



(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) 
1-0020103

(51)⁷ **A01N 43/56, 43/28, 43/32, 43/40, 43/50, 43/54, 43/64, 37/24, 37/44, 37/52** (13) **B**

(21)	1-2007-01757	(22)	20.01.2006		
(86)	PCT/JP2006/300890	20.01.2006	(87)	WO2006/082723	10.08.2006
(30)	2005-029312	04.02.2005	JP		
	2005-029313	04.02.2005	JP		
(45)	25.12.2018	369	(43)	25.01.2008	238
(73)	MITSUI CHEMICALS, INC. (JP) 5-2, Higashi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku, Tokyo 1057117, Japan				
(72)	INAMI, Syunichi (JP), YANASE, Yuji (JP)				
(74)	Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)				

(54) **CHẾ PHẨM PHÒNG NGỪA CÁC BỆNH THỰC VẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG NGỪA CÁC BỆNH NÀY**

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa ít nhất hợp phần I và hợp phần II, có khả năng đạt được tác dụng hiệp đồng mà không thể xảy ra với từng hợp phần đơn lẻ, có khả năng làm gia tăng đáng kể tác dụng phòng trừ các tác nhân gây bệnh thực vật khác nhau với lượng hóa chất nhỏ hơn nhiều, và không gây độc cho thực vật, và phương pháp phòng ngừa các bệnh thực vật. Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật bao gồm các hợp phần I và II làm hoạt chất. Hợp phần I là (RS)-N-[2-(1,3-dimetylbutyl)thiophen-3-yl]-1- methyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-4-carboxamit. Hợp phần II là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm tetraconazol, flutriafol, imibenconazol, triadimefon, simeconazol, oxpoconazol fumarat, prothioconazol, bupirimat, spiroxamin, metiram, dodin, anilazin, clozolinat, oxycarboxin, etaboxam, iprovalicarb, pyrazophos, floimit, diflumetorim, fenhexamid, famoxadon, fenamidon, xyazofamid, zoxamit, xyflufenamid, boscalid, benthiavalicarb- isopropyl, picoxystrobin, pyraclostrobin, fluoxastrobin hoặc dimoxystrobin.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật bao gồm ít nhất hai hoặc nhiều loại hoạt chất và có tác dụng phòng trừ hiệp đồng đối với các bệnh thực vật như bệnh nấm mốc xám, bệnh nấm mildiu bột (còn được gọi là bệnh phấn trắng), bệnh thối hạch sclerotinia, bệnh đốm lá alternaria, các bệnh gây ra bởi nấm *Rhizoctonia* và tương tự, và phương pháp phòng ngừa các bệnh thực vật.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, phần lớn các thuốc diệt nấm hoá học đã được sử dụng. Tuy nhiên, thấy rõ ràng rằng vấn đề về tính kháng của các tác nhân gây bệnh cho thực vật đối với các hoạt chất hoá học có liên quan đến tần suất sử dụng hoặc liều cao của các hoạt chất hoá học với tác dụng tương tự có khung tương tự để phòng trừ các bệnh của loại tương tự.

Mặt khác, trong những năm gần đây, có nhu cầu của người tiêu dùng về việc giảm các chất hoá nông cho cây trồng hoặc nhu cầu của xã hội về việc giảm gánh nặng môi trường đối với các thuốc trừ sâu.

Hơn nữa, trong nông trường ở đó các hoá chất được sử dụng, khi hai hoặc nhiều loại hoá chất được trộn cùng nhau có sử dụng phương pháp trộn thùng cho quá trình xử lý, các hoạt chất mà không tương thích với nhau được kết hợp, gây ra nhiều rủi ro như làm giảm các tác dụng của từng hoạt chất hoặc gây độc cho thực vật.

Trong các trường hợp này, các chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật có tác dụng đáng kể đối với nấm mà kháng các hoạt chất hiện có và có hiệu quả cao ngay cả ở lượng hoạt chất nhỏ hơn đã được yêu cầu. Hơn

nữa, để phòng ngừa các tác nhân gây bệnh thực vật cũng như có tính kháng hoá chất, cần phải có chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật có tính tương thích tốt bao gồm các hợp phần (các hợp chất) với các tác dụng khác nhau có các khung cơ bản khác nhau, và phương pháp phòng ngừa các bệnh thực vật.

Trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 1997-235282A và Công bố đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số 737682 đề cập đến (RS)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-metyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-4-carboxamit (tên thông thường: penthiopyrad (hiện nay được áp dụng cho ISO), sau đây được gọi là penthiopyrad) có tác dụng phòng trừ các bệnh khác nhau.

[Tài liệu sáng chế 1] Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 1997-235282A

[Tài liệu sáng chế 2] Công bố đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số 737682 (EPO737682).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của các tác giả sáng chế là đề xuất chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật có tác dụng đáng kể đối với nấm có tính kháng các hoạt chất hiện có và chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật có hoạt tính cao ngay cả ở lượng hoạt chất nhỏ được đưa vào môi trường sống của các tác nhân gây bệnh thực vật.

Các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu về sự kết hợp của penthiopyrad và các hợp phần diệt nấm khác và kết quả là, đã nhận thấy rằng bằng cách kết hợp penthiopyrad và các hợp phần diệt nấm đặc hiệu, tác dụng phòng trừ hiệp đồng mà không thể xảy ra với hợp phần đơn lẻ

chống lại các tác nhân gây bệnh thực vật khác có thể đạt được và không gây độc cho thực vật. Như vậy, sáng chế đã được hoàn thành.

Tức là, sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật và phương pháp phòng ngừa các bệnh như được nêu cụ thể sau đây.

