



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



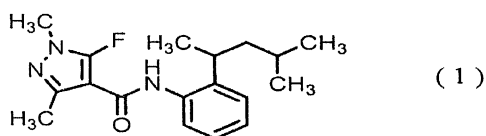
1-0023253

(51)⁷ A01N 43/56; A01N 43/40; A01P 7/04; (13) B
A01N 51/00; A01N 55/00; A01N 31/14;
A01N 43/90

(21) 1-2014-00924 (22) 24/08/2012
(86) PCT/JP2012/071460 24/08/2012 (87) WO2013/027830A1 28/02/2013
(30) 2011-183397 25/08/2011 JP
(45) 27/04/2020 385 (43) 26/05/2014 314A
(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan
(72) SAKAMOTO, Norihisa (JP); SAKAMOTO, Emiko (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 LOÀI CHÂN ĐỐT GÂY HẠI

(57) Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại chứa hợp chất amit có công thức (1):



trixyclazol, và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (A):

nhóm (A) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, dinotefuran, etiprol, silafluofen, và etofenprox. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại bằng cách sử dụng chế phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại và phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, nhiều hợp chất khác nhau đã được biết là các hoạt chất của các chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại (tham khảo, ví dụ, tài liệu phi sáng chế 1).

Tài liệu tham khảo

Tài liệu phi sáng chế

Tài liệu phi sáng chế 1: The Pesticide Manual-15th edition (published by BCPC); ISBN 978-1-901396-18-8

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

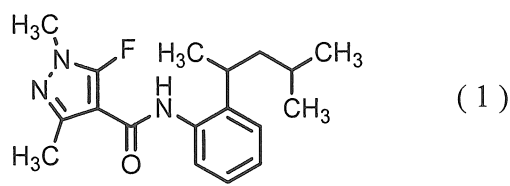
Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại có hiệu quả phòng trừ loài chân đốt gây hại tuyệt vời.

Giải pháp cho vấn đề

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu chuyên sâu để tạo ra chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại có hiệu quả kiểm soát loài chân đốt gây hại tuyệt vời, và cuối cùng đã phát hiện ra rằng chế phẩm chứa hợp chất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây, trixyclozol, và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (A) sau đây có hiệu quả kiểm soát các loài chân đốt gây hại tuyệt vời, nhờ đó hoàn thành sáng chế này.

Sáng chế bao gồm các mục từ [1] đến [6] sau đây:

[1] Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại chứa hợp chất amit có công thức (1):



trixyclazol, và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (A):

nhóm (A) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, dinotefuran, etiprol, silafluofen, và etofenprox.

[2] Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm [1] nêu ở trên, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với trixyclazol nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50.

[3] Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm [1] hoặc [2] nêu ở trên, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với chất phòng trừ rầy nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50.

[4] Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ [1] đến [3], trong đó chất kiểm soát rầy là dinotefuran, etiprol, silafluofen hoặc etofenprox.

[5] Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại, trong đó phương pháp này bao gồm bước áp dụng một lượng hữu hiệu chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ [1] đến [4] cho cây hoặc nơi mà cây được trồng.

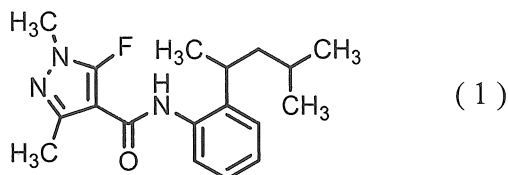
[6] Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm [5] nêu ở trên, trong đó bước áp dụng cho cây hoặc nơi mà cây được trồng là bước ứng dụng cho cây lúa hoặc nơi mà cây lúa được trồng.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể kiểm soát các loài chân đốt gây hại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế chứa hợp chất amit có công thức (1):



(sau đây được gọi là "hợp chất amit "), trioxclazol, và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (A) (sau đây đôi khi được gọi là "chất phòng trừ rầy"):

Nhóm (A) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, dinotefuran, etiprol, silafluofen, và etofenprox.

Hợp chất amit được sử dụng trong sáng chế này là hợp chất đã biết và có thể thu được bằng phương pháp, ví dụ, bằng phương pháp được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO 2003/010149.

