



(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)



1-0025725

(51)⁷ A01N 43/56; A01P 3/00; A01N 43/78

(13) B

(21) 1-2014-00941

(22) 26/09/2011

(86) PCT/JP2011/005393 26/09/2011

(87) WO 2013/046247 A1 04/04/2013

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/08/2014 317A

(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)

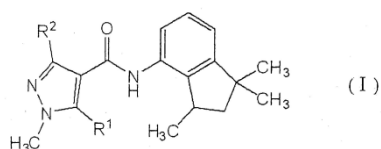
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan

(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 Ở THỰC VẬT

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (I):



trong đó

R¹ là nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl, và

R² là nhóm metyl, nhóm diflometyl hoặc nhóm triflometyl,

và etaboxam. Chế phẩm này có hiệu quả vượt trội trong việc phòng trừ bệnh thực vật. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp phòng trừ bệnh ở thực vật.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật và việc 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 thực sự được sử dụng (xem, ví dụ, PTL 1 và 2).

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

[PTL 1]: WO86/02641

[PTL 2]: WO92/12970

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

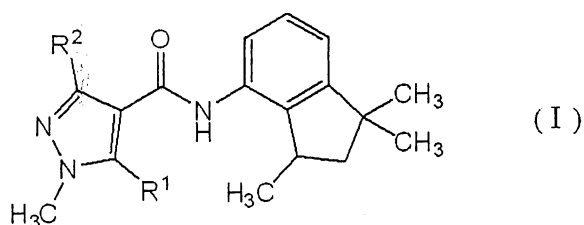
Mục đích của sáng chế là nhằm đề xuất chế phẩm có hiệu quả vượt trội trong việc phòng trừ bệnh thực vật.

Vấn đề cần được giải quyết

Tác giả sáng chế đã nghiên cứu và tìm ra chế phẩm có hiệu quả vượt trội trong việc phòng trừ bệnh thực vật và đã phát hiện thấy rằng chế phẩm chứa hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức chung (I) dưới đây và etaboxam có hiệu quả vượt trội để phòng trừ bệnh thực vật và vì thế đã hoàn thành sáng chế.

Sáng chế đề cập đến các mục từ [1] đến [5] dưới đây.

[1] Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (I):



trong đó

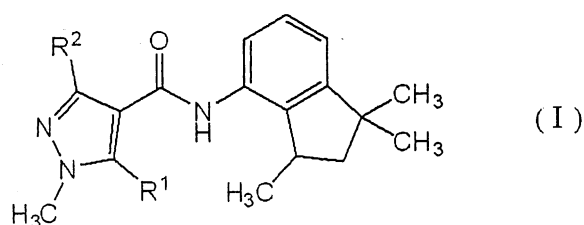
R^1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và

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

và etaboxam.

[2] Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật theo mục [1] nêu trên, trong đó tỉ lệ trọng lượng của hợp chất carboxamit trên etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1 hợp chất carboxamit / etaboxam.

[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 carboxamit được thể hiện bằng công thức (I):



trong đó

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

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

và etaboxam.

[4] Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật theo mục [3] nêu trên, trong đó tỉ lệ trọng lượng của hợp chất carboxamit trên etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1 hợp chất carboxamit / etaboxam.

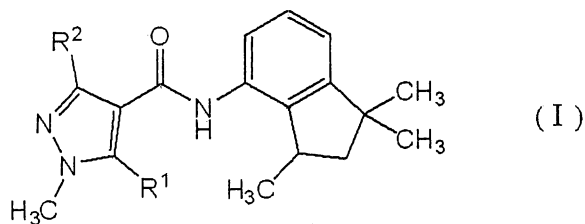
[5] Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật theo mục [3] hoặc [4] nêu trên, trong đó thực vật hoặc đất trong đó thực vật sinh trưởng là đậu tương hoặc đất nơi đậu tương sinh trưởng.

Hiệu quả thực hiện sáng chế

Theo sáng chế, nhiều loại bệnh thực vật khác nhau 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 carboxamit được thể hiện bằng công thức (I):



trong đó

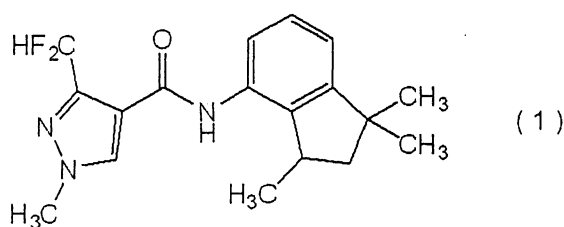
R^1 và R^2 là như được định nghĩa trên đây (sau đây được gọi là “hợp chất carboxamit”),

và etaboxam.