[1] Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật bao gồm các hợp phần I và II làm hoạt chất, trong đó hợp phần I là (RS)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-metyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, và

hợp phần II là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm tetraconazol, flutriafol, imibenconazol, triadimefon, simeconazol, oxpoconazol fumarat, prothioconazol, bupirimat, spiroxamin, metiram, dodin, anilazin, clozolinat, oxycarboxin, etaboxam, iprovalicarb, pyrazophos, floimit, diflumetorim, fenhexamid, famoxadon, fenamidon, xyazofamid, zoxamit, xyflufenamid, boscalid, benthiavalicarb-isopropyl, picoxystrobin, pyraclostrobin, fluoxastrobin và dimoxystrobin;

[2] Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật như được nêu trong mục [1], trong đó hợp phần II được bổ sung với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 50 phần trọng lượng tính theo 1 phần trọng lượng của hợp phần I; và

[3] Phương pháp phòng ngừa các bệnh thực vật, trong đó chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật như được nêu trong mục [1] hoặc mục [2] được đưa vào môi trường sống của các tác nhân gây bệnh thực vật.

Nhờ sử dụng chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật và phương pháp phòng ngừa các bệnh của sáng chế làm phương tiện phòng trừ, có thể có tác dụng phòng trừ hiệp đồng mà không thể xảy ra với hoạt chất đơn chống lại các tác nhân gây bệnh thực vật khác nhau chứa nấm có tính kháng hoá chất đối với các hoạt chất hiện có. Hơn nữa, có thể giảm liều

lượng của hoạt chất (hợp chất) vào môi trường thực vật, và không gây độc cho thực vật. Ngoài ra, chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế chứa 2 loại hoặc nhiều hợp phần có các khung khác nhau hoặc các tác dụng khác nhau sao cho có thể tạo ra cách thức phòng trừ với khả năng ít xuất hiện nấm có tính kháng hoá chất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn nữa như dưới đây.

Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế chứa các hợp phần I và II làm hoạt chất.

Hợp phần I là (RS)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-methyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-4-carboxamid (tên thông thường: penthiopyrad (hiện nay được áp dụng cho ISO)).

Hợp phần II là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm tetraconazol, flutriafol, imibenconazol, triadimefon, simeconazol, oxpoconazol fumarat, prothioconazol, bupirimat, spiroxamin, metiram, dodin, anilazin, clozolinat, oxycarboxin, etaboxam, iprovalicarb, pyrazophos, floimit, diflumetorim, fenhexamid, famoxadon, fenamidon, xyazofamid, zoxamid, xyflufenamid, boscalid, benthiavalicarb-isopropyl, picoxystrobin, pyraclostrobin, fluoxastrobin và dimoxystrobin.

Các hợp chất của hợp phần II đã được biết có tác dụng phòng trừ đối với các bệnh thực vật khác nhau. Sau đây là các tên chung (theo tiếng Anh) của hợp phần II và các trang liên quan như được nêu trong tài liệu: The Pesticide Manual, Vol. 13, do British Crop Protection Council xuất bản năm 2003. Trong các trang liên quan được nêu các dấu hiệu khác nhau của các hoá chất.

1) Tetraconazol, từ trang 945 đến trang 946;

- 2) Flutriafol, từ trang 487 đến trang 488;
- 3) Imibenconazol, từ trang 561 đến trang 562;
- 4) Triadimefon, từ trang 986 đến trang 987;
- 5) Simeconazol, từ trang 892 đến trang 893;
- 6) Oxpoconazol fumarat, trang 735;
- 7) Prothioconazol, từ trang 837 đến trang 838;
- 8) Bupirimat, từ trang 116 đến trang 117;
- 9) Spiroxamin, từ trang 902 đến trang 903;
- 10) Metiram, từ trang 666 đến trang 667;
- 11) Dodin, từ trang 356 đến trang 357;
- 12) Anilazin, trang 1042;
- 13) Clozolinat, từ trang 179 đến trang 180;
- 14) Oxycarboxin, trang 736;
- 15) Etaboxam, trang 374;
- 16) Iprovalicarb, từ trang 580 đến trang 581;
- 17) Pyrazophos, từ trang 845 đến trang 846;
- 18) Floimit, trang 467;
- 19) Diflumetorim, trang 313;
- 20) Fenhexamid, từ trang 408 đến trang 409;
- 21) Famoxadon, từ trang 394 đến trang 395;
- 22) Fenamidon, từ trang 397 đến trang 398;
- 23) Xyazofamid, từ trang 217 đến trang 218;
- 24) Zoxamit, từ trang 1035 đến trang 1036;

- 25) Xyflufenamid, trang 225;
- 26) Boscalid, trang 104;
- 27) Bentiavalicarb-isopropyl, trang 79;
- 28) Picoxystrobin, từ trang 786 đến trang 787;
- 29) Pyraclostrobin, từ trang 842 đến trang 843;
- 30) Fluoxastrobin, từ trang 468 đến trang 469;
- 31) Dimoxystrobin, trang 329.

Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế đạt được tác dụng hiệp đồng so với sử dụng đơn lẻ từng hoạt chất (hợp phần I hoặc hợp phần II).

Khoảng ưu tiên của chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế là khác nhau tùy thuộc vào loại chế phẩm, một cách tương ứng. Penthioopyrad của hợp phần I nói chung nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 80 phần trọng lượng trong 100 phần trọng lượng của chế phẩm. Trong chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế, tỷ lệ hỗn hợp của penthiopyrad của hợp phần I với hợp chất của hợp phần II không bị giới hạn một cách cụ thể. Hợp chất của hợp phần II thường nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 50 phần trọng lượng, tốt hơn là, nằm trong khoảng từ 0,5 phần trọng lượng đến 50 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 phần trọng lượng đến 30 phần trọng lượng, và vẫn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 phần trọng lượng đến 20 phần trọng lượng tính theo 1 phần trọng lượng của hợp chất của hợp phần I.

