữa là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có 1 đến 3 nguyên tử cacbon (nhóm C₁ đến C₃ alkyl), đặc biệt tốt là nhóm metyl, nhóm etyl hoặc nhóm propyl, tốt nhất là nhóm metyl hoặc nhóm etyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, và có thể chứa 1 hoặc nhiều số liên kết đôi tùy ý, và có thể nêu, ví dụ, nhóm vinyl, nhóm prop-1-en-1-yl, nhóm alyl, nhóm isopropenyl, nhóm but-1-en-1-yl, nhóm but-2-en-1-yl, nhóm but-3-en-1-yl, nhóm 2-methylprop-3-en-1-yl, nhóm 1-methylprop-3-en-1-yl, nhóm pent-1-en-1-yl, nhóm pent-2-en-1-yl, nhóm pent-3-en-1-yl, nhóm pent-4-en-1-yl, nhóm 3-methylbut-2-en-1-yl, nhóm 3-methylbut-3-en-1-yl, nhóm hex-1-en-1-yl, nhóm hex-2-en-1-yl, nhóm hex-3-en-1-yl, nhóm hex-4-en-1-yl, nhóm hex-5-en-1-yl hoặc nhóm 4-methylpent-3-en-1-yl, tốt hơn là nhóm vinyl, nhóm alyl, nhóm isopropenyl hoặc but-1-en-1-yl, tốt hơn nữa là nhóm alyl hoặc nhóm isopropenyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, và có thể chứa 1 hoặc một số tùy ý liên kết ba, và có thể nêu, ví dụ, nhóm etynyl, nhóm prop-1-yn-1-yl, nhóm prop-2-yn-1-yl, nhóm but-1-yn-1-yl, nhóm but-3-yn-1-yl, nhóm 1-methylprop-2-yn-1-yl, nhóm pent-1-yn-1-yl, nhóm pent-4-yn-1-yl, nhóm hex-1-yn-1-yl hoặc nhóm hex-5-yn-1-yl, tốt hơn là nhóm etynyl hoặc nhóm prop-1-yn-1-yl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm aryl” có thể là nhóm hydrocacbon thơm C₆ đến C₁₆ (6 đến 16 nguyên tử cacbon), và có thể nêu, ví dụ, nhóm phenyl, nhóm 1-naphtyl, nhóm 2-naphtyl, nhóm antraxenyl, nhóm phenanthrenyl, nhóm axenaphtylenyl, v.v., tốt hơn là nhóm phenyl, nhóm 1-naphtyl hoặc nhóm 2-naphtyl, tốt hơn nữa là nhóm phenyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm heteroaryl” có thể là nhóm đơn vòng hoặc đa vòng, và có thể chứa 1 hoặc 2 hoặc nhiều nguyên tử khác loại cấu tạo nên vòng giống hoặc khác nhau. Loại nguyên tử khác loại đã nêu không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ có thể kể đến nguyên tử nitơ, nguyên tử oxi hoặc nguyên tử lưu huỳnh. Nhóm heteroaryl ví dụ có thể kể đến nhóm heteroaryl đơn vòng có từ 5 đến 7 cạnh như nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm pyrrolyl, nhóm oxazolyl, nhóm isoxazolyl, nhóm dihydro isoxazolyl, nhóm thiazolyl, nhóm isothiazolyl, nhóm imidazolyl, nhóm pyrazolyl, nhóm oxadiazolyl, nhóm thiadiazolyl, nhóm triazolyl, nhóm tetrazolyl, nhóm pyridyl, nhóm azepinyl, nhóm oxazepinyl, v.v., và nhóm heteroaryl đa vòng cấu tạo nên nhóm heteroaryl có thể là nhóm heteroaryl đa vòng có từ 8 đến 14 cạnh như nhóm benzofuranyl, nhóm isobenzofuranyl, nhóm benzothienyl, nhóm indolyl, nhóm isoindolyl, nhóm indazolyl, nhóm benzoxazolyl, nhóm benzisoxazolyl, nhóm benzothiazolyl, nhóm benzisothiazolyl, nhóm benzoxadiazolyl, nhóm benzothiadiazolyl, nhóm benzotriazolyl, nhóm quinolyl, nhóm isoquinolyl, nhóm xinnolyl, nhóm quinazolinyl, nhóm quinoxalinyl, nhóm phtalazinyl, nhóm naphtyridinyl, nhóm purinyl, nhóm pteridinyl, nhóm carbazolyl, nhóm carbolinyl, nhóm acridinyl, nhóm 2-acridinyl, nhóm 3-acridinyl, nhóm 4-acridinyl, nhóm 9-acridinyl, nhóm phenoxazinyl, nhóm phenothiazinyl, nhóm phenadinyl, v.v., tốt hơn là nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl, nhóm pyridyl, nhóm benzofuranyl hoặc nhóm iso benzofuranyl, tốt hơn nữa là nhóm

furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl hoặc nhóm pyridyl, đặc biệt tốt là nhóm furyl hoặc nhóm thienyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm aralkyl” là nhóm trong đó 1 hoặc 2 hoặc nhiều nguyên tử hydro (tốt hơn là 1 đến 3 nguyên tử hydro, tốt hơn nữa là 1 hoặc 2 nguyên tử hydro) của “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng “nhóm aryl” nêu trên, và có thể nêu, ví dụ, nhóm benzyl, nhóm 1-naphtyl methyl, nhóm 2-naphtyl methyl, nhóm antraxenylmethyl, nhóm phenanthrenylmethyl, nhóm axenaphtylenylmethyl, nhóm diphenylmethyl, nhóm 1-phenetyl, nhóm 2-phenetyl, nhóm 1-(1-naphtyl)etyl, nhóm 1-(2-naphtyl)etyl, nhóm 2-(1-naphtyl)etyl, nhóm 2-(2-naphtyl)etyl, nhóm 3-phenylpropyl, nhóm 3-(1-naphtyl)propyl, nhóm 3-(2-naphtyl)propyl, nhóm 4-phenylbutyl, nhóm 4-(1-naphtyl)butyl, nhóm 4-(2-naphtyl)butyl, nhóm 5-phenylpentyl, nhóm 5-(1-naphtyl)pentyl, nhóm 5-(2-naphtyl)pentyl, nhóm 6-phenylhexyl, nhóm 6-(1-naphtyl)hexyl hoặc nhóm 6-(2-naphtyl)hexyl, tốt hơn là nhóm benzyl, nhóm diphenylmethyl, nhóm 1-phenetyl hoặc nhóm 2-phenetyl, tốt hơn nữa là nhóm benzyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “vòng C₃ đến C₁₀ xycloalkyl” ví dụ là nhóm hydrocarbon vòng trong đó nhóm alkylen có 2 đến 9 nguyên tử cacbon như nhóm etylen, nhóm trimetylen, nhóm tetrametylen, nhóm pentametylen, nhóm hexametylen, nhóm heptametylen, nhóm octametylen, v.v., được gắn kết với một nguyên tử cacbon, tốt hơn là nhóm hydrocarbon vòng (vòng xyclobutyl, vòng xyclopentyl hoặc vòng xyclohexyl) trong đó hợp chất này được tạo ra bằng cách gắn kết nhóm trimetylen, nhóm tetrametylen hoặc nhóm pentametylen, tốt hơn nữa là nhóm hydrocarbon vòng (vòng xyclohexyl) trong đó hợp chất này được tạo ra bằng cách gắn kết nhóm pentametylen.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nguyên tử halogen” là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom hoặc nguyên tử iot, tốt hơn là nguyên tử flo, nguyên tử clo hoặc nguyên tử brom, tốt hơn nữa là nguyên tử flo hoặc nguyên tử clo, tốt nhất là nguyên tử flo.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” là nhóm

alkoxyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon, ví dụ, nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm propoxy, nhóm isopropoxy, nhóm butoxy, nhóm isobutoxy, nhóm s-butoxy, nhóm t-butoxy, nhóm pentyloxy, nhóm isopentyloxy, nhóm 2-metylbutoxy, nhóm neopentyloxy, nhóm 1-etylpropoxy, nhóm hexyloxy, nhóm (4-metylpentyl)oxy, nhóm (3-metylpentyl)oxy, nhóm (2-metylpentyl)oxy, nhóm (1-metylpentyl)oxy, nhóm 3,3-dimetylbutoxy, nhóm 2,2-dimetylbutoxy, nhóm 1,1-dimetylbutoxy, nhóm 1,2-dimetylbutoxy, nhóm 1,3-dimetylbutoxy, nhóm 2,3-dimetylbutoxy, nhóm 2-etylbutoxy, tốt hơn là nhóm alkoxyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon (nhóm C₁ đến C₄ alkoxyl), tốt hơn nữa là nhóm metoxy, nhóm etoxy hoặc nhóm isopropoxy, tốt hơn thế nữa là nhóm metoxy hoặc nhóm etoxy, tốt nhất là nhóm metoxy.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkylthio” ví dụ là nhóm alkylthio mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon như nhóm metylthio, nhóm etylthio, nhóm propylthio, nhóm isopropylthio, nhóm butylthio, nhóm isopentylthio, nhóm neopentylthio, nhóm 3,3-dimetylbutylthio, nhóm 2-etylbutylthio, tốt hơn là nhóm alkylthio mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm metylthio.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm axyl” ví dụ có thể kể đến nhóm formyl, nhóm carbonyl mà “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” được gắn vào (nhóm C₂ đến C₇ alkylcarbonyl), nhóm carbonyl mà “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên được gắn vào (nhóm C₃ đến C₇ alkenylcarbonyl), nhóm carbonyl mà “nhóm aryl” được gắn (“nhóm arylcarbonyl”), nhóm carbonyl mà “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” nêu trên được gắn (nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl) hoặc nhóm carbonyl mà nhóm “nhóm C₁ đến C₆ alkylthio” nêu trên được gắn (nhóm C₂ đến C₇ alkylthio carbonyl), tốt hơn là nhóm formyl, nhóm C₂ đến C₅ alkylcarbonyl, nhóm C₃ đến C₅ alkenyl carbonyl, nhóm benzoyl, nhóm naphthoyl, nhóm C₂ đến C₅ alkoxycarbonyl hoặc nhóm C₂ đến C₅ alkylthio carbonyl, tốt hơn nữa là nhóm formyl, nhóm C₂ đến C₅ alkylcarbonyl, nhóm benzoyl hoặc nhóm C₂ đến C₅ alkoxycarbonyl, đặc biệt tốt là nhóm axetyl, nhóm metoxycarbonyl, nhóm etoxycarbonyl hoặc nhóm benzoyl, tốt nhất là nhóm axetyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₂ đến C₇ alkoxy carbonyl” ví dụ có thể kể đến nhóm alkoxy carbonyl có 2 đến 7 nguyên tử cacbon và phần alkoxy có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh như nhóm metoxy carbonyl, nhóm etoxy carbonyl, nhóm propoxy carbonyl, v.v., tốt hơn là nhóm alkoxy carbonyl nhóm có 2 đến 4 nguyên tử cacbon, tốt hơn nữa là nhóm metoxy carbonyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau”, ngoài “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên, có thể nêu, ví dụ, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm triflometyl, nhóm triclometyl, nhóm diflometyl, nhóm diclometyl, nhóm dibrommetyl, nhóm flometyl, nhóm clometyl, nhóm brommetyl, nhóm iodometyl, nhóm 2,2,2-tricloetyl, nhóm 2,2,2-trifloetyl, nhóm 2-brometyl, nhóm 2-cloetyl, nhóm 2-floetyl, nhóm 3-clopropyl, nhóm 3,3,3-triflopropyl, nhóm 4-flobutyl, nhóm 3-flo-2-metylpropyl, nhóm 3,3,3-triflo-2-metylpropyl, nhóm 6,6,6-triclohexyl, v.v., tốt hơn là “nhóm C₁ đến C₄ alkyl” nêu trên mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 “nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, tốt hơn nữa là “nhóm C₁ đến C₃ alkyl” nêu trên mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 “nguyên tử flo hoặc nguyên tử clo” giống hoặc khác nhau, còn tốt hơn nữa là nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, clometyl hoặc nhóm triflometyl, đặc biệt tốt là nhóm metyl, nhóm etyl hoặc nhóm triflometyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm N-hydroxy C₁ đến C₆ alkanimidoyl mà nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl có thể được thế bằng các phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₆ alkyl, C₂ đến C₆ alkenyl, nhóm C₂ đến C₆ alkynyl, nhóm aralkyl, nhóm aryl và nhóm heteroaryl” ví dụ có thể kể đến nhóm N-hydroxyalkanimidoyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon như nhóm hydroxyiminometyl, nhóm N-hydroxyetanimidoyl, nhóm N-hydroxypropanimidoyl và N-hydroxybutanimidoyl, và ngoài các nhóm nêu trên, nhóm trong đó nhóm hydroxyl mà được thế bằng nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên, “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên, “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên, “nhóm aralkyl” nêu trên, “nhóm aryl” nêu trên hoặc “nhóm heteroaryl” nêu trên, ví dụ có thể là nhóm metoxyiminometyl, nhóm N-metoxyetanimidoyl, nhóm N-etoxyetanimidoyl, nhóm N-butoxyetanimidoyl, nhóm N-alyloxyetanimidoyl,

nhóm N-propargyl-oxyetanimidoyl, nhóm N-benzyloxyetanimidoyl, nhóm N-phenoxyetanimidoyl, nhóm N-pyridyloxyetanimidoyl, nhóm N-metoxypromanimidoyl, nhóm N-metoxybutanimidoyl hoặc nhóm N-metoxyhexanimidoyl, tốt hơn là nhóm N-hydroxyalkanimidoyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon trong đó nguyên tử hydro của các nhóm hydroxyl mà có thể được thế bằng (các) phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₆ alkyl và nhóm phenyl, tốt hơn nữa là nhóm hydroxyiminometyl, nhóm N-hydroxyetanimidoyl, nhóm metoxyiminometyl, nhóm N-metoxyetanimidoyl hoặc nhóm N-etoxyetanimidoyl, đặc biệt tốt là nhóm metoxyiminometyl hoặc nhóm N-metoxyetanimidoyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, C₁ đến C₆ alkoxyl, nhóm C₁ đến C₆ alkylthio và nhóm phenoxy” của R¹, v.v., ngoài “nhóm C₁ đến C₆ alkyl nêu trên mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm metoxymetyl, nhóm etoxymetyl, nhóm etoxyetyl, nhóm propoxymetyl, v.v., “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₁ đến C₆ alkylthio” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm methylthio methyl, nhóm etylthiometyl, nhóm etylthioetyl, v.v., hoặc “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng nhóm phenoxy như nhóm phenoxymetyl, nhóm phenoxyetyl, v.v., và còn bao gồm “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng 2 hoặc 3 loại phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl nêu trên, nhóm C₁ đến C₆ alkylthio nêu trên và nhóm phenoxy, như nhóm 2-metoxyl-1-cloetyl, nhóm 3-phenoxy-2-brom-2-metoxypromyl, nhóm 3-phenoxy-2-brom-2-methylthiopromyl, v.v., tốt hơn là nhóm methyl, nhóm etyl, nhóm promyl, metoxymetyl, nhóm etoxymetyl, nhóm phenoxymetyl hoặc nhóm methylthiometyl, tốt hơn nữa là nhóm methyl hoặc nhóm etyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, C₁ đến C₆ alkoxyl, nhóm hydroxyl, nhóm C₂ đến C₇ alkoxy-

carbonyl và nhóm phenoxy” của X, v.v., ngoài “nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm metoxymetyl, nhóm etoxymetyl, nhóm etoxyetyl, nhóm propoxymetyl, v.v., “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 nhóm hydroxyl như nhóm hydroxymetyl, nhóm 2-hydroxyetyl, nhóm 3-hydroxypropyl, v.v., “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm metoxycarbonylmetyl, nhóm etoxycarbonylmetyl, nhóm 2-(metoxycarbonyl)-etyl, v.v., hoặc “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng (các) nhóm phenoxy như nhóm phenoxymetyl, nhóm phenoxyetyl, v.v., và còn bao gồm “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên được thế bằng từ 2 hoặc 3 loại phân tử thế được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl nêu trên, nhóm hydroxyl, nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl nêu trên và nhóm phenoxy như nhóm 2-metoxy-1-cloetyl, nhóm 2-hydroxy-1-cloetyl, nhóm 3-phenoxy-2-brom-2-metoxycarbonylpropyl, v.v., tốt hơn là nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, metoxymetyl, nhóm etoxymetyl, nhóm phenoxymetyl, nhóm metylthiometyl, nhóm metoxycarbonylmetyl hoặc nhóm etoxycarbonylmetyl, tốt hơn nữa là nhóm metyl hoặc nhóm etyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phân tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl, nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl và nhóm phenoxy” của X, v.v., ngoài “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau như nhóm 3-cloalyl, nhóm 4-brom-2-butenyl, v.v., “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm 3-metoxy-2-propenyl, nhóm 4-etoxi-3-butenyl, v.v., “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm metoxycarbonylvinyl, nhóm 3-(etoxycarbonyl)-2-propenyl, nhóm 4-(metoxycarbonyl)-2-butenyl, v.v., hoặc “nhóm C₂ đến C₆

alkenyl” nêu trên được thế bằng nhóm phenoxy như nhóm 3-phenoxy-2-butenyl, v.v., và còn bao gồm “nhóm C₂ đến C₆ alkenyl” nêu trên được thế bằng 2 hoặc 3 loại phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy nêu trên, nhóm C₂ đến C₇ alkoxycarbonyl nêu trên và nhóm phenoxy như nhóm 4-metoxi-3-clo-2-butenyl, nhóm 4-metoxycarbonyl-3-clo-2-butenyl, nhóm 4-phenoxy-3-clo-2-butenyl, v.v., tốt hơn là nhóm vinyl, nhóm allyl, nhóm isopropenyl, nhóm but-1-en-1-yl, nhóm 3-cloallyl, nhóm 4-brom-2-butenyl, nhóm metoxycarbonylvinyl hoặc nhóm 4-metoxycarbonylbutenyl, tốt hơn nữa là nhóm allyl hoặc nhóm isopropenyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy và nhóm phenoxy” của X, v.v., ngoài “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau như nhóm 3-clo-2-propynyl, nhóm 4-brom-2-butynyl, v.v., “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 3 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxy” giống hoặc khác nhau nêu trên như nhóm 3-metoxi-2-propynyl, nhóm 4-etoxy-3-butynyl, v.v., hoặc “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên được thế bằng nhóm phenoxy như nhóm 3-phenoxy-2-butynyl, v.v., và còn bao gồm “nhóm C₂ đến C₆ alkynyl” nêu trên được thế bằng 2 hoặc 3 loại phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy nêu trên và nhóm phenoxy nêu trên như nhóm 4-metoxi-4-clo-2-butynyl, nhóm 4-phenoxy-4-clo-2-butynyl, v.v., tốt hơn là nhóm etynyl, nhóm prop-1-yn-1-yl, nhóm 3-clo-2-propynyl, nhóm 3-metoxi-2-propynyl, nhóm 4-metoxi-4-clo-2-butynyl hoặc nhóm 4-phenoxy-4-clo-2-butynyl, tốt hơn là nhóm etynyl hoặc nhóm prop-1-yn-1-yl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau” của X, v.v., ngoài nhóm amino, có thể bao gồm nhóm amino được thế bằng từ 1 hoặc 2 “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” giống hoặc khác nhau nêu trên hoặc bằng 1 hoặc 2 “nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, tốt hơn là nhóm amino được thế bằng 1 hoặc 2 “nhóm C₁ đến C₄ alkyl” giống hoặc khác nhau nêu trên hoặc 1

hoặc 2 “nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, tốt hơn nữa là nhóm dimethylamino, nhóm diethylamino hoặc nhóm axetylamino.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm C₁ đến C₆ alkyliden” được tạo ra bằng cách kết hợp R³ với R⁴, v.v., có thể bao gồm, ví dụ, nhóm alkyliden mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon như nhóm metyliden (nhóm metylen), etyliden, nhóm propyliden, nhóm isopropyliden, tốt hơn là nhóm alkyliden mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon, đặc biệt tốt là nhóm metyliden (nhóm metylen).

