



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



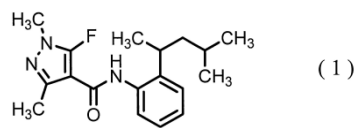
1-0023639

(51)⁷ A01N 43/56; A01N 37/40; A01N 43/16; (13) B
A01P 7/04; A01N 43/88; A01N 51/00;
A01N 37/28; A01N 43/40

(21) 1-2014-00925 (22) 24/08/2012
(86) PCT/JP2012/071459 24/08/2012 (87) WO2013/027829A1 28/02/2013
(30) 2011-183396 25/08/2011 JP
(45) 25/05/2020 386 (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):



ít nhất một chất điều hòa sinh trưởng côn trùng được chọn từ nhóm (A), và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (B):

nhóm (A) bao gồm: metoxyfenozit, cromafenozit, và tebufenozit,

nhóm (B) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, buprofezin, và etiprol.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại bằng cách sử dụng chế phẩm này.

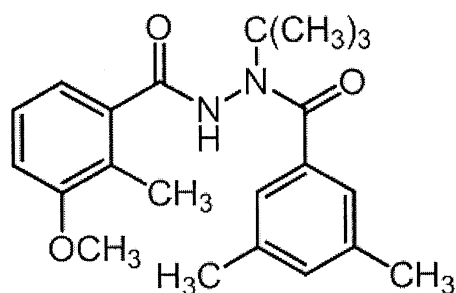
Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

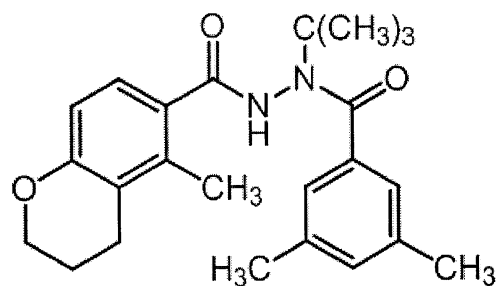
Cho đến nay, nhiều hợp chất khác nhau đã được biết là các hoạt chất của các chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại (tham khảo, ví dụ, tài liệu phi sáng chế 1). Các hợp chất sau đây và tương tự đã được biết là hoạt chất của các chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại.

Metoxyfenozit



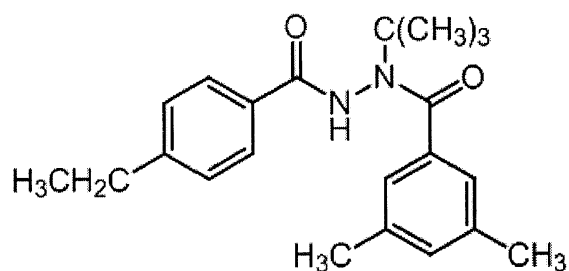
Metoxyfenozit

Cromafenozit



Cromafenozit

Tebufenozit



Tebufenozit

Danh sách 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

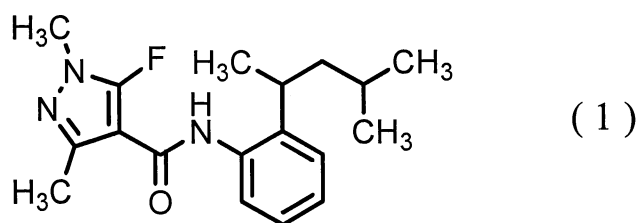
Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại có hiệu quả phòng trừ loài chân đốt gây hại tuyệt vời.

Cách thức giải quyết 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 phòng trừ loài chân đốt gây hại tuyệt vời, và cuối cùng đã phát hiện ra rằng chế phẩm bao gồm hợp chất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây, ít nhất một chất điều hòa sinh trưởng côn trùng được chọn từ nhóm (A) sau đây, và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (B) sau đây có hiệu quả phòng trừ các loài chân đốt gây hại tuyệt vời, nhờ đó hoàn thành sáng chế này.

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

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



(1)

ít nhất một chất điều hòa sinh trưởng của côn trùng được chọn từ nhóm (A), và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (B):

Nhóm (A) bao gồm: metoxyfenozit, cromafenozit, và tebufenozit,

Nhóm (B) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, buprofezin, và etiprol.