Chế phẩm bao gồm đồng thời các hợp phần I và II đều nằm trong chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế. Ngoài ra, trường hợp trong đó chế phẩm bao gồm hợp phần I và chế phẩm bao gồm hợp

phần II được xử lý cho môi trường sống của các tác nhân gây bệnh thực vật hầu như ở cùng một thời điểm cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Hơn nữa, chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế có thể được điều chế dưới dạng chế phẩm chứa hợp chất của hợp phần I và hợp chất của hợp phần II ở nồng độ cao. Chế phẩm nồng độ cao có thể được pha loãng bằng nước và được sử dụng dưới dạng chất lỏng để phân tán. Hơn nữa, chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế có thể được điều chế dưới dạng hỗn hợp bằng cách trộn chế phẩm chứa hợp phần I ở nồng độ cao và chế phẩm chứa hợp phần II ở nồng độ cao để sử dụng. Chế phẩm nồng độ cao có thể được pha loãng bằng nước và được sử dụng dưới dạng thể phân tán (phương pháp trộn trong thùng). Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế có thể sử dụng hoạt chất là chính nó để đưa vào môi trường sống của các tác nhân gây bệnh. Nó thường được trộn với chất mang lỏng trơ, chất mang rắn và tác nhân hoạt hoá bề mặt và sử dụng ở dạng chế phẩm thường được sử dụng như các dạng chế phẩm dạng bụi, dạng bột có thể thấm ướt, chế phẩm có thể chảy được, chất cô đặc có thể nhũ hoá, dạng hạt và các dạng chế phẩm nói chung được chấp nhận khác. Hơn nữa, nếu cần cho các mục đích phối chế, ngoài chất hoạt động bề mặt, chất tá được cũng có thể được bổ sung vào đó.

Thuật ngữ "chất mang" được sử dụng ở đây đề cập đến chất tổng hợp hoặc tự nhiên, vô cơ hoặc hữu cơ mà được trộn để giúp cho hoạt chất tới được vị trí cần được xử lý và làm cho sự bảo quản, vận chuyển và xử lý các hoạt chất dễ dàng hơn. Cả chất mang rắn lẫn chất mang lỏng đều có thể được sử dụng miễn là các chất mang đó được sử dụng một cách thông thường cho các hoá chất dùng trong nông nghiệp và làm vườn. Không có giới hạn cụ thể về chất mang.

Về chất mang rắn, có thể được lấy làm ví dụ là, chẳng hạn, đất sét như montmorillonit, kaolinit và tương tự; các chất vô cơ như diatomit, đất sét trắng, bột talc, vermiculit, thạch cao, canxi carbonat, silicagel, amoni sulfat và các chất tương tự khác; các chất hữu cơ thực vật như bột đậu tương, mùn cưa, bột mì và các chất tương tự khác; và urê. Hơn nữa, để cải thiện các tính chất vật lý, axit silixic có mức phân tán cao hoặc polyme hấp thụ có mức phân tán cao cũng có thể được bổ sung. Về chất mang lỏng, có thể lấy làm ví dụ là, chẳng hạn, các hydrocacbon thơm như toluen, xylen, cumen và các chất tương tự khác; các hydrocacbon parafin như kerosen, dầu khoáng và các chất tương tự khác; các keton như axeton, metyl etyl keton, xyclohexanon và các chất tương tự khác; các ete như dioxan, dietylen glycol dimetyl ete và các chất tương tự khác; các rượu như metanol, etanol, propanol, etylen glycol và các rượu tương tự khác; các dung môi không proton như dimetylformamit, dimetyl sulfoxit và các chất tương tự khác; và nước.

Hơn nữa, các chất tá dược khác sau đây có thể được bổ sung một cách đơn lẻ hoặc kết hợp theo mục đích, khi xét về các dạng chế phẩm, vị trí dùng, v.v.. Các chất tá dược là các tác nhân hoạt hoá bề mặt mà được sử dụng một cách thông thường; các chất liên kết như axit lignin sulfonic, axit alginic, rượu polyvinyllic, gôm arabic, CMC-natri và các chất tương tự khác; và các chất làm ổn định như các hợp chất phenol, các hợp chất thiol, các este axit béo cao và các chất tương tự khác làm các chất chống oxi hoá, các phosphat làm các chất kiểm soát độ pH hoặc các chất làm ổn định ánh sáng. Các chất tá dược này có thể được sử dụng, khi cần, một cách đơn lẻ hoặc dưới dạng hỗn hợp. Hơn nữa, trong một số trường hợp, để phòng ngừa vi khuẩn và nấm, chất sát khuẩn công nghiệp hoặc tác nhân phòng ngừa sự thối rữa cũng có thể được bổ sung.

Đồng thời, các ví dụ về các chất tá dược mà có thể được sử dụng nhằm nhũ hoá, phân tán, dàn trải, làm ướt, liên kết và làm ổn định bao gồm các tác nhân hoạt hoá bề mặt anion như lignin sulfonat, alkylbenzen sulfonat, muối alkylsulfat este, polyoxyalkylen alkylsulfat, muối polyoxyalkylen alkylphosphat este và các chất tương tự khác; các tác nhân hoạt hoá bề mặt không phân ly như polyoxyalkylen alkyl ete, polyoxyalkylen alkyl aryl ete, polyoxyalkylen alkylamin, polyoxyalkylen alkylamit, polyoxyalkylen alkylthioete, polyoxyalkylen axit béo este, glyxerin axit béo este, sorbitan axit béo este, polyoxyalkylen sorbitan axit béo este, copolyme khối polyoxypropylen polyoxyetylen và các chất tương tự khác; các chất làm trơn như canxi stearat, sáp và các chất tương tự khác; các chất làm ổn định như isopropyl hydro phosphat và các chất tương tự khác; các phospholipit tự nhiên hoặc tổng hợp của các dãy xephalin hoặc lexithin như phosphatidyletanolamin, phosphatidylserin, phosphatidylglyxerol, lysolexithin và các chất tương tự khác; và các chất khác như metylxenluloza, carboxymetylxenluloza, casein, gôm Arabic và các chất tương tự khác. Tuy nhiên, các chất tá dược không chỉ giới hạn ở các hợp phần nêu trên.