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm aryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, C₁ đến C₆ alkyl nhóm mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl, nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và nhóm C₁ đến C₆ alkylthio của R¹, v.v., ngoài “nhóm aryl” nêu trên, có thể bao gồm “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkyl giống hoặc khác nhau mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 “nhóm amino giống hoặc khác nhau mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 nhóm xyano, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 hydroxyl, “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 nhóm mercapto hoặc “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkylthio” giống hoặc khác nhau nêu trên, và còn bao gồm “nhóm aryl” nêu trên được thế bằng từ 2 đến 6 phần tử thế được chọn từ nguyên tử halogen nêu trên, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl nhóm mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl” nêu trên, “nhóm amino mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và “nhóm C₁ đến C₆ alkylthio”

nêu trên, tốt hơn là nhóm phenyl, nhóm 1-naphtyl, nhóm 2-naphtyl, nhóm 4-flophenyl, nhóm 4-clophenyl, nhóm 3-metoxyphephenyl, nhóm 3-xyanophenyl, nhóm 2-metylthiophenyl hoặc nhóm 2-triflometylphenyl, tốt hơn nữa là nhóm phenyl, nhóm 4-flophenyl hoặc nhóm 4-clophenyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm heteroaryl mà có thể được thể bằng từ 1 đến 6 phần tử thể giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxy” của R¹, v.v., ngoài “nhóm heteroaryl” nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “nhóm heteroaryl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, “nhóm heteroaryl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkyl giống hoặc khác nhau mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau” hoặc “nhóm heteroaryl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxy” giống hoặc khác nhau nêu trên, còn bao gồm “nhóm heteroaryl” nêu trên được thể bằng 2 đến 6 loại phần tử thể được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, “nhóm C₁ đến C₆ alkyl” nêu trên và “nhóm C₁ đến C₆ alkoxy” nêu trên, tốt hơn là nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl, nhóm pyridyl, nhóm benzofuranyl, nhóm isobenzofuranyl, nhóm 5-bromfuryl, nhóm 6-clopyridyl, nhóm 4-triflometylpyridyl, nhóm 3-flothienyl hoặc nhóm 3-metoxythienyl, tốt hơn nữa là nhóm furyl hoặc nhóm thienyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “nhóm aralkyl mà có thể được thể bằng từ 1 đến 6 phần tử thể giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, nhóm C₁ đến C₆ alkoxy, nhóm amino mà có thể được thể bằng 1 hoặc 2 nhóm C₁ đến C₆ alkyl hoặc nhóm axyl giống hoặc khác nhau, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và nhóm C₁ đến C₆ alkylthio” của R¹, v.v., ngoài “nhóm aralkyl” nêu trên, có thể bao gồm “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkyl giống hoặc khác nhau mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm C₁ đến C₆ alkoxy” giống hoặc khác nhau nêu

trên, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm amino giống hoặc khác nhau mà có thể được thể bằng 1 hoặc 2 nhóm C_1 đến C_6 alkyl hoặc nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng 1 đến 6 nhóm nitro, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 nhóm xyano, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 nhóm hydroxyl, “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 nhóm mercapto hoặc “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 6 “nhóm C_1 đến C_6 alkylthio” giống hoặc khác nhau nêu trên, còn bao gồm “nhóm aralkyl” nêu trên được thể bằng 2 hoặc nhiều phần tử thể được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, “nhóm C_1 đến C_6 alkyl nêu trên mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau”, “nhóm C_1 đến C_6 alkoxy” nêu trên, “nhóm amino mà có thể được thể bằng 1 hoặc 2 nhóm C_1 đến C_6 alkyl hoặc nhóm axyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, nhóm nitro, nhóm xyano, nhóm hydroxyl, nhóm mercapto và “nhóm C_1 đến C_6 alkylthio” nêu trên, và khi nhóm aralkyl có các phần tử thể, các phần tử thể này có thể được gắn kết hoặc một hoặc cả hai vòng aryl hoặc nhóm alkyl cấu tạo nên nhóm aralkyl, tốt hơn là nhóm benzyl, nhóm diphenylmetyl, nhóm 1-phenetyl, nhóm 2-phenetyl, nhóm 4-clobenzyl, nhóm 3-xyanobenzyl hoặc nhóm 4-metylthio-2-phenetyl, tốt hơn nữa là nhóm benzyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl mà có thể được thể bằng từ 1 đến 3 phần tử thể giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C_1 đến C_6 alkyl, nhóm C_1 đến C_6 alkoxy và nhóm phenoxy, mà được tạo ra kết hợp với nguyên tử cacbon mà chúng gắn vào” của R^1 và R^2 , v.v., ngoài “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên, ví dụ có thể bao gồm “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau, “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 3 “nhóm C_1 đến C_6 alkyl” giống hoặc khác nhau nêu trên, “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 3 “nhóm C_1 đến C_6 alkoxy” giống hoặc khác nhau nêu trên hoặc “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên được thể bằng từ 1 đến 3 nhóm phenoxy giống hoặc khác nhau, còn bao gồm “vòng C_3 đến C_{10} xycloalkyl” nêu trên được thể bằng 2 đến 3 loại phần tử thể được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen nêu trên, “nhóm C_1 đến C_6 alkyl” nêu trên, “nhóm C_1 đến C_6 alkoxy” nêu trên và nhóm phenoxy,

tốt hơn là vòng xyclobutyl, vòng xyclopentyl, vòng xyclohexyl, vòng 2-cloxyxyclopentyl, vòng 4-metylxcyclohexyl, vòng 3-metoxycyclohexyl hoặc vòng 3-phenoxyxycyclohexyl, tốt hơn nữa là vòng xyclohexyl.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, X có thể được thế ở các vị trí thế được tùy ý trên vòng isoquinolin có từ 1 đến 4 vị trí, và khi các X tồn tại là từ 2 đến 4 (khi n là 2 hoặc cao hơn), các vị trí này có thể là giống hoặc khác nhau.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, Y có thể được thế ở các vị trí thế được tùy ý trên vòng quinolin có từ 1 đến 6 vị trí, và khi các Y tồn tại từ 2 đến 6 (khi m là 2 hoặc cao hơn), các nhóm này có thể là giống hoặc khác nhau.

Hợp chất (I) trong sáng chế có thể được tạo ra là muối axit khoáng như hydroclorua, sulfat, nitrat, v.v.: phosphat; sulfonat như metansulfonat, etansulfonat, benzensulfonat, p-toluensulfonat, v.v.; hoặc carboxylat hữu cơ như axetat, benzoat, oxalat, fumarat, salixylat, v.v. (tốt hơn là hydroclorua, sulfat, nitrat, metansulfonat, oxalat, fumarat hoặc salixylat).

Hợp chất (I) và muối của chúng của sáng chế có thể tạo ra là solvat, và các solvat này cũng chứa trong sáng chế. Solvat này tốt hơn là hydrat.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế, có hợp chất có cacbon bất đối xứng, và trong trường hợp này, sáng chế gồm có một loại chất đồng phân quang học và hỗn hợp nhiều loại chất đồng phân quang học với tỷ lệ tùy ý.

Trong hợp chất (I) theo sáng chế,

Mỗi R^1 và R^2 là

(1a) tốt hơn là nhóm C_1 đến C_6 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau hoặc nhóm phenyl mà có thể được thế bằng 1 đến 5 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau,

(1b) tốt hơn nữa là nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, triflometyl, nhóm trifloetyl, nhóm phenyl, nhóm flophenyl hoặc nhóm clophenyl,

Mỗi R^3 và R^4 là

(2a) tốt hơn là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C₁ đến C₄ alkyl,

(2b) tốt hơn nữa là nguyên tử hydro, nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm methyl hoặc nhóm etyl,

(2c) còn tốt hơn nữa là nguyên tử hydro, nguyên tử flo hoặc nhóm methyl,

X_n là

(3a) tốt hơn là X là nguyên tử halogen; nhóm C₁ đến C₆ alkyl; nhóm C₂ đến C₆ alkynyl; nhóm aryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl; nhóm heteroaryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxyl; nhóm xyano; hoặc, nhóm N-hydroxy-C₁ đến C₆ alkanimidoyl mà nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl có thể được thế bằng (các) phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₆ alkyl và nhóm phenyl, và n là một số nguyên từ 0 đến 2,

(3b) tốt hơn nữa là X là nguyên tử halogen; nhóm C₁ đến C₄ alkyl; nhóm C₂ đến C₃ alkynyl; nhóm phenyl mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm C₁ đến C₂ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử flo và nhóm C₁ đến C₂ alkoxyl; nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl hoặc nhóm pyridyl mỗi nhóm mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm C₁ đến C₂ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử flo và nhóm C₁ đến C₂ alkoxyl; nhóm xyano; hoặc, nhóm N-hydroxy-C₁ đến C₂ alkanimidoyl mà nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl có thể được thế bằng một phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₂ alkyl và nhóm phenyl, và n là một số nguyên từ 0 đến 2,

(3c) còn tốt hơn nữa là X là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm methyl, nhóm etynyl, nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm xyano, nhóm metoxy-

etanimidoyl, nhóm etoxyetanimidoyl hoặc nhóm phenoxyetanimidoyl, và n bằng 0 hoặc 1,

Y_m là

(4a) tốt hơn là Y là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom hoặc nhóm C₁ đến C₃ alkyl, và m nằm trong khoảng từ 0 đến 2,

(4b) tốt hơn nữa là Y là nguyên tử flo, nguyên tử clo hoặc nhóm methyl và m là 0 hoặc 1,

(4c) còn tốt hơn nữa là Y là nguyên tử flo hoặc nhóm methyl, và m là 0 hoặc 1.

Ngoài ra, hợp chất trong đó R¹ và R² được chọn từ (1a) đến (1b), R³ và R⁴ được chọn từ (2a) đến (2c), X_n được chọn từ (3a) đến (3c), Y_m được chọn từ (4a) đến (4c), và các hợp chất này được kết hợp một cách phù hợp, và có thể nêu, ví dụ,

(A1) hợp chất trong đó mỗi R¹ và R² là nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau hoặc nhóm phenyl mà có thể được thế bằng 1 đến 5 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau,

Mỗi R³ và R⁴ là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C₁ đến C₄ alkyl,

X là nguyên tử halogen; nhóm C₁ đến C₆ alkyl; nhóm C₂ đến C₆ alkynyl; nhóm aryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxy; nhóm heteroaryl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 6 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử halogen, nhóm C₁ đến C₆ alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử halogen giống hoặc khác nhau và nhóm C₁ đến C₆ alkoxy; nhóm xyano; hoặc nhóm N-hydroxy-C₁ đến C₆ alkanimidoyl mà nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl mà có thể được thế bằng một phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C₁ đến C₆ alkyl và nhóm phenyl, và n là một số nguyên từ 0 đến 2,

Y là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom hoặc nhóm C_1 đến C_3 alkyl, và m nằm trong khoảng từ 0 đến 2,

(A2) hợp chất trong đó mỗi R^1 và R^2 là nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm triflometyl, nhóm trifloetyl, nhóm phenyl, nhóm flophenyl hoặc nhóm clophenyl,

Mỗi R^3 và R^4 là nguyên tử hydro, nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm metyl hoặc nhóm etyl,

X là nguyên tử halogen; nhóm C_1 đến C_4 alkyl; nhóm C_2 đến C_3 alkynyl; nhóm phenyl mà có thể được thế bằng 1 hoặc 2 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm C_1 đến C_2 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử flo và nhóm C_1 đến C_2 alkoxyl; nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm oxazolyl hoặc nhóm pyridyl, mỗi nhóm mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 phần tử thế giống hoặc khác nhau được chọn từ nhóm gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nhóm C_1 đến C_2 alkyl mà có thể được thế bằng từ 1 đến 3 nguyên tử flo và nhóm C_1 đến C_2 alkoxyl; nhóm xyano; hoặc nhóm N-hydroxy- C_1 đến C_2 alkanimidoyl mà nguyên tử hydro của nhóm hydroxyl có thể được thế bằng (các) phần tử thế được chọn từ nhóm gồm nhóm C_1 đến C_2 alkyl và nhóm phenyl, và n là một số nguyên từ 0 đến 2,

Y là nguyên tử flo, nguyên tử clo hoặc nhóm metyl, và m là 0 hoặc 1, hoặc

(A3) hợp chất trong đó mỗi R^1 và R^2 là nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm triflometyl, nhóm trifloetyl, nhóm phenyl, nhóm flophenyl hoặc nhóm clophenyl,

Mỗi R^3 và R^4 là nguyên tử hydro, nguyên tử flo hoặc nhóm metyl,

X là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm metyl, nhóm etynyl, nhóm furyl, nhóm thienyl, nhóm xyano, nhóm metoxyetanimidoyl, nhóm etoxyetanimidoyl hoặc nhóm phenoxyetanimidoyl, và n là 0 hoặc 1,

Y là nguyên tử flo hoặc nhóm metyl, và m là 0 hoặc 1.

Ưu tiên hơn, hợp chất (I) là

- (a-1) 3-(5-flo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-2) 3-(5-clo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-3) 3-(5-brom-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-4) 3-(5-etynyl-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-5) 3-(5,6-diflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-6) 3-(3-etyl-5-flo-3-propyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-7) 3-(5-flo-3-metyl-3-propyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-8) 3-(3-metyl-3-triflometyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin
- (a-9) 3-[3-metyl-3-(2,2,2-trifloetyl)-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl]quinolin,
- (a-10) 3-[3-metyl-3-phenyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl]quinolin,
- (a-11) 3-[3-metyl-3-(4-flophenyl)-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl]quinolin,
- (a-12) 3-[3-metyl-3-(4-clophenyl)-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl]quinolin,
- (a-13) 3-(3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-14) 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-15) 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)-6-floquinolin,
- (a-16) 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)-8-floquinolin,
- (a-17) 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)-8-metylquinolin,
- (a-18) 3-(4,4-diflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,
- (a-19) 3-(4,5-diflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin hoặc
- (a-20) 3-(4,4,5-triflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin.

Các hợp chất (I: hợp chất của nhóm a) trong sáng chế là các hợp chất đã biết, và có thể được điều chế bằng các phương pháp, ví dụ, được mô tả trong công bố quốc tế số WO 2005/070917 hoặc theo các phương pháp này.

