



(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

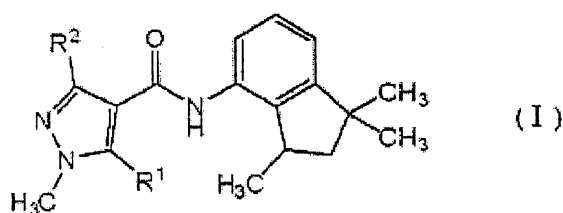
(11) 
1-0021880

(51)⁷ **A01N 43/56, 43/40, 47/40, 51/00, A01P** (13) **B**
3/00, 7/04

(21) 1-2012-03507 (22) 25.04.2011
(86) PCT/JP2011/002413 25.04.2011 (87) WO2011/135830A1 03.11.2011
(30) 2010-101851 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 neonicotinoit được chọn từ nhóm (A) gồm có axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram thiacloprid và thiametoxam 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 WO86/02641 và WO92/12970).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

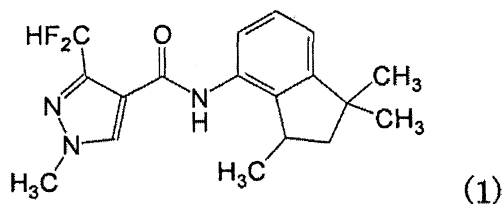
Vấn đề kỹ thuật

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 tìm ra chế phẩm chứa hợp chất cacboxamit được thể hiện bởi công thức (1) sau đây và một hoặc các hợp chất neonicotinoit được chọn từ nhóm (A) sau đây có hiệu quả phòng trừ loài gây hại vượt trội và do 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 neonicotinoit (A) được chọn từ nhóm axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid và thiametoxam.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương pháp phòng trừ loài gây hại mà 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) nêu trên và một hoặc nhiều hợp chất neonicotinoit (A) được định nghĩa ở trên.

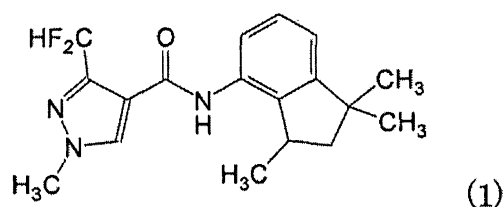
Các phương án ưu tiên của sáng chế như được xác định ở các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc và/hoặc phần mô tả chi tiết sáng chế sau đây.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, các loại sinh vật gây hại 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 neonicotinoit (A) được chọn từ axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid và thiametoxam (sau đây được gọi là “hợp chất (A)”).

Hợp chất (1) được mô tả trong, chẳng hạn như, công bố đơn quốc tế số WO 86/002641 hoặc WO 92/012970, và có thể được điều chế theo phương pháp được mô tả trong đó.

“Các hợp chất (A)” 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 (A) nêu trên có bán trên thị trường hoặc có thể được tổng hợp bằng các phương pháp thông thường đã biết.

EP2100505 bộc lộ hỗn hợp của thuốc diệt loài gây hại carboxamit penthiopyrad.

Tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với (các) hợp chất (A) 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.

Mặc dù “chế phẩm” có thể chính là hỗn hợp của hợp chất (1) và (các) hợp chất (A), “chế phẩm” thường được điều chế bằng cách trộn hợp chất (1), (các) hợp chất (A) và chất mang trợ với nhau, 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 nước, 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 (A) trong “chế phẩm” thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 99% trọng lượng, tốt hơn 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, đá tan, diatomit, và canxit; các chất hữu cơ tự nhiên như bột lõi ngô, và bột hạt óc chó; các nguyên liệu hữu cơ tổng hợp như ure; các muối như kali carbonat, và amoni sulfat; các chất vô cơ tổng hợp như silic oxit ngậm 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, dầu hạt bông; các hydrocacbon béo từ dầu mỏ; các este; dimetylsulfoxit; axetonitril; 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, licnin sulfonat, và các sản phẩm đa trùng ngưng 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 gồm arabic, axit alginic và muối của nó, CMC (carboxymethylxenluloza), và gồm xantan; các chất vô cơ như nhôm magie silicat, alumina sol; các chất bảo quản; các chất tạo màu và các chất làm ổn định như PAP (isopropyl phosphat có tính axit), BHT.

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

“Chế phẩm” có thể được sử dụng để bảo vệ các thực vật khỏi tổn hại do loài gây hại (chẳng hạn như, côn trùng gây hại và bệnh thực vật) mà gây tổn hại cho thực vật bằng cách nuôi dưỡng hoặc cho hấp thụ.

