



(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)



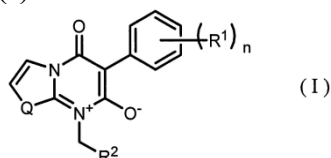
1-0026483

(51)⁷ A01N 43/90; A01N 43/56; A01P 7/04; (13) B
A01N 43/828; A01N 37/50; A01N 43/80

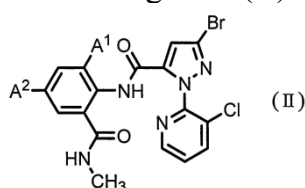
(21) 1-2015-00195 (22) 11/06/2013
(86) PCT/JP2013/066530 11/06/2013 (87) WO 2013/191114 A1 27/12/2013
(30) 2012-139463 21/06/2012 JP; 2013-065653 27/03/2013 JP
(45) 25/11/2020 392 (43) 25/03/2015 324A
(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan
(72) SAKAMOTO, Emiko (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CHẾ PHẨM KIỂM SOÁT LOÀI GÂY HẠI CHÂN ĐỐT VÀ PHƯƠNG PHÁP
KIỂM SOÁT LOÀI GÂY HẠI CHÂN ĐỐT

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt chứa hợp chất có công thức (I)



trong đó mỗi ký hiệu được định nghĩa trong phần mô tả,
hợp chất có công thức (II)



trong đó A¹ là nhóm methyl và A² là nguyên tử clo hoặc nhóm xyano và một hoặc nhiều
hợp chất được chọn từ nhóm (A);

nhóm (A): nhóm bao gồm isotianil, probenazol, tiadinil, trioxycyclazol, orysastrobin và
pyroquilon; và sáng chế cũng đề cập đến phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt dựa
trên chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt. Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt
theo sáng chế có hiệu quả kiểm soát vượt trội đối với các loài gây hại chân đốt.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt và phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các hợp chất được xem là thành phần hoạt tính của chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt (ví dụ xem các tài liệu sáng chế 1 và 2 và tài liệu phi sáng chế 1).

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: WO 2009/099929 A

Tài liệu sáng chế 2: WO 2012/092115 A

Tài liệu phi sáng chế

Tài liệu phi sáng chế 1: The Pesticide Manual - 15th edition (do BCPC xuất bản); ISBN 978-1-901396-18-8

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

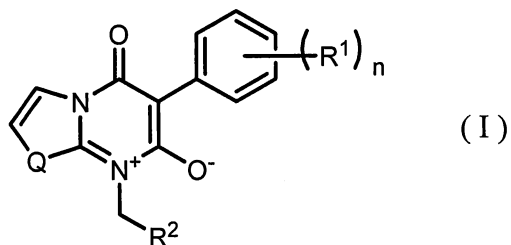
Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt có hiệu quả kiểm soát các loài gây hại chân đốt một cách vượt trội.

Cách thức giải quyết vấn đề

Là kết quả của các nghiên cứu chuyên sâu về chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt có hoạt tính kiểm soát vượt trội đối với các loài gây hại chân đốt, tác giả sáng chế đã tìm ra chế phẩm chứa hợp chất có công thức chung (I) sau đây, hợp chất có công thức chung (II) sau đây, và một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (A) sau đây có hoạt tính kiểm soát vượt trội đối với các loài gây hại chân đốt.

Cụ thể là sáng chế bao gồm chín phương án từ mục [1] đến [9] sau đây.

[1] Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt chứa hợp chất có công thức (I),



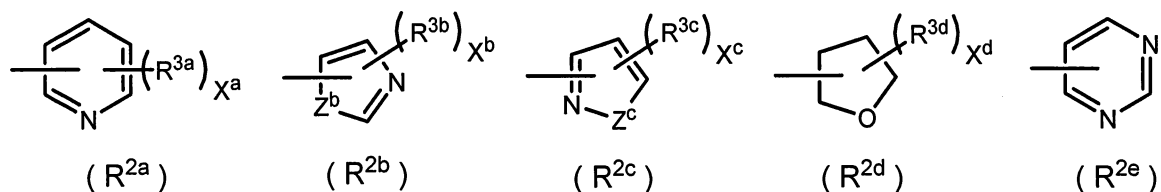
trong đó:

