



(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) 
1-0020846

(51)⁷ **A01N 57/14, A01P 3/00**

(13) **B**

(21)	1-2011-01337	(22)	20.11.2009		
(86)	PCT/JP2009/070067	20.11.2009	(87)	WO2010/061935A2	03.06.2010
(30)	2008-299270	25.11.2008	JP		
(45)	27.05.2019	374	(43)	25.11.2011	284
(73)	SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP) 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan				
(72)	KURAHASHI, Makoto (JP), 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 CÁC BỆNH THỰC VẬT**

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật chứa etaboxam và tolclofos-metyl làm thành phần hoạt tính; v.v..

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật nhờ sử dụng chế phẩm nêu trên.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật và phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Etaboxam (ví dụ, xem tài liệu KR-B-0124552) và tolclofos-metyl ("The Pesticide Manual - 14th edition" published by BCPC, ISBN: 1901396142, pp.1043) thường được biết đến là các thành phần hoạt tính của các chất phòng trừ các bệnh thực vật. Tuy nhiên, vẫn cần thêm các chất hoạt tính cao để phòng trừ các bệnh thực vật.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật và phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật, v.v., có hiệu quả phòng trừ các bệnh thực vật một cách vượt trội.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật và phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật có hiệu quả phòng trừ các bệnh thực vật một cách vượt trội bằng cách kết hợp etaboxam với tolclofos-metyl.

Cụ thể là sáng chế bao gồm các đối tượng sau đây.

[1] Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật chứa etaboxam và tolclofos-metyl làm thành phần hoạt tính;

[2] Chế phẩm theo mục [1] mà có tỷ lệ trọng lượng etaboxam với tolclofos-metyl nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:200;

[3] Chất xử lý hạt giống chứa etaboxam và tolclofos-metyl làm thành phần hoạt tính;

[4] Hạt giống thực vật được xử lý bằng một lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl;

[5] Phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật bao gồm bước áp dụng một

lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl lên thực vật hoặc đất trồng thực vật;

[6] Phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật theo mục [5], trong đó các bệnh thực vật là các bệnh thực vật do *Oomycetes* hoặc *Rhizoctonia* spp. gây ra; và

[7] Sử dụng kết hợp etaboxam và tolclofos-metyl để phòng trừ các bệnh thực vật; v.v..

Chế phẩm theo sáng chế thể hiện hiệu quả phòng trừ các bệnh thực vật một cách vượt trội.

Mô tả chi tiết sáng chế

Etaboxam để sử dụng trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hợp chất được mô tả trong tài liệu KR-B-0124552 và có thể được tổng hợp bằng phương pháp được mô tả trong tài liệu KR-B-0124552, chẳng hạn.

Tolclofos-metyl để sử dụng trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hợp chất đã biết và được mô tả trong tài liệu "The Pesticide Manual - 14th edition" published by BCPC, ISBN: 1901396142, pp.1043, chẳng hạn. Có thể thu được hợp chất này từ các hóa chất có bán sẵn hoặc được điều chế sử dụng các phương pháp đã biết.

Trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với tolclofos-metyl cụ thể là nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:200, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:50.

Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế có thể ở dạng hỗn hợp đơn giản của etaboxam và tolclofos-metyl. Ngoài ra, chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật có thể được điều chế đặc biệt bằng cách trộn lẫn etaboxam và tolclofos-metyl với một chất mang trợ, và bổ sung vào hỗn hợp này một chất có hoạt tính bề mặt và các chất phụ trợ khác nếu cần sao cho hỗn hợp có thể được phối chế thành chất có dầu, nhũ tương, chất có khả năng chảy, bột có khả năng

thấm ướt, bột được tán nhỏ có khả năng thấm ướt, chất bột, chất dạng hạt, v.v.. Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật đề cập nêu trên có thể được sử dụng làm chất xử lý hạt giống theo sáng chế như nó vốn có hoặc khi được bổ sung các thành phần trợ khác.

Trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế, tổng lượng etaboxam và tolclofos-metyl cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 99% trọng lượng chế phẩm và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,2 đến 90% trọng lượng chế phẩm.

Các ví dụ về chất mang dạng rắn được sử dụng trong phối chế bao gồm các loại bột mịn hoặc các hạt nhỏ chẳng hạn như hạt khoáng như đất sét cao lanh, đất sét atapungit, bentonit, monmorilonit, đất sét trắng axit, đất cao lanh pyrophyllite, đá tan, đất đá trầm tích và canxit; các vật liệu hữu cơ tự nhiên như bột cuống ngô, bột vỏ cây; vật liệu hữu cơ tổng hợp như urê; các loại muối như canxi cacbonat và amoni sunfat; các loại vật liệu vô cơ tổng hợp như oxit silic hydrat hóa nhân tạo; và như một chất mang dạng lỏng, hydrocacbon thơm như dimetylbenzen, ankylbenzen và metylnaphtalen; rượu như rượu propylic 2, rượu etylen glicol, propen glicol, và etylen glicol monoetylic; xeton như axeton, xyclohexanon và isophoron; dầu thực vật như dầu đậu nành và dầu hạt bông; hydrocacbon béo dầu thô, este, dimetyl sulfoxit, axetonitril và nước.

Các ví dụ về chất có hoạt tính bề mặt bao gồm chất có hoạt tính bề mặt ion âm như muối este sunfat ankyl, muối ankylaryl sulfonat, muối diankyl sunfosuxinat, muối polyoxyetylen ankylaryl ete este phosphat, muối lignosulfua và các naphtalen sulfua formaldehyt đa trùng ngưng; các chất có hoạt tính bề mặt không ion như polyoxyetylen ankyl aryl ete, copolyme khối polyoxyetylen ankylpolyoxypropylen và este của axit béo sorbitan và chất hoạt tính bề mặt ion dương như các muối ankyltrimetylamoni.