Hợp chất trong nhóm b của sáng chế được chọn từ

(B-1) tốt hơn được chọn từ

Nhóm (1)

hợp chất hệ Strobilurin được chọn từ

- (b-1-1) Azoxystrobin
- (b-1-2) Kresoxim-metyl
- (b-1-3) Pyraclostrobin
- (b-1-4) Picoxystrobin
- (b-1-5) Fluoxastrobin
- (b-1-6) Dimoxystrobin
- (b-1-7) Orysastrobin
- (b-1-8) Metominostrobin và
- (b-1-9) Trifloxystrobin,

Nhóm (2)

hợp chất hệ triazol được chọn từ

- (b-2-1) Simeconazol
- (b-2-2) Tebuconazol
- (b-2-3) Fenbuconazol
- (b-2-4) Hexaconazol
- (b-2-5) Imibenconazol
- (b-2-6) Triadimefon
- (b-2-7) Tetraconazol
- (b-2-8) Prothioconazol
- (b-2-9) Triticonazol
- (b-2-10) Epoxiconazol
- (b-2-11) Ipconazol
- (b-2-12) Metconazol
- (b-2-13) Propiconazol
- (b-2-14) Cyproconazol
- (b-2-15) Difenconazol
- (b-2-16) Diniconazol
- (b-2-17) Fluquinconazol
- (b-2-18) Flusilazol
- (b-2-19) Penconazol
- (b-2-20) Bromuconazol
- (b-2-21) Triadimenol
- (b-2-22) Flutriafol
- (b-2-23) Myclobutanil
- (b-2-24) Etaconazol và
- (b-2-25) Bitertanol,

Nhóm (3)

hợp chất hệ imidazol được chọn từ

- (b-3-1) Oxpoconazol fumarat
- (b-3-2) Triflumizol
- (b-3-3) Imazalil
- (b-3-4) Imazalil-S
- (b-3-5) Procloraz
- (b-3-6) Pefurazoat và
- (b-3-7) Triazoxit,

Nhóm (4)

hợp chất hệ carboxamit được chọn từ

- (b-4-1) Penthiopyrad
- (b-4-2) Flutolanil
- (b-4-3) Furametpyr
- (b-4-4) Boscalit
- (b-4-5) Fenhexamit
- (b-4-6) Cyflufenamit
- (b-4-7) Tecloftalam
- (b-4-8) Mandipropamit
- (b-4-9) Bixafen
- (b-4-10) Carboxin
- (b-4-11) Oxycarboxin
- (b-4-12) Mepronil
- (b-4-13) Silthiofam
- (b-4-14) Thifluzamit
- (b-4-15) Flumetover
- (b-4-16) Ethaboxam
- (b-4-17) Zoxamit
- (b-4-18) Tiadinil
- (b-4-19) Isotianil
- (b-4-20) Diclocymet
- (b-4-21) Fenoxanil
- (b-4-22) Fluopicolit
- (b-4-23) Fluopyram
- (b-4-24) Carpropamit
- (b-4-25) Tolfenpyrad
- (b-4-26) N-[2-(1,3-dimetylbutyl)phenyl]-5-flo-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-27) N-{2-[1,1'-bi(xyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-28) 3-(diflometyl)-N-(9-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-29) 3-(diflometyl)-N-[4'-(3,3-dimetylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-30) 3-(diflometyl)-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit và
- (b-4-31) 3-(diflometyl)-1-metyl-N-[1,2,3,4-tetrahydro-9-(1-metyletyl)-1,4-metanonaphtalen-5-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit,

Nhóm (5)

hợp chất hệ axylalanin được chọn từ

(b-5-1) Metalaxyl

(b-5-2) Metalaxyl-M

(b-5-3) Benalaxyl

(b-5-4) Benalaxyl-M và

(b-5-5) Furalaxyl-M,

Nhóm (6)

hợp chất hệ valinamit được chọn từ

(b-6-1) Benthiavalicarb-isopropyl và

(b-6-2) Iprovalicarb;

Nhóm (7)

hợp chất hệ sulfonamit được chọn từ

(b-7-1) Cyazofamit

(b-7-2) Amisulbrom và

(b-7-3) Flusulfamit,

Nhóm (8)

hợp chất hệ sulfenamit được chọn từ

(b-8-1) Tolyfluanit và

(b-8-2) Diclofluanit,

Nhóm (9)

hợp chất hệ carbamat được chọn từ

(b-9-1) Propamocarb

(b-9-2) Propamocarb hydroclorua

(b-9-3) Diethofencarb và

(b-9-4) Pyribencarb;

Nhóm (10)

hợp chất hệ dithiocarbamat được chọn từ

(b-10-1) Mancozeb(Mancozeb)

(b-10-2) Maneb

(b-10-3) Propineb

(b-10-4) Zineb

(b-10-5) Metiram

(b-10-6) Ziram

(b-10-7) Thiuram và

(b-10-8) Polycarbamat;

Nhóm (11)

hợp chất hệ dicarboxylimit được chọn từ

(b-11-1) Iprodion

(b-11-2) Procymidon

(b-11-3) Captan

(b-11-4) Vinclozolin

(b-11-5) Clozolinat và

(b-11-6) Folpet;

Nhóm (12)

hợp chất hệ guanidin được chọn từ

(b-12-1) Iminoctadin trialbesilat

(b-12-2) Iminoctadin-triaxetat

(b-12-3) Guazatin và

(b-12-4) Dodin;

[0084]

Nhóm (13)

hợp chất hệ pyrimidin được chọn từ

(b-13-1) Mepanipyrin

(b-13-2) Fenarimol

(b-13-3) Ferimzon

(b-13-4) Cyprodinil

(b-13-5) Pyrimetanil

(b-13-6) Nuarimol

(b-13-7) Dimethirimol

(b-13-8) Bupirimat và

(b-13-9) Diflumetorim;

Nhóm (14)

hợp chất hệ morpholin được chọn từ

(b-14-1) Dimethomorph

(b-14-2) Fenpropimorph

(b-14-3) Tridemorph

(b-14-4) Dodemorph và

(b-14-5) Flumorph;

Nhóm (15)

hợp chất hệ benzimidazol được chọn từ

- (b-15-1) Thiophanat
- (b-15-2) Thiophanat-metyl
- (b-15-3) Benomyl
- (b-15-4) Carbendazim
- (b-15-5) Thiabendazol và
- (b-15-6) Fuberidazol,

Nhóm (16)

hợp chất hệ pyrol được chọn từ

- (b-16-1) Fludioxonil
- (b-16-2) Floimit và
- (b-16-3) Fenpiclonil;

Nhóm (17)

hợp chất hệ phospho hữu cơ được chọn từ

- (b-17-1) Fosetyl-nhôm
- (b-17-2) Edifenphos
- (b-17-3) Tolclofos-metyl
- (b-17-4) Iprobenfos và
- (b-17-5) Pyrazophos,

Nhóm (18)

hợp chất hệ đồng được chọn từ

- (b-18-1) đồng (II) hydroxit
- (b-18-2) đồng
- (b-18-3) đồng clorua bazơ
- (b-18-4) đồng sulfat bazơ
- (b-18-5) Oxin-đồng
- (b-18-6) đồng sulfat pentahydrat
- (b-18-7) đồng sulfat khan
- (b-18-8) đồng nonylphenolsulfonat và
- (b-18-9) muối phức bis etylendiamin đồng của axit dodexyl benzen sulfonic,

Nhóm (19)

các thuốc kháng sinh được chọn từ

- (b-19-1) Kasugamycin hydroclorua hydrat
- (b-19-2) Validamycin
- (b-19-3) các polyoxin A đến N
- (b-19-4) Blastocidin-S benzylamino benzen sulfonat

- (b-19-5) Streptomycin
- (b-19-6) Natamycin
- (b-19-7) Miltiomycin và
- (b-19-8) Oxytetracyclin,

Nhóm (20)

hợp chất hệ clo hữu cơ được chọn từ

- (b-20-1) Clotalonil
- (b-20-2) Phtalit và
- (b-20-3) Quintozen,

Nhóm (21)

hợp chất hệ triazolopyrimidin được chọn từ

- (b-21-1) 5-Clo-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-2) 5-Clo-N-[(1S)-2,2,2-triflo-1-metyletyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-3) 5-Clo-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
- (b-21-4) 5-(Metoxymetyl)-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin và
- (b-21-5) 5-Etyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin,

Nhóm (22)

hợp chất benzoyl được chọn từ

- (b-22-1) Metrafenon và
- (b-22-2) 3-(2,3,4-Trimetoxi-6-methylbenzoyl)-5-clo-2-metoxi-4-metyl pyridin,

Nhóm (23)

hợp chất hệ etylen diamin được chọn từ

- (b-23-1) Isopropyl ((1S)-2-metyl-1-{{[(4-methylbenzoyl)amino]metyl}propyl})-carbamát
- (b-23-2) Isopropyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{{[(4-methylbenzoyl)amino]metyl}propyl})carbamát
- (b-23-3) Isopropyl ((1S)-1-{{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-metylpropyl})carbamát
- (b-23-4) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2-metyl-1-{{[(4-methylbenzoyl)amino]metyl}-propyl})carbamát
- (b-23-5) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{{[(4-methylbenzoyl)amino]metyl}-propyl})carbamát
- (b-23-6) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-1-{{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-

metylpropyl)carbamat

(b-23-7) 2,2,2-Trifloetyl {(1S)-1-metyl-2-[(4-metylbenzoyl)amino]etyl}-carbamat

(b-23-8) Benzyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)-carbamat và

(b-23-9) Isopropyl ((1R)-2,2,2-triflo-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}etyl)-carbamat,

Nhóm (24)

hợp chất hệ isoxazolidin được chọn từ

(b-24-1) 3-[5-(4-Clophenyl)-2,3-dimetylisoxazolidin-3-yl]pyridin và

(b-24-2) 3-[2,3-Dimetyl-5-(4-metylphenyl)isoxazolidin-3-yl]pyridin và

(b-24-3) 3-[2-Isopropyl-3-metyl-5-(4-clophenyl)isoxazolidin-3-yl]pyridin,

Nhóm (25)

hợp chất hệ quinolin được chọn từ

(b-25-1) Quinoxifen

(b-25-2) [6-(1,1-Dimetyletyl)-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl] axetat và

(b-25-3) [6-(1,1-Dimetyletyl)-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl] metoxyaxetat;

Nhóm (26)

hợp chất hệ thiazolidin được chọn từ

(b-26-1) (2Z)-{[2-flo-5-(triflometyl)phenyl]thio}[3-(2-metoxypheyl)-1,3-thiazolidin-2-yliden]axetonitril và

(b-26-2) (2Z)-{[2-flo-5-(triflometyl)phenyl]thio}[3-(2-metylphenyl)-1,3-thiazolidin-2-yliden]axetonitril,

Nhóm (27)

hợp chất hệ pyrazolinon được chọn từ

(b-27-1) 1-[(2-Propenylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on

(b-27-2) 1-[(Etylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on và

(b-27-3) 1-[(Etylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2,6-diclophenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on, và

Nhóm (28)

các thuốc diệt nấm và thuốc diệt nấm minđiu khác được chọn từ

(b-28-1) Hydroxyisoxazol

(b-28-2) Fluazinam

- (b-28-3) Diclomezin
- (b-28-4) Trixyclozol
- (b-28-5) Cymoxanil
- (b-28-6) Famoxadon
- (b-28-7) Fenamidon
- (b-28-8) Clopicrin
- (b-28-9) Thiadiazin
- (b-28-10) Proquinazit
- (b-28-11) Spiroxamin
- (b-28-12) Fenpropidin
- (b-28-13) Dithianon
- (b-28-14) Pencycuron
- (b-28-15) Isoprothiolan
- (b-28-16) Probenazol
- (b-28-17) Resveratrol
- (b-28-18) Triforin
- (b-28-19) Acibenzolar-S-metyl
- (b-28-20) Pyroquilon
- (b-28-21) Dinocap
- (b-28-22) Niken bis(dimetyl dithiocarbamat)
- (b-28-23) Etridiazol
- (b-28-24) Oxadixyl
- (b-28-25) Amobam
- (b-28-26) Pyrifenox
- (b-28-27) Axit oxolinic và
- (b-28-28) Axit phospho
- (B-2) Tốt hơn nữa được chọn từ

Nhóm (1)

hợp chất hệ Strobilurin được chọn từ

- (b-1-1) Azoxystrobin
- (b-1-2) Kresoxim-metyl
- (b-1-3) Pyraclostrobin
- (b-1-4) Picoxystrobin
- (b-1-5) Fluoxastrobin
- (b-1-6) Dimoxystrobin
- (b-1-7) Orysastrobin
- (b-1-8) Metominostrobin và

(b-1-9) Trifloxystrobin,

Nhóm (2)

hợp chất hệ triazol được chọn từ

(b-2-1) Simeconazol

(b-2-2) Tebuconazol

(b-2-3) Fenbuconazol

(b-2-4) Hexaconazol

(b-2-5) Imibenconazol

(b-2-6) Triadimefon

(b-2-7) Tetraconazol

(b-2-8) Prothioconazol

(b-2-9) Triticonazol

(b-2-10) Epoxiconazol

(b-2-11) Ipconazol

(b-2-12) Metconazol

(b-2-13) Propiconazol

(b-2-14) Cyproconazol

(b-2-15) Difenconazol

(b-2-16) Diniconazol

(b-2-17) Fluquinconazol và

(b-2-18) Flusilazol

Nhóm (3)

hợp chất hệ imidazol được chọn từ

(b-3-1) Oxpoconazol fumarat

(b-3-2) Triflumizol

(b-3-3) Imazalil

(b-3-4) Imazalil-S và

(b-3-5) Procloraz

Nhóm (4)

hợp chất hệ carboxamit được chọn từ

(b-4-1) Penthiopyrad

(b-4-2) Flutolanil

(b-4-3) Furametpyr

(b-4-4) Boscalit

(b-4-5) Fenhexamit

- (b-4-6) Cyflufenamit
- (b-4-7) Tecloftalam
- (b-4-8) Mandipropamit
- (b-4-9) Bixafen
- (b-4-10) Carboxin
- (b-4-11) Oxycarboxin
- (b-4-12) Mepronil
- (b-4-13) Silthiofam
- (b-4-14) Thifluzamit
- (b-4-15) Flumetover
- (b-4-16) Ethaboxam
- (b-4-17) Zoxamit
- (b-4-18) Tiadinil
- (b-4-19) Isotianil
- (b-4-20) Diclocymet
- (b-4-21) Fenoxanil
- (b-4-22) Fluopicolit
- (b-4-23) Fluopyram
- (b-4-24) Carpropamit
- (b-4-25) Tolfenpyrad
- (b-4-26) N-[2-(1,3-dimetylbutyl)phenyl]-5-flo-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-27) N-{2-[1,1'-bi(xyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-28) 3-(Diflometyl)-N-(9-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
- (b-4-29) 3-(Diflometyl)-N-[4'-(3,3-dimetylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit và
- (b-4-30) 3-(Diflometyl)-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbutyn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit

Nhóm (5)

hợp chất hệ axylalanin được chọn từ

- (b-5-1) Metalaxyl
- (b-5-2) Metalaxyl-M
- (b-5-3) Benalaxyl và
- (b-5-4) Benalaxyl-M

Nhóm (6)

hợp chất hệ valinamit được chọn từ
 (b-6-1) Benthiavalicarb-isopropyl và
 (b-6-2) Iprovalicarb;

Nhóm (7)

hợp chất hệ sulfonamit được chọn từ
 (b-7-1) Cyazofamit
 (b-7-2) Amisulbrom và
 (b-7-3) Flusulfamit,

Nhóm (8)

hợp chất hệ sulfenamit được chọn từ
 (b-8-1) Tolyfluanit và
 (b-8-2) Diclofluanit,

Nhóm (9)

hợp chất hệ carbamat được chọn từ
 (b-9-1) Propamocarb
 (b-9-2) Propamocarb hydroclorua
 (b-9-3) Diethofencarb và
 (b-9-4) Pyribencarb;

Nhóm (10)

hợp chất hệ dithiocarbamat được chọn từ
 (b-10-1) Mancozeb
 (b-10-2) Maneb
 (b-10-3) Propineb
 (b-10-4) Zineb
 (b-10-5) Metiram
 (b-10-6) Ziram
 (b-10-7) Thiuram và
 (b-10-8) Polycarbamat;

Nhóm (11)

hợp chất hệ dicarboxylimit được chọn từ
 (b-11-1) Iprodion
 (b-11-2) Procymidon
 (b-11-3) Captan
 (b-11-4) Vinclozolin
 (b-11-5) Clozolinat và

(b-11-6) Folpet;

Nhóm (12)

hợp chất hệ guanidin được chọn từ

(b-12-1) Iminoctadin trialbesilat

(b-12-2) Iminoctadin-triaxetat

(b-12-3) Guazatin và

(b-12-4) Dodin;

Nhóm (13)

hợp chất hệ pyrimidin được chọn từ

(b-13-1) Mepanipyrim

(b-13-2) Fenarimol

(b-13-3) Ferimzon

(b-13-4) Cyprodinil và

(b-13-5) Pyrimetanil;

Nhóm (14)

hợp chất hệ morpholin được chọn từ

(b-14-1) Dimethomorph

(b-14-2) Fenpropimorph

(b-14-3) Tridemorph

(b-14-4) Dodemorph và

(b-14-5) Flumorph;

Nhóm (15)

hợp chất hệ benzimidazol được chọn từ

(b-15-1) Thiophanat

(b-15-2) Thiophanat-metyl

(b-15-3) Benomyl

(b-15-4) Carbendazim

(b-15-5) Thiabendazol và

(b-15-6) Fuberidazol,

Nhóm (16)

hợp chất hệ pyrol được chọn từ

(b-16-1) Fludioxonil

(b-16-2) Floimit và

(b-16-3) Fenpiclonil;

Nhóm (17)

hợp chất hệ phospho hữu cơ được chọn từ

(b-17-1) Fosetyl-nhôm

(b-17-2) Edifenphos và

(b-17-3) Tolclofos-metyl,

Nhóm (18)

hợp chất hệ đồng được chọn từ

(b-18-1) Đồng (II) hydroxit

(b-18-2) Đồng

(b-18-3) Đồng clorua bazơ

(b-18-4) Đồng sulfat bazơ

(b-18-5) Oxin-đồng

(b-18-6) Đồng sulfat pentahydrat và

(b-18-7) Đồng sulfat khan,

Nhóm (19)

các thuốc kháng sinh được chọn từ

(b-19-1) Kasugamycin hydroclorua hydrat

(b-19-2) Validamycin

(b-19-3) Các polyoxin B và D

(b-19-4) Blastocidin-S benzylaminobenzen sulfonat, và

(b-19-5) Streptomycin,

Nhóm (20)

hợp chất hệ clo hữu cơ được chọn từ

(b-20-1) Clotalonil

(b-20-2) Phtalit và

(b-20-3) Quintozen,

Nhóm (21)

hợp chất hệ triazolopyrimidin được chọn từ

(b-21-1) 5-Clo-7-(4-methylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo-
[1,5-a]pyrimidin