Q là nhóm có công thức $CR^5=CR^6$, nguyên tử lưu huỳnh, nguyên tử oxy, hoặc nhóm có công thức NCH_3 ,

R^1 là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C2-C4 alkenyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C2-C4 alkynyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm nitro, hoặc nguyên tử halogen,

n là số nguyên bất kỳ từ 0 đến 3,

R^2 là nhóm bất kỳ trong các nhóm được thể hiện bằng các công thức (R^{2a}), (R^{2b}), (R^{2c}), (R^{2d}) và (R^{2e}) sau đây,



trong đó:

R^{3a} , R^{3b} và R^{3c} là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C2-C4 alkynyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm nitro, hoặc nguyên tử halogen,

R^{3d} là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm nitro, hoặc nguyên tử halogen,

X^a , X^b , X^c và X^d là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là 0, 1 hoặc 2,

Z^b và Z^c là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc nhóm có công thức NR^7 ,

R^7 là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen hoặc nguyên tử hydro,

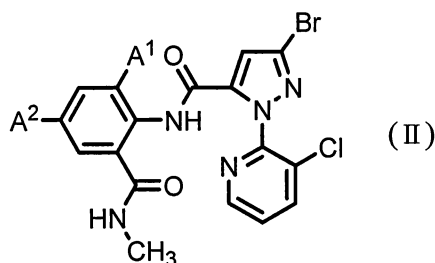
nếu có hai nhóm R^{3a} , hai nhóm R^{3b} , hai nhóm R^{3c} , hoặc hai nhóm R^{3d} (nói theo cách khác nếu mỗi X^a , X^b , X^c hoặc X^d là 2) thì mỗi trong các nhóm R^{3a} tương ứng, các nhóm R^{3b} tương ứng, các nhóm R^{3c} tương ứng và các nhóm R^{3d} tương ứng có thể là giống, hoặc khác nhau,

R^5 là nguyên tử hydro hoặc nguyên tử flo,

R^6 là nguyên tử hydro, nguyên tử flo, nhóm diflometyl, hoặc nhóm triflometyl,

nếu n là 2 hoặc 3 thì đa số các nhóm R^1 có thể là khác nhau,

hợp chất có công thức (II)

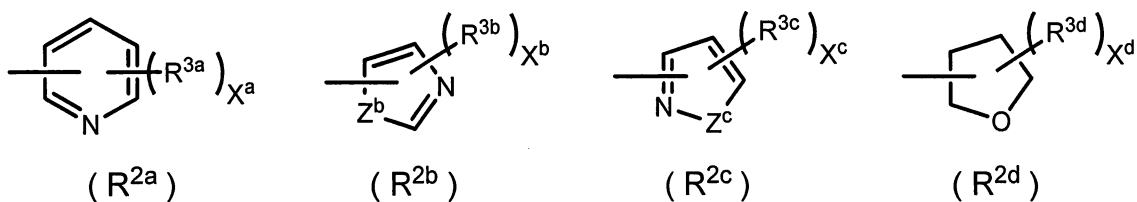


trong đó A^1 là nhóm metyl và A^2 là nguyên tử clo hoặc nhóm xyano và một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (A);

Nhóm (A): nhóm bao gồm isotianil, probenazol, tiadinil, trixyclozol, orysastrobin và pyroquilon.

[2] Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo mục [1], trong đó hợp chất có công thức (I) là hợp chất trong đó trong công thức (I),

R^2 là nhóm bất kỳ trong các nhóm có các công thức (R^{2a}), (R^{2b}), (R^{2c}) và (R^{2d}) sau đây,



trong đó:

R^{3a} , R^{3b} và R^{3c} là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C2-C4 alkynyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm nitro, hoặc nguyên tử halogen, R^{3d} là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm nitro, hoặc nguyên tử halogen,

X^a , X^b , X^c và X^d là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là 0, 1 hoặc 2,

Z^b và Z^c là giống hoặc khác nhau và mỗi loại là nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, hoặc nhóm có công thức NR^7 ,

R^7 là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen hoặc nguyên tử hydro,

nếu có hai nhóm R^{3a} , hai nhóm R^{3b} , hai nhóm R^{3c} , hoặc hai nhóm R^{3d} (nói theo cách khác nếu mỗi X^a , X^b , X^c hoặc X^d là 2) thì mỗi trong số các nhóm R^{3a} tương ứng, các nhóm R^{3b} tương ứng, các nhóm R^{3c} tương ứng và các nhóm R^{3d} tương ứng có thể là giống, hoặc khác nhau.

