



(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

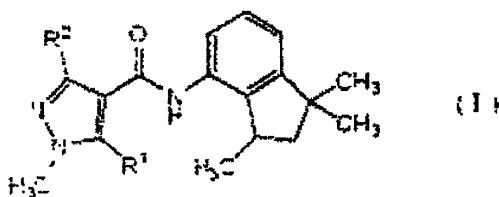
(11) 
1-0021878

(51)⁷ **A01N 43/56, 53/06, 53/08, A01P 3/00, (13) B**
7/04

(21) 1-2012-03505 (22) 25.04.2011
(86) PCT/JP2011/002415 25.04.2011 (87) WO2011/135832A1 03.11.2011
(30) 2010-101852 27.04.2010 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) MATSUZAKI, Yuichi (JP)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **CHẾ PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ LOÀI GÂY HẠI**

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I) sau đây:



trong đó R¹ là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và R² là nhóm methyl, nhóm diflometyl hoặc nhóm triflometyl, và một hoặc các hợp chất pyrethroit được chọn từ nhóm (A) gồm có tefluthrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, beta-xyfluthrin, permethrin, deltamethrin và bifenthrin, và chế phẩm này có hiệu quả phòng trừ loài gây hại vượt trội.

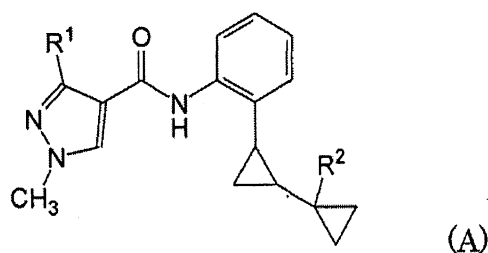
Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ loài gây hại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều hợp chất đã được phát triển để phòng trừ các loài gây hại và thực sự đã được sử dụng (xem tài liệu, ví dụ như WO 86/002641 và WO 92/012970).

DE-A-10 2006 030 710 đề cập đến hỗn hợp của các hoạt chất thích hợp để phòng trừ nấm gây bệnh thực vật không mong muốn và phòng trừ kính sinh trùng động vật và chứa (i) ít nhất hai thành phần diệt nấm A và B và (ii) ít nhất một thành phần trừ sâu C; trong đó A là



trong đó R¹ là tri- hoặc diflometyl và R² là H hoặc metyl, B là ít nhất một trong số carpropamit, pyroquilon, trixyclozol, BYF 1047 và dicloxymet; và C là hợp chất clonikotinyl cụ thể.

DE-A-10 2006 030 739 và WO 2008/000377 đề cập đến hỗn hợp của các hoạt chất thích hợp để phòng trừ nấm gây bệnh thực vật không mong muốn và phòng trừ kí sinh trùng động vật và chứa (i) ít nhất hai thành phần diệt nấm A và B và (ii) ít nhất một thành phần trừ sâu C; trong đó A và C là các hợp chất giống như ở tài liệu DE-A-10 2006 030 710 được viện dẫn ở trên và B là hợp chất axylalanin cụ thể, azoxystrobin hoặc fludioxonil.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

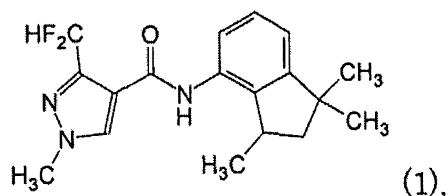
Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm có hiệu quả phòng trừ loài gây hại vượt trội.

Cách thức giải quyết vấn đề

Tác giả sáng chế đã nghiên cứu tìm kiếm một chế phẩm có hiệu quả phòng trừ loài gây hại vượt trội và đã nhận thấy rằng chế phẩm chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I) sau đây và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit được chọn từ nhóm (A) sau đây có hiệu quả phòng trừ loài gây hại vượt trội và nhờ đó hoàn thiện sáng chế.

Như vậy, sáng chế đề xuất chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa hợp chất cacboxamit có công thức (1):



và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit (A) được chọn từ tefluthrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, beta-xyfluthrin, permethrin, deltamethrin và bifenthrin.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp phòng trừ loài gây hại bao gồm bước xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu của hợp chất cacboxamit (1) nêu trên và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit (A) như được xác định ở trên.

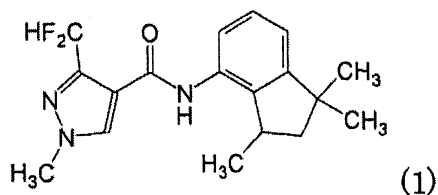
Các phương án ưu tiên của sáng chế là như được xác định ở các điểm phụ thuộc và/hoặc trong phần mô tả chi tiết sau đây.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, nhiều loại gây hại khác nhau có thể được phòng trừ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm phòng trừ loài gây hại theo sáng chế (sau đây được gọi là “chế phẩm”) chứa hợp chất cacboxamit có công thức (1) (sau đây được gọi là “hợp chất (1)”):



và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit (A) được chọn từ tefluthrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, beta-xyfluthrin, permethrin, deltamethrin và bifenthrin (sau đây được gọi là “hợp chất pyrethroit”).