(b-21-2) 5-Clo-N-[(1S)-2,2,2-triflo-1-metyletyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)-
[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin

(b-21-3) 5-Clo-N-[(1R)-1,2-dimethylpropyl]-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]tri-
azolo[1,5-a]pyrimidin

(b-21-4) 5-(Metoxymetyl)-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin và

(b-21-5) 5-Etyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin,

Nhóm (22)

hợp chất benzoyl được chọn từ

(b-22-1) Metrafenon và

(b-22-2) 3-(2,3,4-Trimethoxy-6-methylbenzoyl)-5-clo-2-methoxy-4-methylpyridin,

Nhóm (23)

hợp chất hệ etylendiamin được chọn từ

(b-23-1) Isopropyl ((1S)-2-metyl-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}propyl)-carbamát

(b-23-2) Isopropyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}propyl)carbamát

(b-23-3) Isopropyl ((1S)-1-{{(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino}metyl}-2-methylpropyl)carbamát

(b-23-4) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2-metyl-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}-propyl)carbamát

(b-23-5) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}-propyl)carbamát

(b-23-6) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-1-{{(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino}metyl}-2-methylpropyl)carbamát

(b-23-7) 2,2,2-Trifloetyl {(1S)-1-metyl-2-[(4-methylbenzoyl)amino]etyl}-carbamát

(b-23-8) Benzyl ((1S)-2-metyl-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}propyl)-carbamát và

(b-23-9) Isopropyl ((1R)-2,2,2-triflo-1-{{(4-methylbenzoyl)amino}metyl}etyl)-carbamát,

Nhóm (24)

hợp chất hệ isoxazolidin là

(b-24-1) 3-[5-(4-Clo phenyl)-2,3-dimetylisoxazolidin-3-yl]pyridin;

Nhóm (25)

hợp chất hệ quinolin được chọn từ

(b-25-1) Quinoxifen và

(b-25-2) [6-(1,1-Dimetyletyl)-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl] axetat;

Nhóm (26)

hợp chất hệ thiazolidin là

(b-26-1) (2Z)-{{[2-flo-5-(triflometyl)phenyl]thio}{[3-(2-methoxyphenyl)-1,3-thiazolidin-2-yliden]axetonitril},

Nhóm (27)

hợp chất hệ pyrazolinon là

(b-27-1) 1-[(2-Propenylthio)carbonyl]-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-5-amino-1H-pyrazol-3-on, và

Nhóm (28)

các thuốc diệt nấm và thuốc diệt nấm mindiu khác được chọn từ

(b-28-1) Hydroxyisoxazol

(b-28-2) Fluazinam

(b-28-3) Diclomezin

(b-28-4) Trixyclozol

(b-28-5) Cymoxanil

(b-28-6) Famoxadon

(b-28-7) Fenamidon

(b-28-8) Clopicrin

(b-28-9) Thiadiazin

(b-28-10) Proquinazit

(b-28-11) Spiroxamin

(b-28-12) Fenpropidin

(b-28-13) Dithianon

(b-28-14) Pencycuron

(b-28-15) Isoprothiolan

(b-28-16) Probenazol

(b-28-17) Resveratrol

(b-28-18) Triforin

(b-28-19) Acibenzolar-S-metyl

(b-28-20) Pyroquilon

(b-28-21) Dinocap

(b-28-27) Axit oxolinic và

(b-28-28) Axit phospho,

(B-3) còn tốt hơn nữa được chọn từ

Nhóm (1)

hợp chất hệ Strobilurin được chọn từ

(b-1-1) Azoxystrobin và

(b-1-2) Kresoxim-metyl,

Nhóm (2)

hợp chất hệ triazol được chọn từ

(b-2-1) Simeconazol

(b-2-2) Tebuconazol

(b-2-3) Fenbuconazol

(b-2-4) Hexaconazol

(b-2-5) Imibenconazol và

(b-2-6) Triadimefon,

Nhóm (3)

hợp chất hệ imidazol được chọn từ

(b-3-1) Oxpoconazol fumarat và

(b-3-2) Triflumizol,

Nhóm (4)

hợp chất hệ carboxamit được chọn từ

(b-4-1) Penthiopyrad

(b-4-2) Flutolanil

(b-4-3) Furametpyr

(b-4-4) Boscalit

(b-4-5) Fenhexamit

(b-4-6) Cyflufenamit và

(b-4-7) Tecloftalam,

Nhóm (5)

hợp chất hệ axylalanin được chọn từ

(b-5-1) Metalaxyl

(b-5-2) Metalaxyl-M

(b-5-3) Benalaxyl và

(b-5-4) Benalaxyl-M,

Nhóm (6)

hợp chất hệ valinamit là

(b-6-1) Benthiavalicarb-isopropyl,

Nhóm (7)

hợp chất hệ sulfonamit là

(b-7-1) Cyazofamit,

Nhóm (9)

hợp chất hệ carbamat được chọn từ

(b-9-1) Propamocarb hydroclorua và

(b-9-2) Diethofencarb,

Nhóm (10)

hợp chất hệ dithiocarbamat được chọn từ
(b-10-1) Mancozeb và
(b-10-2) Maneb,

Nhóm (11)

hợp chất hệ dicarboxylimit được chọn từ
(b-11-1) Iprodion
(b-11-2) Procymidon và
(b-11-3) Captan,

Nhóm (12)

hợp chất hệ guanidin là
(b-12-1) Iminoctadin trialbesilat,

Nhóm (13)

hợp chất hệ pyrimidin được chọn từ
(b-13-1) Mepanipyrim
(b-13-2) Fenarimol và
(b-13-3) Ferimzon,

Nhóm (14)

hợp chất hệ morpholin là
(b-14-1) Dimethomorph,

Nhóm (15)

hợp chất hệ benzimidazol là
(b-15-1) Thiophanat-metyl,

Nhóm (16)

hợp chất hệ pyrol
(b-16-1) Fludioxonil,

Nhóm (18)

hợp chất hệ đồng là
(b-18-1) đồng (II) hydroxit,

Nhóm (19)

các thuốc kháng sinh được chọn từ
(b-19-1) Kasugamycin hydroclorua hydrat
(b-19-2) Validamycin, và
(b-19-3) Các polyoxin B và D,

Nhóm (20)

hợp chất hệ clo hữu cơ được chọn từ

(b-20-1) Clotalonil và

(b-20-2) Phtalit,

Nhóm (23)

hợp chất hệ etylendiamin được chọn từ

(b-23-1) Isopropyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)-carbammat

(b-23-2) Isopropyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)carbammat

(b-23-3) Isopropyl ((1S)-1-{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-metylpropyl)carbammat

(b-23-4) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}-propyl)carbammat

(b-23-5) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-2,2-dimetyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}-propyl)carbammat

(b-23-6) 2,2,2-Trifloetyl ((1S)-1-{[(1-benzofuran-2-ylcarbonyl)amino]metyl}-2-metylpropyl)carbammat

(b-23-7) 2,2,2-Trifloetyl {(1S)-1-metyl-2-[(4-metylbenzoyl)amino]etyl}-carbammat

(b-23-8) Benzyl ((1S)-2-metyl-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}propyl)-carbammat và

(b-23-9) Isopropyl ((1R)-2,2,2-triflo-1-{[(4-metylbenzoyl)amino]metyl}etyl)-carbammat, và

Nhóm (28)

các thuốc diệt nấm và thuốc diệt nấm mindiu khác được chọn từ

(b-28-2) Fluazinam

(b-28-3) Diclomezin

(b-28-4) Trixyclozol

(b-28-5) Cymoxanil và

(b-28-6) Famoxadon.

Các hợp chất của nhóm b trong sáng chế là các hợp chất đã biết, và các hợp chất này có thể được điều chế, ví dụ, bằng các phương pháp được mô tả trong The Pesticide Manual (14th Edition) [British Crop Protection Council Pubn., 2006], WO 1997/15552A, WO 2003/070705A, AGROW No. 243 (1995), WO 1999/024413A, WO 2004/016088A, WO 2003/010149A, WO

2003/74491A, WO 2004/35589A, WO 2004/58723A, WO 1999/21851A, WO 2001/10825A, WO 1998/46607A, JP 2000-119275A, WO 2002/38565A, WO 2006/87325A, WO 2005/87773A, WO 2002/02527A, WO 2003/008372A, WO 2005/042474A, WO 2007/111024A, JP 2006-282508A, JP 2000-281678A, WO 2001/92231A, JP 2000-319270A và JP 2000-226374A hoặc theo các phương pháp này.

Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật của sáng chế cho các hiệu quả kiểm soát hiệp đồng so với trường hợp ở đó mỗi thành phần hoạt tính được sử dụng đơn lẻ.

Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật của sáng chế có thể được sử dụng như vậy, nhưng nói chung được sử dụng bằng cách trộn với chất mang, và tùy thuộc vào nhu cầu, bằng cách trộn chất phụ trợ để điều chế như chất bề mặt, tác nhân thấm ướt, chất cố định, chất cô đặc, các chất khử trùng, chất tạo màu, chất ổn định, v.v., để điều chế bột có thể thấm ướt, hạt phân tán được trong nước, chảy được, chế phẩm dạng bụi, chất cô đặc tạo nhũ được, v.v., theo phương pháp thông thường đã biết và được sử dụng một cách phù hợp. Hàm lượng của hợp chất quinolin (I: hợp chất của nhóm a) làm thành phần hoạt tính trong các chế phẩm này nói chung nằm trong khoảng từ 0,005 đến 99%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 90%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 85% theo tỷ lệ trọng lượng. Cũng vậy, hàm lượng của hợp chất diệt nấm của nhóm b làm thành phần hoạt tính trong các chế phẩm này nói chung nằm trong khoảng từ 0,005 đến 99%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 90% theo tỷ lệ trọng lượng, và tổng hợp chất quinolin (I: hợp chất của nhóm a) và hợp chất diệt nấm của nhóm b nói chung nằm trong khoảng từ 0,005 đến 99%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 90%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 85% theo tỷ lệ trọng lượng. Tỷ lệ trộn của hợp chất quinolin (I: hợp chất của nhóm a) và hợp chất diệt nấm của nhóm b nói chung nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1000 hợp chất diệt nấm của nhóm b trên cơ sở hợp chất quinolin là 1, tốt hơn là 0,1 đến 100 hợp chất diệt nấm của nhóm b trên cơ sở hợp chất quinolin là 1 theo tỷ lệ trọng lượng.

Trong hợp phần kiểm soát bệnh thực vật theo sáng chế, tổng hàm lượng

của các thành phần hiệu quả gồm có hợp chất quinolin (I: hợp chất của nhóm a) và hợp chất diệt nấm của nhóm b có thể thay đổi tùy thuộc vào dạng chế phẩm, và nói chung nằm trong khoảng từ 0,01 đến 30% trọng lượng trong chế phẩm dạng bụi, 0,1 đến 80% trọng lượng trong bột có thể chảy được, 0,5 đến 20% trọng lượng trong hạt, 2 đến 50% trọng lượng trong chất cô đặc tạo nhũ được, 1 đến 50% trọng lượng trong chế phẩm chảy được, và 1 đến 80% trọng lượng trong chế phẩm chảy được khô. Tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10% trọng lượng trong chế phẩm dạng bụi, 5 đến 60% trọng lượng trong bột có thể chảy được, 5 đến 20% trọng lượng trong chất cô đặc tạo nhũ được, 5 đến 50% trọng lượng trong chế phẩm chảy được, và 5 đến 50% trọng lượng trong chế phẩm chảy được dạng khô. Hàm lượng của chất phụ trợ nằm trong khoảng từ 0 đến 80% trọng lượng, và hàm lượng của chất mang là lượng trong đó tổng các hàm lượng của các hợp chất của các thành phần hiệu quả và chất phụ trợ được trừ đi từ 100% trọng lượng.

Chất mang được sử dụng trong hợp phần nêu trên có nghĩa là chất vô cơ hoặc hữu cơ tổng hợp hoặc tự nhiên được phối chế nhằm mục đích giúp cho các thành phần hiệu quả đạt tới phần được xử lý, và bảo quản, vận chuyển và xử lý các hợp chất có các thành phần hữu hiệu một cách dễ dàng. Một trong các chất mang rắn hoặc chất mang lỏng có thể được sử dụng miễn là nó được sử dụng chung làm các chất hóa nông hoặc hóa chất dùng nghề làm vườn, và không bị giới hạn ở các vật liệu cụ thể. Chất mang rắn ví dụ có thể kể đến các chất vô cơ như bentonit, montmorillonit, kaolinit, đất có nhiều tảo cát, đất sét trắng, bột talc, đất sét, vermiculit, thạch cao, canxi cacbonat, silic oxit vô định hình, amoni sulfat, v.v.; các chất hữu cơ thực vật như bột đậu nành, bột gỗ, mùn cưa, bột lúa mỳ, lactoza, sucroza, glucoza, v.v.; hoặc ure, v.v. Chất mang lỏng ví dụ có thể kể đến các hydrocacbon thơm và các naphten như toluen, xylen, cumen, v.v.; các hydrocacbon hệ parafin như n-parafin, iso-parafin, parafin lỏng, kelosin, dầu khoáng, polybuten, v.v.; các keton như axeton, metyletyl keton, v.v.; các ete như dioxan, dietylen glycol dimetyl ete, v.v.; các rượu như etanol, propanol, etylen glycol, v.v.; các cacbonat như etylen cacbonat, propylen cacbonat, butylen cacbonat, v.v.; các dung môi aprotic như dimetylformamit, dimetylsulfoxit, v.v.; hoặc nước, v.v.

Ngoài ra, để tăng cường hiệu quả của các hợp chất trong hợp phân theo sáng chế, chất phụ trợ có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc phối hợp tùy thuộc vào các mục đích và xét đến dạng bào chế của chế phẩm, các phương pháp xử lý, v.v. Như chất phụ trợ, chất bề mặt nói chung được sử dụng nhằm mục đích tạo nhũ, phân tán, rải rắc hoặc/và thấm ướt chế phẩm nông hóa ví dụ có thể kể đến chất bề mặt không ion như este của axit béo sorbitan, este của axit béo polyoxyetylen sorbitan, este của axit béo sucroza, este của axit béo polyoxyetylen, este của axit nhựa polyoxyetylen, dieste của axit béo polyoxyetylen, dầu hương hải ly polyoxyetylen, polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen alkyl phenyl ete, polyoxyetylen dialkyl phenyl ete, chất ngưng tụ formalin của polyoxyetylen alkyl phenyl ete, polyme khối polyoxyetylen polyoxypropylen, ete của polyme khối alkyl polyoxyetylen polyoxypropylen, ete của polyme khối alkyl phenyl polyoxyetylen polyoxypropylen, polyoxyetylen alkyl amin, axit amit béo của polyoxyetylen, polyoxyetylen bisphenyl ete, polyoxyalkylen benzyl phenyl ete, polyoxyalkylen styrylphenyl ete, sản phẩm cộng polyoxyalkylen của rượu bậc cao, và polyoxyetylen ete và silicon loại este và chất bề mặt hệ flo, v.v.; chất bề mặt không ion như alkyl sulfat, polyoxyetylen alkyl ete sulfat, polyoxyetylen alkyl phenyl ete sulfat, polyoxyetylen benzyl phenyl ete sulfat, polyoxyetylen styrylphenyl ete sulfat, sulfat polyme khối của polyoxyetylen polyoxypropylen, parafin sulfonat, alkansulfonat, AOS, dialkyl sulfosuccinat, alkyl benzen sulfonat, naphtalen sulfonat, dialkyl naphtalen sulfonat, chất ngưng tụ formalin của naphtalen sulfonat, alkyl diphenyl ete disulfonat, lignin sulfonat, polyoxyetylen alkyl phenyl ete sulfonat, nửa este của axit sulfosuccinic polyoxyetylen alkyl ete, muối axit béo, sarcosinat của axit béo N-metyl, muối axit nhựa, polyoxyetylen alkyl ete phosphat, polyoxyetylen phenyl ete phosphat, polyoxyetylen dialkylphenyl ete phosphat, phenyl ete phosphat benzyl hóa bằng polyoxyetylen, phenyl ete phosphat của phenyl benzyl hóa polyoxyetylen, phenyl ete phosphat styryl hóa polyoxyetylen, phenyl ete phosphat của phenyl styryl hóa polyoxyetylen, phosphat polyme khối của polyoxyetylen polyoxypropylen, phosphatidylcolin, phosphatidyletanol imin, alkyl phosphat, natri tripolyphosphat, v.v.; chất bề mặt cation như chất bề mặt polyme loại polyanion có nguồn gốc từ axit acrylic, acrylonitril và axit acrylamido metylpropan

sulfonic, alkyl trimetyl amoni clorua, metyl polyoxyetylen alkyl amoni clorua, alkyl N-metyl pyridin bromua, amoni clorua monometyl hóa, amoni clorua metyl hóa dialkyl, alkyl penta metylpropylen amin diclorua, alkyl dimetyl benzalkoni clorua, benzethoni clorua, v.v.; hoặc chất bề mặt amphoteric như dialkyl diaminoetyl betain, alkyl dimetyl benzyl betain, v.v. Chất gắn kết được sử dụng làm chất phụ trợ ví dụ có thể kể đến natri arginat, rượu polyvinyl, gôm arabic, CMC natri hoặc bentonit, v.v., chất phân rã ví dụ có thể kể đến CMC natri hoặc croscarmelloza natri, và chất ổn định ví dụ có thể kể đến chất chống oxi hóa hệ phenol ần, hoặc chất hấp thụ tia tử ngoại hệ benzotriazol hoặc amin ần, v.v. Chất điều chỉnh độ pH ví dụ có thể kể đến axit phosphoric, axit axetic hoặc natri hydroxit, và chất diệt nấm và chất khử trùng ví dụ có thể kể đến thuốc diệt nấm nhằm mục đích công nghiệp, chất diệt nấm và chất khử trùng như 1,2-benzisothiazolin-3-on, v.v. Chất làm đặc ví dụ có thể kể đến gôm xanthan, gôm guar, CMC natri, gôm arabic, rượu polyvinyl hoặc montmorillonit, v.v. Chất khử bọt ví dụ có thể kể đến hợp chất hệ silicon, và chất chống đông ví dụ có thể kể đến propylen glycol hoặc etylen glycol, v.v. Tuy nhiên, các chất phụ trợ không được giới hạn ở các chất trên.

