



(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) 
1-0022157

(51)⁷ **A01N 25/12, 43/56, 43/80, 43/828,**
51/00, A01P 3/00, 7/04

(13) **B**

(21) 1-2012-01907

(22) 17.12.2010

(86) PCT/JP2010/073484 17.12.2010

(87) WO2011/083709A1 14.07.2011

(30) 2010-002681 08.01.2010 JP

(45) 25.11.2019 380

(43) 25.09.2012 294

(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)

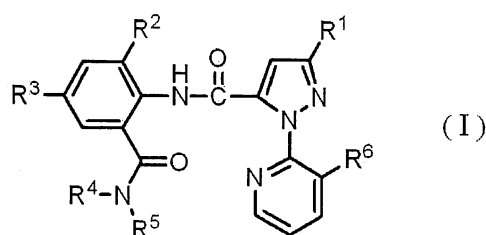
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan

(72) TERADA, Takatoshi (JP), KAWANAKA, Hideo (JP), OGAWA, Masaomi (JP)

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **HỢP PHẦN HÓA NÔNG DẠNG HẠT**

(57) Sáng chế đề cập đến hợp phần hóa nông dạng hạt chứa hợp chất có công thức (I):



một hoặc nhiều hợp chất kiểm soát bệnh thực vật được chọn từ nhóm bao gồm tiadinil, isotianil, probenazol và acibenzolar-S-metyl, chất nở bao gồm khoáng smectit, và tác nhân gắn kết tan được trong nước là ưu việt làm hợp phần để phủ lên hợp urom.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

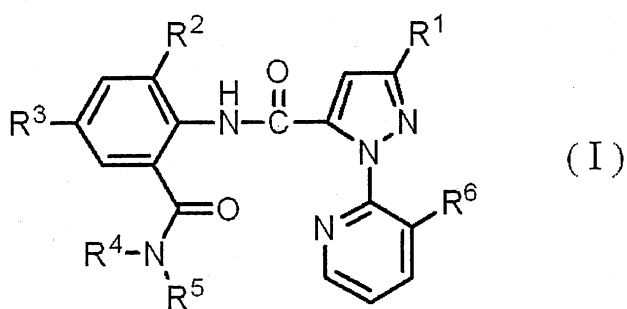
Sáng chế đề cập đến hợp phân hóa nông dạng hạt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương pháp kiểm soát các bệnh thực vật bằng cách phun hợp phân hóa nông lên hộp ươm và phương pháp kiểm soát các vật gây hại bằng cách phun hợp phân hóa nông lên hộp ươm đã được biết đến.

Các phương pháp này có thể làm cho thực vật phát triển kém ở giai đoạn mới phát triển tùy thuộc vào điều kiện do một lượng lớn các thành phần hoạt tính hóa nông được phun lên cây ở giai đoạn mới phát triển. Do đó hợp phân hóa nông được chỉ định tùy thuộc vào thành phần hoạt tính hóa nông đã phun.

JP-A-2008-280341 bộc lộ hợp chất có công thức (I):



trong đó:

R^1 là nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 haloalkyl;

R^2 là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^3 là nguyên tử hydro, nhóm xyano, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^4 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^5 là nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C3-C7 xycloalkyl, nhóm (C3-C7 cycloalkyl)C1-

C4 alkyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonylamino, hoặc nhóm {(C1-C4 alkoxy)carbonyl}(C1-C4 alkyl)amino; và

R⁶ là nguyên tử halogen,

làm hợp chất kiểm soát vật gây hại.

WO 2008/007778 và *Plant Protection*: Japan Plant Protection Association, vol. 61, no. 10 (2007), pp. 531-536 bộc lộ tiadinil, isotianil, probenazol và acibenzolar-S-metyl làm thành phần hoạt tính chống lại các bệnh thực vật như bệnh đạo ôn ở lúa.

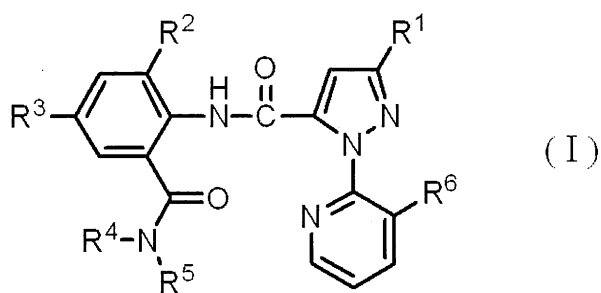
Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hợp phần hóa nông chứa hợp chất có công thức (I) nêu trên.