Toàn bộ trioxclazol, clothianidin, nitenpyram, dinotefuran, etiprol, silafluofen, và etofenprox được sử dụng trong sáng chế này là các hợp chất đã biết, và được mô tả, ví dụ, ở các trang 1163, 229, 817, 391, 443, 1029 và 454 của "The Pesticide Manual-15th edition (published by BCPC); ISBN 978-1-901396-18-8". Các hợp chất này có thể có sẵn trên thị trường hoặc được sản xuất bằng các phương pháp đã biết.

Trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, tỷ lệ của hợp chất amit, trioxclazol và chất phòng trừ rầy không bị giới hạn một cách cụ thể. Trioxclazol thường nằm trong khoảng từ 0,2 đến 50.000 phần trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 5.000 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 2.000 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của hợp chất amit, và chất phòng trừ rầy thường nằm trong khoảng từ 0,2 đến 50.000 phần trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 5.000 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 2000 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng của hợp chất amit.

Trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với trioxclazol (= hợp chất amit:trioxclazol) thường nằm trong khoảng từ 500:1 đến 1:500, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10:1 đến 1:20.

Trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, tỷ lệ trọng

lượng của hợp chất amit so với chất kiểm soát rầy (= hợp chất amit : chất kiểm soát rầy) thường nằm trong khoảng từ 500:1 đến 1:500, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20:1 đến 1:20.

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách trộn một cách đơn giản hợp chất amit, trixyclozol, và chất phòng trừ rầy, hoặc thường bằng cách trộn hợp chất amit, trixyclozol và chất phòng trừ rầy và một chất mang trợ, và nếu cần, hoạt chất bề mặt và/hoặc các chất phụ gia chế phẩm khác, và sau đó tạo thành hỗn hợp ở dạng chế phẩm, chẳng hạn, dung dịch dầu, nhũ tương đậm đặc, huyền phù đậm đặc, bột thấm nước, hạt phân tán trong nước, bột, hoặc hạt.

Các chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại được tạo thành theo cách đó có thể được sử dụng ở dạng vốn có của chúng, hoặc chất phòng trừ loài chân đốt gây hại trong đó các thành phần trợ khác được bổ sung vào chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại được tạo thành có thể được sử dụng.

Tổng hàm lượng của hợp chất amit, trixyclozol và chất phòng trừ rầy trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế thường nằm trong khoảng từ 0,01 đến 99% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 90% trọng lượng, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 70% trọng lượng.

Các ví dụ về chất mang trợ bao gồm các chất mang dạng rắn và các chất mang dạng lỏng.

Các ví dụ về chất mang dạng rắn bao gồm các bột mịn hoặc các hạt nhỏ được làm từ các khoáng chất (ví dụ, đất sét cao lanh, đất sét atapulgit, bentonit, monmorilonit, đất sét trắng có tính axit, pyrophyllit, đá tan, đất diatomit, canxit), các chất hữu cơ tự nhiên (ví dụ, bột lõi ngô, bột vỏ quả óc chó), các chất hữu cơ tổng hợp (ví dụ, ure), các muối (ví dụ, canxi cacbonat, và amoni sulfat), các chất vô cơ tổng hợp (ví dụ, silic oxit hydrat hóa tổng hợp. Các ví dụ về chất mang dạng lỏng bao gồm các hydrocacbon thơm (ví dụ, xylen, alkylbenzen, và metyl naphtalen), các rượu (ví dụ, 2-propanol, etylen glycol, propylen glycol, và etylen glycol monoetyl ete), các xeton (ví dụ, axeton, xyclohexanon, và isophoron), các dầu thực vật (ví dụ, dầu đậu nành, và dầu hạt bông), các hydrocacbon béo có gốc

dầu mỡ, các este, dimetylsulfoxit, axetonitril; và nước.