Các ví dụ về các chất hỗ trợ điều chế khác bao gồm các polime tan trong nước như rượu polyvinyl và PVP, polisacarit như chất gôm arabic, axit alginic và muối của chúng, CMC (carboxymetyl-xenluloza), gôm xanthan, các vật liệu

vô cơ như nhôm magiê silic và dung dịch keo lỏng alumin, các chất bảo quản, các chất tạo màu và các chất làm ổn định như PAP (axit phosphat isopropyl) và BHT.

Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hữu hiệu cho các bệnh thực vật sau đây.

Các bệnh của lúa gạo: bệnh cháy lá (*Magnapor the grisea*), bệnh đốm lá *Helminthosporium* (*Cochliobolus miyabeanus*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), và bệnh lúa von (*Gibberella fujikuroi*).

Các 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 *Typhula* (*Typhula* sp.), bệnh nấm than xộp (*Ustilago tritici*), bệnh thối rui (*Tilletia caries*), bệnh đốm mắt (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh vết lá (*Stagonospora nodorum*), và bệnh đốm vàng (*Pyrenophora tritici-repentis*).

Các 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 màng lá (*Pyrenophora teres*), bệnh đốm lá (*Cochliobolus sativus*), bệnh vằn lá (*Pyrenophora graminea*), và bệnh chết rạp cây con *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

Các 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*), và bệnh chết rạp cây con *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của họ cam quýt: bệnh hắc tổ (*Diaporthe citri*), bệnh nấm vảy (*Elsinoe fawcetti*), bệnh nấm chổi penicillium (*Penicillium digitatum*, *P.*

italicum), và bệnh mục nâu (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*).

Các bệnh của táo: bệnh rui hoa (*Monilinia mali*), bệnh thối rui (*Valsa ceratosperma*), bệnh phấn trắng (*Podosphaera leucotricha*), đốm lá *Alternaria* (*Alternaria alternata apple pathotype*), bệnh nấm vảy (*Venturia inaequalis*), bệnh thối quả (*Colletotrichum acutatum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*), và bệnh thối tím rễ (*Helicobasidium mompa*).

Các bệnh của lê: bệnh nấm vảy (*Venturia nashicola*, *V. pirina*), bệnh đốm đen (*Alternaria alternata Japanese pear pathotype*), bệnh gỉ sắt (*Gymnosporangium haraeaeum*), và thối gốc chảy mủ (*Phytophthora cactorum*);

Các bệnh của đào: bệnh mục nâu (*Monilinia fructicola*), bệnh nấm vảy (*Cladosporium carpophilum*), và bệnh thối phomopsis (*Phomopsis* sp.).

Các 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*), và bệnh mốc phần (*Plasmopara viticola*).

Các bệnh của hồng: bệnh loét cây (*Gloeosporium kaki*), và bệnh đốm lá (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*).

Các bệnh của họ bầu bí: bệnh loét cây (*Colletotrichum lagenarium*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca fuliginea*), bệnh rui cuống nhựa (*Mycosphaerella melonis*), bệnh héo úa Fusarium (*Fusarium oxysporum*), bệnh mốc phần (*Pseudoperonospora cubensis*), thối mục *Phytophthora* (*Phytophthora* sp.), và bệnh chết rạp cây con (*Pythium* sp.);

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

Các bệnh của cà tím: đốm nâu (*Phomopsis vexans*), và bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*).

Các bệnh của rau thuộc họ cải: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria*

japonica), bệnh đốm trắng (*Cercospora brassicae*), bệnh sung rế (*Plasmodiophora brassicae*), và bệnh mốc phấn (*Peronospora parasitica*)

Các bệnh của hành lá: bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), và bệnh mốc phấn (*Peronospora destructor*).

Các bệnh của đậu tương: bệnh hạt nhuộm màu tía (*Cercospora kikuchii*), bệnh sphaceloma (*Elsinoe glycines*), bệnh úa cuống và vỏ (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), bệnh đốm nâu septoria (*Septoria glycines*), bệnh đốm lá frog-eye (*Cercospora sojae*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*), bệnh úa cuống nâu (*Phytophthora sojae*), và bệnh chết rạp cây con *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của cây đậu tây: bệnh loét cây (*Colletotrichum lindemthianum*).

Các bệnh của cây lạc: bệnh đốm lá (*Cercospora personata*), bệnh đốm lá nâu (*Cercospora arachidicola*), và bệnh thối nâu có hạch (*Sclerotium rolfsii*).

Các bệnh của đậu Hà Lan: bệnh phấn trắng (*Erysiphe pisi*), và bệnh thối rế (*Fusarium solani* f. sp. *pisi*).

Các 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*) và bệnh vảy đen (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của dâu tây: bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca humuli*), và bệnh loét cây (*Glomerella cingulata*).

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

Các 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*), và bệnh cuống đen (*Phytophthora*

nicotianae).

Các bệnh của cải đắng: bệnh thối sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*), và bệnh chết rạp cây con Rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của cây bông: bệnh chết rạp cây con Rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của củ cải đường: bệnh đốm lá *Cercospora* (*Cercospora beticola*), bệnh héo lá (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh thối rễ (*Thanatephorus cucumeris*), và bệnh thối rễ Aphanomyces (*Aphanomyces cochlioides*).

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

Các bệnh của cây thuộc họ cúc và thực vật họ tương tự: bệnh mốc phấn (*Bremia lactucae*), bệnh héo lá (*Septoria chrysanthemi-indici*), và bệnh gỉ sắt trắng (*Puccinia horiana*).