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu để phát hiện ra rằng hợp phần hóa nông chứa hợp chất có công thức (I) nêu trên, do vậy đã hoàn thành được sáng chế.

Sáng chế đề cập đến các khía cạnh từ [1] đến [11] sau đây:

[1] Hợp phần hóa nông dạng hạt chứa hợp chất có công thức (I):



trong đó:

R¹ là nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 haloalkyl;

R² là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^3 là nguyên tử hydro, nhóm xyano, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^4 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^5 là nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C3-C7 xycloalkyl, nhóm (C3-C7 cycloalkyl)C1-C4 alkyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonylamino, hoặc nhóm {(C1-C4 alkoxy)carbonyl}(C1-C4 alkyl)amino; và

R^6 là nguyên tử halogen;

một hoặc nhiều hợp chất kiểm soát bệnh thực vật được chọn từ nhóm bao gồm tiadinil, isotianil, probenazol và acibenzolar-S-metyl;

chất nở bao gồm khoáng smectit; và

tác nhân gắn kết tan được trong nước;

[2] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục [1] nêu trên, trong đó lượng hợp chất kiểm soát bệnh thực vật nằm trong khoảng từ 100 đến 5000 phần trọng lượng tính theo 100 phần trọng lượng của hợp chất có công thức (I);

[3] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục [1] hoặc [2] nêu trên, trong đó tổng lượng hợp chất có công thức (I) và hợp chất kiểm soát bệnh thực vật trong hợp phần hóa nông dạng hạt nằm trong khoảng từ 1 đến 30% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt;

[4] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [3] nêu trên, trong đó lượng chất nở bao gồm khoáng smectit trong hợp phần hóa nông dạng hạt nằm trong khoảng từ 40 đến 98% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt;

[5] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [4] nêu trên, trong đó lượng tác nhân gắn kết tan được trong nước trong hợp phần hóa nông dạng hạt nằm trong khoảng từ 1 đến 10% trọng lượng tính theo

tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt;

[6] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [5] nêu trên, trong đó hợp chất kiểm soát bệnh thực vật là isotianil;

[7] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [6] nêu trên, chứa hợp chất neonicotinoit;

[8] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục [7] nêu trên, trong đó hợp chất neonicotinoit là clothianidin;

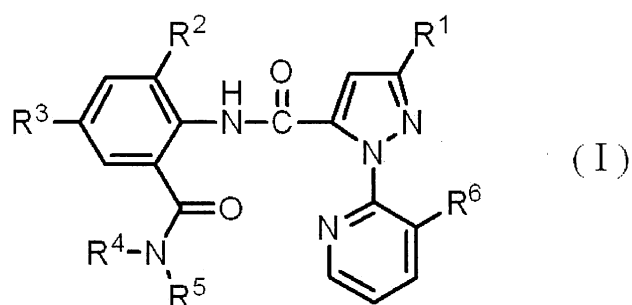
[9] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [8] nêu trên, trong đó chất nở bao gồm khoáng smectit là chất nở bao gồm khoáng smectit và canxi cacbonat;

[10] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [9] nêu trên, trong đó khoáng smectit là bentonit; và

[11] Hợp phần hóa nông dạng hạt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [10] nêu trên, trong đó tác nhân gắn kết tan được trong nước là tinh bột đã gelatin hóa sẵn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (I):



trong đó:

R¹ là nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 haloalkyl;

R^2 là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^3 là nguyên tử hydro, nhóm xyano, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^4 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^5 là nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C3-C7 xycloalkyl, nhóm (C3-C7 cycloalkyl)C1-C4 alkyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonylamino, hoặc nhóm {(C1-C4 alkoxy)carbonyl}(C1-C4 alkyl)amino; và

R^6 là nguyên tử halogen (sau đây cũng được gọi là "hợp chất amit này");

một hoặc nhiều hợp chất kiểm soát bệnh thực vật được chọn từ nhóm bao gồm tiadinil, isotianil, probenazol và acibenzolar-S-metyl (sau đây cũng được gọi là "hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu"),