Các ví dụ về hoạt chất bề mặt bao gồm các hoạt chất bề mặt anion (ví dụ, các muối este alkyl sulfat, các alkylaryl sulfonat, các dialkyl sulfosuccinat, các muối este phosphat của ete polyoxyetylen alkylaryl, các ligninsulfonat, và các chất đa trùng ngưng naphthalen sulfonat formaldehyt), các hoạt chất bề mặt phi ion (ví dụ, các ete polyoxyetylen alkylaryl, các khối đồng trùng hợp polyoxyetylen alkylpolyoxypropylen, và các este của axit béo sorbitan), và các hoạt chất bề mặt cation (ví dụ, các muối amoni alkyl trimetyl).

Các ví dụ về chất phụ gia chế phẩm khác bao gồm các polyme tan trong nước (ví dụ, rượu polyvinyl, polyvinyl pyrrolidon), các polysacarit [ví dụ, gồm arabic, axit alginic và muối của chúng, CMC (carboxymetyl xenluloza), và gồm xanthan], các chất vô cơ (ví dụ, nhôm magie silicat, và dung dịch keo alumin), các chất bảo quản; các chất màu; và các chất ổn định [ví dụ, phosphat của axit isopropyl (PAP - isopropyl acid phosphate), và dibutylhydroxytoluen (dibutylhydroxytoluene – BHT)].

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ cây trồng khỏi các tổn hại do các loài chân đốt gây hại ăn hoặc hút.

Các ví dụ về loài chân đốt gây hại mà chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có hiệu quả kiểm soát đối với chúng bao gồm các loài sau đây:

Bộ cánh nửa (*Hemiptera*): Rầy thân (*Delphacidae*), chẳng hạn rầy xám (*Laodelphax striatellus*), rầy nâu hại lúa (*Nilaparvata lugens*), rầy lưng trắng hại lúa (*Sogatella furcifera*); *Deltocephalidae*, chẳng hạn, rầy xanh hại lúa (*Nephotettix cincticeps*), rầy xanh hại lúa (*Nephotettix virescens*), rầy zigzag hại lúa (*Reciliadorsalis*) và rầy *Empoascaonukii*; rệp (*Aphididae*), chẳng hạn, rệp dưa (*Aphis gossypii*), rệp đào (*Myzus persicae*), rệp xám (*Brevicoryne brassicae*), rệp muội xanh (*Aphis spiraecola*), rệp khoai tây (*Macrosiphum euphorbiae*), rệp *Aulacorthum solani*, rệp muội *Rhopalosiphum padi*, rệp cam (*Toxoptera citricidus*), rệp *Hyalopterus pruni*, và rệp *Eriosoma lanigerum*; bộ xít năm cạnh (*Pentatomidae*), chẳng hạn, bộ xít

Nezara antennata, bộ xít lá lúa (*Trigonotylus caelestialium*), bộ xít *Graphosoma rubrolineatum*, bộ xít *Eysarcoris lewisi*, bộ xít *Riptortus clavatus*, bộ xít dài Trung Hoa (*Leptocoris achinensis*), bộ xít *Eysarcoris parvus*, bộ xít *Halyomorpha*, bộ xít xanh (*Nezara viridula*), và bộ xít *Lygus lineolaris*; ruồi trắng (*Aleyrodidae*), chẳng hạn, ruồi trắng nhà kính (*Trialeurodes vaporariorum*), ruồi trắng lá bạc (*Bemisia tabaci*), rệp cánh trắng hại cam (*Dialeurodes citri*), và rệp phấn (*Aleurocanthus spiniferus*); rệp sáp (*Coccoidea*), chẳng hạn, rệp sáp đỏ hại cam quýt (*Aonidiella aurantii*), rệp sáp vảy ốc đen (*Comstockaspis perniciosus*), rệp sáp 3 sống nổi (*Unaspis citri*), rệp sáp *Ceroplastes rubens*, rệp sáp bông (*Icerya purchasi*), rệp sáp mềm tua ngắn (*Planococcus kraunhiae*), rệp sáp mềm tua dài (*Pseudococcus longispinus*), và rệp sáp dâu (*Pseudaulacaspis pentagona*); Bộ xít lưới (*Tingidae*); rệp *Cimicoidea*, chẳng hạn, rệp giường (*Cimex lectularius*); rầy nhậy (*Psyllidae*), chẳng hạn, rầy *Cacopsylla pyricola*; v.v..