Hợp chất (1) được đề cập trong, chẳng hạn như, WO 86/002641 hoặc WO 92/012970, và có thể được điều chế theo phương pháp được mô tả trong đó.

"Các hợp chất pyrethroit" là các hợp chất đã biết và được mô tả trong, chẳng hạn như, tài liệu "THE PESTICIDE MANUAL - 14th EDITION (do BCPC xuất bản) ISBN 1901396142". Các hợp chất này có thể thu được từ các sản phẩm chứa “hợp chất pyrethroit” nêu trên có bán trên thị trường hoặc có thể được tổng hợp bằng các phương pháp thông thường đã biết.

Tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với “(các) hợp chất pyrethroit” trong “chế phẩm” thường nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 500/1, và tốt hơn là trong khoảng từ 0,01/1 đến 4/1 của hợp chất (1) / “các hợp chất pyrethroit”.

Mặc dù “chế phẩm” có thể chính là hỗn hợp của hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroit”, “chế phẩm” thường được điều chế bằng cách trộn lẫn hợp chất (1), “(các) hợp chất pyrethroit” và chất mang trợ, và nếu cần, bằng cách bổ sung chất hoạt động bề mặt và/hoặc chất phụ trợ khác cho chế phẩm và bằng cách pha chế hỗn hợp này thành chế phẩm dạng dầu, chất cô đặc có thể nhũ hóa, chế phẩm có tính chảy, bột thấm ướt, hạt phân tán trong nước, bột, hạt hoặc tương tự. Chế phẩm này, được sử dụng riêng biệt hoặc bằng cách bổ sung thành phần trợ khác, có thể được sử dụng làm thuốc phòng trừ loài gây hại.

Tổng hàm lượng hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroit” trong “chế phẩm” thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 99% trọng lượng, tốt hơn nữa là trong khoảng từ 0,2 đến 90% trọng lượng, và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 1 đến 80% trọng lượng.

Các ví dụ về các chất mang rắn được sử dụng cho chế phẩm bao gồm bột mịn hoặc hạt của, chẳng hạn như, các chất khoáng như đất sét cao lanh, atapungit, bentonit, monmorilonit, đất sét axit, pyrophilit, bột talc, diatomit và canxit; các chất hữu cơ tự nhiên như bột lõi ngô và bột hạt óc chó; các chất hữu cơ tổng hợp như ure; các muối như kali cacbonat và amoni sulfat; các chất vô cơ tổng hợp như silic oxit ngâm nước tổng hợp.

Các ví dụ về các chất mang lỏng bao gồm các hydrocacbon thơm như dimetylbenzen, alkylbenzen và metylnaphtalen; các rượu như 2-propanol, etylen glycol, propylen glycol và etylen glycol mono-etyl ete; các xeton như axeton, xyclohexanon và isophoron; các loại dầu thực vật như dầu đậu tương và dầu hạt bông; các hydrocacbon béo từ dầu mỡ; các este; dimetylsunfoxit; axetonitril và nước.

Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion như các muối este của alkyl sulfat, các muối alkylarylsulfonat, các muối dialkylsulfosuxinat, các muối este của axit polyoxyetylen alkylaryl ete phosphoric, lignin sulfonat và các sản phẩm đa trùng ngưng của naphtalen sulfonat focmandehyt; các chất hoạt động bề mặt không phân ly như polyoxyetylen alkyl aryl ete, copolyme khối polyoxyetylen alkyl polyoxypropylen và các este axit béo sorbitan; và các chất hoạt động bề mặt cation như các muối amoni alkyl trimetyl.

Các ví dụ về các chất phụ trợ khác cho chế phẩm bao gồm các polyme tan trong nước như rượu polyvinyl và polyvinylpyrrolidon; các polysacarit như gôm arabic, axit alginic và muối của nó, CMC (carboxymetylxenluloza) và gôm xantan; các chất vô cơ như nhôm magie silicat và sol alumin; các chất bảo quản;

các chất tạo màu và các chất làm ổn định như PAP (isopropyl phosphat có tính axit) và BHT.

“Chế phẩm” cũng có thể được điều chế bằng cách pha chế hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” theo phương pháp như được mô tả ở trên, và sau đó tạo ra các chế phẩm hoặc các dạng pha loãng của chúng.

“Chế phẩm” có thể được sử dụng để bảo vệ các thực vật không bị tổn hại bởi loài gây hại (chẳng hạn như, động vật chân đốt gây hại như côn trùng gây hại và loài acarid gây hại, giun tròn gây hại như giun tròn, cũng như bệnh thực vật) mà gây tổn hại cho thực vật bằng cách ví dụ, nuôi dưỡng hoặc cho hấp thụ.

Các ví dụ về động vật chân đốt gây hại và giun tròn gây hại mà có thể được phòng trừ bằng “chế phẩm” bao gồm các loại sau đây.