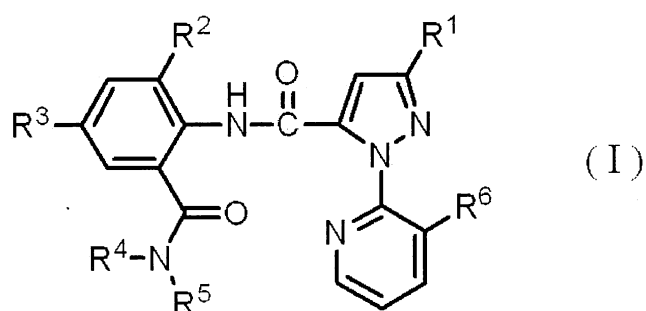
chất nở bao gồm khoáng smectit, và

tác nhân gắn kết tan được trong nước.

Hợp chất amit là hợp chất được mô tả trong JP-A-2008-280341. Hợp chất amit có thể được điều chế bằng phương pháp được mô tả trong công bố. Lượng hợp chất amit trong hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% trọng lượng, tốt hơn là 0,5 đến 2% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế.

Các ví dụ về hợp chất amit ví dụ bao gồm các hợp chất sau đây.

Hợp chất có công thức (I):



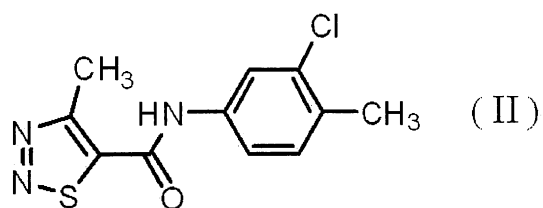
trong đó R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 và R^6 là hỗn hợp được nêu trong bảng 1.

Bảng 1

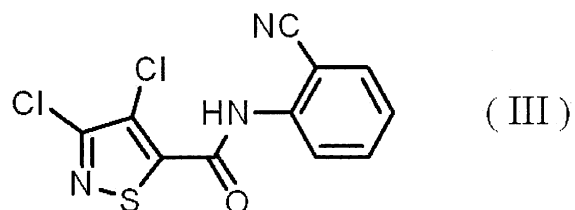
Hợp chất số	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6
1	Br	CH ₃	CN	H	CH ₃	Cl
2	CF ₃	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
3	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
4	Br	CH ₃	Cl	H	1-xyclopropyletyl	Cl
5	CF ₃	Br	Br	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
6	CF ₃	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
7	Br	Br	Br	H	xyclopropylmetyl	Cl
8	Br	CH ₃	CN	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
9	Br	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
10	CF ₃	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
11	CF ₃	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
12	Br	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
13	Br	Br	Br	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
14	CF ₃	Br	Br	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
15	CF ₃	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
16	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
17	Br	Cl	Cl	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
18	Br	Cl	Cl	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
19	Br	Br	Br	H	1-xyclopropyletyl	Cl
20	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
21	Br	Br	Br	CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
22	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
23	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
24	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
25	Br	Br	Cl	H	xyclopropylmetyl	Cl
26	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl

Hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu là các hợp chất sau đây.

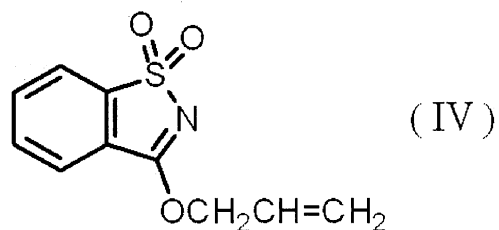
Tiadinil là hợp chất có công thức (II):



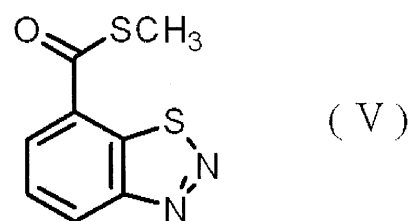
Isotianil là hợp chất có công thức (III):



Probenazol là hợp chất có công thức (IV):



Acibenzolar-S-metyl là hợp chất có công thức (V):



Tất cả các hợp chất kiểm soát bệnh thực vật này có bán trên thị trường. Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa một hoặc nhiều hợp chất kiểm soát bệnh thực vật này. Lượng hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu trong hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 1 đến