Bộ cánh tơ (*Thysanoptera*): Bộ trĩ (*Thripidae*), chẳng hạn, bộ trĩ hại hoa phượng Tây (*Frankliniella occidentalis*), bộ trĩ hại bầu bí dưa (*Thrips parvi*), bộ trĩ hại cam quýt (*Scirtothrips dorsalis*), bộ trĩ thuốc lá (*Thrips tabaci*), bộ trĩ *Frankliniella intonsa*, bộ trĩ *Frankliniella fusca*, bộ trĩ hại lúa *Stenchaetothrips biformis*, bộ trĩ hại lúa *Haplothrips aculeatus*; v.v..

Bộ hai cánh (*Diptera*): Họ ruồi đục lá (*Agromyzidae*), chẳng hạn, ruồi đục lá (*Hylemya antiqua*), ruồi bắp (*Hylemya platura*), ruồi đục lá (*Agromyza oryzae*), ruồi đục lá (*Hydrellia griseola*), ruồi đục lá (*Chlorops oryzae*), và ruồi đục lá hại bầu bí dưa (*Liriomyza trifolii*); ruồi đục trái (*Dacus cucurbitae*), ruồi đục trái địa trung hải (*Ceratitis capitata*); v.v..

Bộ cánh cứng (*Coleoptera*): Bộ rùa hại bầu bí dưa (*Epilachna vigintioctopunctata*), bộ bầu vàng (*Aulacophora femoralis*), bộ nhậy hại cải (*Phyllotreta striolata*), bộ cánh cứng hại lá lúa (*Oulema oryzae*), bộ đầu dài hại lúa (*Echinocnemus scutellatus*), một lúa gạo (*Lissorhoptrus oryzophilus*), một bông (*Anthonomus grandis*), một đậu xanh (*Callosobruchus chinensis*), bộ cánh cứng có vôi (*Sphenophorus venatus*), bộ cánh cứng Nhật Bản (*Popillia japonica*), bộ cánh cam (*Anomalacuprea*), Côn trùng gây hại rễ bắp (*Diabrotica* spp.), bộ hại khoai tây Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*), bọ cũi (*Agriotes*

spp.), một thuốc lá (*Lasiodermaserricorne*); v.v..

Bộ cánh thẳng (*Orthoptera*): Dế trũi (*Gryllotalpa africana*), cào cào lúa (*Oxya yezoensis*), cào cào Nhật Bản (*Oxya japonica*); v.v..

Trong số các loài chân đốt gây hại nêu ở trên, được ưu tiên là rầy nâu (*Delphacidae*), rầy lá (*Deltocephalidae*), rệp (*Aphididae*), bọ xít năm cánh (*Pentatomidae*), một lúa gạo (*Lissorhoptrus oryzoophilus*), bọ cánh cứng hại lúa (*Oulema oryzae*), v.v..

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể kiểm soát các bệnh thực vật, chẳng hạn, bệnh đạo ôn hại lúa do nấm *Magnaporthe grisea* gây ra hoặc bệnh khô vằn hại lúa do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra.

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể được sử dụng ở các vùng đất nông nghiệp, chẳng hạn, cánh đồng, ruộng lúa nước, ruộng khô, bãi cỏ, và vườn cây ăn quả hoặc các đất phi nông nghiệp. Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể cũng được sử dụng để kiểm soát loài gây hại trong các đất nông nghiệp, v.v., mà "cây trồng" và tương tự được trồng ở đó.

Các ví dụ về cây trồng mà chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể được ứng dụng đối với chúng bao gồm các cây trồng được mô tả dưới đây:

Cây trồng: ngô, lúa, lúa mì, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, cao lương, bông, đậu nành, lạc, kiều mạch, củ cải đường, hạt cải dầu, hướng dương, mía, thuốc lá, v.v.;