Bộ cánh nửa: bộ rầy (*Delphacidae*) như rầy thân nâu nhỏ (*Laodelphax striatellus*), rầy nâu (*Nilaparvata lugens*) và rầy thân lưng trắng (*Sogatella furcifera*); rầy lá (*Deltocephalidae*) như rầy lá xanh (*Nephotettix cincticeps*), rầy lá xanh (*Nephotettix virescens*); họ rệp (*Aphididae*) như rệp bông (*Aphis gossypii*), rệp đào xanh (*Myzus persicae*), rệp bắp cải (*Brevicoryne brassicae*), rệp khoai tây (*Macrosiphum euphorbiae*), rệp cây mao địa hoàng (*Aulacorthum solani*), rệp cây anh đào dại (*Rhopalosiphum padi*), rệp cây cam quýt nhiệt đới (*Toxoptera citricidus*); bộ xít (*Pentatomidae*) như bộ xít xanh (*Nezara antennata*), bộ xít nâu dài (*Riptortus clavatus*), bộ xít lúa (*Leptocorisa chinensis*), bộ xít đốm trắng (*Eysarcoris parvus*) và bộ xít hoa nâu (*Halyomorpha mista*), bộ xít cây (*Lygus lineolaris*); ruồi trắng (*Aleyrodidae*) như ruồi trắng nhà kính (*Trialeurodes vaporariorum*), ruồi trắng lá bạc (*Bemisia argentifolii*); họ rệp sáp mềm (*Coccidae*) như rệp sáp đỏ hại cam quýt (*Aonidiella aurantii*), rệp sáp San Jose (*Comstockaspis perniciosus*), rệp tuyết hại cam quýt (*Unaspis citri*), rệp sáp đỏ (*Ceroplastes rubens*), rệp sáp bông (*Icerya purchasi*); họ bộ xít lưới *Tingidae*; và họ rầy nhảy *Psyllidae*.

Bộ cánh vảy: họ ngài sáng (*Pyrallidae*) như sâu đục thân hại lúa (*Chilo suppressalis*), sâu đục thân màu vàng hại lúa (*Tryporyza incertulas*), sâu cuốn lá

lúa (*Cnaphalocrocis medinalis*), sâu cuốn lá bông (*Notarcha derogate*), ngài Ấn Độ (*Plodia interpunctella*), sâu đục thân hại bắp (*Ostrinia furnacalis*), sâu đục nõn cải (*Hellula undalis*) và sâu kéo màng cỏ (*Pediasia teterrellus*); bướm đêm (*Noctuidae*) như sâu khoang (*Spodoptera litura*), sâu xanh da láng ở củ cải (*Spodoptera exigua*), sâu xanh da láng ở lúa (*Pseudaletia separate*), sâu xanh da láng ở cải bắp (*Mamestra brassicae*), sâu xám (*Agrotis ipsilon*), sâu đo ở củ cải (*Plusia nigrisigna*), *Thoricoplusia spp.*, *Heliothis spp.*, và *Helicoverpa spp.*; họ bướm phấn (*Pieridae*) như sâu xanh bướm trắng (*Pieris rapae*); bướm đêm nhỏ thuộc họ *Tortricidae* (*Tortricidae*) như *Adoxophyes spp.*, bướm đêm hại quả phượng Đông (*Grapholita molesta*), sâu đục vỏ đỗ tương (*Leguminivora glycinivorella*), sâu vỏ đậu azuki (*Matsumuraeses azukivora*), bướm sâu cuốn lá hoa quả mùa hè (*Adoxophyes orana fasciata*), bướm sâu cuốn lá chè nhỏ (*Adoxophyes honmai.*), bướm sâu cuốn lá chè phượng Đông (*Homona magnanima*), bướm sâu cuốn lá cây táo (*Archips fuscocupreanus*) và sâu bướm (*Cydia pomonella*); sâu bướm ăn lá (*Gracillariidae*) sâu cuốn lá chè (*Caloptilia theivora*) và sâu ăn lá táo (*Phyllonorycter ringoneella*); bướm sâu hoa quả như bướm sâu đào (*Carposina niponensis*); bướm đêm họ *lyonetiidae* (*Lyonetiidae*) như *Lyonetia spp.*; bướm bụi cỏ (*Lymantriidae*) như *Lymantria spp.* và *Euproctis spp.*; ngài sâu tơ (*Yponomeutidae*) như sâu kéo mạng (*Plutella xylostella*); bướm đêm thuộc họ *Gelechiidae* (*Gelechiidae*) như sâu hồng (*Pectinophora gossypiella*) và sâu ống ở khoai tây (*Phthorimaea operculella*); bướm hỏ và đồng loại (*Arctiidae*) như bướm sâu kết màng (*Hyphantria cunea*); bướm đóng kén trên lông hoặc len (*Tineidae*) như bướm kết màng trên quần áo (*Tinea translucens*) và bướm kết mạng trên quần áo (*Tineola bisselliella*),