25% trọng lượng, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1 đến 5% trọng lượng dưới dạng tổng lượng các hợp chất kiểm soát bệnh thực vật tương ứng với tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt. Tỷ lệ lượng hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu với hợp chất amit trong hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 100 đến 5000 phần trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100 đến 600 phần trọng lượng dưới dạng tổng lượng các hợp chất kiểm soát bệnh thực vật này tương ứng với 100 phần trọng lượng của hợp chất amit này. Tổng lượng hợp chất amit và hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu trong hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 1,1 đến 30% trọng lượng, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1,1 đến 5% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế có thể chứa hợp chất hóa nông khác. Các ví dụ về hợp chất hóa nông khác ví dụ bao gồm hợp chất trừ sâu, hợp chất diệt nấm, hợp chất điều hòa sinh trưởng của côn trùng, hợp chất diệt cỏ và hợp chất điều hòa sinh trưởng thực vật. Các ví dụ cụ thể về hợp chất hóa nông khác ví dụ bao gồm các hợp chất sau đây.

Các ví dụ về hợp chất trừ sâu ví dụ bao gồm các hợp chất pyrethroid như deltamethrin, tralomethrin, acrinathrin, tetramethrin, và tefluthrin; các hợp chất cacbamat như propoxur, isoprocarb, xylylcarb, metolcarb, thiodicarb, XMC, carbaryl, pirimicarb, carbofuran, methomyl, phenoxycarb, và fenobcarb; các hợp chất hữu cơ phospho như axephat, trichlorfon, tetrachlorvinphos, dimetylviphos, pyridaphenthion, azinphos-ethyl, và azinphos-metyl; các hợp chất ure như diflubenzuron, chlorfluazuron, lufenuron, hexaflumuron, flufenoxuron, flucycloxuron, cyromazin, diafenthion, hexythiazox, novalron, teflubenzuron, triflumuron, 4-clo-2-(2-clo-2-metylpropyl)-5-(6-iot-3-pyridylmetoxy)pyridazin-3 (2H)-on, 1-(2,6-diflobenzoyl)-3-[2-flo-4-(triflometyl)phenyl]ure, 1-(2,6- diflobenzoyl)-3-[2-flo-4-(1,1,2,3,3,3-

hexaflopropoxy)phenyl]ure, 2-tert-butylimino-3-isopropyl-5-phenyl-3,4,5,6-tetrahydro-2H-1,3,5-thiadiazon-4-on, và 1-(2,6-diflobenzoyl)-3-[2-flo-4-(1,1,2,2-tetrafloetoxy)phenyl]ure; các hợp chất neonicotinoit như imidacloprid, acetamiprid, clothianidin, nitenpyram, amethoxam, dinotefuran, và thiacloprid; các hợp chất phenylpyrazol như fipronil và ethiprol; các hợp chất axit tetramic như spirotetramat, spiromesifen, và spiroadiclofen; cartap, buprofezin, thiocyclam, bensultap, fenazaquin, fenpyroximat, pyridaben, hydrametylnon, chlorphenapyr, fenproximat, pymetrozin, pyrimidifen, tebufenozit, tebufenpyrad, triazamat, indoxacarb, sulfluramit, milbemectin, abamectin, axit boric, và paradiclobenzen.

Các ví dụ về hợp chất diệt nấm ví dụ bao gồm các hợp chất benzimidazol như benomyl, carbendazim, thiabendazol, và thiophanat-metyl; các hợp chất phenylcacbamat như diethofencarb; các hợp chất dicarboximit như procymidon, iprodion, và vinclozolin; các hợp chất azol như diniconazol, epoxiconazol, tebuconazol, difenoconazol, cyproconazol, flusilazol và triadimefon; các hợp chất axylalanin như metalaxyl; các hợp chất carboxyamid như furametpyr, thifluzamit, mepronil, flutolanil và trifluzamit; các hợp chất phospho hữu cơ như tolclophos-metyl, fosetyl-nhôm và pyrazophos; các hợp chất anilinopyrimidin như pyrimethanil, mepanipyrim và cyprodinil; các hợp chất xyanopyrrol như fludioxonil và fenpiclonil; các thuốc kháng sinh như blastixidin S, kasugamycin, polyoxin và validamycin; các hợp chất metoxyacrylat như azoxystrobin, orysastrobin, metominostrobin, kresoxim-metyl, và SSF-126; clotalonil, manzeb, captan, folpet, trixyclozol, pyroquilon, fthalit, xymoxanil, dimetomorph, CGA245704, famoxadon, axit oxolinic, fluazinam, ferimzon, dicloxymet, carpropamit, clobenthiazon, isovaledion, tetracloisophtalonitril, thiophtalimidoxybisphenoxyarsin, 3-iot-2-propylbutylcacbamat, parahydroxybenzoat este, natri dehydroaxetat, kali sorbat và thiuram.

