



(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) 
1-0021876

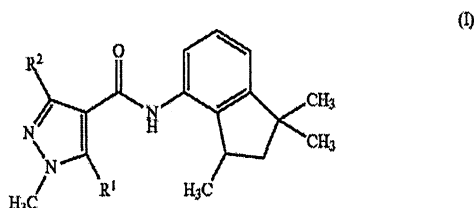
(51)⁷ **A01N 43/56, 47/14, 47/26, 55/02**

(13) **B**

(21)	1-2012-03512	(22)	25.04.2011		
(86)	PCT/JP2011/002422	25.04.2011	(87)	WO2011/135839A1	03.11.2011
(30)	2010-104099	28.04.2010	JP		
(45)	25.10.2019	379	(43)	25.02.2013	299
(73)	SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP) 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan				
(72)	MATSUZAKI, Yuichi (JP)				
(74)	Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)				

(54) **CHẾ PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ BỆNH THỰC VẬT**

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I) sau đây:



trong đó R¹ là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và R² là nhóm methyl, nhóm diflometyl hoặc nhóm triflometyl, và một hoặc các hợp chất dithiocarbamat được chọn từ nhóm (A) gồm có mancozeb, maneb, thiram và zineb, và chế phẩm này có hiệu quả phòng trừ bệnh thực vật vượt trội.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật và sử dụng chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều hợp chất đã được phát triển để phòng trừ bệnh thực vật và đã được sử dụng trong thực tế (chẳng hạn như, xem tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2).

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn quốc tế số WO86/02641

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn quốc tế số WO92/12970

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm có hiệu quả phòng trừ bệnh thực vật vượt trội.

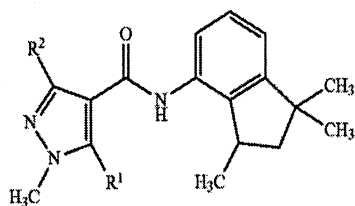
Cách thức giải quyết vấn đề

Tác giả của sáng chế đã nghiên cứu tìm kiếm một chế phẩm có hiệu quả vượt trội đối với bệnh thực vật và đã tìm ra chế phẩm chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I) sau đây và một hoặc các hợp chất dithiocarbamat được chọn từ nhóm (A) sau đây có hiệu quả vượt trội để phòng trừ bệnh thực vật và do đó hoàn thiện sáng chế.

Sáng chế đề xuất các mục 1 đến 5 sau đây.

1. Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I):

(I)



trong đó:

R^1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

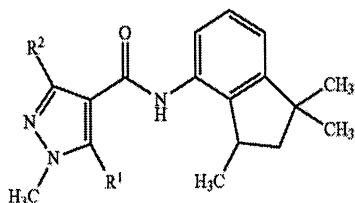
R^2 là nhóm methyl, nhóm diflometyl hoặc nhóm triflometyl,

và một hoặc các hợp chất dithiocarbamat được chọn từ nhóm (A) gồm có mancozeb, maneb, thiram và zineb.

2. Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật theo mục 1 nêu trên, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất cacboxamit so với (các) hợp chất dithiocarbamat nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1.

3. Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật bao gồm bước xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu hợp chất cacboxamit có công thức (I):

(I)



trong đó:

R^1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

R^2 là nhóm methyl, nhóm diflometyl hoặc nhóm triflometyl,

và một hoặc các hợp chất dithiocarbamat được chọn từ nhóm (A) gồm có mancozeb, maneb, thiram và zineb.

4. Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật theo mục 3 nêu trên, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất cacboxamit so với (các) hợp chất dithiocarbamat nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1.

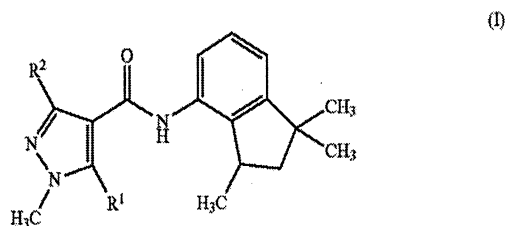
5. Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật theo mục 3 hoặc 4 nêu trên, trong đó thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng lần lượt là lúa mì hoặc đất nơi lúa mì sinh trưởng.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, nhiều loại bệnh thực vật có thể được phòng trừ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật theo sáng chế (sau đây được gọi là “chế phẩm”) chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I):



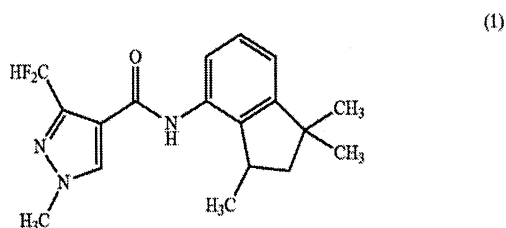
trong đó:

R¹ và R² được xác định như trên (sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit”), và một hoặc các hợp chất dithiocarbamat được chọn từ nhóm (A) gồm có mancozeb, maneb, thiram và zineb (sau đây được gọi là hợp chất dithiocarbamat).