Bộ cánh tơ: bộ trĩ (*Thripidae*) như bộ trĩ hại hoa phượng Tây (*Frankliniella occidentalis*), bộ trĩ dưa (*Thrips parvi*), bộ trĩ chè vàng (*Scirtothrips dorsalis*), bộ trĩ hành (*Thrips tabaci*), bộ trĩ hoa (*Frankliniella intonsa*), bộ trĩ cây thuốc lá (*Frankliniella fusca*);

Bộ hai cánh: ruồi nhà (*Musca domestica*), muỗi thường (*Culex pipiens pallens*), mòng thường (*Tabanus trigonus*), ruồi hành (*Hylemya antiqua*), ruồi

hạt ngô (*Hylemya platura*), muỗi anophen Trung Quốc (*Anopheles sinensis*), ruồi đục lá Nhật Bản (*Agromyza oryzae*), ruồi đục lá lúa (*Hydrellia griseola*), giò thân lúa (*Chlorops oryzae*), ruồi dưa (*Dacus cucurbitae*), ruồi hoa quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata*) và giò đục lá *Liriomyza tritirifolii*;

Bộ cánh cứng: bộ rùa 28 chấm (*Epilachna vigintioctopunctata*), bộ cánh cứng ăn lá thuộc họ bầu bí (*Aulacophora femoralis*), bộ nhảy *Phyllotreta striolata*, bộ cánh cứng ăn lá lúa (*Oulema oryzae*), bộ đầu dài hại lúa (*Echinocnemus squameus*), mọt lúa nước (*Lissorhoptrus oryzophilus*), mọt cây bông lanh (*Anthonomus grandis*), mọt đậu azuki (*Callosobruchus chinensis*), bộ hung (*Sphenophorus venatus*), bộ dưa Nhật Bản (*Popillia japonica*), bộ da đồng (*Anomala cuprea*), sâu thân ngô (*Diabrotica spp.*), bộ dưa Colorado (*Letinotarsa decemlineata*), bộ thuộc họ Elateridae (*Agriotes spp.*), mọt thuốc lá (*Lasioderma serricorne*), bộ thảm (*Anthrenus verbasci*), mọt bột mỳ đỏ (*Tribolium castaneum*), mọt bột (*Lyctus brunneus*), bộ sừng đốm trắng (*Anoplophora malasiaca*), và mọt chồi thông (*Tomicus piniperda*);

Bộ cánh thẳng: châu chấu (*Locusta migratoria*), dế chũi (*Gryllotalpa Africana*), châu chấu lúa *Oxya yezoensis*, *Oxya japonica*, và tương tự;

Bộ cánh màng: ong cắn bắp cải (*Athalia rosae*), kiến xén lá (*Acromyrmex spp.*), và kiến lửa (*Solenopsis spp.*);

Bộ gián: gián Đức (*Blattella germanica*), gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Mỹ (*Periplaneta Americana*), gián đen Mississippi (*Periplaneta brunnea*), gián phương Đông (*Blatta orientalis*);

Nhóm nhện: rệp nhện như rệp nhện hai đốm (*Tetranychus urticae*), rệp đỏ họ cam quýt (*Panonychus citri*) và *Oligonychus spp.*, rệp eriophyid như rệp gỉ sắt ở cam quýt (*Aculops pelekassi*), rệp thuộc họ tarosonemid như rệp lớn (*Polyphagotarsonemus latus*); nhện thuộc họ Tenuipalpidae; rệp công trồng (*Tuckerellidae*); rệp bột mỳ như rệp đất xốp (*Tyrophagus putrescentiae*), rệp họ Epidermoptid như rệp bụi Mỹ (*Dermatophagoides farinae*), rệp bụi châu Âu

(*Dermatophagoides pteronyssus*), các loại rệp thuộc họ *cheyletid* như *Cheyletus eruditus*, *Cheyletus malaccensis*, và *Cheyletus moorei*.

Giun tròn: giun tròn hại cà phê (*Pratylenchus coffeae*), giun tròn gây bệnh ở thực vật (*Pratylenchus fallax*), giun tròn ký sinh ở thực vật (*Heterodera glycines*), giun tròn màu vàng gây bệnh ở khoai tây (*Globodera rostochiensis*), *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, giun tròn đầu trắng (*Aphelenchoides besseyi*), và giun chồi dâu tây (*Nothotylenchus acris*).

Ví dụ về các bệnh thực vật mà có thể được phòng trừ bởi “chế phẩm” bao gồm các bệnh sau đây.