Các ví dụ về hợp chất điều hòa sinh trưởng thực vật ví dụ bao gồm maleic hydrazit, chlormekát, ethephon, gibberelin, mepikát clorit, thidiazuron, inabenfit, paclobutrazol, và uniconazol.

Khi hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa hợp chất hóa nông khác, lượng hợp chất hóa nông khác trong hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 2 đến 40% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa khoáng smectit và nếu cần chất nở khác với khoáng smectit.

Các ví dụ về khoáng smectit ví dụ bao gồm saponit, hectorit, sauconit, stevensit, nontronit, montmorilonit và beidelit. Các ví dụ về montmorilonit ví dụ bao gồm Bentonit Fuji (do HOJUN Co., Ltd. sản xuất), Bentonit Hodaka (do HOJUN Co., Ltd. sản xuất), Bentonit Akagi (do HOJUN Co., Ltd. sản xuất), Bentonit Myogi (do HOJUN Co., Ltd. sản xuất), Superclay (do HOJUN Co., Ltd. sản xuất), Kunigel V1 (do Kunimine Industries Co., Ltd. sản xuất), Kunigel V2 (do Kunimine Industries Co., Ltd. sản xuất), Kunigel VA (do Kunimine Industries Co., Ltd. sản xuất), Kunibond (do Kunimine Industries Co., Ltd. sản xuất), và Kansai Bentonit (do Kasanen Industry Co., Ltd. sản xuất).

Các ví dụ về chất nở khác với khoáng smectit ví dụ bao gồm các khoáng caolan như kaolinit, dickit, nacrit, và haloysit; serpentinit như chrysotil, lizardit, antigorit, và amesit; mica như pyrophyllit, bột talc, agalmatolit, muscovit, phengit, sericit, và ilit; silica như cristobalit, và thạch anh; magie silicat hydrat hóa như atapalgit, và sepiolit; các khoáng sulfat như hồ thạch cao; các chất mang khoáng như dolomit, thạch cao, zeolit, zeolit, đá tạo thành từ tro núi lửa, vermiculit, laponit, đá bột, diatomit, và canxi cacbonat; các chất mang của thực vật như bột hạt bắp, bột vỏ quả óc chó, trấu, bột mỳ, bột gỗ, cám thóc, cám, và

bột đậu nành; và chất mang rắn tan được trong nước như ure, lactoza, sucroza, muối ăn kiêng, và bánh muối.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa chất nở bao gồm khoáng smectit nói chung nằm trong khoảng từ 40 đến 98% trọng lượng, tốt hơn nằm trong khoảng từ 60 đến 95% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế. Lượng khoáng smectit trong chất nở bao gồm khoáng smectit nói chung nằm trong khoảng từ 1 đến 100% trọng lượng, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1 đến 75% trọng lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 5 đến 50% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của chất nở bao gồm khoáng smectit.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa tác nhân gắn kết tan được trong nước. Các ví dụ về tác nhân gắn kết tan được trong nước ví dụ bao gồm natri carboxymetylxenluloza, hydroxypropyl metyloxenluloza, metyloxenluloza, metyletylxenluloza, hydroxypropyloxenluloza, natri polyacrylat, gồm tragacanth, polyvinylpyrrolidon, rượu polyvinyl, tinh bột đã gelatin hóa sẵn, dextrin, axit alginic, và natri alginat.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa tác nhân gắn kết tan được trong nước nói chung nằm trong khoảng từ 1 đến 10% trọng lượng, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1 đến 5% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế có thể chứa các chất phụ gia để phối chế như chất bề mặt, dung môi, tác nhân ổn định, chất bảo quản, chất tạo màu, và hương liệu ngoài hợp chất amit này, hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu, chất nở bao gồm khoáng smectit, và tác nhân gắn kết tan được trong nước, và hợp chất hóa nông tùy ý khác.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế chứa các chất phụ gia để phối

chế ở tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0 đến 5% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế.