Rau: các cây rau thuộc họ cà (cà tím, cà chua, ớt xanh, ớt đỏ, khoai tây, v.v.), các cây rau thuộc họ bầu bí (dưa chuột, bí ngô, bí ngòi, dưa hấu, dưa, v.v.), các cây rau thuộc họ cải (củ cải Nhật Bản, củ cải, củ cải ngựa, su hào, cải thảo, cải bắp, mù tạc nâu, bông cải xanh, súp lơ, cải dầu, v.v.), các cây rau thuộc họ cúc (nguru bâng, cải cúc, atisô, rau diếp, v.v.), các cây rau thuộc họ hành (hành lá, hành, tỏi, măng tây, v.v.), các cây rau thuộc họ hoa tán (cà rốt, rau mùi tây, cần tây, củ cải vàng, v.v.), các cây rau thuộc họ dền (cải bó xôi, cải cầu vồng, v.v.), các rau thuộc họ hoa môi (tía tô, bạc hà, húng quế, v.v.), dâu tây, khoai lang, củ từ, cây họ ráy, v.v.;

Các cây ăn quả: cây táo (táo, lê thông thường, lê Nhật Bản, mận qua Trung Quốc, mận qua, v.v.), cây quả hạch có nhiều thịt quả (đào, mận, xuân đào, mận Nhật Bản, anh đào, mơ, mận khô, v.v.), các cây giống cam quýt (quýt Satsuma, cam, chanh, chanh cốm, cây bưởi chùm, v.v.), các cây quả hạch (hạt dẻ, óc chó, quả phỉ, quả hạnh, hồ trăn, đào lộn hột, hạt mắc ca, v.v.), các cây quả mọng (việt quất, nam việt quất, mâm xôi, mâm xôi đỏ, v.v.), cây nho, cây hồng vàng, cây oliu, cây sơn trà Nhật Bản, cây chuối, cây cà phê, cây chà là, cây dừa, cây dầu cọ, v.v..

Các cây khác ngoài cây ăn quả: cây chè, cây dâu tằm, các cây nở hoa (cây khô, cây hoa trà, cây tú cầu, cây sơn trà, cây hồi Nhật Bản, cây anh đào, cây uất kim hương, cây bách nhật hồng, cây hoa mận màu da cam, v.v.), cây xanh đường phố (cây tần bì, cây bạch dương, cây sơn thù du, cây bạch đàn, cây bạch quả, cây tử đinh hương, cây gỗ thích, cây sồi, cây dương, cây tử kinh, cây phong Trung Quốc, cây tiêu huyền, cây du, cây trắc bá Nhật Bản, cây thông, cây độc cần Nhật Bản, cây bách xù lá kim, cây thông, cây vân sam, cây thủy tùng, cây đu, cây dẻ ngựa, v.v.), cây đậu san hô đỏ, cây thông tre, cây tuyết tùng, cây bách Nhật Bản, cây khô sâm, cây chân danh Nhật Bản, cây sến lá đỏ, v.v..

Bãi cỏ: cỏ Zoysia (cỏ zoysia, cỏ manila, v.v.), cỏ Bermuda (cỏ gà, v.v.), cỏ ống (hòa luân sinh, cỏ mần trầu, cỏ ống hiland, v.v.), cỏ lam (đồng cỏ, cỏ chim, v.v.), cỏ đuôi trâu (cỏ đuôi trâu cao, cỏ đuôi trâu đỏ, v.v.), cỏ lúa mạch đen (cỏ lông vực, cỏ lúa mạch, v.v.), cỏ ở vườn cây ăn quả, cỏ đuôi mèo, v.v..

Các loại cây khác: cây hoa (hoa hồng, hoa cẩm chướng, hoa cúc, hoa cát tường, hoa baby, hoa đồng tiền, cúc vạn thọ, hoa xô đỏ, dã yên thảo, cỏ roi ngựa, uất kim hương, thạch thảo, long đởm, huệ tây, păng-xê, anh thảo, phong lan, lan chuông, oải hương, hoàng anh, bắp cải kiêng, cây báo xuân, trạng nguyên, hoa lay-on, phong lan cattleya, cây cúc, địa lan cymbidium, thu hải đường, v.v.), các cây nhiên liệu sinh học (cây dầu mè, cây rum, cây camelina, cỏ switchgrass (thuộc họ cỏ kê), cỏ voi Miscanthus, cỏ tranh, sậy không lồ, cây dâm bụt Đông Ấn Độ, cây sắn, cây liều, v.v.), các cây cảnh, v.v..