Bệnh của cây lúa: bệnh cháy lá (*Magnaporthe grisea*), bệnh đốm lá (*Cochliobolus miyabeanus*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh lúa von (*Gibberella fujikuroi*);

Bệnh của cây lúa mỳ: bệnh phấn trắng (*Erysiphe graminis*), bệnh bạc đầu *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), bệnh mốc trắng hồng (*Micronectriella nivale*), bệnh héo trắng tuyết *Typhula* (*Typhula* sp.), bệnh nấm than xốp (*Ustilago tritici*), bệnh thối rụi (*Tilletia caries*), bệnh đốm mắt (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh đốm lá (*Mycosphaerella graminicola*), bệnh vết lá (*Stagonospora nodorum*), bệnh đốm vàng (*Pyrenophora tritici-repentis*);

Bệnh của 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 xốp (*Ustilago nuda*), bệnh bông (*Rhynchosporium secalis*), bệnh đốm mạng (*Pyrenophora teres*), bệnh đốm lá (*Cochliobolus sativus*), bệnh vằn lá (*Pyrenophora graminea*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây ngô: bệnh nấm than (*Ustilago maydis*), bệnh đốm nâu (*Cochliobolus heterostrophus*), bệnh đốm đồng (*Gloeocercospora sorghi*), bệnh

gỉ sắt (*Puccinia polysora*), bệnh đốm lá xám (*Cercospora zeae-maydis*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây họ cam quýt: bệnh hắc tổ (*Diaporthe citri*), bệnh nấm vảy (*Elsinoe fawcetti*), bệnh nấm chổi penicillium (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*), bệnh mực nâu (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*);

Bệnh của cây táo: bệnh rui hoa (*Monilinia mali*), bệnh thối rui (*Valsa ceratosperma*), bệnh phấn trắng (*Podosphaera leucotricha*), đốm lá *Alternaria*, bệnh nấm vảy (*Venturia inaequalis*), bệnh thối quả (*Colletotrichum acutatum*), bệnh thối ngọn (*Phytophthora cactorum*);

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

Bệnh của cây đào: bệnh mực nâu (*Monilinia fructicola*), bệnh nấm vảy (*Cladosporium carpophilum*), bệnh thối trái (*Phomopsis sp.*);

Bệnh của cây nho: bệnh loét cây (*Elsinoe ampelina*), bệnh thối chín (*Glomerella cingulata*), bệnh phấn trắng (*Uncinula necator*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora ampelopsidis*), bệnh thối đen (*Guignardia bidwellii*), bệnh mốc phân (*Plasmopara viticola*);

Bệnh của cây hồng: bệnh loét cây (*Gloeosporium kaki*), bệnh đốm lá (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*);

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

Bệnh của cây cà chua: bệnh héo sớm (*Alternaria solani*), mốc xám (*Cladosporium fulvum*), bệnh héo muộn (*Phytophthora infestans*);

Bệnh của cây cà tím: đốm nâu (*Phomopsis vexans*), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*);

Bệnh của cây rau thuộc họ cải: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria japonica*), bệnh đốm trắng (*Cercospora brassicae*), bệnh sưng rễ (*Plasmodiophora brassicae*), bệnh mốc phấn (*Peronospora parasitica*);

Bệnh của cây hành lá: bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), bệnh mốc phấn (*Peronospora destructor*);

Bệnh của cây đậu tương: bệnh hạt nhuộm màu tía (*Cercospora kikuchii*), bệnh sẹo (*Elsinoe glycines*), bệnh úa cuống và vỏ (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), bệnh đốm nâu septoria (*Septoria glycines*), bệnh đốm lá (*Cercospora sojae*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora pachyrhizi*), bệnh úa cuống nâu (*Phytophthora sojae*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh rụng lá (*Corynespora asiicola*), bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*);

Bệnh của cây đậu tây: bệnh loét cây (*Colletotrichum lindemthianum*);

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

Bệnh của cây đậu Hà Lan: bệnh phấn trắng (*Erysiphe pisi*);

Bệnh của cây khoai tây: bệnh héo sớm (*Alternaria solani*), bệnh héo muộn (*Phytophthora infestans*), bệnh thối đỏ (*Phytophthora erythroseptica*), bệnh nấm vảy phấn (*Spongospora subterranean* f. *sp. subterranea*);

Bệnh của cây dâu tây: bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca humuli*), bệnh thối chín (*Glomerella cingulata*);

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

Bệnh của cây thuốc lá: bệnh đốm nâu (*Alternaria longipes*), bệnh phấn trắng (*Erysiphe cichoracearum*), bệnh loét cây (*Colletotrichum tabacum*), bệnh mốc phấn (*Peronospora tabacina*), bệnh cuống đen (*Phytophthora nicotianae*);

Bệnh của cây cải đắng: bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây bông: bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây củ cải đường: bệnh đốm lá (*Cercospora beticola*), bệnh héo lá (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh thối rễ (*Thanatephorus cucumeris*), bệnh thối đen rễ (*Aphanomyces cochlioides*);

Bệnh của cây hoa hồng: bệnh đốm đen (*Diplocarpon rosae*), bệnh phấn trắng (*Sphaerotheca pannosa*), bệnh mốc phấn (*Peronospora sparsa*);

Bệnh của cây hoa cúc và loại tương tự: bệnh mốc phấn (*Bremia lactuca*), bệnh héo lá (*Septoria chrysanthemi-indici*), bệnh gỉ sắt trắng (*Puccinia horiana*);

Bệnh của các thực vật khác: bệnh thối gốc thân do *Pythium spp.* gây ra (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), bệnh mốc xám (*Botrytis cinerea*), bệnh thối mềm (*Sclerotinia sclerotiorum*);