“Hợp chất cacboxamit” là các hợp chất được mô tả trong, chẳng hạn như, công bố đơn quốc tế số WO86/02641 hoặc WO92/12970 và có thể được điều chế theo phương pháp được mô tả trong đó.

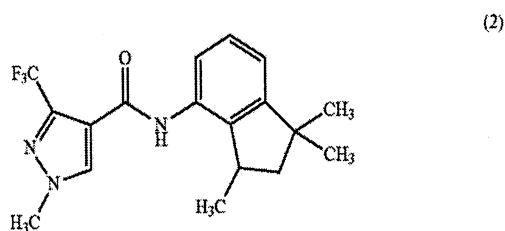
Các ví dụ cụ thể về “các hợp chất cacboxamit” là như sau:

hợp chất cacboxamit có công thức (1):



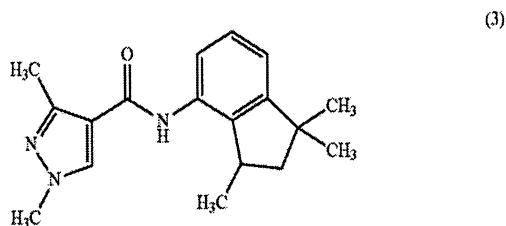
(sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit (1)”);

hợp chất cacboxamit có công thức (2):



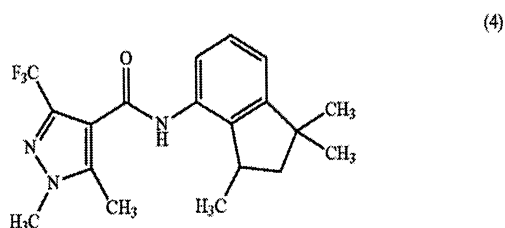
(sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit (2)”);

hợp chất cacboxamit có công thức (3):



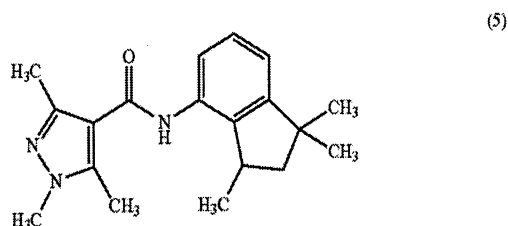
(sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit (3)”);

hợp chất cacboxamit có công thức (4):



(sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit (4)”);

hợp chất cacboxamit có công thức (5):



(sau đây được gọi là “hợp chất cacboxamit (5)”).

“Hợp chất dithiocarbamat” là hợp chất đã biết và được mô tả trong, chẳng hạn như tài liệu THE PESTICIDE MANUAL - 14th EDITION (do BCPC xuất bản) ISBN 1901396142 và WO 95/27693. Các hợp chất này có thể thu được từ sản phẩm chứa hợp chất này có bán trên thị trường hoặc có thể được tổng hợp bằng phương pháp chung đã biết.

Tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit” trên “hợp chất dithiocarbamat” trong “chế phẩm” thường nằm trong khoảng từ 0,001/1 đến 500/1, và tốt hơn là trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1.

Mặc dù “chế phẩm” có thể chính là hỗn hợp của “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat”, “chế phẩm” thường được điều chế bằng cách trộn “hợp chất cacboxamit”, “(các) hợp chất dithiocarbamat” và chất mang

trợ, và nếu cần, bằng cách bổ sung chất hoạt động bề mặt và/hoặc chất phụ trợ khác cho chế phẩm và bằng cách pha chế chế phẩm vào trong chế phẩm dạng dầu, chất cô đặc có thể nhũ hóa, chế phẩm có tính chảy, bột thấm nước, hạt phân tán trong nước, bột, hạt hoặc tương tự.

Chế phẩm, mà được sử dụng riêng hoặc bằng cách bổ sung thành phần trợ khác, có thể được sử dụng làm thuốc phòng trừ bệnh thực vật.