Trong chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế, tổng lượng hoạt chất mà kết hợp hợp phần I và hợp phần II là khác nhau tùy thuộc vào loại chế phẩm. Nó thường nằm trong khoảng từ 0,01% trọng lượng đến 30% trọng lượng đối với chế phẩm dạng bụi, từ 0,1% trọng lượng đến 80% trọng lượng đối với bột có thể thấm ướt, từ 0,5% trọng lượng đến 20% trọng lượng đối với chế phẩm dạng hạt, từ 2% trọng lượng đến 50% trọng lượng đối với chất cô đặc có thể nhũ hoá, từ 1% trọng lượng đến 50% trọng lượng đối với chế phẩm có thể chảy, và từ 1% trọng lượng đến 80% trọng lượng đối với chế phẩm có thể chảy khô. Tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05% trọng lượng đến 10% trọng lượng đối với chế phẩm dạng bụi, từ 5% trọng lượng đến 60% trọng lượng đối với bột có thể

thấm ướt, từ 5% trọng lượng đến 20% trọng lượng đối với chất cô đặc có thể nhũ hoá, từ 5% trọng lượng đến 50% trọng lượng đối với chế phẩm có thể chảy, và từ 5% trọng lượng đến 50% trọng lượng đối với chế phẩm có thể chảy khô. Hơn nữa, lượng chất tá dược nằm trong khoảng từ 0% trọng lượng đến 80% trọng lượng và lượng chất mang là lượng thu được bằng cách lấy 100% trọng lượng trừ đi tổng lượng của hoạt chất và chất tá dược.

Về phương pháp dùng chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế, có thể lấy làm ví dụ là, chẳng hạn, xử lý hạt giống, xử lý nhúng, xử lý vườn ươm, phun lá, làm ướt đất, đồng hoá đất và tương tự. Các phương pháp dùng khác nhau thường được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sử dụng cũng có thể được viện dẫn. Chế phẩm theo sáng chế thể hiện tác dụng phòng trừ đầy đủ đối với các bệnh thực vật nhờ các phương pháp bất kỳ nêu trên.

Hơn nữa, lượng dùng và nồng độ của chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật theo sáng chế thay đổi tùy thuộc vào các cây trồng đích, các bệnh đích, tần suất xuất hiện các bệnh, sự phối chế hợp chất, phương pháp dùng, các kiểu điều kiện môi trường khác nhau và tương tự. Trong trường hợp chế phẩm theo sáng chế được xử lý, lượng hoạt chất thích hợp nằm trong khoảng từ 50g/ha đến 1000g/ha và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100g/ha đến 500g/ha. Khi bột có thể thấm ướt, chế phẩm có thể chảy hoặc chất cô đặc có thể nhũ hoá được xử lý sau khi pha loãng bằng nước, mức pha loãng thích hợp nằm trong khoảng từ 200 lần đến 20000 lần và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 500 đến 5000 lần. Hơn nữa, khi chế phẩm theo sáng chế được sử dụng làm chất khử trùng hạt giống, lượng chế phẩm (hỗn hợp của hợp phần I và hợp phần II) nằm trong khoảng từ 0,001 đến 50g trên 1kg hạt giống và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10g trên 1kg hạt giống. Tất nhiên, chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng

dưới dạng hỗn hợp với các chất hoá nông như các thuốc diệt nấm khác, các thuốc trừ sâu, các thuốc diệt rệp cây, các thuốc diệt giun tròn, các thuốc diệt cỏ, các chất điều chỉnh sự phát triển thực vật và tương tự, các tác nhân điều hòa đất hoặc các chất phân bón và cũng có thể thu được dưới dạng hỗn hợp được trộn với các hóa chất này.

Chế phẩm và phương pháp phòng ngừa theo sáng chế là hữu hiệu đối với các loại bệnh thực vật sau đây. Các bệnh và các tác nhân gây bệnh là các đích của sáng chế để phòng trừ được mô tả một cách cụ thể dưới đây.

Các ví dụ cụ thể của nó bao gồm các bệnh của cây lúa như bệnh lụi (*Pyricularia oryzae*), bệnh đốm vằn (*Rhizoctonia solani*), bệnh đốm lá helminthosporium (*Cochliobolus miyabeanus*) và bệnh "bakanae" (*Gibberella fujikuroi*); các bệnh của cây lúa mì như bệnh nấm mildiu bột (*Erysiphe graminis* f.sp.hordei; f.sp.tritici), bệnh gỉ sắt (*Puccinia striiformis*; *P. graminis*; *P. recondita*; *P. hordei*), bệnh đốm lá (*Pyrenophora graminis*), bệnh đốm lưới (*Pyrenophora teres*), bệnh lụi fusarium (*Gibberella zeae*), bệnh lụi tuyết (*Typhula* sp.; *Micronectriella nivalis*), bệnh nấm than (*Ustilago tritici*; *U. nuda*), bệnh phấn đen (*Tilletia caries*), bệnh mắt én (*Pseudocercospora herpotrichoides*), bệnh thối gốc (*Rhizoctonia cerealis*), bệnh đốm lá rhynchosporium (*Rhynchosporium secalis*), bệnh đốm lá septoria (*Septoria tritici*) và bệnh đốm mảy (*Leptosphaeria nodorum*); các bệnh của cây đậu tây, cây dưa chuột, cây cà chua, cây dâu tây, cây nho, cây khoai tây, cây đậu tương, cây cải bắp, cây cà tím Nhật Bản và cây rau diếp như bệnh nấm mốc xám (*Botrytis cinerea*); bệnh của cây nho như bệnh mốc sương (*Plasmopara viticola*), bệnh gỉ sắt (*Phakopsora ampelopsidis*), bệnh nấm mildiu bột (*Uncinula necator*), bệnh nấm than (*Elsinoe ampelina*) và bệnh thối ngấu (*Glomerella cingulata*); các bệnh của cây táo như bệnh nấm mildiu bột (*Podosphaera*