Các bệnh của nhiều nhóm: các bệnh do *Pythium* spp. gây ra (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), bệnh mốc xám (*Botrytis cinerea*), và bệnh thối mục Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*), và bệnh thối nâu có hạch (*Sclerotium rolfsii*).

Các bệnh của cải Nhật Bản: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria brassicicola*).

Các bệnh của củ: bệnh đốm đồng tiền (*Sclerotinia homeocarpa*), bệnh đốm nâu và đốm lớn (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của củ: bệnh đốm đồng tiền (*Sclerotinia homeocarpa*), bệnh đốm nâu và đốm lớn (*Rhizoctonia solani*).

Các bệnh của chuối: bệnh nấm sigatoka (*Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*).

Các bệnh của hoa hướng dương: bệnh mốc phấn (*Plasmopara halstedii*).

Các 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*.

Các bệnh do virus gây ra ở các loại thực vật qua trung gian là giống *Polymixa* hoặc giống *Olpidium*, v.v..

Trong số các bệnh nêu trên, hiệu quả phòng trừ đặc biệt cao theo sáng chế được dự tính là đối với các bệnh về lá, các bệnh từ đất và các bệnh về hạt giống ở đa dạng các thực vật do *Oomycetes* hoặc *Rhizoctonia* spp. gây ra.

Trong trường hợp xử lý phun xịt, các ví dụ về các bệnh thực vật do *Oomycetes* gây ra bao gồm bệnh úa cuống nâu (*Phytophthora sojae*) ở đậu tương, bệnh cuống đen (*Phytophthora nicotianae*) ở thuốc lá, bệnh mốc phấn (*Plasmopara halstedii*) ở hướng dương, và bệnh héo muện (*Phytophthora infestans*) ở khoai tây; và các ví dụ về các bệnh thực vật do *Rhizoctonia* spp. gây ra bao gồm bệnh chết rạp cây con *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*) ở ngô, lúa gạo, đậu tương, bông, cải bắp, củ cải đường và củ cải, bệnh vẩy đen (*Rhizoctonia solani*) ở khoai tây, bệnh đốm nâu và đốm lớn (*Rhizoctonia solani*) ở củ cải đường, và bệnh thối rễ và cháy lá (*Rhizoctonia solani*) ở củ cải đường.

Trong trường hợp xử lý hạt giống, củ hoặc tương tự, các ví dụ về các bệnh thực vật do *Oomycetes* gây ra bao gồm bệnh chết rạp cây con và bệnh thối rễ ở lúa mì, lúa mạch, ngô, lúa gạo, cao lương, đậu tương, bông, cải bắp, củ cải đường và củ cải do *Pythium* spp. gây ra (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), bệnh úa cuống nâu ở đậu tương, bệnh cuống đen ở thuốc lá, bệnh mốc phấn ở hướng dương, và bệnh thối rễ *Aphanomyces* (*Aphanomyces cochlioides*) ở củ cải đường; và các ví dụ về các bệnh thực vật do *Rhizoctonia* spp. gây ra bao gồm bệnh chết rạp cây con *Rhizoctonia* ở ngô, lúa gạo, đậu tương, bông, cải bắp, củ cải đường và củ cải, bệnh vẩy đen ở khoai tây, bệnh đốm nâu và đốm lớn ở củ

phủ, và bệnh thối rễ và bệnh héo lá ở củ cải đường.

Các bệnh thực vật có thể được phòng trừ bằng cách áp dụng một lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl lên các mầm bệnh thực vật hoặc nơi mà các mầm bệnh thực vật cư trú hoặc nơi (thực vật, đất) mà các mầm bệnh thực vật có thể cư trú.

Các bệnh thực vật có thể được phòng trừ bằng cách áp dụng một lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl lên thực vật hoặc đất trồng thực vật. Sáng chế bao gồm cả việc áp dụng lên thân và lá thực vật, hạt giống của thực vật, củ của thực vật là đối tượng của sáng chế. Ở đây, củ là củ thân hành, thân rễ, thân củ, rễ cây thân củ và rễ chông.

Khi việc áp dụng được tiến hành trên các bệnh thực vật, thực vật hoặc đất trồng thực vật, etaboxam và tolclofos-metyl có thể được áp dụng riêng trong cùng một thời kỳ, tuy nhiên chúng đặc biệt được áp dụng ở dạng chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế từ quan điểm về tính đơn giản trong việc áp dụng.

Phương pháp phòng trừ theo sáng chế bao gồm xử lý thân và lá của thực vật, việc xử lý nơi trồng thực vật chẳng hạn như đất, việc xử lý các hạt giống chẳng hạn như tiết trùng hạt giống/vỏ hạt và xử lý củ chẳng hạn như khoai tây.

Phương pháp phòng trừ theo sáng chế trong xử lý thân và lá của thực vật, cụ thể là, chẳng hạn như bao gồm bước áp dụng lên trên bề mặt của thực vật như phun lên thân và lá và phun lên trên thân.

