



(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) 
1-0021948

(51)⁷ **A01N 43/78, 25/00, 43/56, A01P 3/00, (13) B**
7/02, 7/04

(21)	1-2012-01759	(22)	22.12.2010		
(86)	PCT/JP2010/073850	22.12.2010	(87)	WO2011/078400A1	30.06.2011
(30)	2009-295019	25.12.2009	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)	KURAHASHI, Makoto (JP)				
(74)	Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)				

(54) **CHẾ PHẨM XỬ LÝ HẠT THỰC VẬT VÀ HẠT THỰC VẬT ĐƯỢC XỬ LÝ BẰNG CHẾ PHẨM NÀY**

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật chứa etaboxam và sedaxan làm hoạt chất; phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật bao gồm các bước phủ các lượng hữu hiệu của etaboxam và sedaxan lên cây trồng hoặc đất để trồng cây; và v.v..

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. Cụ thể là sáng chế đề cập đến chế phẩm xử lý hạt thực vật.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Etaboxam (chẳng hạn, xem công bố patent Mỹ số 5514643) và sedaxan (chẳng hạn, xem công bố đơn quốc tế số 03/010149) đã được biết là các hoạt chất của các thuốc phòng trừ bệnh thực vật. Tuy nhiên, nhu cầu về các tác nhân có hoạt tính cao hơn nữa để phòng trừ các bệnh thực vật ngày càng tăng.

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, có hiệu quả phòng trừ tốt đối với các bệnh thực vật.

Sáng chế đề xuất chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật và phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật, mà tạo ra hiệu quả phòng trừ tốt đối với các bệnh thực vật bằng cách sử dụng kết hợp cả etaboxam và sedaxan.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất:

[1] Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật chứa etaboxam và sedaxan làm các hoạt chất;

[2] Chế phẩm theo mục [1], trong đó tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với sedaxan nằm trong khoảng từ 1:0,01 đến 1:50;

[3] Chế phẩm xử lý hạt chứa etaboxam và sedaxan làm hoạt chất;

[4] Hạt thực vật được xử lý bằng các lượng hữu hiệu của etaboxam và sedaxan;

[5] Phương pháp phòng trừ các bệnh thực vật bao gồm bước phủ các lượng

hữu hiệu của etaboxam và sedaxan lên cây trồng hoặc đất trồng; và

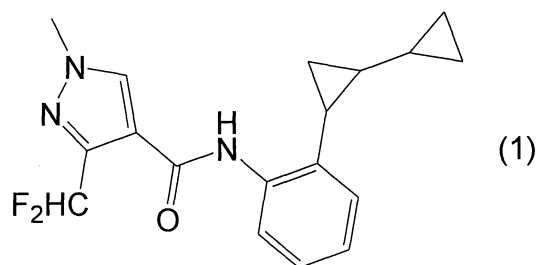
[6] Sử dụng kết hợp etaboxam và sedaxan để phòng trừ các bệnh thực vật; và v.v..

Chế phẩm theo sáng chế thể hiện hiệu quả phòng trừ tốt đối với các bệnh thực vật.

Mô tả chi tiết sáng chế

Etaboxam được sử dụng trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hợp chất được bộc lộ trong công bố patent Mỹ số 5514643. Hợp chất này có thể thu được từ các tác nhân có bán trên thị trường hoặc có thể được tạo ra bằng phương pháp được bộc lộ trong tài liệu nêu trên.

Sedaxan được sử dụng trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hợp chất đã biết có công thức (1):



và được bộc lộ trong công bố đơn quốc tế số 03/010149. Hợp chất này có thể thu được từ các tác nhân có bán trên thị trường hoặc có thể được tạo ra bởi phương pháp được mô tả tài liệu nêu trên.

Trong chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với sedaxan cụ thể nằm trong khoảng từ 1:0,01 đến 1:50, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,05 đến 1:20. Khi phun lên lá, tỷ lệ trọng lượng cụ thể nằm trong khoảng từ 1:0,01 đến 1:50, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,05 đến 1:20. Khi được sử dụng làm tác nhân xử lý hạt, tỷ lệ trọng lượng cụ thể nằm trong khoảng từ 1:0,01 đến 1:50, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,05 đến 1:20.

Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế có thể là hỗn hợp đơn giản của etaboxam và sedaxan. Ngoài ra, chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật

được tạo ra bằng cách trộn etaboxam và sedaxan với chất mang trợ, và bổ sung chất hoạt động bề mặt và các chất phụ gia khác vào hỗn hợp nếu cần, sao cho hỗn hợp có thể được phối chế thành tác nhân dạng dầu, nhũ tương, tác nhân có thể chảy được, bột có thể thấm ướt, bột có thể thấm ướt dạng hạt, tác nhân dạng bột, tác nhân dạng hạt và v.v.. Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật nêu trên có thể được sử dụng trực tiếp làm tác nhân xử lý hạt giống hoặc được bổ sung với các thành phần trợ khác.

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

Các ví dụ về chất mang rắn được sử dụng trong chế phẩm bao gồm các bột hoặc hạt mịn như các chất khoáng như đất sét cao lanh, đất sét atapungit, bentonit, montmorilonit, đất sét trắng axit, pyrophyllit, bột talc, đất diatomit và canxi; các nguyên liệu hữu cơ tự nhiên như bột hạt ngô và bột vỏ cây óc chó; các nguyên liệu hữu cơ tổng hợp như urê; các muối như canxi carbonat và amoni sulfat; các nguyên liệu vô cơ tổng hợp như silic oxit tổng hợp được hydrat hóa; và các chất mang lỏng, các hydrocacbon thơm như xylen, alkylbenzen và metylnaphtalen; các rượu như 2-propanol, etylenglycol, propylen glycol, và etylen glycol monoetyl ete; các xeton như axeton, xyclohexanon và isophoron; dầu thực vật như dầu đậu nành và dầu hạt bông; các hydrocacbon béo từ dầu mỏ, các este, dimetylsulfoxit, axetonitril và nước.