leucotricha), bệnh ghẻ (*Venturia inaequalis*), bệnh đốm lá alternaria (*Alternaria mali*), bệnh gỉ sắt (*Gymnosporangium yamadae*), bệnh lụi hoa (*Scleroinia mali*) và bệnh loét Valsa (*Valsa mali*); các bệnh của cây lê như bệnh đốm đen (*Alternaria kikuchiana*), bệnh ghẻ (*Venturia nashicola*), bệnh gỉ sắt (*Gymnosporangium haraeaeum*) và bệnh loét physalospora (*Physalospora piricola*); các bệnh của cây đào như bệnh thối nâu (*Sclerotinia cinerea*), bệnh ghẻ (*Cladosporium carpophilum*) và bệnh thối rữa phomopsis (*Phomopsis* sp.); các bệnh của cây hồng vàng như bệnh nấm than (*Gloeosporium kaki*), bệnh đốm lá góc cạnh (*Cercoapora kaki*; *Mycosphaerella nawae*) và bệnh nấm mindiu bột (*Phyllactinia kakikora*); các bệnh của cây dưa chuột như bệnh mốc sương (*Pseudoperonospora cubensis*); các bệnh của họ Cucurbitaceae như bệnh héo rũ (*Rizoctonia solani*), bệnh nấm mindiu bột (*Sphaerotheca fuliginea*), bệnh nấm than (*Colletotrichum lagenarium*) và bệnh nứt thân (*Mycosphaerella melonis*); các bệnh của cây cà chua như bệnh lụi sớm (*Alternaria solani*), bệnh mốc lá (*Cladosporium fulvam*) và bệnh lụi muộn (*Phytophthora infestans*); các bệnh của cây cà tím như bệnh nấm mindiu bột (*Erysiphe cichoraceorum*) và bệnh mốc lá (*Mycovellosiella nattrassii*); các bệnh của thực vật họ cải như bệnh đốm lá alternaria (*Alternaria japonica*), bệnh đốm trắng (*Cercospora barassicae*), bệnh sùi rỗ (*Plasmodiophora brassicae*) và bệnh đen cuống (*Phoma lingam*); các bệnh của cây tỏi tây như bệnh gỉ sắt (*Puccinia allii*) và bệnh đốm lá alternaria (*Alternaria porri*); các bệnh của cây đậu tương như bệnh đốm tía (*Cercospora kikuchii*), bệnh ghẻ sphaceloma (*Elsinoe glycines*) và bệnh nứt thân và quả đậu (*Diaporthe phaseolorum*); các bệnh của cây đậu tây như bệnh nấm than (*Colletotrichum lindemuthianum*); các bệnh của cây đậu phụng như bệnh đốm lá (*Mycosphaerella berkeleyi*) và bệnh đốm lá nâu (*Cercospora arachidicola*); các bệnh của cây đậu Hà Lan như bệnh nấm mindiu bột

(*Erysiphe pisi*) và bệnh mốc sương (*Peronospora pisi*); các bệnh của cây khoai tây như bệnh lụi sớm (*Alternaria solani*), bệnh mốc đen (*Rhizoctonia solani*) và bệnh lụi muộn (*Phytophthora infestans*); các bệnh của cây đậu răng ngựa như bệnh mốc sương (*Peronospora viciae*) và bệnh thối rửa phytophthora (*Phytophthora nicotianae*); các bệnh của cây chè như bệnh lụi do các nốt phỏng lan rộng thành lưới (net blister blight) (*Exobasidium reticulatum*), bệnh ghẻ trắng (*Elsinoe leucospila*) và bệnh nấm than (*Colletotrichum theae-sinensis*); các bệnh của cây thuốc lá như bệnh đốm nâu (*Alternaria longipes*), bệnh nấm mindiu bột (*Erysiphe cichoracearum*), bệnh nấm than (*Colletotrichum tabacum*) và bệnh thối đen (*Phytophthora parasitica*); các bệnh của cây củ cải như bệnh đốm lá cercospora (*Cercospora beticola*); các bệnh của cây hoa hồng như bệnh đốm đen (*Diplocarpon rosae*), bệnh nấm mindiu bột (*Sphaerotheca pannosa*) và bệnh nấm phytophthora (*Phytophthora megasperma*); các bệnh của cây cúc như bệnh đốm lá (*Septoria chrysanthemi-indici*) và bệnh gỉ sắt (*Puccinia horiana*); các bệnh của cây dâu tây như bệnh nấm mindiu bột (*Sphaerotheca humuli*) và bệnh thối rửa phytophthora (*Phytophthora nicotianae*); các bệnh của cây đậu tây, cây dưa chuột, cây cà chua, cây khoai tây, cây nho, cây dâu tây, cây đậu tương, cây cải bắp, cây cà tím Nhật Bản và cây rau diếp như bệnh thối rửa sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*); các bệnh của cây chanh như bệnh hắc tổ (*Diaporthe citri*); các bệnh của cây cà rốt như bệnh bạc lá (*Alternaria dauci*), và các bệnh tương tự khác.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được minh họa một cách cụ thể hơn với sự tham khảo các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Nhân tiện,

tất cả các số phần kết hợp của từng hợp phần như được nêu trong các ví dụ phối chế sau đây là phần trọng lượng.

Ví dụ A

Ví dụ phối chế a

Ví dụ phối chế a1 (Bột có thể thấm ướt chứa các hợp phần I và II)

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm 5 phần penthiopyrad của hợp phần I, hợp phần II (hợp chất bất kỳ được nêu dưới đây và lượng được sử dụng của nó (phần)), 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là diatomit hoặc đất sét.

Trong ví dụ phối chế a1, hợp phần II và lượng được sử dụng của nó (phần) lần lượt là 5 phần tetraconazol, 5 phần flutriafol, 5 phần imibenconazol, 5 phần triadimefon, 5 phần simeconazol, 5 phần oxpoconazol fumarat, 5 phần prothioconazol, 10 phần bupirimat, 25 phần spiroxamin, 25 phần metiram, 25 phần dodin, 25 phần anilazin, 20 phần clozolinat, 10 phần oxycarboxin, 5 phần etaboxam, 2,5 phần iprovalicarb, 10 phần pyrazophos, 15 phần floimit, 5 phần diflumetorim, 10 phần fenhexamid, 10 phần famoxadon, 5 phần fenamidon, 5 phần xyazofamid, 5 phần zoxamit, 2,5 phần xyflufenamid, 10 phần boscalid, và 2,5 phần benthiavalicarb-isopropyl.

Ví dụ phối chế so sánh a1-2 (Bột có thể thấm ướt chứa hợp phần I (chế phẩm chỉ chứa penthiopyrad))

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm 10 phần penthiopyrad, 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là diatomit hoặc đất sét.

Ví dụ phối chế so sánh a1-3 (Bột có thể thấm ướt chứa hợp phần II (chế phẩm chỉ chứa một hợp phần II))

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm hợp phần II (một hợp chất bất kỳ được nêu dưới đây và số phần của nó), 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là diatomit hoặc đất sét.