Phương pháp phòng trừ theo sáng chế trong xử lý đất bao gồm chẳng hạn như, phun lên trên đất, trộn lẫn với đất, vẩy dung dịch lên đất (tưới dung dịch, phun vào trong đất, nhỏ giọt dung dịch) và các ví dụ về nơi được xử lý bao gồm hố trồng, luống, vùng ngoại vi của hố trồng, vùng ngoại vi của luống trồng, toàn bộ bề mặt của vùng trồng cây, các phần giữa đất và thực vật, vùng giữa các rễ, vùng dưới thân cây, luống chính, đất trồng, hộp chăm sóc cây giống con, khay chăm sóc cây giống con, luống đất gieo hạt. Việc xử lý có thể được thực hiện trước khi gieo hạt, vào thời điểm gieo hạt, ngay sau khi gieo hạt, trong thời kỳ

chăm sóc cây giống con, trước khi trồng trọt cố định, vào thời điểm trồng trọt cố định và thời gian sinh trưởng sau khi trồng trọt cố định. Trong xử lý đất được đề cập nêu trên, các thành phần hoạt tính có thể được áp dụng cho thực vật ở cùng một thời điểm, hoặc phân bón thể rắn như phân bón dạng bột nhão chứa các thành phần hoạt tính có thể được áp dụng cho đất. Các thành phần hoạt tính có thể được trộn trong chất lỏng được tưới, và có thể được phun bởi các thiết bị tưới tiêu (ống tưới tiêu, ống dẫn dùng trong tưới tiêu, bình tưới, v.v.), được trộn trong dung dịch ngập giữa các luống, hoặc được trộn trong môi trường cấy nước, chẳng hạn. Ngoài ra, dung dịch tưới và các thành phần hoạt tính có thể được trộn sẵn trước và được sử dụng để xử lý bằng phương pháp tưới thích hợp, chẳng hạn, bao gồm phương pháp tưới tiêu đề cập nêu trên và các phương pháp khác chẳng hạn như tưới phun và tưới ngập.

Việc xử lý hạt giống trong phương pháp phòng trừ theo sáng chế chẳng hạn như là phương pháp xử lý hạt giống, củ hoặc tương tự được bảo vệ khỏi các bệnh thực vật nhờ chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế và các ví dụ cụ thể về các chế phẩm này bao gồm xử lý phun trong đó thể huyền phù của chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế được phun và xịt trên bề mặt hạt giống hoặc bề mặt củ; xử lý trát trong đó bột có khả năng thấm ướt, nhũ tương, chất có khả năng chảy hoặc dạng tương tự chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế như nó vốn có hoặc được bổ sung một lượng nhỏ nước được áp dụng lên trên bề mặt hạt giống hoặc củ; xử lý ngâm tẩm trong đó hạt giống được ngâm tẩm trong dung dịch chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế trong một thời gian nhất định; xử lý bọc màng và xử lý bọc thành viên.

Khi thực vật hoặc đất để trồng thực vật được xử lý với etaboxam và tolclofos-metyl, lượng dùng trong xử lý có thể thay đổi phụ thuộc vào loại thực vật được xử lý, loại và tần suất xảy ra các loại bệnh cần được phòng trừ, dạng điều chế, thời gian xử lý, điều kiện khí hậu, v.v., tuy nhiên tổng lượng etaboxam và tolclofos-metyl (dưới đây còn được gọi là lượng các thành phần hoạt tính) trên 10.000m² cụ thể là nằm trong khoảng từ 1 đến 5000g và tốt hơn là nằm

trong khoảng từ 100 đến 1000g. Trong trường hợp xử lý đất, lượng các thành phần hoạt tính trên 10.000m² cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,1kg đến 50kg và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1kg đến 10kg.

Nhũ tương, bột có khả năng thấm ướt, chất có khả năng chảy được hoặc tương tự được pha loãng cụ thể là bằng nước, và sau đó được rắc để xử lý. Trong trường hợp này, nồng độ các thành phần hoạt tính cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 3% trọng lượng và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 1% trọng lượng. Chất bột, chất dạng hạt nhỏ hoặc tương tự cụ thể là được sử dụng để xử lý mà không cần pha loãng.

Trong việc xử lý các hạt giống, lượng các thành phần hoạt tính được áp dụng cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 20g, tốt hơn là trong khoảng từ 0,01 đến 5g trên 1kg hạt giống.

Phương pháp phòng trừ theo sáng chế có thể được sử dụng ở đất nông nghiệp chẳng hạn như ruộng, ruộng lúa, bãi cỏ và vườn cây ăn quả hoặc trong đất phi nông nghiệp.

Sáng chế có thể được sử dụng để phòng trừ các bệnh ở đất nông nghiệp để trồng trọt “thực vật” sau đây và tương tự mà không gây ảnh hưởng tiêu cực tới thực vật, v.v..

Các ví dụ về cây trồng là như sau:

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, cải bắp, hướng dương, đường mía, thuốc lá, v.v.;

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), 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, v.v..

hoa,

cây trồng lấy lá,

cỏ phủ,

hoa 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, dứa, v.v.,

các loại cây khác cây ăn quả; chè, cây dâu tằm, cây ra hoa, các loại cây bên đường (cây tần bì, cây bulo, 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), v.v..

“Các thực vật” được đề cập nêu trên bao gồm các thực vật mà kháng các chất ức chế HPPD như isoxaflutole, các chất ức chế ALS như imazethapyr hoặc thifensulfuron-methyl, các chất ức chế EPSP synthetaza như glyphosate, các chất ức chế glutamin synthetaza như glufosinat, các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza như sethoxydim, các chất ức chế PPO như flumioxazin, và các thuốc diệt cỏ như bromoxynil, dicamba, 2,4-D, v.v. được tạo ra bởi phương pháp nhân giống cổ điển hoặc kỹ thuật gen.