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách bổ sung nước vào hỗn hợp của hợp chất amit này, hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu, chất nở bao gồm khoáng smectit và tác nhân gắn kết tan được trong nước, và hợp chất hóa nông tùy ý khác và các chất phụ gia để phối chế và ngào trộn hỗn hợp, và sau đó tạo hạt hỗn hợp ngào trộn, sấy khô các hạt thu được, và tùy ý thực hiện quy trình đồng hóa kích cỡ hạt. Lượng nước sử dụng trong việc ngào trộn nói chung nằm trong khoảng từ 3 đến 50 phần trọng lượng tính theo 100 phần trọng lượng của hỗn hợp.

Hỗn hợp ngào trộn được tạo hạt, ví dụ, nhờ tạo hạt bằng cách ép đùn.

Sự tạo hạt bằng cách ép đùn hỗn hợp ngào trộn được tiến hành bằng cách sử dụng mắt sàng có đường kính nói chung nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0mm, tốt hơn là mắt sàng có đường kính nằm trong khoảng từ 0,7 đến 1,5mm. Các hạt thu được bằng cách tạo hạt bằng cách ép đùn được sấy khô ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 30 đến 90 °C, tốt hơn từ 30 đến 80 °C. Độ dài hạt của hợp phần hóa nông dạng hạt khô theo sáng chế nói chung nằm trong khoảng từ 0,5 đến 6,0mm, tốt hơn là 0,7 đến 4,0mm. Độ dài hạt là độ dài tối đa của hạt.

Các ví dụ về thiết bị ngào trộn được sử dụng ở bước ngào trộn trong việc điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế ví dụ bao gồm máy ngào trộn, máy trộn nauta, và máy trộn loedige. Các ví dụ về máy tạo hạt bằng cách ép đùn được sử dụng ở bước tạo hạt ví dụ bao gồm máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại vít, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại con lăn, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại xèng tròn, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại máy tiện viên, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giỏ, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại dao gạt, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại dao động, máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại bánh

răng, và máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại khuôn vòng. Các ví dụ về máy tạo hạt bằng cách ép đùn cụ thể ví dụ bao gồm máy tạo hạt vòm kép (Fuji Paudal Co., Ltd.) và máy tạo hạt vòm đơn (Fuji Paudal Co., Ltd.).

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế có thể được sử dụng, ví dụ, bằng cách phun lên hộp ươm lúa. Các ví dụ về thời điểm phun hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế lên hộp ươm ví dụ bao gồm thời điểm gieo hạt và thời gian bất kỳ từ khi mọc mầm đến khi cấy trên đồng lúa. Lượng phun của hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế, ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,05 đến 4,0g dưới dạng tổng lượng hợp chất amit và hợp chất kiểm soát bệnh thực vật đã nêu trên một hộp ươm có kích thước là 30 cm x 60 cm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn dựa vào các ví dụ điều chế và các ví dụ thử nghiệm, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ điều chế tham khảo 1: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 1

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của 2'-xyano-3,4-dicloisothiazol-5-carboxyanilit (tên chung: isotianil) và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa 2'-xyano-3,4-dicloisothiazol-5-carboxyanilit và có 4,12µm đường kính trung bình theo thể tích (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 1).

Ví dụ điều chế tham khảo 2: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 2

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của hợp chất amit 16 (hợp chất số 16 trong bảng 1) và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa

hợp chất amit 16 và có đường kính trung bình theo thể tích là $4,55\mu\text{m}$ (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 2).

Ví dụ điều chế tham khảo 3: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 3

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của hợp chất amit 9 (hợp chất số 9 trong bảng 1) và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa hợp chất amit 9 và có đường kính trung bình theo thể tích là $3,86\mu\text{m}$ (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 3).

Ví dụ điều chế tham khảo 4: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 4

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của hợp chất amit 20 (hợp chất số 20 trong bảng 1) và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa hợp chất amit 20 và có đường kính trung bình theo thể tích là $4,90\mu\text{m}$ (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 4).

Ví dụ điều chế tham khảo 5: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 5

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của clothianidin và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa clothianidin và có đường kính trung bình theo thể tích là $4,44\mu\text{m}$ (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 5).