Tổng hàm lượng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” trong “chế phẩm” thường nằm trong khoảng từ 0,1% đến 99% trọng lượng, tốt hơn là trong khoảng từ 0,2% đến 90% trọng lượng, và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 1% đến 80% trọng lượng.

Các ví dụ về các chất mang rắn được sử dụng cho chế phẩm bao gồm bột mịn hoặc hạt của, chẳng hạn như, các nguyên liệu khoáng như đất sét cao lanh, atapungit, bentonit, monmorilonit, sét axit, pyrophilit, đá tan, diatomit và canxit; các nguyên liệu hữu cơ tự nhiên như bột lõi ngô và bột hạt óc chó; các nguyên liệu hữu cơ tổng hợp như urê; các muối như kali cacbonat và amoni sunfat; các nguyên liệu vô cơ tổng hợp như silic oxit ngâm nước tổng hợp.

Các ví dụ về các chất mang lỏng bao gồm các hydrocacbon thơm như dimetylbenzen, alkylbenzen và metylnaphtalen; các loại rượu như 2-propanol, etylen glycol, propylen glycol và etylen glycol mono-etyl ete; các xeton như axeton, xyclohexanon và isophoron; các loại dầu thực vật như dầu đậu tương và dầu hạt bông; các hydrocacbon béo trong dầu mỏ; các este; dimetylsunfoxit; axetonitril; và nước.

Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion như các muối este của alkyl sunfat, các muối alkylarylsulfonat, các muối dialkylsulfosuxinat, các muối este của axit polyoxyetylen alkylaryl ete phosphoric, licnin sulfonat và các sản phẩm đa trùng ngưng naphtalen sulfonat focmandehyt; các chất hoạt động bề mặt không điện ly như polyoxyetylen alkyl aryl ete, copolyme khối polyoxyetylen alkyl polyoxypropylen và các este axit

béo socbitan; và các chất hoạt động bề mặt cation như các muối amoni alkyl trimetyl.

Các ví dụ về các chất phụ trợ khác cho chế phẩm bao gồm các polyme tan trong nước như rượu polyvinyl và polyvinylpyrrolidon; các polysaccarit như gồm arabic, axit anginic và muối của nó, CMC (carboxymetyl xenluloza) và gồm xanthan; các nguyên liệu vô cơ như nhôm magie silicat và sol alumin; các chất bảo quản; các chất tạo màu; và các chất làm ổn định như PAP (isopropyl phosphat có tính axit) và BHT.

“Chế phẩm” cũng có thể được điều chế bằng cách pha chế “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” theo phương pháp như được mô tả nêu trên và sau đó tạo ra các chế phẩm hoặc dạng pha loãng của chúng.

“Chế phẩm” có thể được sử dụng để bảo vệ thực vật khỏi bệnh thực vật.

Các ví dụ về bệnh thực vật mà có thể được phòng trừ bằng “chế phẩm” bao gồm các loại sau đây.

Bệnh của lúa gạo: bệnh cháy lá (*Magnaporthe grisea*), bệnh đốm lá (*Cochliobolus miyabeanus*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh lúa von (*Gibberella fujikuroi*);

Bệnh của lúa mì: bệnh phấn trắng (*Erysiphe graminis*), bệnh bạc đầu *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), bệnh mốc trắng hồng (*Microneoctriella nivale*), bệnh héo trắng tuyết *Typhula* (*Typhula* sp.), bệnh nấm than xốp (*Ustilago tritici*), bệnh thối rụi (*Tilletia caries*), bệnh đốm mắt (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh vết lá (*Stagonospora nodorum*), bệnh đốm vàng (*Pyrenophora tritici-repentis*);

Bệnh của lúa mạch: bệnh phấn trắng (*Erysiphe graminis*), bệnh bạc đầu *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*),

bệnh nấm than xốp (*Ustilago nuda*), bệnh bông (*Rhynchosporium secalis*), bệnh đốm mạng (*Pyrenophora teres*), bệnh đốm lá (*Cochliobolus sativus*), bệnh vằn lá (*Pyrenophora graminea*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của ngô: bệnh nấm than (*Ustilago maydis*), bệnh đốm nâu (*Cochliobolus heterostrophus*), bệnh đốm đồng (*Gloeocercospora sorghi*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia polysora*), bệnh đốm lá xám (*Cercospora zea-maydis*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cam quýt: bệnh hắc tố (*Diaporthe citri*), bệnh nấm vảy (*Elsinoe fawcetti*), bệnh nấm chổi *Penicillium* (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*), bệnh mục nâu (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*);