Bệnh của cây cải Nhật: bệnh đốm lá *Alternaria* (*Alternaria brassicicola*);

Bệnh của củ: bệnh đốm đồng tiền (*Sclerotinia homeocarpa*), bệnh khô vằn (*Rhizoctonia solani*);

Bệnh của cây chuối: bệnh nấm sigatoka đen (*Mycosphaerella fijiensis*), bệnh nấm sigatoka vàng (*Mycosphaerella musicola*);

Bệnh của cây hoa hướng dương: bệnh mốc phấn (*Plasmopara halstedii*);

Bệnh của hạt giống hoặc các bệnh ở các giai đoạn đầu thời kỳ sinh trưởng của các loại thực vật được gây ra bởi vi khuẩn thuộc giống *Aspergillus spp.*, giống *Penicillium spp.*, giống *Fusarium spp.*, giống *Gibberella spp.*, giống *Tricoderma spp.*, giống *Thielaviopsis spp.*, giống *Rhizopus spp.*, giống *Mucor spp.*, giống *Corticium spp.*, giống *Rhoma spp.*, giống *Rhizoctonia spp.*, giống *Diplodia spp.*, hoặc tương tự;

Bệnh do vi rút gây ra ở các loại thực vật được gây ra bởi, ví dụ, *Polymixa spp.* hoặc *Olpidium spp.*.

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

Cây trồng nông nghiệp: ngô, lúa gạo, lúa mì, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, cao lương, bông, đậu tương, lạc, kiều mạch, củ cải đường, hạt cải đắng, hướng dương, đường mía, và thuốc lá;

Rau: rau thuộc họ cà (như cà tím, cà chua, ớt chuông xanh, hồ tiêu, khoai tây), rau thuộc họ bầu Bí (như dưa chuột, bí ngô, bí xanh, dưa hấu, dưa, bí), rau thuộc họ cải (như củ cải Nhật, củ cải trắng, cải ngựa, su hào, bắp cải Trung Quốc, bắp cải, mù tạt, bông cải xanh, súp lơ), rau thuộc họ cúc (như cây ngưu bàng, cải cúc (tần ô), atiso, rau diếp), rau thuộc họ huệ tây (như hành lá, hành tây, tỏi, măng tây), cây thuộc họ hoa tán (như cà rốt, rau mùi tây, cần tây, củ cải vàng), cây thuộc họ rau muối (như rau bina, củ cải Thụy Sĩ), cây thuộc họ hoa môi (như tía tô, bạc hà, húng quế), dâu tây, khoai lang, củ nâu, và cây môn;

Thực vật có hoa;

Cây cảnh lấy lá;

Cỏ phủ;

Cây ăn quả: quả họ táo (như táo, lê, lê Nhật, quả mận qua Trung Quốc, quả mận qua), quả thịt (như đào, mận, quả xuân đào, mai mơ, anh đào, mơ, mận), quả họ cam (như quýt, cam, chanh tây, chanh, bưởi), quả hạch (như hạt dẻ, quả óc chó, quả phỉ, hạnh nhân, quả hồ trăn, hạt điều, hạt mắc ca), các loại quả mọng (như quả việt quất, nam việt quất, quả mâm xôi), nho, hồng vàng, ôliu, mận Nhật, chuối, cà phê, chà là, dứa và tương tự;

Các loại cây không phải cây ăn quả: cây chè, cây dâu tằm, cây ra hoa và các loại cây bên đường (cây tần bì, cây bulô, cây sơn thù du, cây bạch đàn, cây bạch quả, cây tử đinh hương, cây gỗ thích, cây sồi *Quercus*, cây dương, cây họ đỗ, cây sau sau, cây tiêu huyền, cây chi cừ, cây trắc bá, linh sam, cây độc cần, cây bách xù, cây thông *Pinus*, cây vân sam, cây thông đỏ).

Các thực vật nêu trên có thể là các thực vật mà có tính đề kháng được tạo ra nhờ công nghệ xử lý di truyền.

Trong số các thực vật nêu trên, “chế phẩm” được kỳ vọng có hiệu quả phòng trừ vượt trội đặc biệt đối với bệnh thực vật được gây ra ở cây đậu tương.

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

Các chế phẩm sau đây được lấy làm ví dụ về phương án của “chế phẩm”:

chế phẩm chứa hợp chất (1) và lambda-xyhalothrin;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và beta-xyfluthrin;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và bifenthrin;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và lambda-xyhalothrin trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với lambda-xyhalothrin nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 4/1;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và beta-xyfluthrin trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với beta-xyfluthrin nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 4/1;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và bifenthrin trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với bifenthrin nằm trong khoảng từ 0,01/1 đến 4/1;

Phương pháp phòng trừ loài gây hại (sau đây được gọi là “phương pháp phòng trừ”) có thể được tiến hành bằng cách xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu của hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid”.

Một bộ phận của thực vật được xử lý là thân và lá của thực vật, hạt hoặc củ của thực vật, và củ có nghĩa là củ, thân hành, thân rễ, thân củ, thân rễ củ và thân đước.