[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 chất điều hòa sinh trưởng côn trùng 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] nêu ở trên, trong đó chất phòng trừ rầy là buprofezin hoặc etiprol.

[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] nêu ở trên cho cho cây hoặc nơi mà cây được trồng.

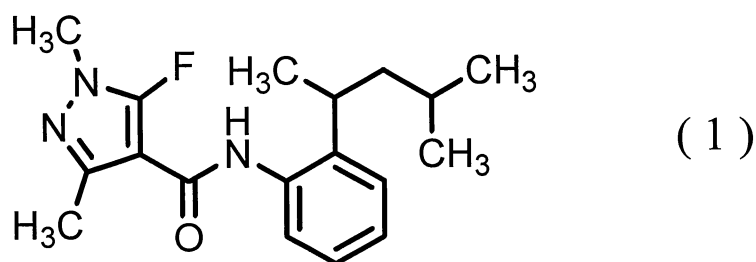
[6] Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm [5] nêu ở trên, trong đó bước áp dụng cho cây hoặc nơi mà cây được trồng là bước ứng dụng cho cây lúa hoặc nơi mà cây lúa được trồng.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể phòng trừ được 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"), ít nhất một chất điều hòa sinh trưởng côn trùng được chọn từ nhóm (A) (sau đây được gọi là "chất điều hòa sinh trưởng côn trùng"), và ít nhất một chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (B) (sau đây được gọi là "chất phòng trừ rầy");

Nhóm (A) bao gồm: metoxyfenozit, cromafenozit, và tebufenozit,

Nhóm (B) bao gồm: clothianidin, nitenpyram, buprofezin, và etiprol.

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

Tất cả metoxyfenozit, cromafenozit, tebufenozit, clothianidin, nitenpyram, buprofezin, và etiprol được sử dụng trong sáng chế này là các hợp chất đã biết, và đã được mô tả, ví dụ, ở các trang 764, 211, 1074, 229, 817, 138 và 443 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, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng và chất phòng trừ rầy không bị giới hạn một cách cụ thể. Chất điều hòa sinh trưởng côn trùng 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 2.000 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng 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 2.000 phần trọng lượng, so với 100 phần trọng lượng hợp chất amit.

Trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit với chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời (= hợp chất amit:chất điều hòa sinh trưởng côn trùng) 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.

Trong chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit so với chất phòng trừ rầy (= hợp chất amit:chất phòng

trừ 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, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời, và chất phòng trừ rầy, hoặc thường bằng cách trộn hợp chất amit, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời 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 đưa hỗn hợp này về 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.

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại được tạo thành như vậy có thể được sử dụng ở dạng vốn có, 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, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời 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 atapulgít, 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, dimethylsulfoxit, 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 phòng trừ đối với chúng bao gồm các loài sau:

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 (*Recilia dorsalis*) và rầy Empoasca onukii; 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, bọ xít *Riptortus clavetus*, bọ xít dài Trung Hoa (*Leptocorisa chinensis*), bọ xít *Eysarcoris parvus*, bọ xít *Halyomorpha mista*, bọ xít xanh (*Nezara viridula*), và bọ 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 longispinis*), và rệp sáp dâu (*Pseudaulacaspis pentagona*); Bọ xít lưới (*Tingidae*); rệp Cimicoidea, chẳng hạn, rệp giường (*Cimex lectularius*); rầy nhậy (*Psyllidae*), chẳng hạn, rầy *Cacopsylla pyricola*; v.v..