Phương pháp áp dụng hợp phần theo sáng chế ví dụ có thể kể đến xử lý rây lên lá các thực vật riêng, xử lý hợp dinh dưỡng, xử lý rây lên bề mặt đất, kết hợp với đất sau khi xử lý rây lên mặt đất, xử lý phun vào trong đất, kết hợp với đất sau khi xử lý phun vào trong đất, tẩm vào đất, kết hợp với đất sau khi tẩm vào đất, xử lý rây lên các hạt cây, xử lý bôi lên các hạt cây, xử lý nhúng các hạt cây hoặc xử lý hồ bột với các hạt cây, v.v., và các phương pháp sử dụng bất kỳ nói chung được sử dụng với chuyên gia trong lĩnh vực có thể cho hiệu quả đầy đủ.

Ngoài ra, phương pháp để kiểm soát bệnh thực vật theo sáng chế bao gồm các phương pháp trong đó hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất (I) của nhóm a và hợp chất diệt nấm của nhóm b làm các thành phần hoạt tính được sử dụng, hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất (I) của nhóm a làm thành phần hoạt tính và hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b làm thành phần hoạt tính được sử dụng đồng thời, và, trước tiên sử dụng hoặc một hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất (I)

của nhóm a làm thành phần hoạt tính hoặc hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b làm thành phần hoạt tính, sau đó sử dụng một hợp phần nêu trên khác. Khoảng một giờ sau khi áp dụng hoặc một hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất (I) của nhóm a làm thành phần hoạt tính hoặc hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b làm thành phần hoạt tính trước tiên được áp dụng cho tới khi hợp phần khác nêu trên được sử dụng ví dụ từ 1 phút đến 2 tuần sau khi áp dụng một trong số các hợp phần được sử dụng, tốt hơn là 5 phút đến 1 tuần sau khi áp dụng một trong số các hợp phần được sử dụng, tốt hơn nữa là 10 phút đến 3 ngày khi áp dụng một trong số các hợp phần được sử dụng.

Ngoài ra, hợp phần kiểm soát bệnh thực vật của sáng chế có thể được điều chế làm hợp phần chứa hợp chất quinolin (I) và hợp chất diệt nấm của nhóm b với nồng độ cao. Có thể sử dụng hợp phần có nồng độ cao làm chất lỏng rải rắc bằng cách pha loãng với nước. Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật của sáng chế cũng có thể được điều chế bằng cách trộn hợp phần chứa hợp chất quinolin (I) với nồng độ cao, và hợp phần chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b với nồng độ cao tại thời điểm sử dụng để điều chế hỗn hợp. Hợp phần có nồng độ cao có thể được sử dụng dưới dạng chất lỏng để rải rắc bằng cách pha loãng với nước (phương pháp trộn trong thùng).

Trong hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất quinolin (I) của nhóm a và hợp chất diệt nấm của nhóm b làm các thành phần hoạt tính, lượng áp dụng của nó và nồng độ cần được áp dụng có thể thay đổi tùy thuộc vào các thực vật cần áp dụng, các bệnh cần kiểm soát, mức độ xuất hiện của các bệnh, dạng chế phẩm của hợp chất, phương pháp áp dụng và các điều kiện môi trường khác nhau, v.v., và khi hợp phần được rải, lượng này nói chung nằm trong khoảng từ 50 đến 10,000g/ha, tốt hơn là 100 đến 5,000g/ha dưới dạng lượng thành phần hữu hiệu. Khi bột có thể thấm ướt, chất chảy được hoặc chất cô đặc tạo nhũ được sử dụng bằng cách pha loãng với nước và rải rắc, tỷ lệ pha loãng của nó nói chung nằm trong khoảng từ 5 đến 50,000 lần, tốt hơn là 10 to 20,000 lần, tốt hơn nữa là 15 đến 10,000 lần. Trong trường hợp tảo hạt, lượng hỗn hợp diệt nấm cần được sử dụng nói chung nằm trong khoảng từ 0,001 đến 50 g, tốt hơn là 0,01 đến 10g/kg hạt giống. Khi hợp phần của sáng chế được sử dụng lên các

thực vật riêng biệt bằng cách xử lý rây lên lá, xử lý rây lên mặt đất, xử lý phun vào đất, hoặc tẩm vào đất, việc xử lý có thể được tiến hành sau khi pha loãng hóa chất cần sử dụng bằng chất mang phù hợp với nồng độ thích hợp. Khi hợp phần theo sáng chế tiếp xúc với các hạt cây, các hạt cây có thể được nhúng vào hóa chất đó. Ngoài ra, sau khi pha loãng hóa chất cần sử dụng trong chất mang phù hợp với nồng độ thích hợp, các hạt cây có thể được tiến hành xử lý nhúng, hồ bột, rây, hoặc tẩm. Lượng chế phẩm cần được sử dụng để xử lý hồ bột, rây hoặc tẩm nói chung nằm trong khoảng từ 0,05 đến 50% hoặc trên cơ sở trọng lượng của các hạt thực vật khô, tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,1 đến 30%, nhưng lượng cần được sử dụng không giới hạn ở các khoảng này, và có thể thay đổi tùy thuộc vào dạng chế phẩm hoặc một loại hạt thực vật cần được xử lý. Các chất mang thích hợp có thể bao gồm, ví dụ, các chất mang lỏng gồm có nước và các dung môi hữu cơ như etanol, v.v.; các chất vô cơ như bentonit, montmorillonit, kaolinit, đất có nhiều tảo cát, đất sét trắng, bột talc, đất sét, vermiculit, thạch cao, canxi cacbonat, silic oxit vô định hình, amoni sulfat, v.v., các chất hữu cơ thực vật như bột đậu nành, bột gỗ, mùn cưa, bột lúa mỳ, lactoza, sucroza, glucoza, v.v.: hoặc các chất mang lỏng như ure, v.v., nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các chất này.

Các thực vật riêng trong bản mô tả này là các thực vật sống với quang tổng hợp mà không có bất kỳ biến động, cụ thể hơn, ví dụ có thể kể đến cây lúa, cây lúa mỳ, lúa mạch, ngô, nho, táo, lê, đào, đào vàng, hồng, chanh, đậu tương, đậu tây, đậu nành, khoai tây, cải bắp, rau diếp, cà chua, dưa chuột, cà pháo trắng, dưa hấu, mía, rau chân vịt, đậu thực, cây bí, cây mía, cây thuốc lá, hồ tiêu xanh, khoai lang, cây tarô, cây khoai tây, mía, cây bông, cây hương dương, cây hoa tulip, cúc hoặc bãi cỏ rậm, v.v., nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các thực vật này.

Các hạt cây trong phần mô tả này là các hạt chứa nhiều chất dinh dưỡng đối với cây nảy mầm và được sử dụng trong nông nghiệp để nhân giống, cụ thể hơn, có thể ví dụ có thể kể đến các hạt ngô, đậu tương, cây bông, lúa, củ cải đường, lúa mì, lúa mạch, cây hương dương, cà chua, dưa chuột, cà pháo trắng, rau chân vịt, đậu thực, bí, cây mía, cây thuốc lá, hồ tiêu xanh và cây cải dầu, v.v.; hạt giống củ của cây tarô, khoai tây, khoai lang, cây konnyaku, v.v.; củ

trồng của các củ Lily ăn được, hoa tulip hoặc củ hạt tròn của hành lá, v.v.; hoặc các thực vật được tạo ra một cách nhân tạo bằng cách vận dụng gen, v.v. Các thực vật này ví dụ có thể kể đến các hạt biến đổi như đậu tương, ngô, cây bông, v.v., mà có sức chịu thuốc diệt cỏ; cây lúa, cây thuốc lá, v.v., thích hợp với đất mát; ngô, cây bông, khoai tây, v.v., mà có khả năng tạo ra chất trừ sâu với thuốc này, v.v., các cây này không vốn có trong thế giới tự nhiên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các hạt cây này.

Hợp phần theo sáng chế có thể được sử dụng bằng cách trộn với các chất hóa nông khác, các chất điều hòa đất hoặc các chất để bón phân như các thuốc trừ sâu, các thuốc diệt ve bét, các thuốc diệt giun tròn, các thuốc diệt cỏ và các chất kiểm soát sự sinh trưởng của thực vật, v.v., như vấn đề tất yếu, và cũng có thể sử dụng làm chế phẩm hỗn hợp với các vật liệu này. Các thuốc trừ sâu ví dụ có thể kể đến các thuốc trừ sâu hệ phospho như phenitrothion, diazinon, pyridaphenthion, clorpyrifos, malathion, phenthoat, dimethoat, metyl thiometon, prothiofos, DDVP, axephat, salithion, EPN, v.v.; các thuốc trừ sâu hệ carbamat như NAC, MTMC, BPMC, pirimicarb, carbosulfan, metomyl, v.v.; các thuốc trừ sâu hệ pyrethroid như ethofenprox, silafluofen, permethrin, fenvalerat, v.v.; các thuốc trừ sâu hệ neonicotinoid như dinotefuran, clothianidin, nitenpyram, thiamethoxam, imidacloprid, thiacloprid, axetamiprit, v.v.; và fipronil và ethiprol, v.v., nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các chất này.

Hợp phần và phương pháp kiểm soát theo sáng chế là hữu hiệu, ví dụ đối với các bệnh thực vật nêu sau đây. Sau đây, các bệnh cụ thể và nấm hoặc vi khuẩn của nó được kiểm soát bởi sáng chế có thể lấy ví dụ là:

bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*), bệnh khô vằn (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh đốm nâu (*Cochliobolus miyabeanus*), bệnh lúa von (*Gibberella fujikuroi*), bệnh lở cổ rễ (*Pythium spp.*, *Fusarium spp.*, *Trichoderma spp.*, *Rhizopus spp.*, *Rhizoctonia solani* etc.), bệnh rầy nâu ở lúa (*Claviceps virens*) và bệnh than (*Tilletia barelayana*) của lúa; bệnh phấn trắng (*Erysiphe graminis f.sp.hordei*; *f.sp.tritici*), bệnh gỉ đỏ (*Puccinia striiformis*; *Puccinia graminis*, *Puccinia recondita*, *Puccinia hordei*), bệnh đốm lá (*Pyrenophora graminea*), bệnh gỉ sắt (*Pyrenophora teres*), bệnh héo dây (*Fusarium*

graminearum, *Fusarium culmorum*, *Fusarium avenaceum*, *Microdochium nivale*), bệnh nấm mốc (*Typhula incarnata*, *Typhula ishikariensis*, *Microneoctriella nivalis*), bệnh than nhân (*Ustilago nuda*, *Ustilago tritici*, *Ustilago nigra*, *Ustilago avenae*), bệnh than hôi thối (*Tilletia caries*, *Tilletia pancicii*), bệnh đốm mắt đỏ (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh thối gốc (*Rhizoctonia cerealis*), bệnh bông lúa mạch (*Rhynchosporium secalis*), bệnh cháy bìa lá (*Septoria tritici*), bệnh đốm mảy (*Leptosphaeria nodorum*), bệnh lở cổ rễ (*Fusarium spp.*, *Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Septoria nodorum*, *Pyrenophora spp.*), bệnh chết rạp cây con (*Gaeumannomyces graminis*), bệnh thán thư (*Colletotrichum gramaminicola*), nấm nhầy (*Claviceps purpurea*) và bệnh lốm đốm (*Cochliobolus sativus*) của họ cây lúa mỳ; bệnh héo dây (*Fusarium graminearum*etc.), bệnh lở cổ rễ (*Fusarium avenaceum*, *Penicillium spp.*, *Pythium spp.*, *Rhizoctonia spp.*), bệnh gỉ đỏ (*Puccinia sorghi*), bệnh đốm nâu (*Cochliobolus heterostrophus*), bệnh than (*Ustilago maydis*), bệnh thán thư (*Colletotrichum gramaminicola*) và bệnh đốm lá phương Nam (*Cochliobolus carbonum*) của ngô;

bệnh mốc sương (*Plasmopora viticola*), bệnh gỉ đỏ (*Phakopsora ampelopsidis*), bệnh phấn trắng (*Uncinula necator*), bệnh thán thư (*Elsinoe ampelina*), bệnh chín thối (*Glomerella cingulata*), đen thối (*Guignardia bidwellii*), chết cành (*Phomopsis viticola*), bệnh đốm trái cây (*Zygophiala jamaicensis*), mốc xám (*Botrytis cinerea*), bệnh cháy chồi (*Diaporthe medusaea*), bệnh mục rễ tím (*Helicobasidium mompa*) và bệnh mục rễ trắng (*Rosellinia necatrix*) của cây nho; bệnh phấn trắng (*Podosphaera leucotricha*), bệnh ghẻ nhám (*Venturia inaequalis*), bệnh đốm nâu (*Alternaria alternata* (Apple pathotype)), bệnh gỉ đỏ (*Gymnosporangium yamadae*), bệnh tàn lụi (*Monillia mali*), bệnh thối loét (*Valsa ceratosperma*), bệnh đốm vòng (*Botryosphaeria berengeriana*), bệnh thán thư (*Colletotrichum acutatum*), bệnh đốm trái cây (*Zygophiala jamaicensis*), bệnh đốm lá (*Gloeodes pomigena*), bệnh đốm đen trái cây (*Mycosphaerella pomi*), bệnh mục rễ tím (*Helicobasidium mompa*), bệnh mục rễ trắng (*Rosellinia necatrix*), bệnh thối thân và trái (*Phomopsis mali*, *Diaporthe tanakae*) và bệnh đốm (*Diplocarpon mali*) của táo; bệnh đốm nâu (*Alternaria alternata* (mầm bệnh ở cây lê Nhật Bản)), bệnh ghẻ

nhám (*Venturia nashicola*), bệnh gỉ đỏ (*Gymnosporangium haraeum*), bệnh thối đỏ (*Physalospora piricola*) và bệnh loét (*Diaporthe medusaea*, *Diaporthe eres*) của lê; bệnh thối rửa rễ (*Phytophthora cactorum*) của lê châu Âu; bệnh ghẻ nhám (*Cladosporium carpophilum*), bệnh đốm rễ đỏ (*Phomopsis sp.*), bệnh thối trái do nấm (*Phytophthora sp.*) và bệnh thán thư (*Gloeosporium laeticolor*) của đào; bệnh thán thư (*Glomerella cingulata*), bệnh thối trái non (*Monilinia kusanoi*) và bệnh thối nâu (*Monilinia fructicola*) của anh đào; bệnh thán thư (*Gloeosporium kaki*), bệnh đốm lá (*Cercospora kaki*; *Mycosphaerella nawae*), bệnh phấn trắng (*Phyllactinia kakikora*) của hồng; bệnh hắc tổ (*Diaporthe citri*), bệnh nấm mốc xanh phổ biến (*Penicillium digitatum*), bệnh mốc xanh (*Penicillium italicum*) và bệnh ghẻ nhám (*Elsinoe fawcettii*) của chanh;

mốc xám (*Botrytis cinerea*) của cà chua, dưa chuột, hạt đậu, dâu tây, khoai tây, cải bắp, cà pháo trắng, rau diếp, v.v.; bệnh thối gốc (*Sclerotinia sclerotiorum*) của cà chua, dưa chuột, cây đậu, dâu tây, khoai tây, nho, cải bắp, cà pháo trắng, rau diếp, v.v.; bệnh lở cổ rễ (*Rhizoctonia spp.*, *Pythium spp.*, *Fusarium spp.*, *Phytophthora spp.*, *Sclerotinia sclerotiorum* etc.) của các loại rau quả khác nhau như cà chua, dưa chuột, cây đậu, củ cải đỏ Nhật Bản, dưa hấu, cà pháo trắng, nho, hồ tiêu xanh, rau chân vịt, củ cải đường, v.v.; bệnh mốc sương (*Pseudoperonospora cubensis*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca fuliginea*), bệnh thán thư (*Colletotrichum lagenarium*), bệnh đốm lá chảy nhựa (*Didymella bryoniae*), bệnh héo rễ (*Fusarium oxysporum*) và bệnh thối đen (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora melonis*, *Phytophthora nicotianae*, *Phytophthora drechsleri*, *Phytophthora capsici* etc.) của dưa hấu phương Đông; bệnh úa sớm (*Alternaria solani*), bệnh xoắn lá (*Cladosporium fulvum*), bệnh mốc sương (*Phytophthora infestans*), bệnh héo rễ (*Fusarium oxysporum*), bệnh mục rễ (*Pythium myriotylum*, *Pythium dissotocum*) và bệnh thán thư (*Colletotrichum phomoides*) của cà chua; bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca fuliginea* etc.), bệnh xoắn lá (*Mycovellosiella natrassii*), bệnh mốc sương (*Phytophthora infestans*) và bệnh thối nâu (*Phytophthora capsici*) của cà pháo trắng; bệnh đốm vòng (*Alternaria brassicae*) của hạt cải dầu; bệnh đốm vòng (*Alternaria brassicae* etc.), bệnh đốm trắng (*Cercospora brassicae*), bệnh thối đen thân (*Leptosphaeria maculans*), bệnh sưng rễ bắp cải (*Plasmodiophora*