Bệnh của táo: bệnh rui hoa (*Monilinia mali*), bệnh thối rui (*Valsa ceratosperma*), bệnh phấn trắng (*Podosphaera leucotricha*), đốm lá *Alternaria*, bệnh nấm vảy (*Venturia inaequalis*), bệnh thối quả (*Colletotrichum acutatum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*);

Bệnh của lê: bệnh nấm vảy (*Venturia nashicola*, *V. pirina*), bệnh đốm đen ở lê Nhật, bệnh gỉ sắt (*Gymnosporangium haraeaeum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*);

Bệnh của đào: bệnh mục nâu (*Monilinia fructicola*), bệnh nấm vảy (*Cladosporium carpophilum*), bệnh thối trái (*Phomopsis* sp.);

Bệnh của nho: bệnh loét cây (*Elsinoe ampelina*), bệnh thối chín (*Glomerella cingulata*), bệnh phấn trắng (*Uncinula necator*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora ampelopsidis*), bệnh thối đen (*Guignardia bidwellii*), bệnh mốc phấn (*Plasmopara viticola*);

Bệnh của hồng: bệnh loét cây (*Gloeosporium kaki*), bệnh đốm lá (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*);

Bệnh của bầu bí: bệnh loét cây (*Colletotrichum lagenarium*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca fuliginea*), bệnh rui cuống nhựa (*Mycosphaerella melonis*), bệnh héo úa (*Fusarium oxysporum*), bệnh mốc phấn (*Pseudoperonospora*

cubensis), bệnh thối mục *Phytophthora* (*Phytophthora* sp.), bệnh chết rạp cây con (*Pythium* sp.);

Bệnh của cà chua: bệnh héo sớm (*Alternaria solani*), mốc xám (*Cladosporium fulvum*), bệnh héo muộn (*Phytophthora infestans*);

Bệnh của cà tím: đốm nâu (*Phomopsis vexans*), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*);

Bệnh của rau thuộc họ cải: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria japonica*), bệnh đốm trắng (*Cercospora brassicae*), bệnh sưng rễ (*Plasmodiophora brassicae*), bệnh mốc phấn (*Peronospora parasitica*);

Bệnh của hành lá: bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), bệnh mốc phấn (*Peronospora destructor*);

Bệnh của đậu tương: bệnh hạt nhuộm màu tía (*Cercospora kikuchii*), bệnh sẹo (*Elsinoe glycines*), bệnh úa cuống và vỏ (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), bệnh đốm nâu *Septoria* (*Septoria glycines*), bệnh đốm mắt ếch (*Cercospora sojae*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*), bệnh úa cuống nâu (*Phytophthora sojae*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh rụng lá (*Corynespora cassicola*), bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*);

Bệnh của đậu tây: bệnh loét cây (*Colletotrichum lindemthianum*);

Bệnh của lạc: bệnh đốm lá (*Cercospora personata*), bệnh đốm lá nâu (*Cercospora arachidicola*), bệnh thối nâu có hạch (*Sclerotium rolfsii*);

Bệnh của đậu Hà Lan: bệnh phấn trắng (*Erysiphe pisi*);

Bệnh của khoai tây: bệnh héo sớm (*Alternaria solani*), bệnh héo muộn (*Phytophthora infestans*), bệnh thối đỏ (*Phytophthora erythroseptica*), bệnh nấm vảy phấn (*Spongospora subterranean* f. sp. *subterranea*);

Bệnh của dâu tây: bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca humuli*), bệnh thối chín (*Glomerella cingulata*);

Bệnh của chè: bệnh héo rộp màng (*Exobasidium reticulatum*), bệnh nấm vẩy trắng (*Elsinoe leucospila*), bệnh héo xám (*Pestalotiopsis* sp.), bệnh loét cây (*Colletotrichum theae-sinensis*);

Bệnh của cây thuốc lá: bệnh đốm nâu (*Alternaria longipes*), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*), bệnh loét cây (*Colletotrichum tabacum*), bệnh mốc phấn (*Peronospora tabacina*), bệnh cuống đen (*Phytophthora nicotianae*);

Bệnh của cải đắng: bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây bông: bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của củ cải đường: bệnh đốm lá (*Cercospora beticola*), bệnh héo lá (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh thối rễ (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh thối đen rễ (*Aphanomyces cochlioides*);

Bệnh của hoa hồng: bệnh đốm đen (*Diplocarpon rosae*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca pannosa*), bệnh mốc phấn (*Peronospora sparsa*);