Bộ cánh vẩy (*Lepidoptera*): Các sâu bướm họ bướm ống (*Pyrallidae*), chẳng hạn, sâu đục thân 5 vạch đầu nâu (*Chilo suppressalis*), sâu đục thân hai chấm (*Tryporyza incertulas*), sâu cuốn lá lúa (*Cnaphalocrocis medinalis*), sâu cuốn lá bông (*Notarcha derogata*), sâu bướm hại thức ăn Ấn Độ (*Plodia interpunctella*), sâu đục thân bắp phương Đông (*Ostrinia furnacalis*), sâu kéo màng hại cải bắp (*Hellula undalis*), và sâu kéo màng hại cỏ lam (*Pediasia teterrellus*); các loài sâu bướm cánh mốc (*Noctuidae*), chẳng hạn, sâu ăn tạp (*Spodoptera litura*), sâu xanh da láng (*Spodoptera exigua*), sâu xanh (*Pseudaletia separata*), sâu đục thân màu hồng (*Sesamia inferens*), sâu xanh hại cải bắp (*Mamestra brassicae*), sâu xám (*Agrotis ipsilon*), sâu đo hại củ cải đường (*Plusia nigrisigna*), sâu đo hại cải bắp (*Trichoplusia ni*), *Thoricoplusia* spp., *Heliothis* spp., và *Helicoverpa* spp.; các loài bướm trắng (*Pieridae*), chẳng hạn, bướm trắng thông thường (*Pieris rapae*); bướm đêm thuộc họ Tortricidae (*Tortricidae*), chẳng hạn, *Adoxophyes* spp., bướm đêm hại quả phương Đông (*Grapholita molesta*), sâu đục quả đậu nành (*Leguminivora glycinivorella*), sâu có vỏ bọc hại đậu đỏ (*Matsumuraeses azukivora*), bướm đêm hại trái mùa hè (*Adoxophyes orana fasciata*), bướm đêm hại chè nhỏ (*Adoxophyes honmai*), bướm đêm hại chè phương Đông (*Homona magnanima*), bướm đêm hại táo (*Archips fuscocupreanus*), và sâu bướm đục trái (*Cydia pomonella*); họ ngài sâu đục lá (*Gracillariidae*), chẳng hạn, sâu cuốn lá chè (*Caloptilia theivora*), và sâu

ăn lá táo (*Phyllonorycter ringoneella*); sâu bướm đục trái (*Carposinidae*), chẳng hạn, sâu bướm đục trái đào (*Carposina niponensis*); sâu bướm đục lá (*Lyonetiidae*), chẳng hạn, *Lyonetia spp.*; sâu róm xanh (*Lymantriidae*), chẳng hạn, *Lymantria spp.*, và *Euproctis spp.*; sâu đục vỏ trái (*Yponomeutidae*), chẳng hạn, sâu tơ cải bắp (*Plutella xylostella*); sâu bướm thuộc họ Gelechiidae (*Gelechiidae*), chẳng hạn, sâu hồng (*Pectinophora gossypiella*), và sâu ống hại khoai tây (*Phthorimaea operculella*); bướm đêm có cánh vằn như da hổ (*Arctiidae*), chẳng hạn, bướm trắng Mỹ (*Hyphantria cunea*); sâu bướm nấm (*Tineidae*), chẳng hạn, sâu bướm cắn quần áo làm vỏ bọc (*Tinea translucens*), và sâu bướm cắn quần áo tạo màng (*Tineola bisselliella*); sâu hại cà chua (*Tuta absoluta*); 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 nhảy hại cải (*Phyllotreta striolata*), bộ cánh cứng hại lá lúa (*Oulema oryzae*), bộ đầu dài hại lúa (*Echinocnemus squameus*), 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 (*Anomala cuprea*), Côn trùng gây hại rễ bắp (*Diabrotica spp.*), bộ hại khoai tây Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*), bọ củi (*Agriotes spp.*), một thuốc lá (*Lasioderma serricorne*); 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 bộ cánh nửa (*Hemiptera*), chẳng hạn, rầy nâu (*Delphacidae*) và rầy lá (*Deltocephalidae*); và bộ cánh vẩy (*Lepidoptera*), chẳng hạn, bướm ống (*Pyralidae*) và các loài bướm cánh mốc (*Noctuidae*).

Chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo sáng chế có thể phòng trừ các bệnh thực vật, chẳng hạn, 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 phòng trừ 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 (ngưu bàng, 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 mộc 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 sên 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 màn trầu, cỏ ống hiland, v.v.), cỏ lam (đồng cỏ, cỏ chim, v.v.), cỏ đuôi trâu (cỏ đuôi trâu cao, cỏ đuôi trâu nhai, cỏ đuôi trâu đỏ, v.v.), cỏ lúa mạch đen (cỏ lông vục, 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, cỏ lau, cây dâm bụt Đông Ấn Độ, cây sắn, cây liễn, v.v.), các cây cảnh, v.v..