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion như các muối este alkyl sulfat, các muối alkylaryl sulfonat, các muối dialkyl sulfosuccinat, các muối este polyoxyetylen alkylaryl ete phosphat, các muối lignosulfonat và các chất đa trùng ngưng naphtalen sulfonat formaldehyt; và các chất hoạt động bề mặt không ion như các polyoxyetylen alkyl aryl ete, các copolyme khối polyoxyetylen alkylpolyoxypropylen và các este sorbit của axit béo và các chất hoạt động bề mặt cation như các muối alkyltrimetylamoni.

Các ví dụ về các chất phụ gia chế phẩm khác bao gồm các polyme có thể

hòa tan trong nước như rượu polyvinyl và polyvinylpyrrolidon, các polysacarit như gôm Arabic, axit alginic và muối của chúng, CMC (carboxymetyl-xenluloza), gôm xantan, các chất vô cơ như nhôm magie silicat và dung dịch keo nhôm, các chất bảo quản, các chất tạo màu và các chất làm ổn định như PAP (isopropyl phosphat axit) và BHT.

Chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế là hữu hiệu đối với các bệnh thực vật sau đây:

các bệnh ở cây lúa: bệnh đạo ôn (*Magnaporthe grisea*), bệnh đốm lá *Helminthosporium* (*Cochliobolus miyabeanus*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), và bệnh bakanae (*Gibberella fujikuroi*);

các bệnh ở cây 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 nấm mốc hồng (*Micronectriella nivale*), bệnh tàn lụi tuyết *Typhula* (*Typhula sp.*), bệnh nấm than xộp (*Ustilago tritici*), bệnh thối đen (*Tilletia caries*), bệnh đốm mắt (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh đốm vết trên lá (*Stagonospora nodorum*), và bệnh đốm vàng lá (*Pyrenophora tritici-repentis*);

các bệnh ở cây 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 xộp (*Ustilago nuda*), bệnh bông lúa mạch (*Rhynchosporium secalis*), bệnh gỉ sắt (*Pyrenophora teres*), bệnh đốm lá nhỏ (*Cochliobolus sativus*), bệnh đốm nâu lúa mạch (*Pyrenophora graminea*), và bệnh héo cây do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây ngô: bệnh nấm than (*Ustilago maydis*), bệnh đốm nâu (*Cochliobolus heterostrophus*), bệnh đốm vằn (*Gloeocercospora sorghi*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia polysora*), bệnh đốm lá xám (*Cercospora zeae-maydis*), và bệnh héo cây do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây họ cam quýt: bệnh đốm nâu (*Diaporthe citri*), bệnh nấm vảy (*Elsinoe fawcetti*), bệnh mục gỗ do nấm penicillium (*Penicillium digitatum*, *P.italicum*), và bệnh thối nâu (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*);

các bệnh ở cây táo: bệnh rui đầu hoa (*Monilinia mali*), bệnh loét (*Valsa ceratosperma*), bệnh phấn trắng (*Podosphaera leucotricha*), bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria alternata apple pathotype*), bệnh nấm vảy (*Venturia inaequalis*), bệnh thối quả (*Colletotrichum acutatum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*), bệnh đốm lá (*Diplocarpon mali*), bệnh thối vòng (*Botryosphaeria berengeriana*), và bệnh thối rễ (*Helicobasidium mompa*);

các bệnh ở cây lê: bệnh nấm vảy (*Venturia nashicola*, *V.pirina*), bệnh đốm đen (bệnh *Alternaria alternate* của cây lê Nhật Bản), bệnh gỉ sắt (*Gymnosporangium haraeaeum*), và bệnh thối quả phytophthora (*Phytophthora cactorum*);

các bệnh ở cây đào: bệnh thối nâu (*Monilinia fructicola*), bệnh nấm vảy (*Cladosporium carpophilum*), và bệnh thối mục do nấm phomopsis (*Phomopsis sp.*);

các bệnh ở cây nho: bệnh loét (*Elsinoe ampelina*), bệnh thối quả (*Glomerella cingulata*), bệnh phấn trắng (*Uncinula necator*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora ampelopsidis*), bệnh thối đen (*Guignardia bidwellii*), và bệnh mốc sương (*Plasmopara viticola*);

các bệnh ở cây hồng Nhật Bản: bệnh loét (*Gloeosporium kaki*), và bệnh đốm lá (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*);

các bệnh ở cây bí: bệnh loét (*Colletotrichum lagenarium*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca fuliginea*), bệnh tàn lụi thân cây (*Mycosphaerella melonis*), bệnh héo lá *Fusarium*, bệnh mốc sương (*Pseudoperonospora cubensis*), bệnh thối rễ *Phytophthora* (*Phytophthora sp.*), bệnh héo cây (*Pythium sp.*);

các bệnh ở cây cà chua: bệnh úa sớm (*Alternaria solani*), bệnh mốc lá

(*Cladosporium fulvum*), và bệnh úa muện (*Phytophthora infestans*);

các bệnh ở cây cà tím: bệnh đốm nâu (*Phomopsis vexans*), và bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*).

các bệnh ở các cây họ cải: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria japonica*), bệnh đốm trắng (*Cercospora brassicae*), bệnh thối rễ (*Plasmodiophora brassicae*), và bệnh mốc sương (*Peronospora parasitica*);

các bệnh ở cây hành: bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), và bệnh mốc sương (*Peronospora destructor*);

các bệnh ở cây đậu tương: bệnh lép hạt (*Cercospora kikuchii*), bệnh nấm vảy sphaceloma (*Elsinoe glycines*), bệnh tàn lụi quả và thân (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), bệnh đốm nâu septoria (*Septoria glycines*), bệnh đốm lá frog-eye (*Cercospora sojae*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*), bệnh thối thân (*Phytophthora sojae*), và bệnh héo cây do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây đậu tây: bệnh loét (*Colletotrichum lindemthianum*);

các bệnh ở cây lạc: bệnh đốm lá (*Cercospora personata*), bệnh đốm lá nâu (*Cercospora arachidicola*) và bệnh úa (*Sclerotium rolfsii*);