[3] Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo mục [1] hoặc [2], trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất có công thức (I) với hợp chất có công thức (II) là từ 50:1 đến 1:50.

[4] Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [3], trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất có công thức (I) với một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (A) là từ 10:1 đến 1:100.

[5] Phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt bao gồm bước sử dụng một lượng hữu hiệu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [4] cho thực vật hoặc nơi thực vật sinh trưởng.

[6] Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo mục [5], trong đó bước sử dụng cho thực vật hoặc nơi thực vật sinh trưởng là bước sử dụng cho cây lúa và nơi cây lúa sinh trưởng.

[7] Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo mục [5] hoặc [6], trong đó các loài gây hại chân đốt là côn trùng thuộc họ Delphacidae.

[8] Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo mục [7], trong đó côn trùng thuộc họ Delphacidae là *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera* hoặc *Laodelphax striatellus*.

[9] Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo mục bất kỳ trong số các mục từ [5] đến [8], trong đó lượng hữu hiệu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt được sử dụng tại thời điểm trong chu kỳ từ ba ngày trước khi gieo cây đến khi gieo cây.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế có thể kiểm soát được các loài gây hại chân đốt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế bao gồm hợp chất có công thức (I) nêu trên (sau đây còn gọi là hợp chất mezon-ion theo sáng chế), hợp chất có công thức (II) nêu trên (sau đây còn gọi là hợp chất anthranilamit theo sáng chế) và một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm A nêu trên (sau đây còn được gọi là hợp chất A theo sáng chế).

Các ví dụ về mỗi phần tử thể được thể hiện bằng R^1 , R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} , R^{2d} , R^{2e} , R^{3a} , R^{3b} , R^{3c} , R^{3d} và R^7 trong công thức (I) bao gồm các ví dụ sau đây.

Theo sáng chế, nhóm C1-C4 alkyl là nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon và các ví dụ về nhóm này bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm 1-metyletyl, nhóm butyl,

nhóm 1-metylpropyl, nhóm 2-metylpropyl và nhóm 1,1-dimetyletyl.

Theo sáng chế, nhóm C2-C4 alkenyl là nhóm hydrocarbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon và có một hoặc hai hoặc nhiều liên kết đôi trong phân tử của nó và các ví dụ về nhóm này bao gồm nhóm vinyl, nhóm 1-propenyl, nhóm 2-propenyl, nhóm 1-metylvinyl, nhóm 1-butenyl, nhóm 2-butenyl, nhóm 3-butenyl và nhóm 2-metyl-2-propenyl.

Theo sáng chế, nhóm C2-C4 alkynyl là nhóm hydrocarbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon và có một hoặc hai hoặc nhiều liên kết ba trong phân tử của nó và các ví dụ về nhóm này bao gồm nhóm etynyl, nhóm 2-propynyl, nhóm 2-butynyl và nhóm 3-butynyl.

Theo sáng chế, nhóm C1-C4 alkoxy là nhóm mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon và được thể hiện bằng alkyl-O- và các ví dụ về nhóm này bao gồm nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm propoxy, nhóm 1-metyletoxy, nhóm butoxy, nhóm 1-metylpropoxy, nhóm 2-metylpropoxy và nhóm 1,1-dimetyletoxy.

Liên quan đến cụm từ "tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen" theo sáng chế, nếu có hai hoặc các nguyên tử halogen, các nguyên tử halogen có thể là giống hoặc khác nhau. Trừ khi được quy định khác, cụm từ "một hoặc nhiều" nghĩa là một hoặc nhiều nhưng không nhiều hơn số lượng tối đa mà các nguyên tử hoặc các nhóm có thể được gắn vào.