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

“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 to để phòng trừ các loài chân đốt gây hại ở đó. Cây bao gồm thân và lá cây, hoa, quả, hạt của cây. 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 áp dụng cho cây hoặc nơi mà cây được trồng. Các ví dụ về phương pháp áp dụng bao gồm ứng dụng cho thân và lá cây, chẳng hạn, ứng dụng cho tán lá; áp dụng cho hạt của cây; và áp dụng cho nơi mà cây được trồng, chẳng hạn, áp dụng cho đất và ứng dụng ngập nước. “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, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời, và chất phòng trừ rầy, và hàm lượng ứng dụng này có thể biểu hiện hiệu quả phòng trừ 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 các 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 Pangle, hoặc ứng dụng sức gió hoặc phun bằng cách sử dụng máy bay trực thăng điều khiển từ xa.

Các ví dụ cụ thể về sự áp 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 hồ 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,

chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời, 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 này có thể thay đổi phụ thuộc vào các loại cây được bảo vệ, loài hoặc kích thước quần thể của loài chân đốt gây hại cần được phòng trừ, dạng chế phẩm, thời gian ứng 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, chất điều hòa sinh trưởng côn trùng hiện thời, 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 vón 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 có 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 được chỉ dẫn khác đi.

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, 5 phần metoxyfenozit 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 4

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 áp 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	Buprofezin	15
4	Etiprol	5

Ví dụ điều chế 5

Một trăm phần bột thấm nước thu được bằng cách bổ sung 20 phần hợp chất amit, 5 phần cromafenozit 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 6 đến 8

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 5 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 2 được áp dụng thay cho 6,6 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng bột thấm nước mong muốn.

Bảng 2

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [Phần]
6	Nitenpyram	8
7	Buprofezin	15
8	Etiprol	5

Ví dụ điều chế 9

Một trăm phần bột thấm nước thu được bằng cách bổ sung 20 phần hợp chất amit, 7,5 phần tebufenozit 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 10 đến 12

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 9 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 3 được áp dụng thay cho 6,6 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng bột thấm nước mong muốn.

Bảng 3

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [Phần]
10	Nitenpyram	8
11	Buprofezin	15
12	Etiprol	5

Ví dụ điều chế 13

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

Các ví dụ điều chế từ 14 đến 17

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 13 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 4 được áp dụng thay cho 0,15 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng chế phẩm dạng bụi mong muốn.

Bảng 4

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [Phần]
14	Clothianidin	0,5
15	Nitenpyram	0,25
16	Buprofezin	1,5
17	Etiprol	0,5

Ví dụ điều chế 18

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

Các ví dụ điều chế từ 19 đến 22

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 18 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 5 được áp dụng thay cho 0,15 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng chế phẩm dạng bụi mong muốn.

Bảng 5

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
19	Clothianidin	0,5
20	Nitenpyram	0,25
21	Buprofezin	1,5
22	Etiprol	0,5

Ví dụ điều chế 23

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

Các ví dụ điều chế từ 24 đến 27

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 23 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 6 được áp dụng thay cho 0,15 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng chế phẩm dạng bụi mong muốn.

Bảng 6

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
24	Clothianidin	0,5
25	Nitenpyram	0,25
26	Buprofezin	1,5
27	Etiprol	0,5

Ví dụ điều chế 28

Huyền phù đặc thu được bằng cách nghiền mịn một trăm phần hỗn hợp gồm 2 phần hợp chất amit, 10 phần metoxyfenozit, 4 phần clothianidin, 30 phần

cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và 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 gồm amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và cacbon trắng với tỷ lệ trọng lượng 1:1.

Các ví dụ điều chế từ 29 đến 31

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 28 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 7 được áp dụng thay cho 4 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng huyền phù đặc mong muốn.

Bảng 7

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
29	Nitenpyram	4
30	Buprofezin	10
31	Etiprol	4

Ví dụ điều chế 32

Huyền phù đậm đặc thu được bằng cách nghiền mịn một trăm phần hỗn hợp gồm 2 phần hợp chất amit, 10 phần cromafenozit, 4 phần clothianidin, 30 phần cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và còn lại là nước bằng phương pháp nghiền ướt.

Các ví dụ điều chế từ 33 đến 35

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 32 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 8 được áp dụng thay cho 4 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng huyền phù đặc mong muốn.