các bệnh ở cây đậu Hà Lan: bệnh phấn trắng (*Erysiphe pisi*), và bệnh thối rễ (*Fusarium solani* f. sp. *pisi*);

các bệnh ở cây khoai tây: bệnh lụi sớm (*Alternaria solani*), bệnh lụi muện (*Phytophthora infestans*), bệnh thối củ (*Phytophthora erythroseptica*), bệnh nấm vảy bột (*Spongospora subterranean* f.sp. *subterranea*), và bệnh đốm đen (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây dâu tây: bệnh mốc sương (*Sphaerotheca humuli*), và bệnh loét (*Glomerella cingulata*);

các bệnh ở cây chè: bệnh nấm rộp lá (*Exobasidium reticulatum*), bệnh nấm vảy trắng (*Elsinoe leucospila*), bệnh tàn rụi xám (*Pestalotiopsis* sp.), và bệnh loét (*Colletotrichum theae-sinensis*);

các bệnh ở cây thuốc lá: bệnh đốm nâu (*Alternaria longipes*), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*), bệnh loét (*Colletotrichum tabacum*), bệnh mốc sương (*Peronospora tabacina*), và bệnh đốm đen (*Phytophthora nicotianae*);

các bệnh ở cây cải dầu: bệnh thối rễ sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*), và bệnh héo cây do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây bông: bệnh héo cây do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*);

các bệnh ở cây củ cải đường: bệnh đốm lá *Cercospora* (*Cercospora beticola*), bệnh bạc lá (*Rhizoctonia solani*), bệnh thối rễ (*Rhizoctonia solani*), và bệnh thối rễ *Aphanomyces* (*Aphanomyces cochlioides*);

các bệnh ở cây hoa hồng: bệnh đốm đen (*Diplocarpon rosae*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca pannosa*), và bệnh mốc sương (*Peronospora sparsa*);

các bệnh ở cây hoa cúc và cúc tây: bệnh mốc sương (*Bremia lactucae*), bệnh bạc lá (*Septoria chrysanthemi-indici*), và bệnh gỉ sắt trắng (*Puccinia horiana*);

các bệnh ở các nhóm khác nhau: các bệnh được gây ra bởi *Pythium* spp. (*Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), bệnh mốc xám (*Botrytis cinerea*), bệnh thối *Sclerotinia* (*Sclerotinia sclerotiorum*), hoặc bệnh lụi phương nam (*Sclerotium rolfsii*);

bệnh ở cây củ cải đường Nhật Bản: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria brassicicola*);

các bệnh ở cây cỏ xanh: bệnh đốm lá (*Sclerotinia homeocarpa*), và bệnh đốm nâu và đốm lớn (*Rhizoctonia solani*);

bệnh ở cây chuối: bệnh đốm lá vàng (*Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*);

bệnh ở cây hoa hướng dương: bệnh mốc sương (*Plasmopara halstedii*);

các bệnh ở hạt hoặc các bệnh ở các giai đoạn phát triển sớm của các loại cây trồng khác được gây ra bởi nấm *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp.,

Gibberella spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Phoma* spp., *Rhizoctonia* spp. hoặc nấm *Diplodia* spp.; và

các bệnh virus ở các cây trồng khác nhau được gây ra bởi nấm *Polymixa* spp. hoặc *Olpidium* spp.; và v.v..

Trong trường hợp xử lý hạt, vỏ hoặc loại tương tự, các ví dụ về các bệnh thực vật mà mong muốn được phòng trừ bởi sáng chế bao gồm:

bệnh héo cây và thối rễ ở cây lúa mỳ, lúa mạch, ngô, lúa, lúa miến, đậu tương, bông, nho, củ cải đường và cỏ được gây ra bởi nấm *Pythium* spp. (*Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*);

bệnh héo cây *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*) ở cây lúa mỳ, lúa mạch, ngô, lúa, lúa miến, đậu tương, bông, nho, và củ cải đường;

bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), bệnh than (*Ustilago tritici*) và bunt (*Tilletia caries*) ở cây lúa mì;

bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*) và bệnh than (*Ustilago nuda*) ở cây lúa mạch;

bệnh than (*Ustilago maydis*) ở cây ngô;

bệnh thối rễ *Aphanomyces* (*Aphanomyces cochlioides*) ở cây củ cải đường;

bệnh đốm nâu và đốm lớn (*Rhizoctonia solani*) ở cây cỏ;

bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*) và bệnh thối thân (*Phytophthora sojae*) ở cây đậu tương;

bệnh cuống đen (*Phytophthora nicotianae*) ở cây thuốc lá;

bệnh mốc sương (*Plasmopara halstedii*) ở cây hoa hướng dương; và

bệnh lụi muộn (*Phytophthora infestans*) ở cây khoai tây.

Các bệnh thực vật có thể được diệt trừ bằng cách phủ lượng hữu hiệu của etaboxam và sedaxan lên tác nhân gây bệnh thực vật hoặc lên vị trí của cây và đất trồng ở đó tác nhân gây bệnh sinh sống hoặc có thể sinh sống.

Các bệnh thực vật có thể được phòng trừ bằng cách phủ các lượng hữu hiệu của etaboxam và sedaxan lên cây trồng hoặc đất trồng. Các ví dụ về thực vật là đối tượng phủ bao gồm các tán lá, hạt cây, củ của cây trồng. Như được sử dụng ở đây, củ nghĩa là củ, thân hành, thân rễ, thân củ, rễ củ và rễ chống.

Khi tiến hành phủ lên tác nhân gây bệnh thực vật, cây trồng hoặc đất để trồng cây, etaboxam và sedaxan có thể được phủ riêng biệt trong cùng giai đoạn, nhưng chúng nên được phủ dưới dạng chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế để đơn giản hóa việc phủ này.

Các ví dụ về phương pháp phòng trừ của sáng chế bao gồm bước xử lý lá của cây trồng, như phun lên lá, xử lý vùng canh tác cây trồng, như xử lý đất trồng; xử lý hạt, như tiết trùng hạt và phủ hạt, và xử lý các củ như củ hạt.