Trong ví dụ phối chế so sánh a1-3, hợp phần II và số phần của nó lần lượt là 10 phần tetraconazol, 10 phần flutriafol, 10 phần imibenconazol, 10 phần triadimefon, 10 phần simeconazol, 10 phần oxpoconazol fumarat, 10 phần prothioconazol, 20 phần bupirimat, 50 phần spiroxamin, 50 phần metiram, 50 phần dodin, 50 phần anilazin, 40 phần clozolinat, 20 phần oxycarboxin, 10 phần etaboxam, 5 phần iprovalicarb, 20 phần pyrazophos, 30 phần floimit, 10 phần diflumetorim, 20 phần fenhexamid, 20 phần famoxadon, 10 phần fenamidon, 10 phần xyazofamid, 10 phần zoxamit, 5 phần xyflufenamid, 20 phần boscalid, và 5 phần benthiavalicarb-isopropyl.

Các ví dụ thử nghiệm về sự phòng trừ bệnh

Sau đây, các kết quả từ các ví dụ thử nghiệm về sự phòng trừ bệnh được minh họa một cách cụ thể. Hơn nữa, ở mỗi bảng, chữ cái P thể hiện penthiopyrad của hợp phần I. Hơn nữa, trong tất cả các ví dụ thử nghiệm như nêu dưới đây, tác dụng hiệp đồng được xác nhận và xác nhận không thấy có hiện tượng gây độc cho thực vật, so với việc sử dụng duy nhất một hoạt chất.

Ví dụ thử nghiệm 1

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mindiu bột của cây dưa chuột (chủng kháng EBI)

Trong nhà kính, hai cây dưa chuột giống (cây trồng: sagami-hanjiro) được trồng vào trong chậu nhựa có đường kính 7,5cm và được cho phát triển cho đến giai đoạn 1,5 lá. Bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng bằng nước đến nồng độ định trước và được xử lý bằng các phần 50ml cho bốn chậu bằng cách sử dụng súng phun. Sau khi dung dịch hóa chất được làm khô, các lá của cây dưa chuột mà được chuẩn bị trước để bị làm hại bởi tác nhân gây bệnh được cọ đều bằng tác nhân gây bệnh nấm mieldiu bột (chủng kháng EBI) bằng cách sử dụng chổi quét để cấy. Sau khi cấy, chậu nhựa được đưa vào buồng đẳng nhiệt (từ 20°C đến 25°C) trong nhà kính và được lấy ra khỏi đó sau 14 ngày để thực hiện quá trình thử nghiệm. Tỷ lệ vùng bị tổn thương trên một lá cây dưa chuột được đánh giá theo các tiêu chí nghiêm ngặt sau đây. Hơn nữa, giá trị phòng trừ được tính theo công thức sau từ mức độ trầm trọng trung bình của từng mảnh đất trồng. Đồng thời, các thử nghiệm tương tự được thực hiện cho các ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 1.

Mức độ trầm trọng của bệnh

- 0: Không có sự thương tổn
- 1: Vùng thương tổn không lớn hơn 5%
- 2: Vùng thương tổn là 6 - 25%
- 3: Vùng thương tổn là 26 - 50%
- 4: Vùng thương tổn không thấp hơn 51%

Giá trị thực của mỗi ô được xử lý và ô không được xử lý được xác định là mức độ trầm trọng của bệnh. Giá trị phòng trừ được tính toán theo cách sau đây.

Giá trị phòng trừ = $(1 - \text{mức độ trầm trọng của bệnh ở ô được xử lý} / \text{mức độ trầm trọng của bệnh ở ô không được xử lý}) \times 100$

Bảng 1: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mildiu bột của cây dưa chuột

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + tetraconazol	5 + 5	89
P + triadimefon	5 + 5	88
P + bupirimat	5 + 10	90
P + xyflufenamid	5 + 2,5	98
Tetraconazol	10	34
Triadimefon	10	29
Bupirimat	20	45
Xyflufenamid	5	66
P (penthioopyrad)	10	68

Ví dụ thử nghiệm 2

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mildiu bột của cây lúa mì (kháng EBI)

Trong nhà kính, cây lúa mì (cây trồng: chihoku, khoảng 20 cây giống/chậu) được sinh trưởng trong chậu nhựa có đường kính 7,5cm cho đến giai đoạn 1,5 lá. Bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng đến nồng độ xác định và được xử lý bằng các phân 50ml cho ba chậu bằng cách sử dụng súng phun. Đồng thời, các bột có thể thấm ướt theo các ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3 được xử lý theo cách tương tự.

Sau khi dung dịch hóa chất được làm khô, tác nhân gây bệnh nấm mildiu bột (chủng kháng EBI) của cây lúa mì được cấy lên bề mặt lá. Sau khi cấy, chậu nhựa được đưa vào buồng thời tiết nhân tạo ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 17°C đến 21°C và lấy ra khỏi đó sau 9 ngày để tiến hành thử nghiệm. Tỷ lệ vùng bị tổn thương trên một lá của cây lúa mì được

đánh giá theo cách tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Giá trị phòng trừ cũng được tính toán theo cách tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mildiu bột của cây lúa mỳ

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + flutriafol	5 + 5	85
P + prothioconazol	5 + 5	85
P + spiroxamin	5 + 25	94
P + pyrazophos	5 + 10	92
P + diflumetorim	5 + 5	93
Flutriafol	10	55
Prothioconazol	10	42
Spiroxamin	50	65
Pyrazophos	20	65
Diflumetorim	10	65
P (penthiopyrad)	10	54

Ví dụ thử nghiệm 3

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh lụi muện của cây cà chua (chủng kháng phenylamit)

Trong nhà kính, cây cà chua (cây trồng: sekai-ichi) được trồng trong chậu nhựa có đường kính 7,5cm cho đến giai đoạn 5 lá. Bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng bằng nước đến nồng độ xác định và được xử lý bằng các phần 50ml cho bốn chậu bằng cách sử dụng súng phun. Đồng thời, các bột có thể thấm ướt theo các ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3 được xử lý theo cách tương tự. Sau khi dung dịch hóa chất đã xử lý trên thực vật được làm khô, huyền phù của chủng kháng phenylamit (bào tử động + túi bào tử động) được cấy. Sau khi cấy, chậu được đưa vào buồng điều chỉnh thời tiết nhân tạo (nhiệt độ nằm trong khoảng từ 16°C đến 20°C) trong nhà kính và lấy ra khỏi đó sau

5 ngày để tiến hành thử nghiệm. Tỷ lệ lá con nhiễm bệnh, tức là, tỷ lệ của các lá con nhiễm bệnh trên toàn bộ lá con của cây cà chua được đánh giá. Giá trị thực của mỗi ô được xử lý và ô không được xử lý được xác định là tỷ lệ lá con nhiễm bệnh. Giá trị phòng trừ được tính toán theo cách thức sau đây. Các kết quả được thể hiện trong bảng 3.