Bệnh của hoa cúc và loại tương tự: bệnh mốc phấn (*Bremia lactuca*), bệnh héo lá (*Septoria chrysanthemi-indici*), bệnh gỉ sắt trắng (*Puccinia horiana*);

Bệnh của các thực vật khác: bệnh thối gốc thân do giống giống *Pythium* gây ra (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), bệnh mốc xám (*Botrytis cinerea*), bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*);

Bệnh của cải Nhật: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria brassicicola*);

Bệnh của củ: bệnh đốm đồng tiền (*Sclerotinia homeocarpa*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của chuối: bệnh nấm sigatoka đen (*Mycosphaerella fijiensis*), bệnh nấm sigatoka vàng (*Mycosphaerella musicola*);

Bệnh của hoa hướng dương: bệnh mốc phấn (*Plasmopara halstedii*);

Bệnh của hạt giống hoặc các bệnh ở các giai đoạn đầu thời kỳ sinh trưởng của các loại thực vật gây ra bởi vi khuẩn thuộc giống *Aspergillus*, giống *Penicillium*, giống *Fusarium*, giống *Gibberella*, giống *Tricoderma*, giống *Thielaviopsis*, giống *Rhizopus*, giống *Mucor*, giống *Corticium*, giống *Phoma*, giống *Rhizoctonia* và giống *Diplodia* hoặc tương tự;

Bệnh do vi rút gây ra ở các loại thực vật qua trung gian là giống *Polymixa* hoặc giống *Olpidium* hoặc tương tự.

Các ví dụ về thực vật mà “chế phẩm” có thể được sử dụng cho bao gồm các loại sau đây:

Cây trồng: ngô, lúa gạo, lúa mì, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, cao lương, bông, đậu tương, lạc, kiều mạch, củ cải đường, hạt cải đắng, hướng dương, đường mía, thuốc lá, và tương tự;

Rau: rau thuộc họ Cà (cà tím, cà chua, ớt, hồ tiêu, khoai tây, v.v.), rau thuộc họ Bầu Bí (dưa chuột, bí ngô, bí xanh, dưa hấu, dưa, bí, v.v.), rau thuộc họ Cải (củ cải Nhật, củ cải trắng, cải ngựa, su hào, bắp cải Trung Quốc, bắp cải, mù tạt, bông cải xanh, súp lơ, v.v.), rau thuộc họ Cúc (cây ngưu bàng, cải cúc (tần ô), atiso, rau diếp, v.v.), rau thuộc họ Huệ Tây (hành lá, hành tây, tỏi, măng tây, v.v.), Cây thuộc họ hoa tán (cà rốt, rau mùi tây, cần tây, củ cải vàng, v.v.), cây thuộc họ rau muối (rau bina, củ cải Thụy Sĩ, v.v.), cây thuộc họ Hoa Môi (tía tô, bạc hà, húng quế, v.v.), dâu tây, khoai lang, củ nâu, cây môn, và tương tự;

Thực vật có hoa;

Cây trồng lấy lá;

Cỏ phủ;

Cây ăn quả: quả họ Táo (táo, lê, lê Nhật, quả mọng qua Trung Quốc, quả mọng qua, v.v.), quả thịt (đào, mận, quả xuân đào, mai mơ, anh đào, mơ, mận, v.v.), quả họ Cam (Cam Nhật, cam, chanh, bưởi, v.v.), hạch (hạt dẻ, quả óc chó, quả phỉ, hạnh nhân, quả hồ trăn, hạt điều, hạt Mắc ca, v.v.), các loại quả mọng

(quả việt quất, nam việt quất, quả mâm xôi, v.v.), nho, quả hồng, ôliu, mận Nhật, chuối, cà phê, chà là, dừa và tương tự;

Các loại cây ngoài cây ăn quả: chè, cây dâu tằm, cây ra hoa, các loại cây bên đường (cây tần bì, cây bulô, cây sơn thù du, cây bạch đàn, cây bạch quả, cây tử đinh hương, cây gỗ thích, cây sồi *Quercus*, cây dương, cây họ đỗ, cây sau sau, cây tiêu huyền, cây Chi Cừ, cây trắc bá, linh sam, cây độc cần, cây bách xù, cây thông *Pinus*, Vân Sam, cây thông đỏ), và tương tự.

Các thực vật nêu trên có thể là các loại mà có sức đề kháng được tạo ra nhờ công nghệ gen.

Trong số các thực vật nêu trên, “chế phẩm” được kỳ vọng có hiệu quả phòng trừ vượt trội đặc biệt đối với các bệnh thực vật trên lúa mì.