Các ví dụ về phương pháp xử lý lá của các cây trồng trong phương pháp phòng trừ theo sáng chế bao gồm các phương pháp xử lý phun lên các bề mặt của các cây trồng, như phun lên lá và phun lên thân cây. Các ví dụ về phương pháp xử lý hấp thu trực tiếp của các cây trước khi trồng bao gồm phương pháp nhúng toàn bộ cây trồng hoặc rễ. Chế phẩm thu được bằng cách sử dụng chất mang rắn như bột khoáng có thể được cho bám dính vào rễ.

Các ví dụ về phương pháp xử lý đất trồng trong phương pháp phòng trừ theo sáng chế bao gồm bước phun lên đất, kết hợp với đất trồng, và truyền hóa chất lỏng vào đất trồng (tưới hóa chất lỏng, bơm vào đất trồng, và nhỏ giọt hóa chất lỏng). Các ví dụ về vị trí cần được xử lý bao gồm lỗ trồng cây, luống trồng, vùng xung quanh lỗ trồng cây, vùng xung quanh luống trồng, toàn bộ bề mặt của đất canh tác, các phần nằm giữa đất và cây, diện tích giữa các rễ cây, diện tích dưới thân cây, luống trồng chính, đất trồng, hộp trồng cây con, luống và khay gieo hạt. Các ví dụ về thời gian xử lý bao gồm trước khi gieo hạt, tại thời điểm gieo hạt, ngay sau khi gieo hạt, thời gian nảy mầm, trước khi trồng cây con, tại thời điểm trồng cây con, và giai đoạn phát triển sau khi trồng cây con. Trong quá trình xử lý đất nêu trên, các hoạt chất có thể được phủ đồng thời lên cây trồng, hoặc phân bón dạng rắn như phân bón dạng bột nhão chứa các hoạt chất có thể được phủ lên đất.

Các hoạt chất còn có thể được trộn trong chất lỏng dùng để tưới, và, các ví dụ của nó bao gồm bơm vào các phương tiện tưới như ống tưới, đường ống tưới và vòi tưới, trộn vào chất lỏng chảy các luống và trộn trong môi trường trồng có nước. Theo cách khác, chất lỏng tưới được trộn với các hoạt chất trước và chẳng hạn, được sử dụng để xử lý bằng phương pháp tưới thích hợp bao gồm phương pháp tưới nêu trên và các phương pháp khác như phun tưới và làm ngập.

Các ví dụ về phương pháp xử lý hạt hoặc củ trong phương pháp phòng trừ theo sáng chế bao gồm phương pháp xử lý hạt hoặc củ cần được bảo vệ để phòng các bệnh thực vật bằng chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế và các ví dụ cụ thể của nó bao gồm phương pháp xử lý phun trong đó huyền phù của chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật được phun mù hoặc phun lên bề mặt hạt hoặc bề mặt củ; phương pháp xử lý bôi trong đó bột có thể thấm ướt, nhũ tương hoặc tác nhân có thể chảy được của chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế được phủ lên hạt hoặc củ với lượng nhỏ của nước bổ sung hoặc không cần pha loãng; phương pháp xử lý ngâm trong đó các hạt được ngâm trong dung dịch của chế phẩm phòng trừ các bệnh thực vật theo sáng chế trong thời gian cụ thể; phương pháp xử lý phủ màng, và phương pháp xử lý phủ bằng viên.

Khi cây trồng hoặc đất để trồng cây được xử lý bằng etaboxam và sedaxan, các lượng etaboxam và sedaxan được sử dụng để xử lý có thể được thay đổi phụ thuộc vào loại cây trồng cần được xử lý, loại bệnh và tần suất xuất hiện các bệnh cần được phòng trừ, dạng chế phẩm, thời gian xử lý, điều kiện thời tiết và v.v., nhưng tổng lượng etaboxam và sedaxan (dưới đây được gọi là các hoạt chất) trên 10.000m² nằm trong khoảng từ 1 đến 5000g và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 400g.

Nhũ tương, bột có thể thấm ướt và tác nhân có thể chảy được được pha loãng với nước, và sau đó được tưới trong quá trình xử lý. Trong trường hợp này, nồng độ tổng của etaboxam và sedaxan nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 3% trọng lượng và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 1% trọng lượng. Tác nhân dạng bột và tác nhân dạng hạt được sử dụng trong quá trình xử lý mà không cần

pha loãng.

Trong quá trình xử lý hạt, lượng hoạt chất được sử dụng nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10g, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 3g/1kg hạt.

Phương pháp phòng trừ theo sáng chế có thể được sử dụng trong đất nông nghiệp như cánh đồng, cánh đồng lúa, các loại đất và đất vườn, hoặc trong vùng đất phi nông nghiệp.

Sáng chế có thể được sử dụng để phòng trừ các bệnh ở đất nông nghiệp để trồng “thực vật” sau đây và các loại thực vật tương tự mà không gây tác hại đến cây trồng và v.v..

Các ví dụ về thực vật là như sau:

các cây trồng như ngô, lúa, lúa mì, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, lúa miến, bông, đậu tương, cây lạc, lúa, kiều mạch, củ cải đường, nho, hoa hướng dương, mía đường, và thuốc lá;

các loại rau như các cây họ cà như cà tím, cà chua, ớt, tiêu và khoai tây, các cây họ bầu bí bao gồm dưa chuột, bí ngô, bí xanh, dưa hấu, dưa và bí, các cây họ cải bao gồm củ cải đường Nhật Bản, củ cải trắng, củ cải ngựa, su hào, bắp cải Trung Quốc, bắp cải, cải cay, cây bông cải xanh và súp lơ, các cây họ cúc bao gồm cây ngưu bàng, cây hoa cúc, atisô và rau diếp, các cây họ huệ tây bao gồm hành lá, hành, tỏi và măng tây, các cây họ hoa tán bao gồm cà rốt, mùi tây, cần tây và củ cải vàng, các cây họ rau muối bao gồm: cải bó xôi và củ cải Thụy Sĩ, các cây họ long não bao gồm: cây bụi Perilla, bạc hà và húng quế, dâu tây, khoai lang, hoa trà Dioscorea, và colocasia;