Trong “phương pháp phòng trừ”, sự xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” có thể được tiến hành riêng biệt ở cùng một thời điểm, tuy nhiên việc xử lý thường được tiến hành bằng cách sử dụng “chế phẩm” xét về tính thuận tiện.

Trong “phương pháp phòng trừ”, sự xử lý bằng hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” là, chẳng hạn như, phủ lên thân và lá, phủ vào đất, phủ lên rễ hoặc phủ vào hạt giống.

Các ví dụ về sự phủ lên thân và lá bao gồm việc xử lý bề mặt của thực vật được trồng trọt bằng cách phun vào thân và lá hoặc phun vào thân và cây.

Các ví dụ về sự phủ lên rễ bao gồm phương pháp ngâm toàn bộ thực vật hoặc rễ của thực vật vào trong chất lỏng chứa hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” và phương pháp làm cho chế phẩm rắn chứa hợp chất (1), “(các) hợp chất pyrethroid” và chất mang rắn bám dính vào rễ của thực vật.

Các ví dụ về sự phủ lên đất bao gồm phương pháp phun “chế phẩm” vào đất, phương pháp trộn “chế phẩm” vào đất và phương pháp tưới “chế phẩm” vào trong đất.

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

Lượng của hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” được sử dụng trong “phương pháp phòng trừ” là khác nhau phụ thuộc vào, ví dụ, loại thực vật được xử lý, loại bệnh thực vật được phòng trừ và tần suất sử dụng, loại chế phẩm, thời gian xử lý, phương pháp xử lý, nơi xử lý, và điều kiện thời tiết.

Khi “chế phẩm” được phủ lên thân và/hoặc lá của thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng thì tổng lượng hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” thường nằm trong khoảng từ 1 đến 500g/1000m², tốt hơn là trong khoảng từ 2 đến 200g/1000m² và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 10 đến 100g/1000m².

Khi “chế phẩm” được phủ lên hạt giống của thực vật thì tổng lượng hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” thường nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10g/1kg hạt giống, và tốt hơn là trong khoảng từ 0,01 đến 1g/1kg hạt giống.

Chất cô đặc có thể nhũ hóa, bột thấm ướt hoặc chế phẩm có tính chảy thường được sử dụng bằng cách pha loãng chế phẩm bằng một lượng nhỏ nước và phun chế phẩm loãng này. Trong trường hợp này, nồng độ của hợp chất (1) và “(các) hợp chất pyrethroid” trong tổng lượng chế phẩm pha loãng thường nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 2% trọng lượng và tốt hơn là trong khoảng từ 0,005 đến 1% trọng lượng.

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

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với các ví dụ pha chế và các ví dụ thí nghiệm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ sau đây.

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

Ví dụ pha chế 1

Hợp chất (1) (2,5 phần), lambda-xyhalothrin (1,25 phần), polyoxyetylen styryl phenyl ete (14 phần), canxi dodexylbenzen sulfonat (6 phần) và dimetylbenzen (76,25 phần) được trộn kỹ để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 2

Hợp chất (1) (2 phần), lambda-xyhalothrin (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 3

Hợp chất (1) (5 phần), lambda-xyhalothrin (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần), và dung dịch nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Dung dịch nước (45 phần) chứa gôm xantan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần) được bổ sung vào hỗn hợp đã nghiền. Propylen glycol (10 phần) được bổ sung vào hỗn hợp này và hỗn hợp thu được được khuấy trộn để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 4

Hợp chất (1) (1 phần), lambda-xyhalothrin (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi lignin sulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được ngào trộn đều, tạo hạt và sau đó được sấy khô để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 5

Hợp chất (1) (12,5 phần), lambda-xyhalothrin (37,5 phần), canxi lignin sulfonat (3 phần), natri lauryl sulfat (2 phần) và silic oxit ngâm nước tổng hợp (45 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 6

Hợp chất (1) (3 phần), lambda-xyhalothrin (2 phần), đất sét cao lanh (85 phần) và bột talc (10 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 7

Hợp chất (1) (2,5 phần), bifenthrin (1,25 phần), polyoxyetylen styryl phenyl ete (14 phần), canxi dodexylbenzen sulfonat (6 phần) và dimetylbenzen (76,25 phần) được trộn kỹ để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 8

Hợp chất (1) (2 phần), bifenthrin (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 9

Hợp chất (1) (5 phần), bifenthrin (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần) và dung dịch nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Dung dịch nước (45 phần) chứa gôm xantan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần) được bổ sung vào hỗn hợp đã nghiền. Propylen glycol (10 phần) được bổ sung vào hỗn hợp này và hỗn hợp thu được được khuấy trộn để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 10

Hợp chất (1) (1 phần), bifenthrin (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi lignin sulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được ngào trộn đều, tạo hạt và sau đó được sấy khô để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 11

Hợp chất (1) (12,5 phần), bifenthrin (37,5 phần), canxi lignin sulfonat (3 phần), natri lauryl sulfat (2 phần) và silic oxit ngâm nước tổng hợp (45 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 12