Ví dụ điều chế tham khảo 6: Điều chế hợp phần hóa nông dạng bột 6

Bảy mươi (70,0) phần trọng lượng của furametpyr và 30,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản

xuất) được trộn và nghiền bột một cách đồng nhất bằng máy nghiền bột ly tâm để thu được hợp phần hóa nông dạng bột chứa furametypr và có đường kính trung bình theo thể tích là $4,02\mu\text{m}$ (sau đây gọi là hợp phần hóa nông dạng bột 6).

Ví dụ điều chế 1: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 1

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylen-tristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 2 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorillonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 68,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giỏ có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 1.

Ví dụ điều chế 2: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 2

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylen-tristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần

hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 3 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 68,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giỏ có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G, từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 2.

Ví dụ điều chế 3: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 3

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylenristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 1,5 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (1,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 69,6 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giỏ có mắt sàng

đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 3.

Ví dụ điều chế 4: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 4

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylenristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 68,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giỏ có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 4.

Ví dụ điều chế 5: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 5

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylenristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần

hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,2 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 5 (1,5 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 66,0 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong thời gian 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 5.

Ví dụ điều chế 6: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 6

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylenristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,8 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 6 (4,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 62,4 phần trọng lượng của pyrophyllit

(Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong thời gian 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70 °C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt 6.

Ví dụ điều chế 7: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt 7

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylenristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,2 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 5 (4,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,8 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 6 (4,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của montmorilonit (Bentonit Hodaka, do HOJUN Co., Ltd. sản xuất) và 60,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong thời gian 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70 °C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông

dạng hạt 7.

Ví dụ tham khảo 1: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 1

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylen-tristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 2 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất) và 78,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 1.

Ví dụ tham khảo 2: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 2

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylen-tristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 3 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất)

và 78,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 2.

Ví dụ tham khảo 3: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 3

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của polyoxyetylen-tristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 1,5 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (1,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất) và 79,6 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 3.

Ví dụ tham khảo 4: Điều chế hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 4

Bổ sung khoảng 20 phần trọng lượng nước chứa 1,0 phần trọng lượng của

polyoxyetylenetristyrylphenyl ete (chất bề mặt: Sorpol T-20, do TOHO Chemical Industry Co., Ltd. sản xuất) vào hỗn hợp của 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 1 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 2,9 phần trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng bột 4 (2,0 phần trọng lượng dưới dạng hợp chất hóa nông), 5,0 phần trọng lượng tinh bột đã gelatin hóa sẵn (Amylox No.1A, do Japan Corn Starch Co., Ltd. sản xuất), 10,0 phần trọng lượng của canxi cacbonat (SS#80, do NITTO FUNKA KOGYO K.K. sản xuất) và 78,2 phần trọng lượng của pyrophyllit (Shokozan Clay S, do Shokozan Mining Co., Ltd. sản xuất) và ngào trộn. Khoảng 1,5kg hỗn hợp ngào trộn thu được được cho vào máy tạo hạt bằng cách ép đùn loại giở có mắt sàng đường kính 0,9mm (máy tạo hạt Hatashiki loại HU-G từ Hata Seisakusho), và sau đó máy tạo hạt được chạy chỉ trong 10 giây đầu. Sau khi loại bỏ các hạt thu được trong 10 giây đầu, máy tạo hạt được chạy trong 30 giây để thu được các hạt. Các hạt được sấy khô ở nhiệt độ 70°C trong thời gian 30 phút để thu được hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 4.

Ví dụ thử nghiệm 1: Thử nghiệm sự phát triển của cây lúa để xử lý tại thời điểm gieo hạt lúa trước khi phủ đất

Hợp phần hóa nông dạng hạt thử nghiệm được phun lên hộp ươm hạt lúa (30 cm x 60 cm) ở tỷ lệ 100g/hộp ươm và 160 g thóc ngâm nước (cv: Hinohikari) được gieo trong đó, và sau đó đất được cho vào trong đó. Sau khi ủ hạt lúa trong buồng ươm (ở nhiệt độ 30°C cả ngày) trong thời gian 3 ngày, hộp ươm được chuyển ra ngoài và lớn lên. Một tuần sau khi gieo hạt, độ cao của cây mạ (phần xử lý) được đo. Mặt khác, độ cao của cây mạ mà được gieo và lớn lên theo cùng phương pháp như phương pháp nêu trên chỉ khác là hợp phần dạng hạt không được phun (phần không xử lý) được đo (2 lần). Tỷ lệ phát triển (%) được tính theo công thức (A) sau đây trên cơ sở độ cao của cây ở phần xử lý và độ cao của cây ở phần không xử lý và tình trạng phát triển được đánh giá theo

tiêu chí đánh giá sau đây.