các loại hoa;

các cây lấy lá;

các loại cỏ;

các cây ăn quả như các cây họ táo bao gồm táo, lê, lê Nhật Bản, cây mận qua Trung quốc và mận qua, các cây họ hạt cùi bao gồm đào, mận, xuân đào, mai mơ, cây anh đào, mơ và mận khô, các cây họ cam bao gồm: cam Nhật Bản, cam, chanh,

cây sương muối và bưởi, cây hạnh nhân bao gồm các cây hạt giẻ, cây óc chó, cây hạt phỉ, hạch hạnh, cây hồ trăn, cây đào lộn hột và các cây macadamia, các hạt bao gồm cây việt quất, cây nam việt quất, cây mâm xôi và cây mâm xôi, nho, hồng, ôliu, mận Nhật Bản, chuối, cà phê, cây chà là, và cây dừa; và

các cây không phải là cây ăn quả như cây chè, cây dâu tằm, cây lấy hoa, và cây mọc ven đường bao gồm cây tần bì, cây bạch dương, cây sơn thù du, cây bạch đàn, cây bạch quả *Ginkgo biloba*, cây tử đinh hương, cây phong, cây sồi, cây dương, cây họ đỗ, cây sau sau, cây ngô đồng, cây Chi Cừ, cây trắc bá Nhật Bản, cây gõ lửa, cây độc cần, cây bách xù, cây thông *Pinus*, *Picea*, và cây thông *Taxus*.

Cụ thể là, phương pháp phòng trừ theo sáng chế có thể được sử dụng để phòng trừ các bệnh trong đất nông nghiệp để trồng cây ngô, lúa, lúa mỳ, lúa mạch, lúa miến, bông, đậu tương, củ cải đường, cải, củ hoặc khoai tây.

“Thực vật” nêu trên bao gồm thực vật mà kháng các chất ức chế HPPD như isoxaflutol, các chất ức chế ALS như imazetapyr hoặc thifensulfuron-metyl, các chất ức chế tổng hợp EPSP như glyphosat, các chất ức chế tổng hợp glutamin như glufosinat, các chất ức chế axetyl-CoA carboxylase như setoxydim, và các thuốc diệt cỏ như bromoxynil, dicamba, 2, 4-D, v.v.. đã được truyền bằng phương pháp nhân giống điển hình hoặc công nghệ di truyền.

Các ví dụ về “thực vật” mà tính kháng đã được truyền bằng phương pháp nhân giống điển hình bao gồm cây cải, lúa mỳ, hoa hướng dương và lúa có tính kháng các thuốc diệt cỏ ức chế ALS imidazolinon như imazetapyr, mà có sẵn trên thị trường dưới tên sản phẩm là Clearfield (nhãn hiệu đã đăng ký). Tương tự, đậu tương mà có tính kháng các thuốc diệt cỏ ức chế ALS sulfonylure như thifensulfuron-metyl đã được truyền bằng phương pháp nhân giống điển hình, có bán trên thị trường dưới tên sản phẩm là đậu tương STS. Tương tự, các ví dụ về tính kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza như trion oxim hoặc các thuốc diệt cỏ axit aryloxy phenoxypropionic đã được truyền bằng phương pháp nhân giống điển hình bao gồm cây ngô SR. Thực vật có tính kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza đã có được mô tả trong Báo cáo của Học viện khoa học

quốc gia Hoa Kỳ (Proc. Natl. Acad. Sci. USA), tập 87, trang 7175-7179 (1990). Một biến thể của axetyl-CoA carboxylaza kháng chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza được báo cáo lại trong 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 thực vật bằng công nghệ di truyền hoặc bằng cách đưa biến thể truyền tính kháng axetyl-CoA carboxylaza vào thực vật. Hơn nữa, thực vật kháng các chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza hoặc các chất ức chế ALS hoặc loại tương tự có thể được tạo ra bằng cách đưa biến thể thay thế axit amin trực tiếp ở vị trí vào gen axetyl-CoA carboxylaza hoặc gen ALS của thực vật bằng cách đưa axit nucleic vào thực vật mà đã được đưa biến thể thay thế bazơ được trình bày trong Chimeraplasty Technique (Gura T. 1999. Repairing the Genome's Spelling Mistakes. Science 285: 316-318) vào trong tế bào thực vật.

Các ví dụ về thực vật trên đó tính kháng đã được truyền bằng công nghệ xử lý di truyền bao gồm cây ngô, đậu tương, bông, cải dầu, củ cải đường có tính kháng glyphosat, hiện có bán trên thị trường dưới tên sản phẩm là RoundupReady (nhãn hiệu đã đăng ký), AgrisureGT, v.v.. Tương tự, cây ngô, đậu tương, bông và cải dầu được tạo ra kháng glufosinat bằng công nghệ xử lý di truyền, một loại có bán trên thị trường dưới tên sản phẩm là LibertyLink (nhãn hiệu đã đăng ký). Cây bông được tạo ra kháng bromoxynil bằng công nghệ xử lý di truyền có bán trên thị trường dưới tên sản phẩm là BXN .

“Thực vật” nêu trên bao gồm các cây trồng biến đổi gen được tạo ra sử dụng các công nghệ xử lý di truyền, ví dụ, cây trồng có khả năng tổng hợp các độc tố lựa chọn đã biết ở loài *Bacillus*.