Các ví dụ về nguyên tử halogen được thể hiện bằng R^1 , R^{3a} , R^{3b} , R^{3c} và R^{3d} bao gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom và nguyên tử iot.

Các ví dụ về nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen được thể hiện bằng R^1 , R^{3a} , R^{3b} , R^{3c} , R^{3d} và R^7 bao gồm nhóm metyl, nhóm triflometyl, nhóm triclometyl, nhóm clometyl, nhóm diclometyl, nhóm flometyl, nhóm diflometyl, nhóm etyl, nhóm pentafloretyl, nhóm 2,2,2-trifloretyl, nhóm 2,2,2-tricloretyl, nhóm propyl, nhóm 1-metyletyl,

nhóm 1-triflometyltetrafloetyl, nhóm butyl, nhóm 2-metylpropyl, nhóm 1-metylpropyl và nhóm 1,1-dimetyletyl.

Các ví dụ về nhóm C2-C4 alkenyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen được thể hiện bằng R^1 bao gồm nhóm 2-propenyl, nhóm 3-clo-2-propenyl, nhóm 2-clo-2-propenyl, nhóm 3,3-diclo-2-propenyl, nhóm 2-butenyl, nhóm 3-butenyl và nhóm 2-metyl-2-propenyl.

Các ví dụ về nhóm C2-C4 alkynyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen được thể hiện bằng R^1 , R^{3a} , R^{3b} và R^{3c} bao gồm nhóm 2-propynyl, nhóm 3-clo-2-propynyl, nhóm 3-bromo-2-propynyl, nhóm 2-butynyl và nhóm 3-butynyl.

Các ví dụ về nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen được thể hiện bằng R^1 , R^{3a} , R^{3b} , R^{3c} và R^{3d} bao gồm nhóm metoxy, nhóm triflometoxy, nhóm etoxy, nhóm 2,2,2-trifloetoxy, nhóm propoxy, nhóm 1-metyletoxy, nhóm butoxy, nhóm 2-metylpropoxy, nhóm 1-metylpropoxy và nhóm 1,1-dimetyletoxy.

Các ví dụ về R^{2a} bao gồm nhóm 6-flo-3-pyridyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl, nhóm 6-metyl-3-pyridyl, nhóm 6-xyano-3-pyridyl, nhóm 3-pyridyl, nhóm 2-pyridyl, nhóm 5,6-diclo-3-pyridyl.

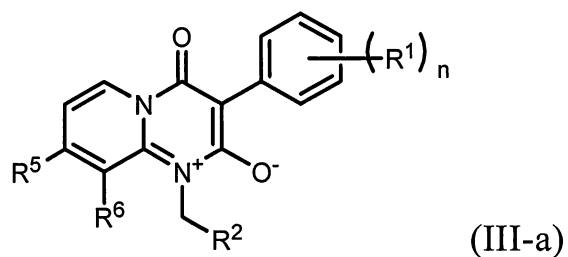
Các ví dụ về R^{2b} bao gồm nhóm 2-flo-5-thiazolyl, nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 2-bromo-5-thiazolyl, nhóm 2-metyl-5-thiazolyl, nhóm 5-thiazolyl, nhóm 2-flo-5-oxazolyl, nhóm 2-clo-5-oxazolyl, nhóm 5-oxazolyl, nhóm 2-clo-1-metyl-5-imidazolyl và nhóm 2-flo-1-metyl-5-imidazolyl.

Các ví dụ về R^{2c} bao gồm nhóm 1-metyl-4-pyrazolyl và nhóm 3-metyl-5-isoxazolyl.

Các ví dụ về R^{2d} bao gồm nhóm tetrahydrofuran-2-yl và nhóm tetrahydrofuran-3-yl.