brassicae) và bệnh mốc sương (*Peronospora brassicae*) của cây cải bẹ; bệnh thối gốc (*Rhizoctonia solani*), bệnh héo vàng (*Fusarium oxysporum*) của cải bắp; bệnh đốm vằn (*Rhizoctonia solani*) và bệnh héo vàng (*Verticillium dahliae*) của cải Trung Quốc; bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), bệnh đốm vòng lá (*Alternaria porri*), bệnh đốm lá nhỏ (*Sclerotium rolfsii*, *Sclerotium rolfsii*) và bệnh mốc sương trắng (*Phytophthora porri*) của hành lá; bệnh hạt tím (*Cercospora kikuchii*), bệnh ghẻ nám ở khoai lang (*Elsinoe glycines*), bệnh đốm đen (*Diaporthe phaseololum*), bệnh mục cổ rễ (*Rhizoctonia solani*), bệnh thối gốc (*Phytophthora megasperma*), bệnh mốc sương (*Peronospora manshurica*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*) và bệnh thán thư (*Colletotrichum truncatum*) của đậu tương; bệnh thán thư (*Colletotrichum lindemuthianum*) của đậu tây; bệnh đốm lá (*Mycosphaerella personatum*) và bệnh đốm lá nâu (*Cercospora arachidicola*) của lạc; bệnh phấn trắng (*Erysiphe pisi*) và bệnh mốc sương (*Peronospora pisi*) của lê; bệnh mốc sương (*Peronospora viciae*) và bệnh thối rễ (*Phytophthora nicotianae*) của cây đậu phở rộng; bệnh úa sớm (*Alternaria solani*), bệnh khô vằn màu đen (*Rhizoctonia solani*), bệnh úa muộn (*Phytophthora infestans*), bệnh khô vằn màu bạc (*Spondylocadium atrovirens*), bệnh thối rễ và thân (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*) và bệnh ghẻ sao (*Spongospora subterranea*) của khoai tây; bệnh đốm lá cercospora (*Cercospora beticola*), bệnh mốc sương (*Peronospora schachtii*), bệnh mục rễ *aphanomyces* (*Aphanomyces cochlioides*) và bệnh đốm lá (*Phoma batae*) của củ cải đường; bệnh cháy bìa lá (*Alternaria dauci*) của cà rốt; bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca humuli*), bệnh thối rễ (*Phytophthora nicotianae*), bệnh thán thư (*Gromerella cingulata*) và bệnh mục nát trái cây mềm (*Pythium ultimum* Trow var. *ultimum*) của dâu tây;

bệnh tàn tụy cây (*Exobasidium reticulatum*), bệnh ghẻ nám màu trắng (*Elsinoe leucospila*), bệnh thán thư (*Colletotrichum theae-sinensis*) và bệnh nấm xám (*Pestalotiopsis longiseta*) của chè xanh; bệnh đốm nâu (*Alternaria alternata* (mầm bệnh cây thuốc lá)), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*), bệnh thán thư (*Colletotrichum tabacum*) và bệnh cuống đen (*Phytophthora parasitica*) của cây thuốc lá; bệnh chết rạp cây con (*Fusarium oxysporum*) của cây bông;

bệnh nấm hạch (*Sclerotinia sclerotiorum*) của cây hương dương; bệnh đốm đen (*Diplocarpon rosae*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca pannosa*), bệnh thối rễ rễ (*Phytophthora megasperma*) và bệnh mốc sương (*Peronospora sparsa*) của cây hoa hồng; bệnh cháy bìa lá (*Septoria chrysanthemi-indici*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia horiana*) và bệnh thối rễ rễ (*Phytophthora cactorum*) của cây cúc; hoặc

bệnh khô vằn hại lúa (*Rhizoctonia solani*), bệnh nấm đồng xu (*Sclerotinia homoeocarpa*), bệnh cháy bìa lá do *Curvularia* (*Curvularia geniculata*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia zoysiae*), bệnh cháy bìa lá do *Helminthosporium* (*Cochliobolus* sp.), bệnh bông lúa mạch (*Rhynchosporium secalis*), bệnh chết rạp cây con (*Gaeumannomyces graminis*), bệnh thán thư (*Colletotrichum graminicola*), bệnh nâu tuyết bạc lá (*Typhula incarnata*), bệnh nâu đen bạc lá (*Typhula ishikariensis*), bệnh tuyết bạc lá do nấm *sclerotinia* (*Sclerotinia borealis*), bệnh nấm vòng chung (*Marasmius oreadesetc.*), bệnh sương mai (*Pythium aphanidermatumetc.*) và bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*) của vàng cỏ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các bệnh này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế được mô tả một cách cụ thể hơn dựa vào các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm này. Tất nhiên, tất cả các giá trị số của các lượng phối chế của các thành phần tương ứng được mô tả trong các ví dụ điều chế sau đây có nghĩa là phần trọng lượng.

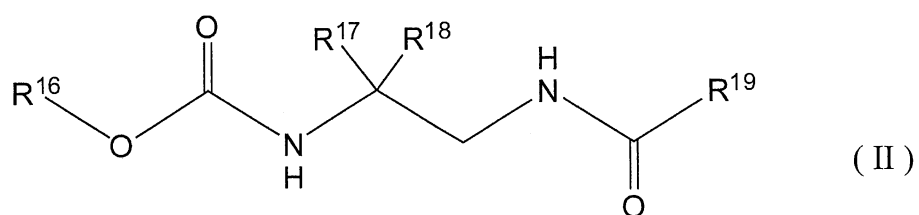
Các hợp chất A (a-14), B (a-18) và C (a-20) trong hợp chất (I : Nhóm a) cần sử dụng trong các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm sau đây là các hợp chất của các hợp chất số 1-866, 1-929 và 1-930 tương ứng trong WO 2005/070917, và được mô tả trong các ví dụ 114, 177 và 178. Các cấu trúc hóa học của chúng được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

Hợp chất	R1	R2	R3	R4	Xn	Ym
A (a-14)	Me	Me	Me	Me	5-F	H
B (a-18)	Me	Me	F	F	H	H
C (a-20)	Me	Me	F	F	5-F	H

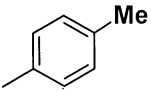
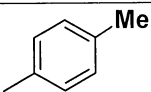
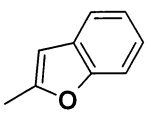
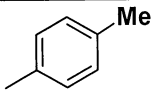
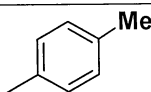
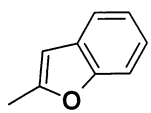
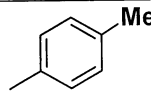
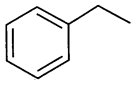
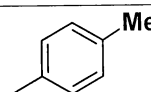
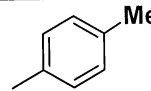
Ngoài ra, các hợp chất 2001 đến 2009 của các hợp chất diệt nấm trong nhóm b được sử dụng trong các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm sau đây là các hợp chất có công thức (II):

Công thức 2



Và mỗi R¹⁶ đến R¹⁹ được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2

Hợp chất số	R ¹⁶	R ¹⁷	R ¹⁸	R ¹⁹
2001 (b-23-1)	iPr	iPr	H	
2002 (b-23-2)	iPr	tBu	H	
2003 (b-23-3)	iPr	iPr	H	
2004 (b-23-4)	F ₃ CCH ₂	iPr	H	
2005 (b-23-5)	F ₃ CCH ₂	tBu	H	
2006 (b-23-6)	F ₃ CCH ₂	iPr	H	
2007 (b-23-7)	F ₃ CCH ₂	Me	H	
2008 (b-23-8)		iPr	H	
2009 (b-23-9)	iPr	CF ₃	H	

Ví dụ điều chế 1 Bột có thể thấm ướt (a1-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu sau đây (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b), bột Neogen (0,5 phần), Carplex (0,5 phần), GOHSENL (0,2 phần), Radiolit (0,8 phần) và bột mịn H (được sử dụng làm phần còn lại sao cho tổng là 100 phần) được nghiền và trộn để thu được bột có thể thấm ướt (a1-1).

Hợp chất (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) là Maneb (88 phần), Oxpoconazol fumarat (5 phần), Captan (66 phần), Boscalit (25 phần), Diethofencarb (6 phần), Procymidon (25 phần), Fludioxonil (10 phần),

Thiophanat-metyl (35 phần), Fenhexamit (25 phần), Fluazinam (10 phần), Iminoctadin trialbesilat (20 phần), phức Polyoxins (10 phần), Iprodion (25 phần), Penthiopyrad (5 phần), Simeconazol (5 phần), Azoxystrobin (4 phần), Kasugamycin monohydroclorua (1 phần), Validamycin (5 phần), Trioxycloz (5 phần), Ferimzon (5 phần), Phtalit (5 phần), Diclomezin (10 phần), Flutolanil (12 phần), Furametpyr (5 phần), Hexaconazol (1 phần), Fenbuconazol (2,2 phần), Tebuconazol (10 phần), Kresoxim-metyl (10 phần), Triadimefon (5 phần), Mepanipirim (10 phần), Imibenconazol (7,5 phần), Cyflufenamit (0,8 phần), Fenarimol (2 phần), Triflumizol (3 phần), Fosetyl-nhôm (80 phần), Cymoxanil (10 phần), đồng (II) hydroxit (27,6 phần), TPN (20 phần), Propamocarb hydroclorua (80 phần), Cyazofamit (4,7 phần), Metalaxyl (5 phần), Ethaboxam (5 phần), Mancozeb (3,7 phần), Famoxadon (5 phần), Benthiavalicarb-isopropyl (5 phần), Metalaxyl M (5 phần), Dimethomorph (10 phần) hoặc hợp chất 2001 đến 2009 (5 phần).

Ví dụ điều chế 2: Bột có thể thấm ướt (a2-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu trong ví dụ điều chế 1 là thành phần II (nhóm b), bột Neogen (0,5 phần), Carplex (0,5 phần), GOHSENOL (0,2 phần), Radiolit (0,8 phần) và bột mịn H (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được nghiền và trộn để thu được bột có thể thấm ướt (a2-1).

Ví dụ điều chế 3: Chế phẩm dạng bụi (b1-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (2 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu sau đây (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) và đất sét (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được nghiền đồng nhất và trộn để thu được chế phẩm dạng bụi (b1-1).

Các hợp chất (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) là Captan (40 phần), Boscalit (25 phần), Procymidon (25 phần), Thiophanatmetyl (35 phần), Fluazinam (25 phần), Iminoctadin trialbesilat (15 phần), phức Polyoxins (25

phần), Iprodion (25 phần), Simeconazol (10 phần), Flutolanil (5 phần) hoặc Validamycin (0,3 phần).

Ví dụ điều chế 4: Chế phẩm dạng bụi (b2-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu trong ví dụ điều chế 3 là thành phần II (nhóm b), flocculant (Driless A: 0,3 phần), đất sét (50 phần) và canxi cacbonat (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được trộn, và nghiền bột bằng máy trộn trực đứng để thu được chế phẩm dạng bụi (b2-1).

Ví dụ điều chế 5: (c1) có thể chảy được

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu sau đây (lượng bổ sung) là thành phần II, propylen glycol (7 phần), natri lignosulfat (4 phần), natri dioctylsulfosuccinat (2 phần) và nước (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được nghiền bột ướt bằng máy nghiền cát để thu được (c1) chảy được.

Các hợp chất (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) là Azoxystrobin (10 phần), Trioxyclozol (10 phần), Ferimzon (10 phần), Phtalit (10 phần), Flutolanil (3,5 phần), Hexaconazol (10 phần), Fenbuconazol (11 phần), Tebuconazol (10 phần), Procymidon (20 phần), Cyazofamit (4 phần), TPN (20 phần), Iminoctadin trialbesilat (5 phần) hoặc lưu huỳnh (30 phần).

Ví dụ điều chế 6: Chất cô đặc tạo nhũ được (d1-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu sau đây (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b), xyclo hexan (10 phần), Tween 20 (chất hoạt động bề mặt: 20 phần) và xylen (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được hòa tan đồng nhất và trộn để thu được chất cô đặc tạo nhũ được (d1-1).

Các hợp chất (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) là Boscalit (20 phần), Procymidon (20 phần), Flutolanil (3,5 phần), Fenbuconazol (11 phần), Tebuconazol (10 phần), Triflumizol (15 phần), TPN (20 phần), Ipconazol (10 phần), phức Polyoxins (5 phần), Tetraconazol (10 phần), Triforin (15 phần), Triadimefon (25 phần) hoặc Difenconazol (25 phần).

Ví dụ điều chế 7: Các hạt (e1-1)

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), hoặc một trong số các hợp chất nêu sau đây (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b), tác nhân thấm ướt (bột Neopelex No. 6F: 0,5 phần), chất gắn kết (AMICOL No. 1: 3 phần), bột talc (15 phần) và đất sét (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được trộn, thủy phân và sau đó được đúc bằng máy ép viên. Sản phẩm đúc thu được được sấy khô và rây thu được các hạt (e1-1).

Các hợp chất (lượng bổ sung) là thành phần II (nhóm b) là Boscalit (25 phần), Procymidon (25 phần), Fludioxonil (10 phần), Fenhexamit (25 phần), Iminoctadin trialbesilat (15 phần), Penthiopyrad (10 phần), Simeconazol (10 phần), Azoxystrobin (10 phần), Validamycin (2,5 phần), Trioxycyclazol (10 phần), Flutolanil (3,5 phần), Furametpyr (10 phần), Tebuconazol (10 phần), Metalaxyl (5 phần), Mancozeb (7 phần), Diclocymet (3 phần), Metominostrobin (10 phần), Carpropamit (15 phần), Probenazol (10 phần) hoặc Isoprothiolan (5 phần).

Ví dụ điều chế so sánh 1: Bột có thể thấm ướt (a1-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), bột Neogen (0,2 phần), Carplex (0,2 phần), GOHSENOLO (0,1 phần), Radiolite (1 phần) và bột mịn H (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được nghiền và trộn để thu được bột có thể thấm ướt (a1-2).

Ví dụ điều chế so sánh 2: Bột có thể thấm ướt (a2-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), bột Neogen (0,2 phần), Carplex (0,2 phần),

GOHSENL (0,1 phần), Radiolit (1 phần) và bột mịn H (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được nghiền và trộn để thu được bột có thể thấm ướt (a2-2).

Ví dụ điều chế so sánh 3: Chế phẩm dạng bụi (b1-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (2 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a) và đất sét (98 phần) là được nghiền và trộn đều để thu được bột (b1-2).

Ví dụ điều chế so sánh 4: Chế phẩm dạng bụi (b2-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), flocculant (Driless A: 0,3 phần), đất sét (50 phần), canxi cacbonat (sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được trộn và nghiền đều bằng máy nghiền trục đứng thu được bột (b2-2).

Ví dụ điều chế so sánh 5: (c1-1) có thể chảy được

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), propylen glycol (7 phần), natri lignosulfat (4 phần), natri dioctylsulfosuccinat (2 phần) và nước (82 phần) được nghiền ướt bằng máy nghiền cát thu được (c1-1) có thể chảy được.

Ví dụ điều chế so sánh 6: Chất cô đặc tạo nhũ được (d1-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (10 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), xyclo hexan (10 phần), xylen (50 phần) và Tween 20 (chất hoạt động bề mặt: sử dụng làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được hòa tan đồng nhất và trộn để thu được chất cô đặc tạo nhũ được (d1-2).

Ví dụ điều chế so sánh 7: Các hạt (e1-2)

Hoặc một trong số các hợp chất (5 phần) trong số các hợp chất A, B và C là thành phần I (nhóm a), tác nhân thấm ướt (bột Neopelex No. 6F: 0,5 phần), chất gắn kết (AMICOL No. 1: 3 phần), bột talc (15 phần) và đất sét (sử dụng

làm phần còn lại sao cho lượng tổng cộng là 100 phần) được trộn đồng nhất, thủy phân, và sau đó đúc trong máy ép viên. Sản phẩm đúc thu được được sấy khô và rây thu được các hạt (e1-2).

Ví dụ thử nghiệm 1: Thử nghiệm ngăn ngừa sự mốc xám của cà chua (chủng kháng Diethofencarb)

Trong nhà kính, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn hai lá hoặc ba lá. Bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ điều chế 1 và ví dụ điều chế 2 được pha loãng thành hàm lượng định trước bằng nước, và được rây bằng súng rây với 10 ml/2 chậu. Sau khi làm khô dịch hóa chất, huyền phù cuống bào tử đỉnh được tạo ra từ *Botrytis cinerea* (chủng kháng Diethofencarb) mà đã được nuôi cấy từ trước trên môi trường MY được cấy bằng cách rây. Sau khi cấy, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C), và sau 2 ngày, các chậu được lấy ra và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá. Trong khi đánh giá, tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên toàn bộ lá cà chua được xác định theo các chỉ số của mức độ các bệnh nêu dưới đây. Ngoài ra, từ mức độ trung bình của các bệnh của mỗi vùng xử lý, giá trị kiểm soát được tính từ công thức số học sau đây. Bất ngờ, khi so sánh, bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ điều chế so sánh 1 và ví dụ điều chế so sánh 2 được thử nghiệm tương tự, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá. Các kết quả của thử nghiệm rải rác và giá trị tính toán theo công thức Colby được thể hiện trong bảng 3.