“Các hợp chất carboxamit” là các hợp chất đã được mô tả trong, ví dụ, WO86/02641 hoặc WO92/12970 và có thể được điều chế theo phương pháp được mô tả ở các tài liệu này.

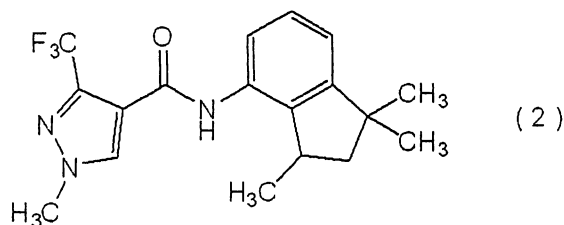
Các ví dụ cụ thể của “các hợp chất carboxamit” như sau:

hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (1):



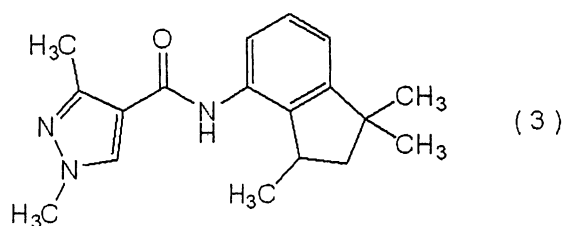
(sau đây được gọi là “hợp chất carboxamit (1)”);

hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (2):



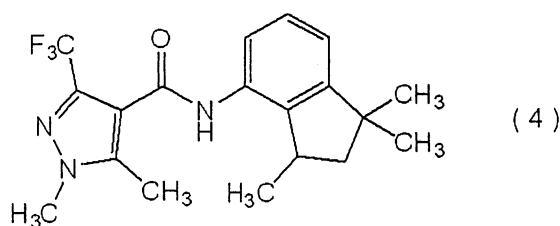
(sau đây được gọi là “hợp chất carboxamit (2)”);

hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (3):



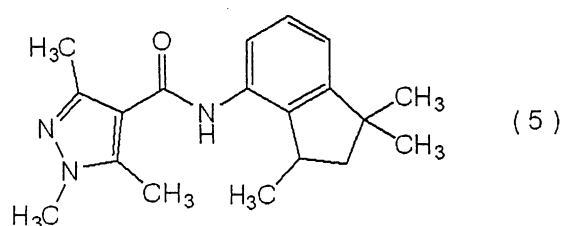
(sau đây được gọi là “hợp chất carboxamit (3)”);

hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (4):



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

hợp chất carboxamit được thể hiện bằng công thức (5):



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

Etaboxam là một hợp chất đã biết và được mô tả trong, ví dụ, “THE PESTICIDE MANUAL – 14th EDITION (do BCPC xuất bản) ISBN 1901396142.

Hợp chất này có thể thu được từ sản phẩm chứa etaboxam trên thị trường hoặc có thể được tổng hợp bằng các phương pháp đã được biết đến rộng rãi.

Tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit” trên etaboxam trong “chế phẩm” thông thường nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 500/1, tốt hơn là từ 0,1/1 đến 10/1, và tốt hơn nữa là từ 0,1/1 đến 3/1 hợp chất carboxamit / etaboxam.

Mặc dù “chế phẩm” có thể chính là hỗn hợp bao gồm “hợp chất carboxamit” và etaboxam, “chế phẩm” thường được điều chế bằng cách trộn “hợp chất carboxamit”, etaboxam 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 loãng hỗn hợp này 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 này, được sử dụng riêng biệt hoặc bằng cách bổ sung thành phần trợ khác, có thể được sử dụng làm chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật.

Tổng hàm lượng “hợp chất carboxamit” và etaboxam trong “chế phẩm” thông thường nằm trong khoảng từ 0,1% đến 99% theo trọng lượng, tốt hơn là từ 0,2% đến 90% theo trọng lượng, và tốt hơn nữa là từ 1% đến 80% theo trọng lượng.

Các ví dụ về các chất mang rắn được sử dụng trong chế phẩm gồm bột mịn hoặc hạt của, ví dụ, các khoáng chất như đất sét cao lanh, sét atapungit, bentonit, montmorillonit, sét axit, pyrophilit, đá tan, điatomit và canxit; chất hữu cơ tự nhiên như bột lõi ngô và bột hạt óc chó nghiền; chất hữu cơ tổng hợp như urê; các muối như kali cacbonat và amoni sunfat; chất vô cơ tổng hợp như silicon oxit chứa nước tổng hợp.