Trong số các cây trồng nêu ở trên, được ưu tiên là cây ngô, lúa mỳ, cây lúa, v.v., đặc biệt là cây lúa.

“Cây trồng” được sử dụng ở đây có thể là cây có sức đề kháng mà được tạo ra bằng kỹ thuật biến đổi gen hoặc phương pháp lai giống bằng cách lai xa.

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể được ứng dụng cho, ví dụ, cây hoặc nơi mà cây được trồng để kiểm soát các loài chân đốt gây hại ở đó. Cây bao gồm thân và lá cây, hoa, quả, hạt của cây, v.v.. Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế bao gồm bước ứng dụng một lượng hữu hiệu chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế cho cây hoặc nơi mà cây được trồng.

Trong phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, một lượng hữu hiệu chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế được ứng dụng cho cây hoặc nơi mà cây được trồng. Các ví dụ về phương pháp ứng dụng bao gồm ứng dụng cho thân và lá cây chẳng hạn, ứng dụng cho tán lá; ứng dụng cho hạt của cây; và ứng dụng cho nơi mà cây được trồng chẳng hạn, ứng dụng cho đất và ứng dụng ngập nước. “Hàm lượng hữu hiệu” của chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có nghĩa là tổng hàm lượng ứng dụng của hợp chất amit, trioxycyclazol, và chất phòng trừ rầy, và hàm lượng ứng dụng này có thể biểu hiện hiệu quả kiểm soát đối với các loài chân đốt gây hại.

Các ví dụ cụ thể về sự áp dụng cho thân và lá cây bao gồm áp dụng lên bề mặt của cây trồng, chẳng hạn, xử lý khu đất bằng cách sử dụng các thiết bị phun bằng tay, thiết bị phun áp lực, thiết bị phun qua cần hoặc thiết bị phun Pancel, ứng dụng sức gió hoặc phun bằng cách sử dụng máy bay trực thăng điều khiển từ xa.

Các ví dụ cụ thể về ứng dụng cho hạt của cây bao gồm xử lý bằng cách ngâm, xử lý bằng cách phun, xử lý bằng cách phun phủ, xử lý bằng cách bao màng và xử lý bằng cách bao viên.

Các ví dụ cụ thể về sự áp dụng cho nơi mà cây được trồng bao gồm xử lý hố trồng cây, xử lý gốc cây, xử lý luống cày, xử lý theo hàng cây trồng, xử lý phát tán, xử lý hàng phụ, xử lý hộp cây giống, xử lý luống gieo hạt, kết hợp với đất canh tác, kết hợp với đất gieo hạt, kết hợp với phân bón dạng nhão, xử lý bề mặt nước, ứng dụng ngập nước, v.v..

Khi chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế được áp dụng

cho cây hoặc nơi mà cây được trồng, tổng hàm lượng của hợp chất amit, trixyclozol, và chất phòng trừ rầy thường nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3.000g, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 300g cho mỗi 1.000m² diện tích mà cây được trồng, mặc dù hàm lượng ứng dụng có thể thay đổi phụ thuộc vào loài thực vật, loài hoặc kích thước quần thể của loài chân đốt gây hại cần được kiểm soát, dạng chế phẩm, thời gian áp dụng, điều kiện thời tiết, v.v..

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế ở dạng nhũ tương đậm đặc, bột thấm nước hoặc huyền phù đậm đặc thường được ứng dụng sau khi pha loãng bằng nước. Trong trường hợp này, tổng nồng độ của hợp chất amit, trixyclozol, và chất phòng trừ rầy thường nằm trong khoảng từ 0,00001 đến 10% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 5% trọng lượng. Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế ở dạng bột hoặc hạt thường được ứng dụng ở dạng vốn có của nó mà không cần pha loãng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dựa vào các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong các ví dụ này, thuật ngữ "phần" có nghĩa là phần trọng lượng nếu không có quy định khác.

Trước tiên, các ví dụ điều chế sẽ được thể hiện dưới đây.