Chỉ số mức độ bệnh

Chỉ số Mức độ bệnh

- 0 Không có thương tổn
- 1 Diện tích thương tổn nhỏ hơn 1/3 toàn bộ lá
- 2 Diện tích thương tổn là 1/3 hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 2/3 toàn bộ lá
- 3 Diện tích thương tổn là 2/3 hoặc lớn hơn toàn bộ lá

Bất ngờ, giá trị trung bình của mỗi vùng xử lý và vùng không được xử lý

được sử dụng làm các mức độ bệnh.

Giá trị kiểm soát được tính từ công thức sau.

Giá trị kiểm soát = $(1 - \text{Tỷ lệ của các lá bị nhiễm bệnh ở khu vực xử lý} / \text{Tỷ lệ của các lá bị nhiễm bệnh ở vùng không được xử lý}) \times 100$

Ở đây, công thức Colby là $X = P + Q - P \times Q / 100$, trong đó X là giá trị theo tính toán của giá trị kiểm soát, P là giá trị kiểm soát ở đó chỉ hóa chất nhất định được rải, và Q là giá trị kiểm soát ở đó các hóa chất được sử dụng kết hợp được rải ở dạng hỗn hợp.

Bảng 3-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Maneb	10 + 177,5	90	86
A + Oxpoconazol fumarat	10 + 10	100	83
A + Captan	10 + 133,3	100	89
A + Boscalit	10 + 50	100	86
A + Diethofencarb	10 + 12,5	90	83
A + Procymidon	10 + 50	100	86
A + Fludioxonil	10 + 20	100	94
A + Thiophanat-metyl	10 + 70	100	91
A + Fenhexamit	10 + 50	100	92
A + Fluazinam	10 + 20	100	83
A + Iminoctadin trialbesilat	10 + 40	100	94
A + Phức chất polyoxin	10 + 20	100	93
A + Iprodion	10 + 50	100	94
A + Penthiopyrad	10 + 10	100	89
A + Simeconazol	10 + 10	100	89
B + Maneb	10 + 177,5	100	86
B + Oxpoconazol fumarat	10 + 10	100	83
B + Captan	10 + 133,3	100	89
B + Boscalit	10 + 50	100	86
B + Diethofencarb	10 + 12,5	100	83
B + Procymidon	10 + 50	100	86
B + Fludioxonil	10 + 20	100	94
B + Thiophanat-metyl	10 + 70	100	91
B + Fenhexamit	10 + 50	100	92
B + Fluazinam	10 + 20	95	83
B + Iminoctadin trialbesilat	10 + 40	100	94
B + Phức chất polyoxin	10 + 20	100	93
B + Iprodion	10 + 50	100	94
B + Penthiopyrad	10 + 10	100	89
B + Simeconazol	10 + 10	100	89

Bảng 3-2

C + Maneb	10 + 177,5	95	83
C + Oxpoconazol fumarat	10 + 10	95	80
C + Captan	10 + 133,3	100	87
C + Boscalit	10 + 50	100	83
C + Diethofencarb	10 + 12,5	93	80
C + Procymidon	10 + 50	93	83
C + Fludioxonil	10 + 20	100	93
C + Thiophanat-metyl	10 + 70	100	89
C + Fenhexamit	10 + 50	100	90
C + Fluazinam	10 + 20	90	80
C + Iminoctadin trialbesilat	10 + 40	100	93
C + Phức chất polyoxin	10 + 20	100	92
C + Iprodion	10 + 50	100	93
C + Penthiopyrad	10 + 10	100	87
C + Simeconazol	10 + 10	98	87
Maneb	177,5	17	
Oxpoconazol fumarat	10	0	
Captan	133,3	33	
Boscalit	50	17	
Diethofencarb	12,5	0	
Procymidon	50	17	
Fludioxonil	20	67	
Thiophanat-metyl	70	43	
Fenhexamit	50	50	
Fluazinam	20	0	
Iminoctadin trialbesilat	40	67	
Phức chất polyoxin	20	60	
Iprodion	50	67	
Penthiopyrad	10	33	
Simeconazol	10	33	
A	10	83	
B	10	83	
C	10	80	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 3 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và

hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*).

Ví dụ thử nghiệm 2: Thử nghiệm phòng bệnh đạo ôn

Trong nhà kính, cây lúa (giống: *Sachikaze*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn ba đến bốn lá. Việc rây được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1, và sau 3 ngày từ khi rây, huyền phù cuống bào tử đỉnh được điều chế từ *Pyricularia oryzae* mà đã được nuôi cấy từ trước trên môi trường bột yến mạch được cấy bằng cách rây. Sau khi cấy, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 23°C), và lấy ra vào ngày tiếp theo và chuyển vào trong nhà kính. Các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi cấy. Trong khi đánh giá, tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá lúa được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Azoxystrobin	10 + 8	67	38
A + Kasugamycin monohydroclorua	10 + 2	50	38
A + Validamycin	10 + 10	50	44
A + Trioxylazol	10 + 10	50	36
A + Ferimzon	10 + 10	60	38
A + Phtalit	10 + 10	60	51
A + Diclomezin	10 + 20	50	44
A + Flutolanil	10 + 25	50	38
A + Furametpyr	10 + 10	60	36
A + Hợp chất 2001	10 + 5	67	55
A + Hợp chất 2002	10 + 5	78	55
A + Hợp chất 2003	10 + 5	78	66
A + Hợp chất 2004	10 + 5	97	78
A + Hợp chất 2005	10 + 5	98	78
A + Hợp chất 2006	10 + 5	97	78
A + Hợp chất 2007	10 + 5	100	78
A + Hợp chất 2008	10 + 5	78	55
A + Hợp chất 2009	10 + 5	100	78
B + Azoxystrobin	10 + 8	90	84
B + Kasugamycin monohydroclorua	10 + 2	90	84
B + Validamycin	10 + 10	98	86
B + Trioxylazol	10 + 10	98	84
B + Ferimzon	10 + 10	97	84
B + Phtalit	10 + 10	97	88
B + Diclomezin	10 + 20	98	86
B + Flutolanil	10 + 25	98	84
B + Furametpyr	10 + 10	97	84
B + Hợp chất 2001	10 + 5	96	89
B + Hợp chất 2002	10 + 5	96	89
B + Hợp chất 2003	10 + 5	98	91
B + Hợp chất 2004	10 + 5	100	94
B + Hợp chất 2005	10 + 5	100	94
B + Hợp chất 2006	10 + 5	100	94
B + Hợp chất 2007	10 + 5	100	94
B + Hợp chất 2008	10 + 5	100	89
B + Hợp chất 2009	10 + 5	100	94

Bảng 4-2

C + Azoxystrobin	10 + 8	95	79
C + Kasugamycin monohydroclorua	10 + 2	89	79
C + Validamycin	10 + 10	98	82
C + Trioxclazol	10 + 10	95	79
C + Ferimzon	10 + 10	97	79
C + Phtalit	10 + 10	97	84
C + Diclomezin	10 + 20	100	82
C + Flutolanil	10 + 25	95	79
C + Furametpyr	10 + 10	97	79
C + Hợp chất 2001	10 + 5	95	85
C + Hợp chất 2002	10 + 5	96	85
C + Hợp chất 2003	10 + 5	98	89
C + Hợp chất 2004	10 + 5	100	93
C + Hợp chất 2005	10 + 5	100	93
C + Hợp chất 2006	10 + 5	100	93
C + Hợp chất 2007	10 + 5	100	93
C + Hợp chất 2008	10 + 5	100	85
C + Hợp chất 2009	10 + 5	100	93
Azoxystrobin	8	6,7	
Kasugamycin monohydroclorua	2	6,7	
Validamycin	10	17	
Trioxclazol	10	3,3	
Ferimzon	10	6,7	
Phtalit	10	27	
Diclomezin	20	17	
Flutolanil	25	6,7	
Furametpyr	10	3,3	
Hợp chất 2001	5	33	
Hợp chất 2002	5	33	
Hợp chất 2003	5	50	
Hợp chất 2004	5	67	
Hợp chất 2005	5	67	
Hợp chất 2006	5	67	
Hợp chất 2007	5	67	
Hợp chất 2008	5	33	
Hợp chất 2009	5	67	
A	10	33	
B	10	83	
C	10	78	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 4 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, cây lúa (giống: *Sachikaze*).

Ví dụ thử nghiệm 3: Thử nghiệm trị bệnh đạo ôn

Trong nhà kính, lúa (giống: *Sachikaze*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn ba đến bốn lá. Huyền phù cuống bào từ đỉnh được điều chế từ *Pyricularia oryzae* mà đã được nuôi cấy từ trước trên môi trường bột yến mạch được cấy bằng cách rây. Sau khi cấy, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 23°C) và lấy ra vào ngày tiếp theo, và rây được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Sau khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào trong nhà kính, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi rây. Trong khi đánh giá, tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá lúa được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Azoxystrobin	10 + 8	96	79
A + Kasugamycin monohydroclorua	10 + 2	96	77
A + Validamycin	10 + 10	89	77
A + Trioxclazol	10 + 10	89	77
A + Ferimzon	10 + 10	89	77
A + Phtalit	10 + 10	89	77
A + Diclomezin	10 + 20	89	77
A + Flutolanil	10 + 25	89	77
A + Furametpyr	10 + 10	89	77
B + Azoxystrobin	10 + 8	96	86
B + Kasugamycin monohydroclorua	10 + 2	96	85
B + Validamycin	10 + 10	94	85

B + Trioxylazol	10 + 10	94	85
B + Ferimzon	10 + 10	94	85
B + Phtalit	10 + 10	96	85
B + Diclomezin	10 + 20	96	85
B + Flutolanil	10 + 25	94	85
B + Furametpyr	10 + 10	100	87
C + Azoxystrobin	10 + 8	94	86
C + Kasugamyxin monohydroclorua	10 + 2	96	85
C + Validamyxin	10 + 10	96	85
C + Trioxylazol	10 + 10	96	85
C + Ferimzon	10 + 10	96	85
C + Phtalit	10 + 10	96	85
C + Diclomezin	10 + 20	91	85
C + Flutolanil	10 + 25	91	85
C + Furametpyr	10 + 10	94	87
Azoxystrobin	8	1.8	
Kasugamyxin monohydroclorua	2	0	
Validamyxin	10	0	
Trioxylazol	10	0	
Ferimzon	10	0	
Phtalit	10	0	
Diclomezin	20	0	
Flutolanil	25	0	
Furametpyr	10	11	
A	10	79	
B	10	86	
C	10	86	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 5 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, lúa (giống: *Sachikaze*).

Ví dụ thử nghiệm 4: Thử nghiệm phòng ngừa bệnh phấn trắng ở dưa chuột

Trong nhà kính, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5cm được phát triển đến giai đoạn từ 3 đến 5 lá. Việc này được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1, và 3

ngày sau khi rây, huyền phù cuống bào tử đỉnh được điều chế từ *Sphaerotheca fuliginea* được cấy trên bề mặt lá. Sau khi ghép, các chậu được đặt trong nhà kính nhiệt tĩnh (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 25°C), và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Trong khi đánh giá, tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá dưa chuột được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Hexaconazol	10 + 2	67	58
A + Fenbuconazol	10 + 4,4	75	63
A + Tebuconazol	10 + 20	75	67
A + Simeconazol	10 + 10	67	50
A + Kresoxim-metyl	10 + 20	67	58
A + Triadimefon	10 + 10	67	50
A + Mepanipyrim	10 + 20	60	50
A + Imibenconazol	10 + 15	73	67
A + Cyflufenamit	10 + 1,7	83	67
A + Fenarimol	10 + 4	93	83
A + Triflumizol	10 + 6	83	67
B + Hexaconazol	10 + 2	93	67
B + Fenbuconazol	10 + 4,4	83	71
B + Tebuconazol	10 + 20	100	73
B + Simeconazol	10 + 10	83	60
B + Kresoxim-metyl	10 + 20	92	67
B + Triadimefon	10 + 10	73	60
B + Mepanipyrim	10 + 20	67	60
B + Imibenconazol	10 + 15	83	73
B + Cyflufenamit	10 + 1,7	93	73
B + Fenarimol	10 + 4	92	87
B + Triflumizol	10 + 6	93	73

Bảng 6-2

C + Hexaconazol	10 + 2	85	71
C + Fenbuconazol	10 + 4,4	88	74
C + Tebuconazol	10 + 20	100	77
C + Simeconazol	10 + 10	88	65
C + Kresoxim-metyl	10 + 20	90	71
C + Triadimefon	10 + 10	76	65
C + Mepanipyrim	10 + 20	72	65
C + Imibenconazol	10 + 15	90	77
C + Cyflufenamit	10 + 1,7	100	77
C + Fenarimol	10 + 4	98	88
C + Triflumizol	10 + 6	98	77
Hexaconazol	2	17	
Fenbuconazol	4,4	27	
Tebuconazol	20	33	
Simeconazol	10	0	
Kresoxim-metyl	20	17	
Triadimefon	10	0	
Mepanipyrim	20	0	
Imibenconazol	15	33	
Cyflufenamit	1,7	33	
Fenarimol	4	67	
Triflumizol	6	33	
A	10	50	
B	10	60	
C	10	65	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 6 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*).

Ví dụ thử nghiệm 5: Thử nghiệm điều trị bệnh phấn trắng ở dưa chuột

Trong nhà kính, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn từ 3 đến 5 lá. Huyền phù cuống bào tử đỉnh được điều chế từ *Sphaerotheca fuliginea* được

ghép trên bề mặt lá, và các chậu được chuyển vào nhà kính tĩnh nhiệt (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 25°C). Hai ngày sau khi ghép, rễ được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Sau khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào nhà kính nhiệt tĩnh, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Trong khi đánh giá, tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá dưa chuột được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 7.

Bảng 7-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Hexaconazol	10 + 2	100	92
A + Fenbuconazol	10 + 4,4	100	92
A + Tebuconazol	10 + 20	100	89
A + Simeconazol	10 + 10	89	78
A + Kresoxim-metyl	10 + 20	96	89
A + Triadimefon	10 + 10	96	89
A + Mepanipyrim	10 + 20	100	92
A + Imibenconazol	10 + 15	100	92
A + Cyflufenamit	10 + 1,7	100	89
A + Fenarimol	10 + 4	100	93
A + Triflumizol	10 + 6	100	89
B + Hexaconazol	10 + 2	100	93
B + Fenbuconazol	10 + 4,4	100	93
B + Tebuconazol	10 + 20	100	91
B + Simeconazol	10 + 10	100	82
B + Kresoxim-metyl	10 + 20	98	91
B + Triadimefon	10 + 10	100	91
B + Mepanipyrim	10 + 20	100	93
B + Imibenconazol	10 + 15	100	93
B + Cyflufenamit	10 + 1,7	100	91
B + Fenarimol	10 + 4	100	94
B + Triflumizol	10 + 6	100	91

Bảng 7-2

C + Hexaconazol	10 + 2	100	93
C + Fenbuconazol	10 + 4,4	100	93
C + Tebuconazol	10 + 20	100	91
C + Simeconazol	10 + 10	100	82
C + Kresoxim-metyl	10 + 20	97	91
C + Triadimefon	10 + 10	100	91
C + Mepanipirim	10 + 20	100	93
C + Imibenconazol	10 + 15	100	93
C + Cyflufenamit	10 + 1,7	100	91
C + Fenarimol	10 + 4	100	94
C + Triflumizol	10 + 6	97	91
Hexaconazol	2	75	
Fenbuconazol	4,4	75	
Tebuconazol	20	67	
Simeconazol	10	33	
Kresoxim-metyl	20	67	
Triadimefon	10	67	
Mepanipirim	20	75	
Imibenconazol	15	75	
Cyflufenamit	1,7	67	
Fenarimol	4	78	
Triflumizol	6	67	
A	10	67	
B	10	73	
C	10	73	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 7 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*).

Ví dụ thử nghiệm 6: Thử nghiệm phòng ngừa bệnh mốc sương ở cà chua

Trong nhà kính, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn hai lá hoặc ba lá. Việc này được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1, và sau

khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào trong nhà kính. Sau 3 ngày từ khi rây, huyền phù bào tử *Phytophthora infestans* được ghép bằng cách rây. Sau khi ghép, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C), chuyển vào trong nhà kính vào ngày tiếp theo, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá của cà chua được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 8.