Các ví dụ về côn trùng 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 clavetus*), bộ xít lúa (*Leptocorisa*

chinensis), bọ xít đốm trắng (*Eysarcoris parvus*) và bọ xít hoa nâu (*Halyomorpha mista*), bọ 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 perniciosa*), rệp tuyết hại cam quýt (*Unaspis citri*), rệp sáp đỏ (*Ceroplastes rubens*), rệp sáp bông (*Icerya purchasi*); họ bọ xít lưới *Tingidae*; và họ rầy nhảy *Psyllidae*.

Bộ cánh vảy: họ ngài sáng (*Pyralidae*) 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 phán (*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 hô và đồng loại (*Arctiidae*) như bướm sâu kết màng (*Hyphantria cunea*); và 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 ở phương 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 ta (*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*), giòi thân lúa (*Chlorops oryzae*), ruồi dưa (*Dacus cucurbitae*), ruồi hoa quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata*) và giòi đục lá *Liriomyza tritirifolii*;

Bộ cánh cứng: bộ rùa hai tám 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*), một lúa nước (*Lissorhoptrus oryzophilus*), một cây bông lanh (*Anthonomus grandis*), một 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.), một thuốc lá (*Lasioderma serricorne*), bộ thảm (*Anthrenus verbasci*), một bột mỳ đỏ (*Tribolium castaneum*), một bột (*Lyctus brunneus*), bộ sừng đốm trắng (*Anoplophora malasiaca*), và một chồi thông (*Tomicus piniperda*);

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

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*), và gián phương Đông (*Blatta orientalis*).

Các ví dụ về các bệnh thực vật mà có thể được phòng trừ bằng “chế phẩm” bao gồm các loại 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 xộp (*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 xộp (*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 mục 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 mục 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 phấn (*Plasmopara viticola*);

Bệnh của cây hồng vàng: 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 phấn (*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 sung rế (*Plasmodiophora brassicae*), bệnh mốc phấn (*Peronospora parasitica*);

Bệnh của cây hành lá: bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*), bệnh mốc phân (*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 mắt ếch (*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 phân (*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 phân (*Peronospora tabacina*), bệnh cuống đen (*Phytophthora nicotianae*);

Bệnh của cây cải bắp: 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 khác nhau 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 *Phoma* spp., giống *Rhizoctonia* spp., và giống *Diplodia* spp. hoặc tương tự;

Bệnh do vi rút gây ra ở các loại thực vật được gây ra bởi ví dụ giống *Polymixa* spp. hoặc giống *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, thuốc lá, và tương tự;

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, v.v.), 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 muống (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 mọng qua Trung Quốc, quả mọng qua), quả thịt (như đào, mận, quả xuân đào, mận Nhật Bản, anh đào, mơ, mận), quả họ cam quýt (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, quả hồng, ôliu, mận Nhật, chuối, cà phê, chà là, và dứa;

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 loại mà có sức 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 ở cây đậu tương.

Trong số các bệnh thực vật nêu trên, bệnh của cây đậu tương mà “chế phẩm” 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 mắt ếch (*Cercospora sojina*).

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

chế phẩm chứa hợp chất (1) và clothianidin;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và imidacloprid;

chế phẩm chứa hợp chất (1) và thiamethoxam;

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

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

chế phẩm chứa hợp chất (1) và thiamethoxam trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (1) với thiamethoxam 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 (A).

Bộ phận của thực vật được xử lý là thân và lá của thực vật, hạt giống hoặc củ của thực vật, và củ là củ, thân hành, thân rễ, thân củ, thân rễ củ và thân đước.

Trong “phương pháp phòng trừ”, việc xử lý thực vật hoặc đất nơi thực vật sinh trưởng bằng hợp chất (1) và (các) hợp chất (A) có thể được tiến hành riêng biệt vào 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”, việc xử lý bằng hợp chất (1) và (các) hợp chất (A) là, chẳng hạn như, phủ lên thân và lá, phủ lên đất, phủ lên rễ hoặc phủ lên hạt giống.

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

Các ví dụ về việc 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 neonicotinoit” và phương pháp vùi chế phẩm rắn chứa hợp chất (1), “(các) hợp chất neonicotinoit” và chất mang rắn vào rễ của thực vật.

Các ví dụ về việc áp dụng cho đất bao gồm phương pháp phun “chế phẩm” vào đất, phương pháp trộn “chế phẩm” với đất và phương pháp tưới “chế phẩm” vào đất.

Các ví dụ về sự phủ lên 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, quá trình 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 có thể 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 phủ màng mỏng hoặc phủ hạt.

Lượng hợp chất cacboxamit(1) và (các) hợp chất (A) 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 (A) 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 (A) thường nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10g/1kg hạt giống, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1g/1kg hạt giống.