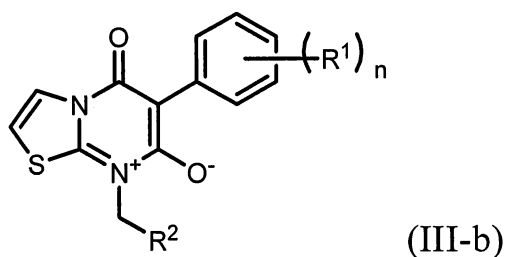
Các ví dụ về R^{2e} bao gồm nhóm 5-pyrimidinyl.

Hợp chất, mà có Q trong công thức (I) là nhóm có công thức $CR^5=CR^6$, là hợp chất có công thức (III-a) sau đây,



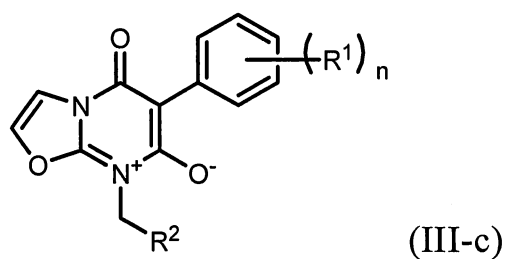
trong đó R^1 , R^2 , R^5 , R^6 và n có cùng định nghĩa như được mô tả nêu trên.

Hợp chất, mà có Q trong công thức (I) là nguyên tử lưu huỳnh, là hợp chất có công thức (III-b) sau đây,



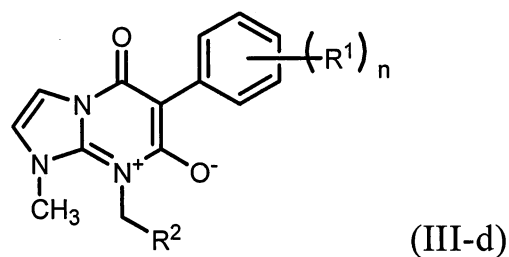
trong đó R^1 , R^2 và n có cùng định nghĩa như được mô tả nêu trên.

Hợp chất, mà có Q trong công thức (I) là nguyên tử oxy, là hợp chất có công thức (III-c) sau đây,



trong đó R^1 , R^2 và n có cùng định nghĩa như được mô tả nêu trên.

Hợp chất, mà có Q trong công thức (I) là nhóm có công thức NCH_3 , là hợp chất có công thức (III-d) sau đây,



trong đó R^1 , R^2 và n có cùng định nghĩa như được mô tả nêu trên.

Các phương án về hợp chất mezon-ion theo sáng chế bao gồm các hợp chất sau đây;

Các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm methyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm methyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm methyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 6-clo-3-pyridyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm methyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 6-clo-3-pyridyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 6-clo-3-pyridyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 6-clo-3-pyridyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 6-clo-3-pyridyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm metyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm metyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo hoặc

nhóm triflometyl, R^2 là nhóm 2-clo-5-thiazolyl hoặc nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm metyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, nhóm metyl, nhóm metoxy, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 2, các nhóm R^1 là giống hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

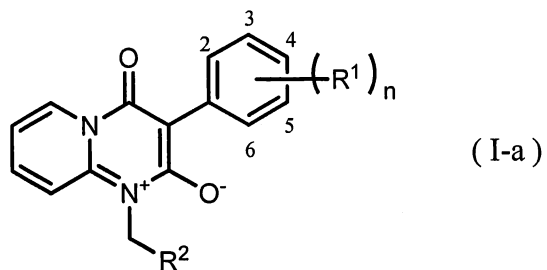
các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nguyên tử flo, nhóm triflometyl hoặc nhóm triflometoxy, R^2 là nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nhóm triflometyl, R^2 là nhóm 5-pyrimidinyl và Q là $CH=CH$;

các hợp chất có công thức (I) trong đó n là 1, R^1 là nhóm C1-C4 alkyl tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, nhóm C1-C4 alkoxy tùy ý có một hoặc nhiều nguyên tử halogen, hoặc nguyên tử halogen, R^2 là nhóm pyridyl có một nguyên tử halogen, nhóm thiazolyl có một nguyên tử halogen, hoặc nhóm pyrimidyl và Q là $CH=CH$ hoặc nguyên tử lưu huỳnh.