Các ví dụ về các độc tố có trong các cây trồng biến đổi gen bao gồm: các protein trừ sâu có nguồn gốc từ cây *Bacillus cereus* hoặc *Bacillus popilliae*; các nội độc tố δ như Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 hoặc Cry9C, có nguồn gốc từ *Bacillus thuringiensis*; các protein trừ sâu như VIP1, VIP2, VIP3, hoặc VIP3A; các protein trừ sâu có nguồn gốc từ giun tròn; các độc tố được sinh ra bởi động vật, như độc tố của bọ cạp, độc tố của nhện, độc tố của ong,

hoặc các độc tố thần kinh đặc hiệu-côn trùng; các độc tố nấm mốc; lectin thực vật; agglutinin; các chất ức chế proteaza như chất ức chế trypsin, chất ức chế serin proteaza, patatin, xystatin, hoặc chất ức chế papain; các protein bất hoạt ribosom (RIP) như lysin, RIP ngô, abrin, lufin, saporin, hoặc briodin; các enzym chuyển hóa steroid như 3-hydroxysteroid oxidaza, ecdysteroid-UDP-glucosyl transferaza, hoặc cholesterol oxidaza; chất ức chế ecdyson; HMG-COA reductaza; các chất ức chế kênh ion như chất ức chế kênh natri hoặc chất ức chế kênh canxi; esteraza hormon nguyên sinh; thụ thể hormon lợi niệu; stilben syntaza; bibenzyl syntaza; chitinaza; và glucanaza.

Các độc tố có trong các cây trồng biến đổi gen còn bao gồm: các độc tố lai của các protein nội độc tố δ 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 bị khuyết đoạn một phần; và các độc tố biến đổi. Các độc tố lai được tạo ra từ tổ hợp mới của các vùng khác nhau của các protein, sử dụng công nghệ xử lý di truyền. Đối với độc tố bị khuyết đoạn một phần, Cry1Ab bao gồm sự khuyết đoạn một phần của trình tự axit amin là đã biết. Các độc tố biến đổi được tạo ra bằng cách thay thế một hoặc nhiều axit amin của các độc tố tự nhiên.

Các ví dụ về các độc tố và thực vật biến đổi gen có khả năng tổng hợp các độc tố này được mô tả trong tài liệu EP-A-0374753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878, WO 03/052073, v.v..

Các độc tố chứa trong thực vật biến đổi gen này có khả năng truyền tính kháng các côn trùng gây hại như Coleoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera và Nematodes, cho thực vật.

Thực vật biến đổi gen bao gồm một hoặc nhiều gen có tính kháng sinh vật gây hại và chứa một hoặc nhiều độc tố, đã được biết đến, và một số thực vật biến đổi gen hiện có bán trên thị trường. Các ví dụ về thực vật biến đổi gen này bao gồm YieldGard (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây ngô biểu hiện độc tố Cry1Ab), YieldGard Rootworm (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây ngô biểu

hiện độc tố Cry3Bb1), YieldGard Plus (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây ngô biểu hiện độc tố Cry1Ab và Cry3Bb1), Herculex I (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây ngô biểu hiện độc tố phosphinotrixin N-acetyl transferaza (PAT) để truyền tính kháng độc tố Cry1Fa2 và glufosinat), NuCOTN33B (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây bông biểu hiện độc tố Cry1Ac), Bollgard I (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây bông biểu hiện độc tố Cry1Ac), Bollgard II (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây bông biểu hiện độc tố Cry1Ac và Cry2Ab), VIPCOT (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây bông biểu hiện độc tố VIP), NewLeaf (nhãn hiệu đã đăng ký) (biến thể của cây khoai tây biểu hiện độc tố Cry3A), NatureGard (nhãn hiệu đã đăng ký) Agrisure (nhãn hiệu đã đăng ký) GT Advantage (tính trạng kháng GA21 glyphosat), Agrisure (nhãn hiệu đã đăng ký) CB Advantage (tính trạng sâu đục thân ngô (CB) Bt11), và Protecta (nhãn hiệu đã đăng ký).

“Thực vật” nêu trên còn bao gồm nhiều cây trồng được tạo ra bằng cách sử dụng công nghệ xử lý di truyền, có khả năng sinh ra các chất kháng tác nhân gây bệnh có hoạt tính chọn lọc.

Protein PR và protein tương tự được coi là các chất kháng tác nhân gây bệnh (PRPs, EP-A-0 392 225). Các chất kháng tác nhân gây bệnh và cây trồng biến đổi gen mà sinh ra các chất này được bộc lộ trong tài liệu EP-A-0 392 225, WO 95/33818, EP-A-0 353 191, v.v..

Các ví dụ về các chất kháng tác nhân gây bệnh được biểu hiện trong các cây trồng biến đổi gen 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 sinh ra bởi virus đã biết); stilben syntaza; bibenzyl syntaza; chitinaza; glucanaza; PR protein PR; và các chất kháng tác nhân gây bệnh được sinh ra bởi các vi sinh vật như thuốc kháng sinh peptit, thuốc kháng sinh có vòng hetero, tác nhân protein liên quan đến tính kháng các bệnh thực vật (được gọi là gen kháng bệnh thực vật và được bộc lộ trong tài liệu WO 03/000906). Các chất kháng tác nhân gây bệnh và các thực vật biến đổi gen sinh ra các chất này được bộc lộ trong tài liệu EP-A-

0392225, WO95/33818, EP-A-0353191, v.v..

“Thực vật” nêu trên bao gồm các thực vật trên đó các đặc tính có lợi như các đặc tính nâng cao các thành phần dầu hoặc các đặc tính gia tăng hàm lượng axit amin đã được truyền bằng công nghệ xử lý di truyền. Các ví dụ của nó bao gồm cây đậu tương linolenic thấp VISTIVE (nhãn hiệu đã đăng ký) có hàm lượng linolenic được giảm hoặc cây ngô VISTIVE có hàm lượng lysin cao (hàm lượng dầu cao) (cây ngô có hàm lượng lysin hoặc hàm lượng dầu được gia tăng). “Thực vật” nêu trên còn bao gồm các thực vật mà thích ứng với ứng suất môi trường như hạn hán, nồng độ muối, độ nóng, độ lạnh, độ pH, ứng suất ánh sáng, hoặc ứng suất được gây ra bởi sự ô nhiễm đất với các kim loại nặng đã được truyền bằng công nghệ xử lý di truyền.