$$\text{Tỷ lệ phát triển (\%)} = \frac{\text{độ cao của cây ở phần xử lý (cm)}}{\text{độ cao của cây ở phần không xử lý (cm)}} \times 100 \text{ (A)}$$

«Tiêu chí đánh giá tình trạng phát triển»

Đánh giá	:	Tỷ lệ phát triển
--	:	98 % hoặc cao hơn
-	:	không thấp hơn 95 % nhưng thấp hơn 98 %
+	:	không thấp hơn 92 % nhưng thấp hơn 95 %
++	:	không thấp hơn 89 % nhưng thấp hơn 92 %
+++	:	không thấp hơn 85 % nhưng thấp hơn 89 %
++++	:	thấp hơn 85 %

Các kết quả được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2

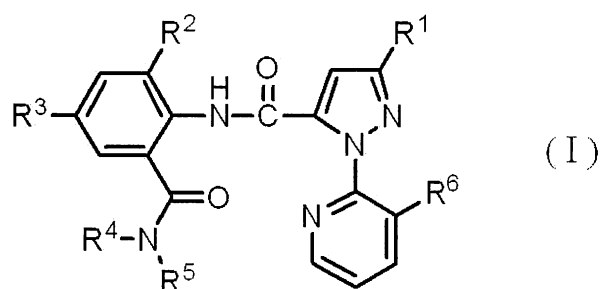
Hợp phần hóa nông dạng hạt thử nghiệm	Trạng thái phát triển
Hợp phần hóa nông dạng hạt 1	--
Hợp phần hóa nông dạng hạt 2	--
Hợp phần hóa nông dạng hạt 3	-
Hợp phần hóa nông dạng hạt 4	-
Hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 1	+
Hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 2	+
Hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 3	++
Hợp phần hóa nông dạng hạt đối chứng 4	++

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Hợp phần hóa nông dạng hạt theo sáng chế là ưu việt làm hợp phần để phủ lên hộp ươm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp phần hóa nông dạng hạt chứa hợp chất có công thức (I):



trong đó:

R^1 là nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 haloalkyl;

R^2 là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^3 là nguyên tử hydro, nhóm xyano, nguyên tử halogen hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^4 là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-C4 alkyl;

R^5 là nhóm C1-C4 alkyl, nhóm C3-C7 xycloalkyl, nhóm (C3-C7 xycloalkyl)C1-C4 alkyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonyl, nhóm (C1-C4 alkoxy)carbonylamino, hoặc nhóm {(C1-C4 alkoxy)carbonyl}(C1-C4 alkyl)amino; và

R^6 là nguyên tử halogen;

isotianil;

clothianidin ;

chất nở bao gồm khoáng smectit và canxi cacbonat; và

tác nhân gắn kết tan được trong nước,

trong đó lượng isotianil là 100-5.000 phần trọng lượng tính theo 100 phần trọng lượng của hợp chất có công thức (I),

trong đó tổng lượng của hợp chất có công thức (I) và isotianil trong hợp phần

hóa nông dạng hạt là 1-30% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt,

trong đó lượng chất nở bao gồm khoáng smectic và canxi cacbonat trong hợp phần hóa nông dạng hạt là 40-98% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt, và

trong đó lượng tác nhân gắn kết tan được trong nước trong hợp phần hóa nông dạng hạt là 1-10% trọng lượng tính theo tổng trọng lượng của hợp phần hóa nông dạng hạt.

2. Hợp phần hóa nông dạng hạt theo điểm 1, trong đó khoáng smectit là bentonit.
3. Hợp phần hóa nông dạng hạt theo điểm 1, trong đó tác nhân gắn kết tan được trong nước là tinh bột đã gelatin hóa sẵn.
4. Phương pháp phát triển cây lúa bao gồm bước phun hợp phần hóa nông dạng hạt theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 3 lên hộp ươm.