Sau đây các ví dụ cụ thể về hợp chất mezon-ion theo sáng chế được thể hiện.

Các hợp chất có công thức (I-a);



trong đó sự kết hợp của n , R^1 và R^2 là bất kỳ một sự kết hợp nào được đưa ra trong bảng 1 hoặc bảng 2.

Bảng 1

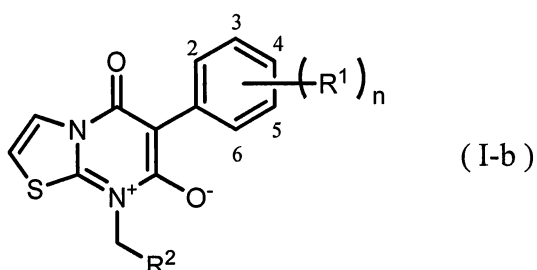
Hợp chất số	n	R^1		R^2
1	0	-	-	2-Clo-5-thiazolyl
2	0	-	-	1-Metyl-4-pyrazolyl
3	0	-	-	Tetrahydrofuran-3-yl
4	1	2-F	-	2-Clo-5-thiazolyl
5	1	2-F	-	6-Clo-3-pyridyl
6	1	2-F	-	1-Metyl-4-pyrazolyl
7	1	2-OCF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
8	1	2-OCF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
9	1	3-Br	-	6-Clo-3-pyridyl
10	1	3-Br	-	2-Clo-5-thiazolyl
11	1	3-CF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
12	1	3-CF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
13	1	3-F	-	6-Clo-3-pyridyl
14	1	3-F	-	2-Clo-5-thiazolyl
15	1	3-OCF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
16	1	3-OCF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
17	1	3-OCF ₃	-	1-Metyl-4-pyrazolyl
18	1	4-CF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
19	1	4-CF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
20	1	4-F	-	2-Clo-5-thiazolyl

Bảng 2

Hợp chất số	n	R ¹		R ²
21	1	4-F	-	1-Metyl-4-pyrazolyl
22	1	4-F	-	Tetrahydrofuran-3-yl
23	1	4-OCF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
24	1	4-OCF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
25	2	2-F	4-F	2-Clo-5-thiazolyl
26	2	2-F	4-F	1-Metyl-4-pyrazolyl
27	2	2-F	4-F	Tetrahydrofuran-3-yl
28	2	2-F	5-CF ₃	2-Clo-5-thiazolyl
29	2	2-F	5-CF ₃	1-Metyl-4-pyrazolyl
30	2	2-F	6-F	2-Clo-5-thiazolyl
31	2	2-F	6-F	6-Clo-3-pyridyl
32	2	3-CF ₃	4-F	6-Clo-3-pyridyl
33	2	3-CF ₃	4-F	2-Clo-5-thiazolyl
34	2	3-F	4-F	6-Clo-3-pyridyl
35	2	3-F	4-F	2-Clo-5-thiazolyl
36	2	3-CF ₃	5-CF ₃	2-Clo-5-thiazolyl
37	2	3-CF ₃	5-CF ₃	6-Clo-3-pyridyl
38	2	3-F	5-F	6-Clo-3-pyridyl
39	2	3-F	5-F	2-Clo-5-thiazolyl

Chỉ dẫn của "3-" trong "3-OCF₃", "3-F" và tương tự trong R¹ trong bảng 1 và bảng 2 nghĩa là vị trí thế trên vòng benzen trong công thức (I-a) là vị trí thứ 3.

Các hợp chất có công thức (I-b);



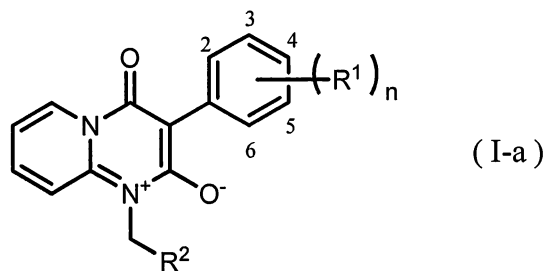
trong đó sự kết hợp của n , R^1 và R^2 là bất kỳ sự kết hợp nào được đưa ra trong bảng 3.