Các tính chất khác nhau còn bao gồm trong đó sự kết hợp của nhiều đặc tính có lợi như đặc tính diệt cỏ cụ thể nêu trên hoặc các gen dung nạp thuốc diệt cỏ, các gen kháng côn trùng gây hại, các gen sản sinh chất kháng tác nhân gây bệnh, các đặc tính nâng cao các thành phần chất dầu hoặc các đặc tính gia tăng hàm lượng axit amin và các gen thích ứng ứng suất môi trường.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả một cách cụ thể dựa vào các ví dụ phối chế, các ví dụ xử lý hạt, và các ví dụ thử nghiệm, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Trong các ví dụ sau đây, phần là phần trọng lượng trừ khi có chỉ định cụ thể khác.

Ví dụ phối chế 1

Trộn toàn bộ 2,5 phần etaboxam, 1,5 phần sedaxan, 14 phần polyoxyetylen styrylphenyl ete, 6 phần canxi dodexyl benzen sulfonat và 76 phần xylen, để thu được nhũ tương.

Ví dụ phối chế 2

Trộn năm (5) phần etaboxam, 5 phần sedaxan, 35 phần hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni sulfat của polyoxyetylen alkyl ete (tỷ lệ trọng lượng 1:1) và

55 phần nước, và hỗn hợp này được đem đi nghiền mịn bằng phương pháp nghiền ướt, để thu được chế phẩm có thể chảy được.

Ví dụ phối chế 3

Trộn mười (10) phần etaboxam, 5 phần sedaxan, 1,5 phần sorbitan trioleat và 28,5 phần dung dịch nước chứa 2 phần rượu polyvinyl, và hỗn hợp được đem đi nghiền mịn bằng phương pháp nghiền ướt. Sau đó, bổ sung 45 phần dung dịch nước chứa 0,05 phần gôm xantan và 0,1 phần nhôm magie silicat vào hỗn hợp thu được, và tiếp tục bổ sung 10 phần propylen glycol vào. Hỗn hợp thu được được trộn bằng cách khuấy, để thu được chế phẩm có thể chảy được.

Ví dụ phối chế 4

Trộn mười lăm (15) phần etaboxam, 25 phần sedaxan, 5 phần propylen glycol (do Nacalai Tesque sản xuất), 5 phần SoprophorFLK (do Rhodia Nikka sản xuất), 0,2 phần kháng nhũ tương dạng C (do Dow Corning sản xuất), 0,3 phần proxel GXL (do Arch Chemicals sản xuất) và 49,5 phần nước trao đổi ion để thu được huyền phù đặc. Cho 150 phần hạt thủy tinh (đường kính = 1mm) vào trong 100 phần huyền phù đặc, và huyền phù đặc được nghiền trong thời gian 2 giờ, đồng thời được làm nguội bằng nước lạnh. Sau khi nghiền, hỗn hợp thu được được lọc để loại bỏ các hạt thủy tinh và thu lấy chế phẩm có thể chảy được.

Ví dụ phối chế 5

Trộn ba mươi (30) phần etaboxam, 20 phần sedaxan, 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) để thu được hỗn hợp AI. Hỗn hợp này được nghiền bằng máy nghiền tia để thu chế phẩm dạng bột.

Ví dụ phối chế 6

Một (1) phần etaboxam, 4 phần sedaxan, 1 phần silic oxit tổng hợp được hydrat hóa, 2 phần canxi lignin sulfonat, 30 phần bentonit và 62 phần đất sét cao lanh được nghiền kỹ và trộn đều, và hỗn hợp thu được được bổ sung nước và được ngào trộn hoàn toàn, và sau đó được tạo hạt và sấy khô để thu được chế phẩm dạng

hạt.

Ví dụ phối chế 7

Một (1) phần etaboxam, 2 phần sedaxan, 87 phần đất cao lanh và 10 phần đá tan được nghiền kỹ và trộn đều để thu chế phẩm dạng bột.

Ví dụ chế phẩm 8

Mười lăm (15) phần etaboxam, 20 phần sedaxan, 3 phần canxi lignin sulfonat, 2 phần natri lauryl sulfat và 60 phần silic oxit tổng hợp được hydrat hóa được nghiền kỹ và trộn đều để thu bột có thể thấm ướt.

Ví dụ xử lý hạt 1

Nhũ tương được điều chế như trong ví dụ phối chế 1 được sử dụng cho quá trình xử lý bôi với lượng 500ml/100kg hạt lúa miến khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu hạt đã được xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 2

Chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 2 được sử dụng cho quá trình xử lý bôi với lượng 50ml/10kg hạt cải sấy khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 3

Chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 3 được sử dụng cho quá trình xử lý bôi với lượng 40ml/10kg hạt ngô sấy khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 4

Trộn năm (5) phần chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 4, 5 phần chất nhuộm màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước để điều chế hỗn hợp. Hỗn hợp này được sử dụng cho quá trình xử lý

bôi với lượng 60ml/10kg hạt lúa sấy khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 5

Bột được điều chế như trong ví dụ phối chế 5 được sử dụng cho quá trình phủ bột với lượng 50g/10kg hạt ngô sấy khô để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 6

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

Ví dụ xử lý hạt 7

Chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 2 được sử dụng cho quá trình xử lý bôi với lượng 50ml/10kg hạt đậu tương sấy khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 8

Chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 3 được sử dụng cho quá trình xử lý bôi với lượng 50ml/10kg hạt lúa mì sấy khô sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 9

Trộn năm (5) phần chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 4, 5 phần chất nhuộm màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước và hỗn hợp thu được được sử dụng trong quá trình xử lý bôi với lượng 70ml/10kg mẫu củ khoai tây sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các mẫu đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 10

Trộn năm (5) phần chế phẩm có thể chảy được được điều chế như trong ví dụ phối chế 4, 5 phần chất nhuộm màu BPD6135 (do Sun Chemical sản xuất) và 35 phần nước và hỗn hợp thu được được sử dụng trong quá trình xử lý bôi với lượng 70ml/10kg hạt cây hoa hướng dương sử dụng máy xử lý hạt dạng quay (máy tuyển hạt, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất) để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ xử lý hạt 11

Bột được điều chế như trong ví dụ phối chế 5 được sử dụng trong quá trình phủ bột với lượng 40g/10kg hạt bông sấy khô để thu các hạt đã xử lý.