Ví dụ điều chế 1

Một trăm phần bột thấm nước thu được bằng cách bổ sung 20 phần hợp chất amit, 4 phần trixyclozol và 6,6 phần clothianidin vào hỗn hợp gồm 4 phần natri lauryl sulfat, 2 phần canxi lignosulfonat, 20 phần bột mịn silic oxit hydrat hóa tổng hợp và còn lại là đất diatomit, và sau đó trộn một cách phù hợp bằng cách khuấy.

Các ví dụ điều chế từ 2 đến 6

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 1 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 1 được ứng dụng thay cho 6,6 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng bột thấm nước mong muốn.

Bảng 1

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
2	Nitenpyram	8
3	Dinotefuran	10
4	Etiprol	5
5	Silafluofen	10
6	Etofenprox	10

Ví dụ điều chế 7

Một trăm phần bột thu được bằng cách nghiền và trộn một cách thích hợp 0,75 phần hợp chất amit, 0,5 phần trixyclozol, 0,15 phần clothianidin, 10 phần đá tan và còn lại là đất sét cao lanh.

Các ví dụ điều chế từ 8 đến 13

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 7 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 2 được ứng dụng thay cho 0,15 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng chế phẩm dạng bụi mong muốn.

Bảng 2

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
8	Clothianidin	0,5
9	Nitenpyram	0,25
10	Dinotefuran	0,35
11	Etiprol	0,5
12	Silafluofen	0,5
13	Etofenprox	0,5

Ví dụ điều chế 14

Không phải bảy mươi lăm (0,75) phần hợp chất amit, 1 phần trixyclozol, 0,15 phần clothianidin, 10 phần đá tan và còn lại là đất sét cao lanh được nghiền mịn và trộn để thu được 100 phần bụi.

Các ví dụ điều chế từ 15 đến 20

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 14 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 3 được dùng để thay cho 0,15 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng bột mong muốn.

Bảng 3

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
15	Clothianidin	0,5
16	Nitenpyram	0,25
17	Dinotefuran	0,35
18	Etiprol	0,5
19	Silafluofen	0,5
20	Etofenprox	0,5

Ví dụ điều chế 21

Huyền phù cô đặc thu được bằng cách nghiền mịn một trăm phần hỗn hợp gồm 2 phần hợp chất amit, 10 phần trixyclozol, 8 phần clothianidin, 30 phần cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và phần còn lại là nước bằng phương pháp nghiền ướt. Ở đây, "cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkylete sulfat" có nghĩa là hỗn hợp của amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và cacbon trắng ở tỷ lệ trọng lượng 1:1.

Các ví dụ điều chế từ 22 đến 32

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 21 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 4 được ứng dụng thay cho 8 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng huyền phù cô đặc mong muốn.

Bảng 4

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
22	Nitenpyram	8
23	Dinotefuran	10
24	Etiprol	10
25	Silafluofen	10
26	Etofenprox	10

Tiếp theo, hiệu quả của theo sáng chế sẽ được minh họa có dựa vào các ví dụ thử nghiệm.

Ví dụ thử nghiệm 1

Ba (3) mg hợp chất amit được hòa tan trong 0,2ml axeton (do Wako Pure Chemical Industries, Ltd. sản xuất) chứa SORGEN TW-20 (do Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd. sản xuất) và sau đó được hòa tan bằng nước chứa 0,02% thể

tích chất phân tán [tên sản phẩm: Dain (nhãn hiệu đã được đăng ký), do Sumitomo chemical garden products inc. sản xuất] đến nồng độ xác định. Mỗi 3mg trixyclozol và dinotefuran được hòa tan trong 0,2ml axeton (do Wako Pure Chemical Industries, Ltd. sản xuất) chứa SORGEN TW-20 (do Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd. sản xuất) và sau đó được hòa tan bằng nước chứa 0,02% thể tích chất phân tán [tên sản phẩm: Dain (nhãn hiệu đã được đăng ký), do Sumitomo chemical garden products inc. sản xuất] đến nồng độ xác định. Từng sản phẩm có sẵn trên thị trường của etiprol (tên sản phẩm: KIRAPPU Flowable, do Hokko Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất), silafluofen (tên sản phẩm: MR.JOKER EW, do Sumitomo Chemical Company, Limited sản xuất), và etofenprox (tên sản phẩm: Trebonemulsifiable concentrate, do Nissan Chemical Industries, Ltd. sản xuất) được pha loãng bằng nước chứa 0,02% thể tích chất phân tán [tên sản phẩm: Dain (nhãn hiệu đã được đăng ký), do Sumitomo chemical garden products inc. sản xuất] đến nồng độ xác định.