Giá trị phòng trừ = $(1 - \text{tỷ lệ lá con nhiễm bệnh ở ô được xử lý} / \text{tỷ lệ lá con nhiễm bệnh ở ô không được xử lý}) \times 100$

Bảng 3: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh lụi muện của cây cà chua

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + metiram	5 + 25	80
P + etaboxam	5 + 5	88
P + iprovalicarb	5 + 2,5	90
P + famoxadon	5 + 10	80
P + fenamidon	5 + 5	86
P + xyazofamid	5 + 5	90
P + zoxamit	5 + 5	82
P + benthiavalicarb-isopropyl	5 + 2,5	95
Metiram	50	56
Etaboxam	10	62
Iprovalicarb	5	70
Famoxadon	20	62
Fenamidon	10	58
Xyazofamid	10	70
Zoxamit	10	60
Benthiavalicarb-isopropyl	5	70
P (penthioopyrad)	10	20

Ví dụ thử nghiệm 4

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mốc xám của cây cà chua ở giai đoạn ra hoa của nó (nấm mốc xám: chủng RS)

Trong nhà kính, các cây cà chua (cây trồng: House-Momotaro) được trồng trong chậu Wagner 1/5000a cho đến giai đoạn ra hoa. Bột có

thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng đến nồng độ xác định và xử lý bằng các phân 150ml cho bốn chậu bằng cách sử dụng súng phun hai lần ở khoảng thời gian một tuần. Đồng thời, các bột có thể thấm ướt theo các ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3 được xử lý theo cách tương tự. Huyền phù bào tử đốm được điều chế từ nấm mốc xám (kháng MBC, nhạy hóa chất nền dicarboximit: chủng RS) được nuôi cấy trước trên môi trường PDA. Sau một ngày kể từ lúc xử lý hóa chất, huyền phù bào tử đốm chứa dịch nuôi cấy được cấy-phun chủ yếu lên phần hoa hai lần ở khoảng thời gian một tuần. Sau khi cấy, chậu Wagner được đưa vào trong buồng ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 15°C đến 30°C ở độ ẩm không thấp hơn 90% trong nhà kính và lấy ra khỏi đó sau 7 ngày để tiến hành thử nghiệm. Tỷ lệ quả nhiễm bệnh (tỷ lệ của quả non nhiễm bệnh trên tổng số quả cà chua non) của mỗi chậu được đánh giá. Giá trị trung bình của tỷ lệ quả nhiễm bệnh của mỗi ô được xử lý được xác định và giá trị phòng trừ được tính toán theo cách sau đây. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 4.

Giá trị phòng trừ = $(1 - \text{tỷ lệ quả nhiễm bệnh ở ô được xử lý} / \text{tỷ lệ quả nhiễm bệnh ở ô không được xử lý}) \times 100$

Bảng 4: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mốc xám của cây cà chua ở giai đoạn ra hoa của nó

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + anilazin	5 + 25	92
P + clozolinat	5 + 20	83
P + fenhexamid	5 + 10	95
P + boscalid	5 + 10	90
Anilazin	50	40
Clozolinat	40	42
Fenhexamid	20	55

Boscalid	20	48
P (penthiopyrad)	10	56

Ví dụ thử nghiệm 5

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh đốm lá *Alternaria* của cây táo

Trong nhà kính, các cây táo (cây trồng: ourin) được trồng trong chậu nhựa có đường kính 7,5cm cho đến giai đoạn 15 lá hoặc nhiều hơn. Bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng bằng nước đến nồng độ xác định và xử lý bằng các phân 100ml cho ba chậu có sử dụng thiết bị phun tay. Đồng thời, các bột có thể thấm ướt theo các ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3 được xử lý theo cách tương tự. Sau khi dung dịch hóa chất được làm khô, 10 cây bị tấn công bởi tác nhân gây bệnh đốm lá *alternaria* của các cây táo được bố trí trước để bị nhiễm bệnh được đặt ở phía gió thổi và các cây táo của các chậu thử nghiệm được đặt ở phía dưới gió, được cấy nhờ gió sử dụng gió của máy điều hòa không khí. Sau khi cấy, các chậu thử nghiệm được đặt vào buồng đẳng nhiệt (nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20°C đến 25°C) trong nhà kính và lấy ra khỏi đó sau 20 ngày để tiến hành thử nghiệm. Tỷ lệ vùng bị tổn thương trên một lá của cây táo được đánh giá theo chỉ số tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Giá trị phòng trừ được tính toán từ mức trung bình của mức độ trầm trọng của bệnh của mỗi ô theo cách tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Các kết quả được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh đốm lá *Alternaria* của cây táo

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + imibenconazol	5 + 5	92
P + oxpoconazol fumarat	5 + 5	94
P + dodin	5 + 25	80

P + floimit	5 + 15	90
Imibenconazol	10	42
Oxpoconazol fumarat	10	46
Dodin	50	44
Floimit	30	45
P (penthiopyrad)	10	50