Ví dụ thử nghiệm 1

Dung dịch dimetylsulfoxit (dưới đây, được viết tắt là DMSO) chứa etaboxam và dung dịch DMSO chứa sedaxan lần lượt được điều chế, và các dung dịch này được trộn để điều chế dung dịch hỗn hợp DMSO chứa 1% trọng lượng etaboxam và 1% trọng lượng sedaxan. Trộn năm (5)g hạt ngô (Pioneer) và 12,5μl dung dịch hỗn hợp DMSO bằng cách khuấy trong ống hình nón có thể tích 50ml và sau đó để qua đêm để tạo ra hạt đã xử lý. Chậu nhựa được cho đầy đất cát vào và các hạt đã xử lý được gieo vào chậu và sau đó được phủ bằng đất cát đã được trộn với môi trường cám chứa tác nhân gây bệnh héo cây Pythium (*Pythium irregulare*). Các hạt đã gieo được ngâm nước và sau đó được trồng ở nhiệt độ 15°C trong điều kiện ẩm trong thời gian 2 tuần. Số lượng cây ngô nảy mầm được kiểm tra và tỷ lệ mắc bệnh được tính toán theo phương trình 1.

Để tính giá trị đối chứng, tỷ lệ mắc bệnh cũng được kiểm tra trong trường hợp mà hạt không được xử lý bằng các hợp chất thử nghiệm.

Giá trị đối chứng được tính theo phương trình 2 trên cơ sở tỷ lệ mắc bệnh được xác định như vậy.

Các kết quả được thể hiện trên bảng 1.

Phương trình 1

$$\text{Tỷ lệ mắc bệnh} = \{(\text{tổng số hạt đã gieo}) - (\text{số lượng cây con nảy mầm})\} \times 100 / (\text{tổng số hạt đã gieo})$$

Phương trình 2

$$\text{Giá trị đối chứng} = 100 \times (A - B)/A$$

A: tỷ lệ mắc bệnh của thực vật không được xử lý bằng hợp chất thử nghiệm.

B: tỷ lệ mắc bệnh của các thực vật được xử lý bằng các hợp chất thử nghiệm

Bảng 1

Các hợp chất thử nghiệm	Liều lượng hoạt chất (g/100kg hạt)	Giá trị đối chứng
Etaboxam + sedaxan	2,5 + 2,5	71

Ví dụ thử nghiệm 2

Dung dịch DMSO chứa etaboxam và dung dịch DMSO chứa sedaxan được điều chế, và các dung dịch này được trộn để điều chế dung dịch hỗn hợp DMSO chứa 2% trọng lượng etaboxam và 1% trọng lượng sedaxan. Trộn mười (10)µl dung dịch hỗn hợp DMSO và 1g hạt cây dưa chuột (Sagami hanjirō) bằng cách khuấy trong ống hình nón có thể tích 15ml và sau đó được để qua đêm để điều chế các hạt đã xử lý. Chậu nhựa được đổ đầy đất cát và các hạt đã xử lý được gieo vào đó và sau đó phủ đất cát đã được trộn với môi trường cám chứa tác nhân gây bệnh héo cây Pythium (*Pythium irregulare*). Các hạt đã gieo được ngâm nước và sau đó được trồng ở nhiệt độ 18°C trong điều kiện ẩm trong thời gian 1 tuần. Số lượng các cây dưa chuột non nảy mầm được kiểm tra và tỷ lệ mắc bệnh được tính theo phương trình 1.

Để tính giá trị đối chứng, tỷ lệ mắc bệnh cũng được kiểm tra trong trường hợp hạt không được xử lý bằng các hợp chất thử nghiệm.

Giá trị đối chứng được tính theo phương trình 2 trên cơ sở tỷ lệ mắc bệnh được xác định như vậy.

Các kết quả được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2

Các hợp chất thử nghiệm	Liều lượng hoạt chất (g/100kg hạt)	Giá trị đối chứng
Etaboxam + sedaxan	10 + 5	88

Ví dụ thử nghiệm 3

Dung dịch DMSO chứa etaboxam và dung dịch DMSO chứa sedaxan được điều chế, và các dung dịch này được trộn để điều chế dung dịch hỗn hợp DMSO chứa 2% trọng lượng etaboxam và 1% trọng lượng sedaxan và dung dịch hỗn hợp DMSO chứa 1% trọng lượng etaboxam và 1% trọng lượng sedaxan. Trộn hai mươi lăm (25)µl dung dịch hỗn hợp DMSO tương ứng và 10g hạt ngô (Pioneer) bằng cách khuấy trong ống hình nón có thể tích 50ml và sau đó để qua đêm để điều chế các hạt đã xử lý. Chậu nhựa được đổ đầy đất cát và các hạt đã xử lý được gieo lên đó và sau đó phủ đất cát mà đã được trộn với môi trường cám chứa tác nhân gây bệnh héo cây Pythium (*Pythium irregulare*). Các hạt được ngâm nước và sau đó trồng ở nhiệt độ 18°C trong điều kiện ẩm trong thời gian 2 tuần, và hiệu quả phòng trừ được kiểm tra. Kết quả là, hiệu quả phòng trừ bệnh thực vật ở các hạt được xử lý với etaboxam và sedaxan là tốt.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

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

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm xử lý hạt thực vật chứa etaboxam và sedaxan làm hoạt chất, trong đó tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với sedaxan nằm trong khoảng từ 2:1 đến 1:1.
2. Hạt thực vật được xử lý bằng các lượng hữu hiệu của etaboxam và sedaxan, trong đó tỷ lệ trọng lượng của etaboxam với sedaxan nằm trong khoảng từ 2:1 đến 1:1.