Trong số các bệnh thực vật nêu trên, các bệnh trên lúa mì mà đối với nó “chế phẩm” có thể được kỳ vọng là có hiệu quả đặc biệt vượt trội là bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh vết lá (*Stagonospora nodorum*), bệnh đốm vàng (*Pyrenophora tritici-repentis*) và tương tự.

Các chế phẩm sau đây ví dụ các phương án về “chế phẩm”:

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và mancozeb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và maneb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và thiram;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và zineb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và mancozeb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và maneb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và thiram;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và zineb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và mancozeb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và maneb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và thiram;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và zineb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và mancozeb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và maneb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và thiram;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và zineb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và mancozeb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và maneb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và thiram;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và zineb;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và mancozeb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (1)” trên mancozeb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và maneb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (1)” trên maneb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và thiram mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (1)” trên thiram nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (1)” và zineb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (1)” trên zineb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và mancozeb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (2)” trên mancozeb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và maneb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (2)” trên maneb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và thiram mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (2)” trên thiram nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (2)” và zineb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (2)” trên zineb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và mancozeb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (3)” trên mancozeb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và maneb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (3)” trên maneb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và thiram mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (3)” trên thiram nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (3)” và zineb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (3)” trên zineb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và mancozeb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (4)” trên mancozeb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và maneb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (4)” trên maneb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và thiram mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (4)” trên thiram nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (4)” và zineb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (4)” trên zineb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và mancozeb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (5)” trên mancozeb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và maneb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (5)” trên maneb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và thiram mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (5)” trên thiram nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

chế phẩm chứa “hợp chất cacboxamit (5)” và zineb mà trong đó tỷ lệ trọng lượng của “hợp chất cacboxamit (5)” trên zineb nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1;

Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật (sau đây được gọi là “phương pháp phòng trừ”) có thể được tiến hành bằng cách xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat”.

Một phần của thực vật được xử lý là thân và lá của thực vật, hạt giống hoặc củ của thực vật, và củ là củ, thân hành, thân rễ, thân củ, thân rễ củ và thân đước.

Trong “phương pháp phòng trừ”, việc xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” có thể được tiến hành riêng biệt vào cùng một thời điểm, tuy nhiên việc xử lý thường được tiến hành bằng cách sử dụng “chế phẩm” xét về tính thuận tiện.

Trong “phương pháp phòng trừ”, việc xử lý bằng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” là, chẳng hạn như việc áp dụng cho thân và lá, áp dụng cho đất, áp dụng cho rễ hoặc áp dụng cho hạt giống.

Các ví dụ về việc áp dụng cho thân và lá bao gồm việc xử lý bề mặt của thực vật được trồng trọt bằng cách phun thân và lá hoặc phun thân và cây.

Các ví dụ về việc áp dụng cho rễ bao gồm phương pháp ngâm toàn bộ thực vật hoặc rễ của thực vật vào trong chất lỏng chứa “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” và phương pháp cắm chế phẩm rắn chứa “hợp chất cacboxamit”, “(các) hợp chất dithiocarbamat” và chất mang rắn vào rễ của thực vật.

Các ví dụ về việc áp dụng cho đất bao gồm phương pháp phun “chế phẩm” vào đất, phương pháp trộn “chế phẩm” với đất và phương pháp tưới “chế phẩm” vào đất.

Các ví dụ về áp dụng cho hạt giống bao gồm phương pháp xử lý hạt giống hoặc củ của thực vật để bảo vệ chúng khỏi bệnh thực vật bằng “chế phẩm”. Cụ thể là, việc áp dụng có thể được tiến hành bằng cách phun dạng huyền phù của “chế phẩm” lên bề mặt của hạt giống hoặc củ, hoặc bằng cách rải bột thấm nước, chất cô đặc có thể nhũ hóa hoặc chế phẩm có tính chảy hoặc hỗn hợp của chúng với một lượng nhỏ nước lên hạt giống hoặc củ, hoặc bằng cách ngâm hạt giống vào trong dung dịch chứa “chế phẩm” trong một thời gian định trước, hoặc bằng cách áp dụng dạng phủ màng mỏng hoặc áp dụng dạng phủ màng hạt.

Lượng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” được sử dụng trong “phương pháp phòng trừ” là khác nhau phụ thuộc vào loại thực vật được xử lý, loại bệnh thực vật được phòng trừ và tần suất sử dụng, loại chế phẩm, thời gian xử lý, phương pháp xử lý, nơi xử lý, điều kiện thời tiết và tương tự.