Các ví dụ về “thực vật” mà sức đề kháng được tạo ra bởi phương pháp nhân giống cổ truyền bao gồm cải dầu, lúa mì, hướng dương và lúa gạo kháng các loại thuốc diệt cỏ ức chế imidazolinon ALS như imazethapyr mà có bán sẵn trên thị trường với nhãn hiệu Clearfield (nhãn hiệu đã được đăng ký). Tương tự, đậu tương mà kháng các loại thuốc diệt cỏ ức chế sunfonylure ALS như

thifensulfuron-methyl được tạo ra bởi phương pháp nhân giống cổ truyền đã được bán sẵn trên thị trường với nhãn hiệu đầu tương STS. Tương tự vậy, các ví dụ về loại thực vật kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza như trion oxim hoặc các thuốc diệt cỏ axit aryloxy phenoxypropionic được tạo ra bởi phương pháp nhân giống cổ truyền bao gồm ngô SR. Thực vật mà kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza được tạo ra được mô tả trong tài liệu Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (Proc. Natl. Acad. Sci. USA), tập 87, trang 7175-7179 (1990). Các biến thể về axetyl-CoA carboxylaza kháng chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza được nêu trong tài liệu Weed Science, tập 53, trang 728-746 (2005) và thực vật kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza có thể được tạo ra bằng cách đưa gen của biến thể axetyl-CoA carboxylaza vào trong thực vật mà được tạo ra bằng công nghệ gen, hoặc bằng cách đưa biến thể tạo ra sức đề kháng với axetyl-CoA carboxylaza vào trong thực vật. Thêm nữa, các thực vật kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza hoặc các chất ức chế ALS hoặc tương tự có thể được tạo ra bằng cách dẫn biến thể phân tử thể axit amin trực tiếp ở cạnh vào trong gen axetyl-CoA carboxylaza hoặc gen ALS của thực vật bằng việc dẫn axit nucleic mà trong đó biến thể phân tử thể gốc đặc trưng kỹ thuật Chimeraplasty (Gura T. 1999. Repairing the Genome's Spelling Mistakes. Science 285: 316-318) được dẫn vào trong tế bào thực vật.

Các ví dụ về thực vật mà sức đề kháng được tạo ra nhờ công nghệ gen bao gồm ngô, đầu tương, bông, cải bắp, củ cải đường kháng glyphosate mà có bán sẵn trên thị trường với nhãn hiệu RoundupReady (nhãn hiệu đã được đăng ký), AgrisureGT, v.v.. Tương tự như vậy, ngô, đầu tương, bông và cải bắp mà được tạo ra kháng lại glufosinat nhờ công nghệ gen là loại mà có bán sẵn trên thị trường với nhãn hiệu LibertyLink (nhãn hiệu đã được đăng ký). Cũng như vậy bông được tạo ra kháng lại bromoxynil nhờ công nghệ gen có bán sẵn trên thị trường với nhãn hiệu BXN.

“Các thực vật” được đề cập trên đây bao gồm các loại cây trồng được tạo ra về mặt di truyền bằng cách sử dụng các kỹ thuật gen mà chẳng hạn như có thể

tổng hợp được các độc tố chọn lọc như đã được biết ở giống *Bacillus*.

Ví dụ về các độc tố có trong các loại cây trồng được tạo ra về mặt di truyền bao gồm: các protein trừ sâu có nguồn gốc từ *Bacillus cereus* hoặc *Bacillus popilliae*; δ -endotoxin chẳng hạn như Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 hoặc Cry9C, có nguồn gốc từ *Bacillus thuringiensis*; các protein trừ sâu chẳng hạn như VIP1, VIP2, VIP3, hoặc VIP3A; các protein trừ sâu có nguồn gốc từ giun tròn; các độc tố được tạo ra từ động vật chẳng hạn như nọc độc bọ cạp, nọc độc nhện, nọc độc ong, hoặc các độc tố đặc trưng của côn trùng; các độc tố nấm mốc; lectin thực vật; chất ngưng kết; các chất ức chế proteaza như chất ức chế triptxin, chất ức chế serin proteaza, patatin, cystatin, hoặc chất ức chế papain; protein bất hoạt ribosom ở thực vật (RIP) như lysin, corn-RIP, abrin, luffin, saporin, hoặc briodin; enzym chuyển hóa steroid như 3-hydroxysteroid oxidaza, enzym vận chuyển ecdysteroid-UDP-glucosyl, hoặc cholesterol oxidaza; chất ức chế hormon lột xác; men khử HMG-COA; các chất ức chế kênh ion chẳng hạn như chất ức chế kênh natri hoặc chất ức chế kênh canxi; hormon esteraza nguyên sinh; thụ thể hormon lợi tiểu; enzym xanthin synthaza; enzym bibenzyl synthaza; chitinaza; và glucanaza.

Thêm nữa, các độc tố có trong các cây trồng được tạo ra về mặt di truyền như vậy cũng bao gồm: các độc tố lai của các protein δ -endotoxin như Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1, Cry9C, Cry34Ab hoặc Cry35Ab và các protein trừ sâu như VIP1, VIP2, VIP3 hoặc VIP3A; các độc tố xóa bỏ từng phần; và các độc tố biến đổi. Các độc tố lai như vậy thường được tạo ra từ sự kết hợp mới của các miền khác nhau của các protein như vậy sử dụng kỹ thuật gen. Với độc tố xóa bỏ từng phần, Cry1Ab bao gồm xóa bỏ một phần trình tự axit amin đã được biết đến. Độc tố biến đổi được tạo ra bằng cách thay thế một hoặc nhiều các axit amin của các độc tố tự nhiên.

Ví dụ về các độc tố và các thực vật được tạo ra về mặt di truyền có thể tổng hợp các độc tố như vậy được mô tả trong các tài liệu EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878, WO 03/052073, v.v..

Các độc tố có trong các thực vật được tạo ra về mặt di truyền như vậy có thể tạo ra sức đề kháng cụ thể cho các thực vật đối với các loại côn trùng gây hại thuộc bộ cánh cứng, sâu bọ cánh nửa, bộ côn trùng hai cánh, bộ sâu bọ cánh phấn và giun tròn.