Các ví dụ về chất mang lỏng gồm các hydrocarbon thơm như xylen, alkylbenzen và metylnaphtalen; các rượu như 2-propanol, etylen glycol, propylen glycol và etylen glycol mono-etyl ete; các keton như axeton, xyclohexanon và isophoron; các dầu thực vật như dầu đậu tương và dầu hạt bông; các hydrocarbon béo trong dầu mỡ; các este; dimetylsunphoxit; axetonitril; và nước.

Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt gồm các chất hoạt động bề mặt anion như các muối alkyl sunfat este, các muối alkylarylsulfonat, các muối dialkylsulfosuccinat, các muối este của axit polyoxyetylen alkylaryl ete phosphonic, các este của axit lignin sulfonic và các sản phẩm đa tụ naphtalen sunfonat folmaldehyt; các chất hoạt động bề mặt không ion như các polyoxyetylen alkyl aryl ete, các đồng polyme khối polyoxyetylen alkyl polyoxypropylen và các este của axit béo socbitan; và các chất hoạt động bề mặt

cation như các muối alkyl trimetyl amoni.

Các ví dụ về các chất phụ trợ khác để điều chế gồm các polyme có thể hoà tan trong nước như rượu polyvinyl và polyvinylpyrrolidon; các polysaccarit như gôm arabic, axit alginic và muối của nó, CMC (carboxymetylxenluloza) và gôm xanthan; các chất vô cơ như nhôm magiê silicat và sol alumin; các chất bảo quản; các chất tạo màu; và các chất ổn định như PAP (isopropyl phosphat có tính axit) và BHT.

“Chế phẩm” có thể được điều chế bằng cách tạo thành “hợp chất carboxamit” và etaboxam theo phương pháp như được mô tả nêu trên, và sau đó bằng cách pha loãng với nước nếu cần thiết để thu được chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit” và chế phẩm chứa etaboxam, hoặc bằng cách trộn các dung dịch được pha loãng này.

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

Các ví dụ về các bệnh thực vật mà có thể được phòng trừ bằng “chế phẩm” bao gồm các bệnh dưới 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 (*Micronectriella nivale*), bệnh héo trắng tuyết Ty phula (*Typhula* sp.), bệnh nấm than xóp (*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 zeae-maydis*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cam quýt: bệnh hắc tổ (*Diaporthe citri*), bệnh nấm vẩy (*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 vẩy (*Venturia inaequalis*), bệnh thối quả (*Colletotrichum acutatum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*);

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

Bệnh của đào: bệnh mục nâu (*Monilinia fructicola*), bệnh nấm vẩy (*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 phần (*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 phần (*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 (*Plasmidiophora 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 asiicola*), 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 vảy 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 *Pythium* spp. 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 *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Gibberella* spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Rhoma* spp., *Rhizoctonia* spp. và *Diplodia* spp. hoặc tương tự;

Bệnh do vi rút gây ra ở các loại thực vật qua trung gian là *Polymixa* spp.

hoặc *Olpidium* spp. hoặc tương tự.

Các ví dụ về thực vật mà có thể sử dụng “chế phẩm” là như sau:

Thực vật: 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 Bản, 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 (tân 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 muống (rau bina, củ cải Thụy Sĩ, v.v.), cây thuộc họ Hoa Mối (tía tô, bạc hà, húng quế, v.v.), dâu tây, khoai lang, củ nâu, cây môn, và tương tự;

Thực vật có hoa;

Thực vật lấy lá;

Cỏ phủ;

Cây ăn quả: quả họ Táo (táo, lê, lê Nhật Bản, 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 Bản, 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 Bản, 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 bệnh thực vật trên đậu tương.

Trong số các bệnh thực vật nêu trên, bệnh của đậu tương mà đối với nó “chế phẩm” có thể được kỳ vọng là có hiệu quả đặc biệt vượt trội là bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh hạt nhuộm màu tía (*Cercospora kikuchii*), bệnh đốm nâu septoria (*Septoria glycines*), bệnh rụng lá (*Corynespora casicola*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrizi*), bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*), bệnh đốm mắt ếch (*Cercospora soja*), và tương tự.