Khi “chế phẩm” được áp dụng cho thân và/hoặc lá của thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng thì tổng lượng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” thường nằm trong khoảng từ 1g đến 500g / 1000m², tốt

hơn là trong khoảng từ 2g đến 200g / 1000m², và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 10g đến 100g / 1000m².

Khi “chế phẩm” được áp dụng cho hạt giống của thực vật thì tổng lượng “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” thường nằm trong khoảng từ 0,001g đến 10g / 1kg hạt giống, và tốt hơn là trong khoảng từ 0,01g đến 1g / 1kg hạt giống.

Chất cô đặc có thể nhũ hóa, bột thấm nước hoặc chế phẩm có tính chảy thường được sử dụng bằng cách pha loãng chế phẩm này với nước và phun chế phẩm pha loãng này. Trong trường hợp này, nồng độ của “hợp chất cacboxamit” và “(các) hợp chất dithiocarbamat” trong tổng lượng chế phẩm pha loãng thường nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 2% trọng lượng và tốt hơn là trong khoảng từ 0,005 đến 1% trọng lượng.

Chế phẩm dạng bột, chế phẩm dạng hạt và tương tự thường có thể được sử dụng mà không cần pha loãng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ mô tả chi tiết hơn bằng các ví dụ pha chế và các ví dụ thí nghiệm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ sau đây.

Trong các ví dụ sau đây, “phần” nghĩa là “phần trọng lượng” trừ khi được quy định khác.

Ví dụ pha chế 1

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (2 phần), mancozeb (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và được nghiền bằng phương pháp nghiền ướt để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 2

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (2 phần), maneb (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat

(tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và được nghiền bằng phương pháp nghiền ướt để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 3

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (2 phần), thiram (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và được nghiền bằng phương pháp nghiền ướt để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 4

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (2 phần), zineb (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và được nghiền bằng phương pháp nghiền ướt để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 5

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (3 phần), mancozeb (12 phần), sorbitan tri-oleat (1,5 phần) và dung dịch chứa nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Hỗn hợp đã nghiền được bổ sung dung dịch chứa nước (45 phần) chứa gồm xanthan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần), và propylen glycol (10 phần) được bổ sung thêm vào hỗn hợp này. Hỗn hợp tạo thành được khuấy trộn để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 6

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (3 phần), maneb (12 phần), sorbitan tri-oleat (1,5 phần) và dung dịch chứa nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Hỗn hợp đã nghiền được bổ sung dung dịch chứa nước (45 phần) chứa gồm xanthan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần), và propylen glycol (10 phần) được bổ sung thêm vào hỗn hợp này. Hỗn hợp tạo thành được khuấy trộn để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 7

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (3 phần), thiram (12 phần), sorbitan tri-oleat (1,5 phần) và dung dịch chứa nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Hỗn hợp đã nghiền được bổ sung dung dịch chứa nước (45 phần) chứa gôm xanthan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần), và propylen glycol (10 phần) được bổ sung thêm vào hỗn hợp này. Hỗn hợp tạo thành được khuấy trộn để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 8

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (3 phần), zineb (12 phần), sorbitan tri-oleat (1,5 phần) và dung dịch chứa nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Hỗn hợp đã nghiền được bổ sung dung dịch chứa nước (45 phần) chứa gôm xanthan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần), và propylen glycol (10 phần) được bổ sung thêm vào hỗn hợp này. Hỗn hợp tạo thành được khuấy trộn để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 9

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (1 phần), mancozeb (4 phần), silic oxit ngậm nước tổng hợp (1 phần), canxi ligninsulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được nhào trộn, tạo hạt vừa đủ và sau đó được sấy khô để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 10

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (1 phần), maneb (4 phần), silic oxit ngậm nước tổng hợp (1 phần), canxi ligninsulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được nhào trộn, tạo hạt vừa đủ và sau đó được sấy khô để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 11

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (1 phần), thiram (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi ligninsulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được nhào trộn, tạo hạt vừa đủ và sau đó được sấy khô để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 12

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (1 phần), zineb (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi ligninsulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được nhào trộn, tạo hạt vừa đủ và sau đó được sấy khô để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 13

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (12,5 phần), mancozeb (37,5 phần), canxi ligninsulfonat (3 phần), natri lauryl sulfat (2 phần) và silic oxit ngâm nước tổng hợp (45 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 14

Một trong “các hợp chất cacboxamit” (1) đến (5) (3 phần), mancozeb (2 phần), đất sét cao lanh (85 phần) và đá tan (10 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra mỗi loại chế phẩm tương ứng.