Ví dụ thử nghiệm 6

Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh đốm nâu của cỏ bụi

Trong nhà kính, đất được trộn với tác nhân gây bệnh đốm nâu được nuôi cấy bằng cám lúa mì được độn vào phần lớp bên dưới của chậu nhựa có đường kính 7,5cm và ở 4cm của phần lớp phía trên, cỏ (cây trồng: Pentocross) được trồng trước được nhổ lên với đất và được trồng lại. Sau ba ngày kể từ khi trồng lại, bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ phối chế a1 được pha loãng bằng nước đến nồng độ xác định, dung dịch hóa chất hoặc tương tự được cho ngấm vào đất với lượng 40ml cho một chậu, và sau đó được giữ trong 20 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20°C đến 30°C. Sau đó, tỷ lệ vùng của phần bị tấn công bởi tác nhân gây bệnh đốm nâu so với toàn bộ bề mặt của chậu được đánh giá theo chỉ số giống như trong ví dụ thử nghiệm 1. Giá trị phòng trừ cũng được tính toán theo cách tương tự. Đồng thời, các thử nghiệm tương tự được thực hiện cho ví dụ phối chế so sánh (chế phẩm chỉ chứa một hoạt chất) như ví dụ phối chế a1-2 và ví dụ phối chế a1-3. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh đốm nâu của cỏ

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + simeconazol	5 + 5	92

P + oxycarboxin	5 + 10	85
Simeconazol	10	48
Oxycarboxin	20	42
P (penthioapyrad)	10	53

Trong tất cả các ví dụ thử nghiệm như được nêu trên trong ví dụ A, chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa penthiopyrad của hợp phần I và hợp phần II được chỉ định được xác nhận có tác dụng phòng trừ hiệp đồng và không thấy có hiện tượng gây độc cho thực vật, so với chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa hoạt chất đơn lẻ.

Ví dụ B

Ví dụ phối chế b

Ví dụ phối chế b1 (Bột có thể thấm ướt chứa các hợp phần I và II)

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm 5 phần penthiopyrad của hợp phần I, hợp phần II (một hợp chất bất kỳ được nêu dưới đây và lượng được sử dụng của nó (phần)), 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là đất diatomit hoặc đất sét.

Trong ví dụ phối chế b1, các hợp phần II và lượng được sử dụng của nó (phần) lần lượt là 7,5 phần picoxystrobin, 2,5 phần pyraclostrobin, 5 phần fluoxastrobin và 7,5 phần dimoxystrobin.

Ví dụ phối chế so sánh b1-2 (Bột có thể thấm ướt chứa hợp phần I (chế phẩm chỉ chứa penthiopyrad))

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm 10 phần penthiopyrad, 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là đất diatomit hoặc đất sét.

Ví dụ phối chế so sánh b1-3 (Bột có thể thấm ướt chứa hợp phần II (chế phẩm chỉ chứa một hợp phần II))

Bột có thể thấm ướt thu được bằng cách nghiền và trộn toàn bộ 100 phần bao gồm hợp phần II (một hợp chất bất kỳ được nêu dưới đây và lượng được sử dụng của nó (phần)), 5 phần natri lignin sulfonat, 10 phần natri alkylbenzen sulfonat, 10 phần cacbon trắng, và phần còn lại là đất diatomit hoặc đất sét.

Trong ví dụ phối chế so sánh b1-3, các hợp phần II và lượng được sử dụng của nó (phần) lần lượt là 15 phần picoxystrobin, 5 phần pyraclostrobin, 10 phần fluoxastrobin và 15 phần dimoxystrobin.

Các ví dụ thử nghiệm về sự phòng trừ bệnh

Sau đây, các kết quả từ các ví dụ thử nghiệm về sự phòng trừ bệnh được thể hiện một cách cụ thể. Hơn nữa, trong mỗi bảng, chữ cái P được hiểu là penthiopyrad của hợp phần I. Các ví dụ thử nghiệm được thực hiện theo cách tương tự như trong các ví dụ thử nghiệm từ 1 đến 3 trong ví dụ A. Các kết quả từ ví dụ thử nghiệm 1 được thể hiện trong bảng 7, các kết quả từ ví dụ thử nghiệm 2 trong bảng 8, và các kết quả từ ví dụ thử nghiệm 3 trong bảng 9.

Bảng 7: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mindiu bột của cây dưa chuột

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + dimoxystrobin	5 + 7,5	98
Dimoxystrobin	15	60
P (penthiopyrad)	10	68

Bảng 8: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh nấm mindiu bột của cây lúa mì

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + picoxystrobin	5 + 7,5	98
P + fluoxastrobin	5 + 5	98

Picoxystrobin	15	66
Fluoxastrobin	10	68
P (penthioapyrad)	10	54

Bảng 9: Thử nghiệm phòng trừ đối với bệnh lụi muện của cây cà chua

Hoạt chất trong chế phẩm	Nồng độ xử lý (ppm)	Giá trị phòng trừ
P + pyraclostrobin	5 + 2,5	92
Pyraclostrobin	5	62
P (penthioapyrad)	10	20

Trong tất cả các ví dụ thử nghiệm như nêu trên trong ví dụ B, chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa penthiopyrad của hợp phần I và hợp phần II được chỉ định được xác nhận là có tác dụng phòng trừ hiệp đồng và không thấy có hiện tượng gây độc cho thực vật, so với chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa hoạt chất đơn lẻ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật chứa các hợp phần I và II làm hoạt chất, trong đó:

hợp phần I là (RS)-N-[2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-methyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-4-carboxamid, và

hợp phần II là một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm tetraconazol, flutriafol, imibenconazol, simeconazol, oxpoconazol fumarat, prothioconazol, bupirimat, spiroxamin, metiram, dodin, anilazin, clozolinat, oxycarboxin, etaboxam, iprovalicarb, pyrazophos, floimit, diflumetorim, fenhexamid, famoxadon, fenamidon, xyazofamid, zoxamit, xyflufenamid, boscalid, benthiavalicarb-isopropyl, picoxystrobin, pyraclostrobin, fluoxastrobin và dimoxystrobin.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó hợp phần II được bổ sung với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 phần trọng lượng đến 50 phần trọng lượng tính theo 1 phần trọng lượng của hợp phần I.

3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó hợp phần II được bổ sung với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 phần trọng lượng đến 5 phần trọng lượng tính theo 1 phần trọng lượng của hợp phần I.

4. Phương pháp phòng ngừa các bệnh thực vật, trong đó phương pháp này bao gồm bước đưa chế phẩm phòng ngừa các bệnh thực vật như nêu trong các điểm 1, 2 và 3 vào môi trường sống của các tác nhân gây bệnh thực vật.