Thêm nữa, các thực vật được tạo ra về mặt di truyền mà bao gồm một hoặc các gen kháng côn trùng gây hại và chứa một hoặc nhiều độc tố đã được biết đến, và một vài trong số các thực vật được tạo ra về mặt di truyền như vậy đã được bán trên thị trường. Ví dụ về các thực vật được tạo ra về mặt di truyền như vậy bao gồm YieldGard (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống ngô chứa độc tố Cry1Ab), YieldGard Rootworm (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống ngô chứa độc tố Cry3Bb1), YieldGard Plus (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống ngô chứa các độc tố Cry1Ab và Cry3Bb1), Herculex I (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống ngô chứa enzym vận chuyển phosphinotricine N-acetyl (PAT) nhằm tạo ra sức đề kháng độc tố Cry1Fa2 và glufosinate), NuCOTN33B (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống bông chứa độc tố Cry1Ac), Bollgard I (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống bông chứa độc tố Cry1Ac), Bollgard II (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống bông chứa các độc tố Cry1Ac và Cry2Ab), VIPCOT (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống bông chứa độc tố VIP), NewLeaf (nhãn hiệu đã được đăng ký) (giống khoai tây chứa độc tố Cry3A), NatureGard (nhãn hiệu đã được đăng ký) Agrisure (nhãn hiệu đã được đăng ký) GT Advantage (đặc điểm kháng GA21 glyphosate), Agrisure (nhãn hiệu đã được đăng ký) CB Advantage (đặc điểm Bt11 sâu đục thân cây ngô (CB)), và Protecta (nhãn hiệu đã được đăng ký).

“Các thực vật” trên đây cũng bao gồm các cây trồng được tạo ra sử dụng kỹ thuật gen mà có khả năng sản sinh ra chất kháng bệnh có hoạt tính chọn lọc.

Một protein PR và loại tương tự được biết đến là có các chất kháng bệnh (PRPs, EP-A-0 392 225). Các chất kháng bệnh như vậy và các cây trồng được tạo ra về mặt di truyền mà sản sinh ra các chất kháng bệnh này được mô tả trong các tài liệu EP-A-0 392 225, WO 95/33818, EP-A-0 353 191, v.v..

Các ví dụ về các chất kháng bệnh như vậy có trong các cây trồng được

tạo ra về mặt di truyền bao gồm: các chất ức chế kênh ion như chất ức chế kênh natri hoặc chất ức chế kênh canxi (các độc tố KP1, KP4 và KP6, v.v., mà được biết đến là tạo ra từ nhiều vi rút); enzym xitinben synthaza; bibenzyl synthaza; chitinaza; glucanaza; protein PR; và các chất kháng bệnh được sản sinh ra từ các vi sinh vật chẳng hạn như chất kháng sinh peptit, chất kháng sinh có một dị vòng, một nhân protein liên kết với chất kháng các bệnh thực vật (mà gọi là gen kháng bệnh thực vật và được mô tả trong công bố đơn quốc tế WO 03/000906). Các chất kháng bệnh và các thực vật được tạo ra về mặt di truyền tạo ra các chất kháng như vậy được mô tả trong các tài liệu EP-A-0392225, WO95/33818, EP-A-0353191, v.v..

“Thực vật” nêu trên bao gồm các thực vật mà các đặc tính có lợi của chúng chẳng hạn như các đặc tính cải thiện các thành phần gốc dầu hoặc các đặc tính có hàm lượng axit amin tăng cường được tạo ra nhờ công nghệ gen. Ví dụ về các thực vật này bao gồm VISTIVE (nhãn hiệu đã được đăng ký) (đậu tương linolenic thấp có hàm lượng linolenic giảm) hoặc ngô với hàm lượng lyzin cao (hàm lượng dầu cao) (ngô với hàm lượng lyzin hoặc dầu cao).

Thêm nữa, các giống stack cũng bao gồm đa số các đặc tính có lợi chẳng hạn như các đặc tính diệt cỏ truyền thống nêu trên hoặc các gen chịu được thuốc diệt cỏ, các gen kháng côn trùng gây hại có tính trừ côn trùng, các gen sản sinh chất chống gây bệnh, các đặc tính cải thiện thành phần gốc dầu hoặc các đặc tính có hàm lượng axit amin tăng cường được kết hợp.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn thông qua các ví dụ điều chế, các ví dụ xử lý hạt giống, và các ví dụ thử nghiệm sau đây, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn cụ thể là ở các ví dụ đó. Trong các ví dụ sau đây, các phần được tính theo đơn vị trọng lượng trừ khi được quy định khác.

Ví dụ điều chế 1

Trộn đều 2,5 phần tolclofos-metyl, 1,25 phần etaboxam, 14 phần polyoxyetylen styrylphenyl ete, 6 phần canxi dodexyl benzen sulfonat và 76,25

phần dimethylbenzen để thu được nhũ tương.

Ví dụ điều chế 2

Năm (5) phần tolclofos-metyl, 5 phần etaboxam, 35 phần hỗn hợp cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) và 55 phần nước được trộn, và hỗn hợp này được nghiền mịn theo phương pháp nghiền ướt để thu được chế phẩm có khả năng chảy.

Ví dụ điều chế 3

Mười (10) phần tolclofos-metyl, 10 phần etaboxam, 1,5 phần sorbitan trioleat và 23,5 phần dung dịch chứa nước chứa 2 phần rượu polyvinyl được trộn, và hỗn hợp này được nghiền mịn theo phương pháp nghiền ướt. Sau đó, 45 phần dung dịch chứa nước chứa 0,05 phần gôm xanthan và 0,1 phần nhôm magie silicat được bổ sung vào hỗn hợp tạo thành, và 10 phần propylen glycol được bổ sung thêm vào đó. Khuấy đều hỗn hợp kết quả để thu được chế phẩm có khả năng chảy.