Các chế phẩm dưới đây được lấy làm ví dụ cho một phương án của “chế phẩm”:

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (1)” và etaboxam;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (2)” và etaboxam;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (3)” và etaboxam;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (4)” và etaboxam;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (5)” và etaboxam;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (1)” và etaboxam trong đó tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit (1)” với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (2)” và etaboxam trong đó tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit (2)” với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (3)” và etaboxam trong đó tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit (3)” với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (4)” và etaboxam trong đó tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit (4)” với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1;

chế phẩm chứa “hợp chất carboxamit (5)” và etaboxam trong đó tỉ lệ trọng lượng của “hợp chất carboxamit (5)” với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1;

Phương pháp phòng trừ bệnh thực vật (sau đây được gọi là “phương pháp phòng trừ”) có thể được thực hiện bằng cách xử lý cho thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng với việc sử dụng một lượng hữu hiệu “hợp chất carboxamit” và

etaboxam.

Một phần của thực vật được xử lý là thân và lá của thực vật, hạt hoặc củ của thực vật, và củ có nghĩa là củ, thân, rễ, thân củ, rễ củ và bầu rễ.

Trong “phương pháp phòng trừ”, việc xử lý cho thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng “hợp chất carboxamit” và etaboxam có thể được tiến hành riêng biệt vào cùng một thời điểm, nhưng 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 carboxamit” và etaboxam là, ví dụ, 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 gồm việc xử lý bề mặt của thực vật được trồng trực tiếp bằng cách phun thân và lá hoặc phun thân và cây.

Các ví dụ về áp dụng cho rễ gồm phương pháp ngâm toàn bộ thực vật hoặc rễ thực vật vào trong chất lỏng chứa “hợp chất carboxamit” và etaboxam và phương pháp cắm chế phẩm rắn chứa “hợp chất carboxamit”, etaboxam và chất mang rắn vào rễ thực vật.

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

Lượng “hợp chất carboxamit” và etaboxam được sử dụng trong “phương pháp phòng trừ” là khác nhau phụ thuộc vào lượng 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, tổng lượng “hợp chất carboxamit” và etaboxam thông thường nằm trong khoảng từ 1g đến 500g / 1000m², tốt hơn là từ 2g đến 200g / 1000m² và tốt hơn nữa là từ 10g đến 100g / 1000m².

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

Chế phẩm có thể nhũ hóa, bột thấm nước hoặc chế phẩm có tính chảy thông thường được sử dụng bằng cách pha loãng chế phẩm với nước và phun chế phẩm đã được pha loãng này. Trong trường hợp này, nồng độ của “hợp chất carboxamit” và etaboxam trong tổng lượng chế phẩm đã được pha loãng thông thường nằm trong khoảng từ 0,0005% đến 2% theo trọng lượng và tốt hơn là từ 0,005% đến 1% theo trọng lượng.

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

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được giải thích chi tiết hơn bằng các ví dụ điều chế và ví dụ thử nghiệm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Trong các ví dụ dưới đây, “phần” có nghĩa là “phần trọng lượng” trừ phi được quy định khác.

Ví dụ điều chế 1

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (2,5 phần), etaboxam (1,25 phần), polyoxyetylen styryl phenyl ete (14 phần), canxi dodecylbenzen sulfonat (6 phần) và xylen (76,25 phần) được trộn đều để thu được lần lượt từng chế phẩm.

Ví dụ điều chế 2

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (2 phần), etaboxam

(8 phần), hỗn hợp gồm cacbon trắng và muối polyoxyetylen alkyl ete sunfat amoni (tỉ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn và nghiền theo phương pháp nghiền ướt để tạo ra một loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ điều chế 3

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (5 phần), etaboxam (10 phần), sorbitan tri-oleat (1,5 phần) và dung dịch nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn và hỗn hợp được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Bổ sung dung dịch nước (45 phần) chứa xanthan gum (0,05 phần) và nhôm magiê silicat (0,1 phần) vào hỗn hợp đã được nghiền, và tiếp theo bổ sung propylen glycol (10 phần) vào hỗn hợp. Hỗn hợp thu được được trộn bằng cách khuấy để tạo ra một loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ điều chế 4

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (1 phần), etaboxam (4 phần), silicon oxit chứa nước tổng hợp (1 phần), canxi ligninsulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ và nghiền. Bổ sung nước vào hỗn hợp và hỗn hợp được nhào trộn, tạo thành hạt và sau đó sấy khô để tạo ra một loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ điều chế 5

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (12,5 phần), etaboxam (37,5 phần), canxi ligninsulfonat (3 phần), natri lauryl sunfat (2 phần) và silicon oxit chứa nước tổng hợp (45 phần) được trộn và nghiền kỹ để tạo ra một loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ điều chế 6

Một trong số “các hợp chất carboxamit” từ (1) đến (5) (3 phần), etaboxam (2 phần), đất sét cao lanh (85 phần) và đá tan (10 phần) được trộn và được nghiền kỹ để tạo ra một loại chế phẩm tương ứng.