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

Chế phẩm dạng bột hoặc chế phẩm dạng hạt và 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 thử nghiệm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi 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 phần), clothianidin (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 loại chế phẩm có thể chảy tương ứng.

Ví dụ pha chế 2

Hợp chất (1) (5 phần), clothianidin (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần), và dung dịch chứa 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 chứa nước (45 phần) chứa gôm xanthan (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 tạo thành này được khuấy trộn để tạo ra từng loại chế phẩm có tính chảy tương ứng.

Ví dụ pha chế 3

Hợp chất (1) (1 phần), clothianidin (4 phần), silic oxit ngậm nước tổng hợp (1 phần), canxi lignin sulfonat (3 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 này và hỗn hợp được nhào đủ, tạo hạt và sau đó được sấy khô để tạo ra từng loại chế phẩm hạt tương ứng.

Ví dụ pha chế 4

Hợp chất (1) (12,5 phần), clothianidin (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 loại chế phẩm có thể thấm ướt tương ứng.

Ví dụ pha chế 5

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

Ví dụ pha chế 6

Hợp chất (1) (2 phần), thiamethoxam (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 lẫn với nhau và hỗn hợp này được nghiền theo phương pháp nghiền ướt để tạo ra từng loại chế phẩm tương ứng.

Ví dụ pha chế 7

Hợp chất (1) (5 phần), thiamethoxam (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần), và 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 chứa 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 loại chế phẩm có tính chảy tương ứng.

Ví dụ pha chế 8

Hợp chất (1) (1 phần), thiamethoxam (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi lignin sulfonat (3 phần), bentonit (30 phần) và đất sét cao lanh (62 phần) được trộn kỹ và được nghiền. Nước được bổ sung vào hỗn hợp này và hỗn hợp thu được được ngào trộn đều và sau đó tạo hạt và sấy khô để tạo ra từng loại chế phẩm hạt tương ứng.

Ví dụ pha chế 9

Hợp chất (1) (12,5 phần), thiamethoxam (37.5 phần), canxi licnin 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 thấm ướt tương ứng.

Ví dụ pha chế 10

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

Ví dụ pha chế 11

Hợp chất (1) (2 phần), imidacloprid (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 loại chế phẩm có thể chảy tương ứng.

Ví dụ pha chế 12

Hợp chất (1) (5 phần), imidacloprid (10 phần), sorbitan trioleat (1,5 phần), 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 chứa nước (45 phần) chứa gôm xanthan (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 tạo thành này được khuấy trộn để tạo ra từng loại chế phẩm có tính chảy tương ứng.

Ví dụ pha chế 13

Hợp chất (1) (1 phần), imidacloprid (4 phần), silic oxit ngâm nước tổng hợp (1 phần), canxi licnin sulfonat (3 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 này và hỗn hợp tạo thành được ngào trộn đều và sau đó tạo hạt và sấy khô để tạo ra từng loại chế phẩm hạt tương ứng.

Ví dụ pha chế 14

Hợp chất (1) (12,5 phần), imidacloprid (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 thấm ướt tương ứng.

Ví dụ pha chế 15

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

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

Ví dụ thử nghiệm

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

Một ngày sau khi phủ, bình nhựa được lấp đất nhiễm nấm *Rhizoctonia solani*, và các hạt đã được xử lý bằng các hợp chất thử nghiệm được gieo vào 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 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 giống 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 về 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 bảng 1 đến bảng 3.

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]	clothianidin [g / 100kg hạt giống]	hiệu quả (%)
0,2	5	68,4
0,2	...	42,1

Bảng 2

“hợp chất cacboxamit (1)” [g / 100kg hạt giống]	imidacloprid [g / 100kg hạt giống]	hiệu quả (%)
0,2	5	63,2
0,2	...	42,1

Bảng 3

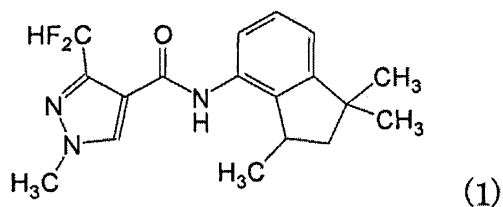
“hợp chất cacboxamit (1)” [g / 100kg hạt giống]	thiamethoxam [g / 100kg hạt giống]	hiệu quả (%)
0,2	5	68,4
0,2	...	42,1

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa hợp chất cacboxamit có công thức (I) và một hoặc các hợp chất neonicotinoit (A) được chọn từ axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid và thiametoxam 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 neonicotinoit (A) được chọn từ axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid và thiametoxam.

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

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

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 hợp chất cacboxamit (1) như được xác định ở điểm 1 và một hoặc nhiều hợp chất neonicotinoit (A) như được xác định 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 clothianidin.

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