Bảng 8

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
33	Nitenpyram	4
34	Buprofezin	10
35	Etiprol	4

Ví dụ điều chế 36

Huyền phù đậm đặc thu được bằng cách nghiền mịn một trăm phần hỗn hợp gồm 2 phần hợp chất amit, 16 phần tebufenozit, 4 phần clothianidin, 30 phần cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkylete sulfat và phần còn lại là nước bằng phương pháp nghiền ướt.

Các ví dụ điều chế từ 37 đến 39

Quy trình giống như được mô tả trong ví dụ điều chế 36 được lặp lại, ngoại trừ việc từng hàm lượng sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 9 được áp dụng thay cho 4 phần clothianidin, để thu được 100 phần từng huyền phù đặc phương pháp.

Bảng 9

Ví dụ điều chế	Hợp chất	Hàm lượng sử dụng [phần]
37	Nitenpyram	4
38	Buprofezin	10
39	Etiprol	4

Tiếp theo, hiệu quả của sáng chế sẽ được minh họa dưới đây có đề cập đến 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 3 mg của metoxyfenozit, Cromafenozit và Tebufenozit 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 buprofezin (tên sản phẩm: Applaud Flowable, do Nihon Nohyaku Co Ltd. sản xuất) và etiprol (tên sản phẩm: KIRAPPU Flowable, do Hokko Chemical Industry Co., 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 và metoxyfenozit, cromafenozit hoặc tebufenozit được pha loãng bằng nước, và buprofezin hoặc etiprol 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 được cho vào ống thử nghiệm bằng thủy tinh (đường kính: 30mm, chiều cao: 200mm) chứa 4,8ml nước. Mười (10) ấu trùng ở tuổi thứ ba của rầy nâu hại lúa (*Nilaparvata lugens*) được thả vào trong 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 phân được xử lý.

Theo cách giống như trong phân 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 phân 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 phân.

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 10.

Phương trình 1:

$$\text{Tỷ lệ tử vong (\%)} = (\text{số côn trùng thử nghiệm} - \text{số côn trùng sống sót}) / \text{số}$$

côn trùng thử nghiệm x 100

Phương trình 2:

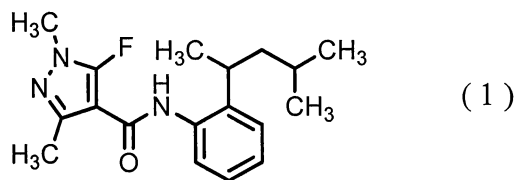
Tỷ lệ tử vong chính xác (%) = {(tỷ lệ tử vong trong phần được xử lý - tỷ lệ tử vong trong phần không được xử lý)/(100 - tỷ lệ tử vong trong phần không được xử lý)} x 100

Bảng 10

Chế phẩm số	Các hợp chất thử nghiệm	Nồng độ [ppm]	Tỷ lệ tử vong chính xác [%]
1	Hợp chất amit	10	100
	Metoxyfenozit	10	
	Buprofezin	30	
2	Hợp chất amit	10	100
	Metoxyfenozit	10	
	Etiprol	10	
3	Hợp chất amit	10	100
	Cromafenozit	10	
	Buprofezin	30	
4	Hợp chất amit	10	100
	Cromafenozit	10	
	Etiprol	10	
5	Hợp chất amit	10	100
	Tebufenozit	15	
	Buprofezin	30	
6	Hợp chất amit	10	100
	Tebufenozit	15	
	Etiprol	10	

YÊU CẦU BẢO HỘ

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



ít nhất một hợp chất điều hòa sự sinh trưởng của côn trùng được chọn từ nhóm (A), và ít nhất một hợp chất phòng trừ rầy được chọn từ nhóm (B):

nhóm (A): metoxyfenozit,

nhóm (B): etiprol,

trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit với metoxyfenozit là từ 20:1 đến 1:20 và

trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất amit với etiprol là từ 20:1 đến 1:20.

2. Phương pháp phòng trừ loài chân đốt gây hại, phương pháp này bao gồm bước áp dụng một lượng hữu hiệu của chế phẩm phòng trừ loài chân đốt gây hại theo điểm 1 đối với thực vật hoặc nơi mà thực vật sinh trưởng.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thực vật hoặc nơi mà thực vật sinh trưởng là cây lúa hoặc nơi trồng cây lúa.