Các ví dụ thử nghiệm sử dụng một trong số “các chế phẩm” được thể hiện như sau.

Ví dụ thử nghiệm 1

Dung dịch xyclohexanon (100 μ l) chứa một lượng quy định (trọng lượng) hợp chất thử nghiệm đã được mô tả được sử dụng lên hạt đậu tương (giống: Natto Shoryu) (10g) bằng việc sử dụng thiết bị quay để xử lý hạt (máy rây hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất).

Một ngày sau khi xử lý, bình nhựa được đổ đầy đất nhiễm nấm *Rhizoctonia solani*, và các hạt được xử lý bằng các hợp chất thử nghiệm được gieo vào trong đất và được nuôi dưỡng trong nhà kính trong 20 ngày (sau đây được gọi là “mảnh đất được xử lý”).

Sau đó, quan sát biểu hiện của bệnh do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra ở cây non mà nảy mầm từ mỗi hạt và mức độ nghiêm trọng của bệnh được tính theo công thức tính (1) dưới đây.

Mặt khác, các hạt giống đậu tương mà không được xử lý như nêu trên được nuôi dưỡng theo cùng một cách thức như nêu trên (sau đây được gọi là “mảnh đất không được xử lý”) và mức độ nghiêm trọng của bệnh trong “mảnh đất không được xử lý” được tính theo cùng một cách thức như “mảnh đất được xử lý” nêu trên.

Trên cơ sở mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất được xử lý” và “mảnh đất không được xử lý”, hiệu quả của “mảnh đất được xử lý” được đánh giá theo công thức tính (2) dưới đây.

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

Công thức tính (1):

Mức độ nghiêm trọng của bệnh (%) =

(số lượng cây non bị nhiễm bệnh / tổng số lượng cây non) x 100

Công thức tính (2):

Hiệu quả (%) =

[1 – (mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất được xử lý” / mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất không được xử lý”)] x 100

Bảng 1

“Hợp chất carboxamit (1)” [g/100kg hạt giống]	Etaboxam [g/100kg hạt giống]	Hiệu quả (%)
2	5	100

Bảng 2

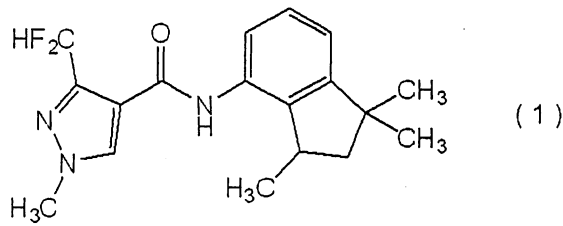
“Hợp chất carboxamit (5)” [g/100kg hạt giống]	Etaboxam [g/100kg hạt giống]	Hiệu quả (%)
2	5	100

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa “hợp chất carboxamit” được thể hiện bằng công thức (I) và etaboxam hữu ích để phòng trừ bệnh thực vật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

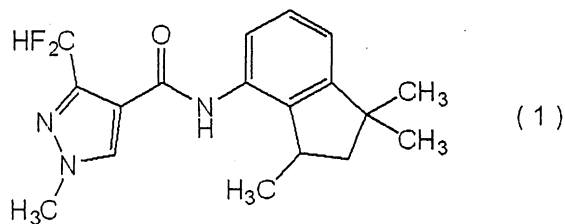
1. Chế phẩm phòng trừ bệnh thực vật chứa hợp chất carboxamit có công thức (1):



và etaboxam.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó tỉ lệ trọng lượng của hợp chất carboxamit với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1 của hợp chất carboxamit / etaboxam.

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 của hợp chất carboxamit có công thức (1):



và etaboxam.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó tỉ lệ trọng lượng của hợp chất carboxamit với etaboxam là từ 0,1/1 đến 10/1 của hợp chất carboxamit / etaboxam.

5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng tương ứng là cây đậu tương hoặc đất nơi cây đậu tương sinh trưởng.

6. Phương pháp theo điểm 4, trong đó thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng tương ứng là cây đậu tương hoặc đất nơi cây đậu tương sinh trưởng.