Hợp chất amit được pha loãng bằng nước, trixyclozol được pha loãng bằng nước, và dinotefuran, etiprol, silafluofen hoặc etofenprox được pha loãng bằng nước được trộn để điều chế dung dịch thử nghiệm.

Mỗi dung dịch thử nghiệm được phun lên cây lúa giống (*Oryza sativa*, giống: Hoshinoyume) ở giai đoạn 2,5 lá mầm trong chậu giấy với hàm lượng 10ml cho một cây giống. Cây lúa giống này được làm khô bằng không khí và sau đó được cho vào ống thử nghiệm bằng thủy tinh (đường kính: 30mm, chiều cao: 200mm) chứa 4,8ml nước. Thả 10 ấu trùng ở tuổi thứ ba của rầy nâu hại lúa (*Nilaparvata lugens*) vào ống thử nghiệm, và sau đó ống thử nghiệm này được đặt trong phòng (nhiệt độ: 25°C, độ ẩm: 55%). Đây được gọi là phần được xử lý.

Theo cách giống như trong phần được xử lý, cây lúa giống không được xử lý bằng dung dịch thử nghiệm được cho vào trong ống thử nghiệm, các con côn trùng được thả vào trong đó, và sau đó ống thử nghiệm này được đặt trong phòng. Đây được gọi là phần không được xử lý.

Năm (5) ngày sau khi thả các ấu trùng thử nghiệm, các con côn trùng được quan sát xem sống hay chết ở cả hai phần. Từ các kết quả quan sát, tỷ lệ tử vong được tính toán bằng công thức 1 sau đây và tỷ lệ tử vong chính xác được tính toán bằng công thức 2 sau đây. Mỗi cách xử lý được lặp lại 2 lần. Các giá trị

trung bình được thể hiện trong bảng 5.

Phương trình 1:

Tỷ lệ tử vong (%) = (số côn trùng thử nghiệm - số côn trùng sống sót)/số côn trùng thử nghiệm x 100

Phương trình 2:

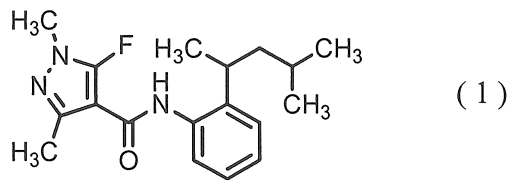
Tỷ lệ tử vong chính xác (%) = {(tỷ lệ tử vong trong phần được xử lý - tỷ lệ tử vong trong phần không được xử lý)/(100 - tỷ lệ tử vong trong phần không được xử lý)} x 100

Bảng 5

Hợp phần số	Các hợp chất thử nghiệm	Nồng độ [ppm]	Tỷ lệ tử vong chính xác [%]
1	Hợp chất amit	10	100
	Trixyclazol	10	
	Dinotefuran	10	
2	Hợp chất amit	10	100
	Trixyclazol	10	
	Etiprol	10	
3	Hợp chất amit	10	100
	Trixyclazol	10	
	Silafluofen	10	
4	Hợp chất amit	10	100
	Trixyclazol	10	
	Etofenprox	10	

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại chứa hợp chất amit có công thức (1):



trixyclazol, và ít nhất một hợp chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (A):

nhóm (A): nhóm bao gồm etiprol và silafluofen.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với trixyclazol nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50.

3. Chế phẩm theo điểm 2, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với hợp chất phòng trừ rầy nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50.

4. Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại, trong đó phương pháp này bao gồm bước áp dụng một lượng hữu hiệu của chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 cho thực vật hoặc nơi mà thực vật được trồng.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó thực vật hoặc nơi mà thực vật được trồng là cây lúa hoặc nơi trồng cây lúa.