Hợp chất (1) (3 phần), bifenthrin (2 phần), đất sét cao lanh (85 phần) và bột talc (10 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 13

Hợp chất (1) (2,5 phần), beta-xyfluthrin (1,25 phần), polyoxyetylen styryl phenyl ete (14 phần), canxi dodexylbenzen sulfonat (6 phần) và dimetylbenzen (76,25 phần) được trộn kỹ để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 14

Hợp chất (1) (2 phần), beta-xyfluthrin (8 phần), hỗn hợp của cacbon trắng và muối amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat (tỷ lệ trọng lượng 1:1) (35 phần) và nước (55 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 15

Hợp chất (1) (5 phần), beta-xyfluthrin (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần), và dung dịch nước (28,5 phần) chứa rượu polyvinyl (2 phần) được trộn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt. Dung dịch nước (45 phần) chứa gôm xantan (0,05 phần) và nhôm magie silicat (0,1 phần) được bổ sung vào hỗn hợp đã nghiền. Propylen glycol (10 phần) được bổ sung vào hỗn hợp này và hỗn hợp thu được được khuấy trộn để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 16

Hợp chất (1) (1 phần), beta-xyfluthrin (4 phần), silic oxit ngậm nước tổng hợp (1 phần), canxi lignin sulfonat (2 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp và hỗn hợp này được ngào trộn đều, tạo hạt và sau đó được sấy khô để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 17

Hợp chất (1) (12,5 phần), beta-xyfluthrin (37,5 phần), canxi lignin sulfonat (3 phần), natri lauryl sulfat (2 phần) và silic oxit ngậm nước tổng hợp (45 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 18

Hợp chất (1) (3 phần), beta-xyfluthrin (2 phần), đất sét cao lanh (85 phần) và bột talc (10 phần) được trộn kỹ với nhau và được nghiền để tạo ra từng chế phẩm tương ứng.

Các ví dụ thử nghiệm sử dụng từng “chế phẩm” được thể hiện dưới đây.

Ví dụ thử nghiệm

Dung dịch xyclohexanon (100 μ l) chứa một lượng định trước (trọng lượng) của hợp chất thử nghiệm được phủ lên hạt đậu tương (giống: Natto shoryu) (10g) bằng cách sử dụng thiết bị quay để xử lý hạt giống (Máy xử lý hạt-Seed dresser, do Hans-Ulrich Hege GmbH sản xuất).

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

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

Mặt khác, các hạt đậu tương mà không được xử lý như nêu trên được nuôi trồng theo cùng cách thức như nêu trên (sau đây được gọi là “mảnh đất không được xử lý”) và mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất không được xử lý” được tính theo cùng cách thức như “mảnh đất đã được xử lý” nêu trên. Trên cơ sở mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất đã được xử lý” và “mảnh đất

không được xử lý” nêu trên, hiệu quả ở “mảnh đất đã được xử lý” được đánh giá theo công thức tính (2) sau đây.

Các kết quả được thể hiện trong các bảng 1 và 2.

Công thức tính (1):

Mức độ nghiêm trọng của bệnh (%) = (số lượng cây con nhiễm bệnh/tổng số lượng cây con) x 100

Công thức tính (2):

Hiệu quả (%) = [1 - (mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất đã được xử lý” / mức độ nghiêm trọng của bệnh ở “mảnh đất không được xử lý”)] x 100

Bảng 1

“Hợp chất cacboxamit (1)” [g / 100kg hạt giống]	Tefluthrin [g / 100kg hạt giống]	Hiệu quả (%)
0,2	5	68,4
0,2	...	47,4

Bảng 2

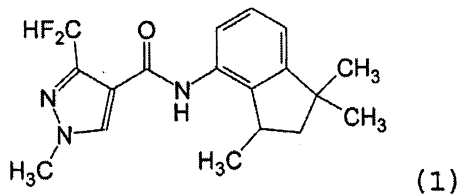
“Hợp chất cacboxamit (1)” [g / 100kg hạt giống]	beta-xyfluthrin [g / 100kg hạt giống]	Hiệu quả (%)
0,2	5	78,9
0,2	...	47,4

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa hợp chất (1) và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroid (A) hữu ích để phòng trừ các loài gây hại.

YÊU CẦU BẢO HỘ

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



và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit (A) được chọn từ tefluthrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, beta-xyfluthrin, permethrin, deltamethrin và bifenthrin.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với (các) hợp chất (A) là 0,01:1 đến 4:1.

3. Chế phẩm theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hợp chất (A) là lambda-xyhalothrin.

4. Phương pháp phòng trừ loài gây hại bao gồm bước xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng một lượng hữu hiệu của hợp chất cacboxamit có công thức (1) như được định nghĩa ở điểm 1, và một hoặc nhiều hợp chất pyrethroit (A) như được định nghĩa ở điểm 1.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với (các) hợp chất (A) là 0,01:1 đến 4:1.

6. Phương pháp theo điểm 4 hoặc 5, trong đó hợp chất (A) là lambda-xyhalothrin.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó thực vật là cây đậu tương.