Ví dụ điều chế 4

Hai mươi (20) phần tolclofos-metyl, 5 phần etaboxam, 1,5 phần sorbitan trioleat và 28,5 phần dung dịch chứa nước chứa 2 phần rượu polyvinyl được trộn, và hỗn hợp được nghiền mịn theo phương pháp nghiền ướt. Sau đó, 45 phần dung dịch chứa nước chứa 0,05 phần gôm xanthan và 0,1 phần nhôm magie silicat được bổ sung vào hỗn hợp tạo thành, và 10 phần propylen glycol được bổ sung thêm vào đó. Khuấy đều hỗn hợp kết quả để thu được chế phẩm có khả năng chảy.

Ví dụ điều chế 5

Bốn mươi (40) phần tolclofos-metyl, 5 phần etaboxam, 5 phần propylen glycol (do Nacalai Tesque sản xuất), 5 phần SoprophorFLK (do Rhodia Nikka sản xuất), 0,2 phần nhũ tương phản dạng C (do Dow Corning sản xuất), 0,3 phần proxel GXL (do Arch Chemicals sản xuất) và 49,5 phần nước đã trao đổi ion được trộn để thu được bột nhào khối. 150 phần hạt thủy tinh (đường kính = 1

mm) được đặt vào trong 100 phần bột nhào, và bột nhào này được nghiền trong 2 giờ cùng với được làm nguội bằng nước mát. Sau khi nghiền, sản phẩm kết quả được lọc để loại bỏ hạt thủy tinh và thu được chế phẩm có khả năng chảy.

Ví dụ điều chế 6

Năm mươi (50) phần tolclofos-metyl, 0,5 phần etaboxam, 38,5 phần đất sét cao lanh NN (do Takehara Chemical Industrial sản xuất), 10 phần MorwetD425 và 1,5 phần MorwerEFW (do Akzo Nobel Corp. sản xuất) được trộn để thu được hỗn hợp trộn sơ bộ AI. Hỗn hợp trộn sơ bộ này được nghiền bằng máy nghiền phun để thu được các loại bột.

Ví dụ điều chế 7

Bốn (4) phần tolclofos-metyl, 1 phần etaboxam, 1 phần oxit silic hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi licnin sulfonat, 30 phần bentonit và 62 phần đất sét cao lanh được nghiền và trộn đều, và hỗn hợp tạo thành được bổ sung nước và được nhào đều, và sau đó được cho tạo hạt và sấy khô để thu được các hạt.

Ví dụ điều chế 8

Bốn mươi (40) phần tolclofos-metyl, 1 phần etaboxam, 3 phần canxi licnin sulfonat, 2 phần natri lauryl sulfat và 54 phần oxit silic hydrat hóa tổng hợp được nghiền và trộn đủ để thu được các loại bột có khả năng thấm ướt.

Ví dụ điều chế 9

Hai (2) phần tolclofos-metyl, 1 phần etaboxam, 87 phần đất sét cao lanh và 10 phần đá tan được nghiền và trộn đều để thu được các loại bột.

Ví dụ điều chế 10

Hai (2) phần tolclofos-metyl, 0,25 phần etaboxam, 14 phần polyoxyetylen styrylphenyl ete, 6 phần canxi dodexyl benzen sulfonat và 77,75 phần dimetylbenzen được trộn đều để thu được nhũ tương.

Ví dụ điều chế 11

Mười (10) phần tolclofos-metyl, 2,5 phần etaboxam, 1,5 phần sorbitan

trioleat, 30 phần dung dịch chứa nước chứa 2 phần rượu polyvinyl được nghiền mịn theo phương pháp nghiền ướt. Sau đó, 47,5 phần dung dịch chứa nước chứa 0,05 phần gôm xanthan và 0,1 phần nhôm magie silicat được bổ sung vào dung dịch đã nghiền, và thêm tiếp 10 phần propylen glycol vào đó. Khuấy đều hỗn hợp kết quả để thu được chế phẩm có khả năng chảy.

Ví dụ điều chế 12

Hai mươi (20) phần tolclofos-metyl, 1 phần etaboxam, 1 phần oxit silic hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi licnin sulfonat, 30 phần bentonit và 47 phần đất sét cao lanh được nghiền và trộn, và hỗn hợp tạo thành được bổ sung thêm nước và được nhào đều, và sau đó được cho tạo hạt và sấy khô để thu được các hạt.

Ví dụ điều chế 13

Bốn mươi (40) phần tolclofos-metyl, 1 phần etaboxam, 3 phần canxi licnin sulfonat, 2 phần natri lauryl sulfat và 54 phần oxit silic hydrat hóa tổng hợp được nghiền và trộn đều để thu được các loại bột có khả năng thấm ướt.

Ví dụ xử lý hạt giống 1

Nhũ tương được điều chế như trong ví dụ điều chế 1 được sử dụng để xử lý trát với lượng 500ml trên 100kg hạt giống cao lương đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 2

Chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 2 được sử dụng để xử lý trát với lượng 50ml trên 10kg các hạt giống cải dầu đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 3

Chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 3 được sử dụng để xử lý trát với lượng 40ml trên 10kg các hạt giống ngô đã sấy

khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 4

Năm (5) phần chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 4, 5 phần chất tạo màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước được trộn để thu được hỗn hợp. Hỗn hợp này được sử dụng để xử lý trát với lượng 60ml trên mỗi 10kg các hạt giống lúa gạo đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 5

Chất bột được điều chế như trong ví dụ điều chế 5 được sử dụng để xử lý bao ngoài bằng bột với lượng 50g trên 10kg các hạt giống ngô đã sấy khô để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 6

Nhũ tương được điều chế như trong ví dụ điều chế 1 được sử dụng để xử lý trát với lượng 500ml trên 100kg hạt giống củ cải đường đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 7

Chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 2 được sử dụng để xử lý trát với lượng 50ml trên 10kg các hạt giống đậu tương đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 8

Chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 3 được sử dụng để xử lý trát với lượng 50ml trên 10kg các hạt giống lúa mì đã sấy khô sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 9

Năm (5) phần chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 4, 5 phần chất tạo màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước được trộn và hỗn hợp tạo thành được sử dụng để xử lý trát với lượng 70ml trên 10kg lát khoai tây sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 10

Năm (5) phần chế phẩm có khả năng chảy được điều chế như trong ví dụ điều chế 4, 5 phần chất tạo màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước được trộn và hỗn hợp tạo thành được sử dụng để xử lý trát với lượng 70ml trên 10kg các hạt giống hướng dương sử dụng máy quay xử lý hạt giống (máy xử lý hạt giống, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt giống 11

Bột được điều chế như trong ví dụ điều chế 6 được sử dụng để xử lý bao ngoài bằng bột với lượng 40g trên 10kg các hạt giống bông đã sấy khô để thu được các hạt giống đã xử lý.

Ví dụ thử nghiệm 1

Dung dịch axeton của etaboxam và dung dịch axeton của tolclofos-metyl được trộn để điều chế các chất lỏng trộn lẫn chứa etaboxam và tolclofos-metyl ở nồng độ định trước. Các chất lỏng trộn lẫn này được cho bám trên bề mặt của các hạt giống dưa chuột (*Sagamihanjiro*) và được để qua đêm. Bình nhựa chứa đất cát và các hạt giống được gieo vào đó. Sau đó các hạt giống được phủ một lớp đất cát mà đã được trộn với môi trường cám mà trong đó *Pythium ultimum*, mầm bệnh gây bệnh chết rạp cây con ở dưa chuột được cho phát triển. Chúng được tưới và cho phát triển ở nhiệt độ 18°C trong môi trường ẩm trong 13 ngày, và sau đó hiệu quả phòng trừ được kiểm tra.

Để so sánh, các dung dịch axeton chứa etaboxam ở nồng độ định trước và các dung dịch axeton chứa tolclofos-metyl ở nồng độ định trước được điều chế và cho tham gia các thử nghiệm giống nhau. Để tính toán hiệu quả phòng trừ, tỷ lệ mắc bệnh cũng được quy định trong trường hợp mà các hạt giống không được xử lý bằng hóa chất.

Tỷ lệ mắc bệnh được tính theo phương trình 1 và hiệu quả phòng trừ được tính theo phương trình 2 dựa trên tỷ lệ mắc bệnh.

Các kết quả được thể hiện trong bảng 1.

"Phương trình 1"

Tỷ lệ mắc bệnh = $(\text{Số lượng các hạt giống không nảy mầm và số lượng các hạt giống mà quan sát thấy sự phát triển của bệnh}) \times 100 / (\text{Số lượng các hạt giống được gieo})$

"Phương trình 2"; Hiệu quả phòng trừ = $100(A - B)/A$

A: Tỷ lệ mắc bệnh của thực vật ở vùng không được xử lý

B: Tỷ lệ mắc bệnh của thực vật ở vùng được xử lý

Thông thường, hiệu quả phòng trừ được dự tính trong trường hợp mà hai loại hợp chất có thành phần hoạt tính nêu trên được trộn và được sử dụng để xử lý, dự tính hiệu quả phòng trừ như vậy được tính toán từ phương trình tính của Colby.

"Phương trình 2"; $E = X + Y - (X \times Y)/100$

X: Hiệu quả phòng trừ (%) khi hợp chất có thành phần hoạt tính A được sử dụng để xử lý với lượng Mg trên 100kg hạt giống

Y: Hiệu quả phòng trừ (%) khi hợp chất có thành phần hoạt tính B được sử dụng để xử lý với lượng Ng trên 100kg hạt giống

E: Hiệu quả phòng trừ (%) được dự tính trong trường hợp mà hợp chất có thành phần hoạt tính A với lượng Mg trên 100kg hạt giống và hợp chất có thành phần hoạt tính B với lượng Ng trên 100kg hạt giống được trộn và được sử

dụng để xử lý (dưới đây còn được gọi là "hiệu quả phòng trừ dự tính")

"Hiệu quả kết hợp (%)" = (Hiệu quả phòng trừ thực tế) $\times$ 100/(Hiệu quả phòng trừ dự tính)

Bảng 1

Các hợp chất thử nghiệm		Hiệu quả phòng trừ thực tế	Hiệu quả phòng trừ dự tính	Hiệu quả kết hợp (%)
Etaboxam (gai/100kg hạt giống)	tolclofos-metyl (gai/100kg hạt giống)			
10	200	71	58	122
10	100	63	58	109
10	0	58	-	-
5	200	46	25	184
5	100	42	25	168
5	0	25	-	-
0	200	0,0	-	-
0	100	0,0	-	-

* gai: số gam (g) hoạt chất

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế đề xuất chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật có hoạt tính cao, và phương pháp phòng trừ hiệu quả các bệnh thực vật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật chứa etaboxam và tolclofos-metyl làm thành phần hoạt tính.
2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này có tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với tolclofos-metyl nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:200.
3. Chất xử lý hạt giống chứa etaboxam và tolclofos-metyl làm thành phần hoạt tính.
4. Hạt giống thực vật được xử lý bởi một lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl.
5. Phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật bao gồm bước áp dụng một lượng hữu hiệu etaboxam và tolclofos-metyl lên thực vật hoặc đất trồng thực vật.
6. Phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật theo điểm 5, trong đó các bệnh thực vật là các bệnh thực vật do *Oomycetes* hoặc *Rhizoctonia* spp. gây ra.