Các ví dụ thí nghiệm sử dụng mỗi loại “chế phẩm” được thể hiện dưới đây.

Ví dụ thí nghiệm 1

Mỗi bình nhựa được lấp đất, và hạt giống lúa mỳ (loại: *Apogee*) được gieo vào trong đất sau khi phát triển trong 14 ngày trong nhà kính. Hợp chất thử nghiệm được pha chế thành các chế phẩm theo Ví dụ pha chế 5, và chế phẩm này được pha loãng với nước đến nồng độ định trước. Việc áp dụng dung dịch

loãng cho lá được tiến hành sao cho dung dịch loãng bám đủ vào bề mặt lá lúa mỳ. Sau khi phun, cây được hong khô và hai ngày sau, cây được tiêm bằng cách phun huyền phù trong nước của bào tử đỉnh của nấm *Mycosphaerella graminicola* (khoảng 1,000,000/ml). Sau khi tiêm, các cây này được đặt trong điều kiện độ ẩm cao ở 18°C trong 3 ngày, mang ra khỏi điều kiện độ ẩm cao và sau đó đặt trong buồng ổn nhiệt ở 18°C trong 14 ngày (sau đây được gọi là “miếng đất đã được xử lý”). Sau đó, vùng nhiễm bệnh do nấm *Mycosphaerella graminicola* được xem xét.

Mặt khác, lúa mỳ sinh trưởng theo cùng cách như lúa mỳ được gieo trong “miếng đất đã được xử lý” nêu trên ngoài trừ dung dịch loãng của hợp chất thử nghiệm không được áp dụng cho thân và lá (sau đây được gọi là “miếng đất không được xử lý”). Vùng nhiễm bệnh do nấm *Mycosphaerella graminicola* được xem xét như “miếng đất đã được xử lý” nêu trên.

Trên cơ sở các vùng nhiễm bệnh trong “miếng đất đã được xử lý” và “miếng đất không được xử lý” nêu trên, hiệu quả trong “miếng đất đã được xử lý” được đánh giá theo công thức tính (1) sau đây.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1 và Bảng 2.

Công thức tính (1):

Hiệu quả (%) = $[1 - (\text{vùng nhiễm bệnh trong “miếng đất đã được xử lý”} / \text{vùng nhiễm bệnh trong “miếng đất không được xử lý”})] \times 100$

Bảng 1

“hợp chất cacboxamit (1)” (phần triệu)	mancozeb (phần triệu)	hiệu quả (%)
50	700	100

Bảng 2

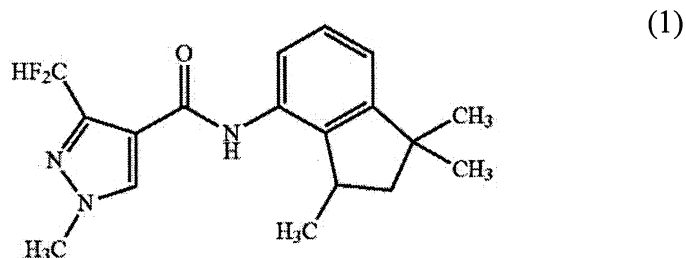
“hợp chất cacboxamit (5)” (phần triệu)	mancozeb (phần triệu)	hiệu quả (%)
50	700	100

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa “hợp chất cacboxamit” có công thức (I) và hợp chất dithiocarbamat hữu ích để phòng trừ bệnh thực vật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

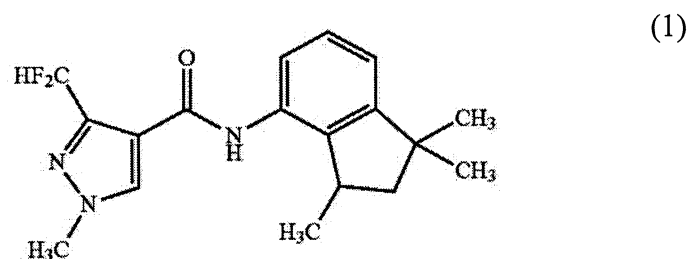
1. Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa hợp chất cacboxamit có công thức (1):



và mancozeb,

trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất cacboxamit so với mancozeb là nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1.

2. Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật bao gồm bước xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu hợp chất cacboxamit có công thức (1):



và mancozeb,

trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất cacboxamit so với mancozeb là nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 1/1.

3. Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật theo điểm 2, trong đó thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng lần lượt là lúa mỳ hoặc đất nơi lúa mỳ sinh trưởng.