Bảng 8-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Fosetyl-nhôm	10 + 160	17	8,3
A + Cymoxanil	10 + 20	75	50
A + Hydroxit đồng	10 + 55,3	33	17
A + TPN	10 + 40	17	0
A + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	17	0
A + Cyazofamit	10 + 9,4	100	92
A + Metalaxyl	10 + 10	67	58
A + Ethaboxam	10 + 10	93	83
A + Mancozeb	10 + 7,5	83	67
A + Famoxadon	10 + 10	33	17
A + Azoxystrobin	10 + 8	83	67
A + Benthiavalicarb-isopropyl	10 + 10	93	80
A + Metalaxyl M	10 + 10	42	33
A + Dimethomorph	10 + 20	75	50
B + Fosetyl-nhôm	10 + 160	33	8,3
B + Cymoxanil	10 + 20	100	50
B + Hydroxit đồng	10 + 55,3	33	17
B + TPN	10 + 40	40	0
B + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	33	0
B + Cyazofamit	10 + 9,4	100	92
B + Metalaxyl	10 + 10	83	58
B + Ethaboxam	10 + 10	97	83
B + Mancozeb	10 + 7,5	83	67
B + Famoxadon	10 + 10	33	17
B + Azoxystrobin	10 + 8	83	67
B + Benthiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	80
B + Metalaxyl M	10 + 10	67	33
B + Dimethomorph	10 + 20	83	50

Bảng 8-2

C + Fosetyl-nhôm	10 + 160	17	8,3
C + Cymoxanil	10 + 20	92	50
C + hydroxit đồng	10 + 55,3	33	17
C + TPN	10 + 40	33	0
C + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	17	0
C + Cyazofamit	10 + 9,4	100	92
C + Metalaxyl	10 + 10	75	58
C + Ethaboxam	10 + 10	92	83
C + Mancozeb	10 + 7,5	83	67
C + Famoxadon	10 + 10	33	17
C + Azoxystrobin	10 + 8	83	67
C + Benthiavalicarb-isopropyl	10 + 10	92	80
C + Metalaxyl M	10 + 10	67	33
C + Dimethomorph	10 + 20	70	50
Fosetyl-nhôm	160	8,3	
Cymoxanil	20	50	
Hydroxit đồng	55,3	17	
TPN	40	0	
Propamocarb hydroclorua	160	0	
Cyazofamit	9,4	92	
Metalaxyl	10	58	
Ethaboxam	10	83	
Mancozeb	7,5	67	
Famoxadon	10	17	
Azoxystrobin	8	67	
Benthiavalicarb-isopropyl	10	80	
Metalaxyl M	10	33	
Dimethomorph	20	50	
A	10	0	
B	10	0	
C	10	0	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 8 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*).

Ví dụ thử nghiệm 7: Thử nghiệm chữa bệnh mốc sương ở cà chua

Trong nhà kính, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn hai lá hoặc ba lá. Huyền phù bào tử *Phytophthora infestans* được ghép, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C), và lấy ra vào ngày tiếp theo và rửa được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Sau khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào trong nhà kính, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá của cà chua được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 9.

Bảng 9-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Fosetyl-nhôm	10 + 160	33	25
A + Cymoxanil	10 + 20	83	67
A + Hydroxit đồng	10 + 55,3	17	0
A + TPN	10 + 40	6,7	0
A + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	33	0
A + Cyazofamit	10 + 9,4	33	0
A + Metalaxyl	10 + 10	76	67
A + Ethaboxam	10 + 10	76	67
A + Mancozeb	10 + 7,5	6,7	0
A + Famoxadon	10 + 10	17	0
A + Azoxystrobin	10 + 8	6,7	0
A + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	70	67
A + Metalaxyl M	10 + 10	20	17
A + Dimethomorph	10 + 20	13	0
B + Fosetyl-nhôm	10 + 160	37	25
B + Cymoxanil	10 + 20	92	67
B + Hydroxit đồng	10 + 55,3	33	0
B + TPN	10 + 40	33	0
B + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	33	0
B + Cyazofamit	10 + 9,4	33	0
B + Metalaxyl	10 + 10	83	67
B + Ethaboxam	10 + 10	83	67
B + Mancozeb	10 + 7,5	17	0
B + Famoxadon	10 + 10	17	0
B + Azoxystrobin	10 + 8	17	0
B + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	83	67
B + Metalaxyl M	10 + 10	33	17
B + Dimethomorph	10 + 20	33	0

Bảng 9-2

C + Fosetyl-nhôm	10 + 160	33	25
C + Cymoxanil	10 + 20	73	67
C + Hydroxit đồng	10 + 55,3	33	0
C + TPN	10 + 40	33	0
C + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	33	0
C + Cyazofamit	10 + 9,4	33	0
C + Metalaxyl	10 + 10	76	67
C + Ethaboxam	10 + 10	83	67
C + Mancozeb	10 + 7,5	17	0
C + Famoxadon	10 + 10	17	0
C + Azoxystrobin	10 + 8	17	0
C + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	92	67
C + Metalaxyl M	10 + 10	67	17
C + Dimethomorph	10 + 20	33	0
Fosetyl-nhôm	160	25	
Cymoxanil	20	67	
Hydroxit đồng	55,3	0	
TPN	40	0	
Propamocarb hydroclorua	160	0	
Cyazofamit	9,4	0	
Metalaxyl	10	67	
Ethaboxam	10	67	
Mancozeb	7,5	0	
Famoxadon	10	0	
Azoxystrobin	8	0	
Bentiavalicarb-isopropyl	10	67	
Metalaxyl M	10	17	
Dimethomorph	20	0	
A	10	0	
B	10	0	
C	10	0	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 9 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, cà chua (giống: *Ohgata-Fukuju*).

Ví dụ thử nghiệm 8: Thử nghiệm phòng bệnh mốc sương ở dưa chuột

Trong nhà kính, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn từ 3 đến 5 lá. Việc rây được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1, và sau khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào trong nhà kính. Sau 3 ngày từ khi rây, huyền phù bào tử *Pseudoperonospora cubensis* được ghép. Sau khi ghép, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 25°C), chuyển vào trong nhà kính vào ngày tiếp theo, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá của dưa chuột được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 10.

Bảng 10-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Fosetyl-nhôm	10 + 160	80	68
A + Cymoxanil	10 + 20	80	68
A + Hydroxit đồng	10 + 55,3	60	52
A + TPN	10 + 40	100	68
A + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	80	36
A + Cyazofamit	10 + 9,4	80	52
A + Metalaxyl	10 + 10	100	68
A + Ethaboxam	10 + 10	80	36
A + Mancozeb	10 + 7,5	100	68
A + Famoxadon	10 + 10	60	4
A + Azoxystrobin	10 + 8	80	68
A + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	52
A + Metalaxyl M	10 + 10	100	68
A + Dimethomorph	10 + 20	100	68
B + Fosetyl-nhôm	10 + 160	92	71
B + Cymoxanil	10 + 20	100	71
B + Hydroxit đồng	10 + 55,3	100	57
B + TPN	10 + 40	100	71
B + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	60	42
B + Cyazofamit	10 + 9,4	100	57
B + Metalaxyl	10 + 10	100	71
B + Ethaboxam	10 + 10	100	42
B + Mancozeb	10 + 7,5	100	71
B + Famoxadon	10 + 10	100	14
B + Azoxystrobin	10 + 8	100	71
B + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	57
B + Metalaxyl M	10 + 10	100	71
B + Dimethomorph	10 + 20	80	71

Bảng 10-2

C + Fosetyl-nhôm	10 + 160	95	73
C + Cymoxanil	10 + 20	95	73
C + Hydroxit đồng	10 + 55,3	100	60
C + TPN	10 + 40	100	73
C + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	71	46
C + Cyazofamit	10 + 9,4	100	60
C + Metalaxyl	10 + 10	100	73
C + Ethaboxam	10 + 10	100	46
C + Mancozeb	10 + 7,5	100	73
C + Famoxadon	10 + 10	100	33
C + Azoxystrobin	10 + 8	100	73
C + Benthiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	60
C + Metalaxyl M	10 + 10	100	73
C + Dimethomorph	10 + 20	80	73
Fosetyl-nhôm	160	60	
Cymoxanil	20	60	
Hydroxit đồng	55,3	40	
TPN	40	60	
Propamocarb hydroclorua	160	20	
Cyazofamit	9,4	40	
Metalaxyl	10	60	
Ethaboxam	10	20	
Mancozeb	7,5	60	
Famoxadon	10	0	
Azoxystrobin	8	60	
Benthiavalicarb-isopropyl	10	40	
Metalaxyl M	10	60	
Dimethomorph	20	60	
A	10	20	
B	10	28	
C	10	33	

Từ các kết quả của nhóm trong bảng 10 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, triệu chứng không có tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*).

Ví dụ thử nghiệm 9: Thử nghiệm chữa bệnh mốc sương ở dưa chuột

Trong nhà kính, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*) được trồng trong chậu bằng nhựa có đường kính là 5 cm được phát triển đến giai đoạn từ 3 đến 5 lá. Huyền phù bào tử *Pseudoperonospora cubensis* được ghép, các chậu được đặt trong buồng có độ ẩm cao (ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C) và lấy ra vào ngày tiếp theo, và cây được tiến hành theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Sau khi làm khô dịch hóa chất, các chậu được chuyển vào trong nhà kính, và các hiệu quả kiểm soát được đánh giá sau 7 ngày từ khi ghép. Tỷ lệ xuất hiện thương tổn xuất hiện trên một lá dưa chuột được xác định theo cùng chỉ số như trong ví dụ thử nghiệm 1, và giá trị kiểm soát và giá trị tính toán theo công thức Colby được tính tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 11.

Bảng 11-1

Thành phần hữu hiệu trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị kiểm soát	Giá trị theo tính toán
A + Fosetyl-nhôm	10 + 160	92	72
A + Cymoxanil	10 + 20	73	72
A + Hydroxit đồng	10 + 55,3	92	58
A + TPN	10 + 40	93	86
A + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	92	17
A + Cyazofamit	10 + 9,4	78	72
A + Metalaxyl	10 + 10	100	93
A + Ethaboxam	10 + 10	83	72
A + Mancozeb	10 + 7,5	87	72
A + Famoxadon	10 + 10	100	93
A + Azoxystrobin	10 + 8	100	93
A + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	92	72
A + Metalaxyl M	10 + 10	100	86
A + Dimethomorph	10 + 20	75	58
B + Fosetyl-nhôm	10 + 160	92	78
B + Cymoxanil	10 + 20	92	78
B + Hydroxit đồng	10 + 55,3	97	67
B + TPN	10 + 40	97	89
B + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	100	33
B + Cyazofamit	10 + 9,4	93	78
B + Metalaxyl	10 + 10	100	94
B + Ethaboxam	10 + 10	93	78
B + Mancozeb	10 + 7,5	87	78
B + Famoxadon	10 + 10	100	94
B + Azoxystrobin	10 + 8	100	94
B + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	78
B + Metalaxyl M	10 + 10	100	89
B + Dimethomorph	10 + 20	100	67

Bảng 11-2

C + Fosetyl-nhôm	10 + 160	93	78
C + Cymoxanil	10 + 20	92	78
C + hydroxit đồng	10 + 55,3	97	67
C + TPN	10 + 40	97	89
C + Propamocarb hydroclorua	10 + 160	100	33
C + Cyazofamit	10 + 9,4	93	78
C + Metalaxyl	10 + 10	100	94
C + Ethaboxam	10 + 10	93	78
C + Mancozeb	10 + 7,5	87	78
C + Famoxadon	10 + 10	100	94
C + Azoxystrobin	10 + 8	100	94
C + Bentiavalicarb-isopropyl	10 + 10	100	78
C + Metalaxyl M	10 + 10	100	89
C + Dimethomorph	10 + 20	100	67
Fosetyl-nhôm	160	67	
Cymoxanil	20	67	
Hydroxit đồng	55,3	50	
TPN	40	83	
Propamocarb hydroclorua	160	0	
Cyazofamit	9,4	67	
Metalaxyl	10	92	
Ethaboxam	10	67	
Mancozeb	7,5	67	
Famoxadon	10	92	
Azoxystrobin	8	92	
Bentiavalicarb-isopropyl	10	67	
Metalaxyl M	10	83	
Dimethomorph	20	50	
A	10	17	
B	10	33	
C	10	33	

Từ các kết quả được thể hiện trong bảng 11 nêu trên, có thể hiểu rằng các hiệu quả hiệp đồng có thể thu được khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp. Bất ngờ, thậm chí khi hợp chất A, B hoặc C và hợp chất của nhóm b được sử dụng kết hợp, không có triệu chứng tác hại hóa học được thừa nhận với vật liệu thực vật, dưa chuột (giống: *Sagamihanpaku*).

Khả năng áp dụng công nghiệp

Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật của sáng chế thể hiện phổ rộng chống lại các mầm bệnh thực vật khác nhau (ví dụ, bệnh đạo ôn (*Pyricularia oryzae*), và mốc xám (*Botrytis cinerea*) của cà chua, dưa chuột và đậu tây, v.v.) gồm có nấm và vi khuẩn chịu các hóa chất, và thể hiện các hiệu quả kiểm soát tuyệt vời (các hiệu quả kiểm soát hiệp đồng) điều này chưa được mong chờ từ chỉ một thành phần đơn lẻ. Ngoài ra, thể hiện các hiệu quả kiểm soát bệnh thực vật cao chống lại nấm và vi khuẩn chịu các hóa chất hiện nay, và không có tác hại hóa học chống lại các thực vật có thể được thừa nhận sao cho hợp phần này có thể được sử dụng làm chất kiểm soát bệnh thực vật tuyệt vời.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Hợp phần kiểm soát bệnh thực vật bao gồm**

(nhóm a)

(a) ít nhất một loại hợp chất quinolin được chọn từ nhóm bao gồm

(a-14) 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,

(a-18) 3-(4,4-diflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, và

(a-20) 3-(4,4,5-triflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin,

hoặc muối của chúng, và

(nhóm b)

(b) một hoặc nhiều chất diệt nấm được chọn từ nhóm gồm các nhóm nêu dưới đây:

Nhóm (1)

hợp chất hệ Strobilurin được chọn từ

(b-1-1) Azoxystrobin

(b-1-2) Kresoxim-metyl

(b-1-3) Pyraclostrobin

(b-1-4) Picoxystrobin

(b-1-5) Fluoxastrobin

(b-1-6) Dimoxystrobin

(b-1-7) Orysastrobin

(b-1-8) Metominostrobin và

(b-1-9) Trifloxystrobin

Nhóm (2)

hợp chất hệ triazol được chọn từ

(b-2-1) Simeconazol

(b-2-2) Tebuconazol

(b-2-3) Fenbuconazol

(b-2-4) Hexaconazol

(b-2-5) Imibenconazol

- (b-2-6) Triadimefon
- (b-2-7) Tetraconazol
- (b-2-8) Prothioconazol
- (b-2-10) Epoxiconazol
- (b-2-11) Ipconazol
- (b-2-12) Metconazol
- (b-2-13) Propiconazol
- (b-2-14) Cyproconazol
- (b-2-15) Difenconazol
- (b-2-17) Fluquinconazol
- (b-2-18) Flusilazol
- (b-2-19) Penconazol
- (b-2-21) Triadimenol
- (b-2-22) Flutriafol và
- (b-2-23) Myclobutanil

Nhóm (3)

hợp chất hệ imidazol được chọn từ

- (b-3-1) Oxpoconazol fumarat
- (b-3-2) Triflumizol
- (b-3-3) Imazalil và
- (b-3-5) Procloraz

Nhóm (4)

hợp chất hệ carboxamit được chọn từ

- (b-4-1) Penthiopyrad
- (b-4-2) Flutolanil
- (b-4-3) Furametpyr
- (b-4-4) Boscalit
- (b-4-5) Fenhexamit
- (b-4-6) Cyflufenamit
- (b-4-8) Mandipropamit
- (b-4-9) Bixafen
- (b-4-10) Carboxin
- (b-4-14) Thifluzamit
- (b-4-16) Ethaboxam
- (b-4-17) Zoxamit
- (b-4-18) Tiadinil
- (b-4-19) Isotianil

(b-4-22) Fluopicolit

(b-4-23) Fluopyram

(b-4-26) N-[2-(1,3-dimethylbutyl)phenyl]-5-fluoro-1,3-dimethyl-1H-pyrazol-4-carboxamid

(b-4-27) N-{2-[1,1'-bicyclopropyl]-2-yl}phenyl}-3-(difluoromethyl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid và

(b-4-28) 3-(difluoromethyl)-N-(9-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-methanonaphthalen-5-yl)-1-methyl-1H-pyrazol-4-carboxamid

Nhóm (9)

hợp chất hệ carbamat được chọn từ

(b-9-2) Propamocarb hydrochlorua

(b-9-3) Diethofencarb và

(b-9-4) Pyribencarb

Nhóm (10)

hợp chất hệ dithiocarbamat được chọn từ

(b-10-1) Manzeb (Mancozeb)

(b-10-2) Maneb

(b-10-3) Propineb

(b-10-5) Metiram và

(b-10-7) Thiuram

Nhóm (12)

hợp chất hệ guanidin được chọn từ

(b-12-1) Iminoctadin trialbesilat

Nhóm (13)

hợp chất hệ pyrimidin được chọn từ

(b-13-1) Mepanipyrim

(b-13-2) Fenarimol

(b-13-3) Ferimzon

(b-13-4) Cyprodinil và

(b-13-5) Pyrimetamil

Nhóm (15)

hợp chất hệ benzimidazol được chọn từ

(b-15-2) Thiophanatmethyl

(b-15-3) Benomyl

(b-15-4) Carbendazim và

(b-15-5) Thiabendazol

Nhóm (16)

hợp chất hệ pyrol được chọn từ

(b-16-1) Fludioxonil

làm các thành phần hoạt tính.

2. Phương pháp kiểm soát các bệnh thực vật bằng cách phun hợp phần theo điểm 1.

3. Phương pháp kiểm soát các bệnh thực vật, trong đó bao gồm bước phun đồng thời hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất quinolin của nhóm a theo điểm 1 làm thành phần hoạt tính và hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b theo điểm 1 làm thành phần hoạt tính, hoặc sau khi phun hoặc hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất của nhóm a theo điểm 1 làm thành phần hoạt tính hoặc hợp phần kiểm soát bệnh thực vật chứa hợp chất diệt nấm của nhóm b theo điểm 1 làm thành phần hoạt tính, và 1 phút đến 2 tuần sau lần phun đầu thì phun hợp phần kia.