Bảng 3

Hợp chất số	n	R^1		R^2
40	0	-	-	6-Clo-3-pyridyl
41	0	-	-	2-Clo-5-thiazolyl
42	1	2-F	-	6-Clo-3-pyridyl
43	1	2-F	-	2-Clo-5-thiazolyl
44	1	3-OCF ₃	-	6-Clo-3-pyridyl
45	1	3-OCF ₃	-	2-Clo-5-thiazolyl
46	1	4-F	-	6-Clo-3-pyridyl
47	1	4-F	-	2-Clo-5-thiazolyl
48	2	2-F	3-F	6-Clo-3-pyridyl
49	2	2-F	3-F	2-Clo-5-thiazolyl
50	2	2-F	4-F	2-Clo-5-thiazolyl
51	2	2-F	4-F	6-Clo-3-pyridyl
52	2	3-OCF ₃	5-Br	2-Clo-5-thiazolyl
53	2	3-OCF ₃	5-Br	6-Clo-3-pyridyl

Chỉ dẫn "3-" trong "3-OCF₃", "3-F" và tương tự trong R^1 trong bảng 3 nghĩa là vị trí thế trên vòng benzen trong công thức (I-b) là vị trí thứ 3.

Các hợp chất có công thức (I-a);



trong đó sự kết hợp của n , R^1 và R^2 là bất kỳ sự kết hợp nào được đưa ra trong bảng 4.

Bảng 4

Hợp chất số	n	R ¹		R ²
54	0	-	-	5-Pyrimidinyl
55	1	2-F	-	5-Pyrimidinyl
56	1	2-Cl	-	5-Pyrimidinyl
57	1	3-OCH ₃	-	5-Pyrimidinyl
58	1	3-Br	-	5-Pyrimidinyl
59	1	3-Cl	-	5-Pyrimidinyl
60	1	3-CH ₃	-	5-Pyrimidinyl
61	1	3-CF ₃	-	5-Pyrimidinyl
62	1	3-OCH ₃	-	5-Pyrimidinyl
63	1	3-OCF ₃	-	5-Pyrimidinyl
64	1	4-F	-	5-Pyrimidinyl
65	2	2-F	4-Cl	5-Pyrimidinyl
66	2	2-F	4-F	5-Pyrimidinyl
67	2	2-F	5-CF ₃	5-Pyrimidinyl
68	2	3-CF ₃	4-F	5-Pyrimidinyl
70	2	3-Cl	5-Cl	5-Pyrimidinyl
71	2	3-Cl	5-CF ₃	5-Pyrimidinyl

Chỉ dẫn "3-" trong "3-OCF₃", "3-Br" và tương tự trong R¹ trong bảng 4 nghĩa là vị trí thế trên vòng benzen trong công thức (I-a) là vị trí thứ 3.

Hợp chất mezon-ion theo sáng chế bao gồm cấu trúc có công thức (I) cũng như các dạng ion hóa có công thức cấu tạo khác và bất kỳ một trong các dạng này tồn tại đơn lẻ hoặc kết hợp và hợp chất mezon-ion theo sáng chế bao gồm chúng.

Hợp chất mezon-ion theo sáng chế có thể được điều chế theo phương pháp được bộc lộ trong tài liệu WO 2009/099929 A và WO 2012/092115 A.

Trong số các hợp chất anthranilamit theo sáng chế, hợp chất trong đó A¹ là nhóm metyl và A² là nguyên tử clo trong công thức (II) (sau đây còn

gọi là hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)) được mô tả trong, ví dụ như trang 175 tài liệu "The Pesticide Manual-15th edition (do BCPC xuất bản); ISBN 978-1-901396-18-8" và hợp chất này thu được từ chế phẩm có bán sẵn hoặc bằng cách sản xuất theo phương pháp đã biết.

Trong số các hợp chất anthranilamit theo sáng chế, hợp chất trong đó A^1 là nhóm metyl và A^2 là nhóm xyano trong công thức (II) (sau đây còn gọi là hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)) được mô tả trong, ví dụ như trang 251 của tài liệu "The Pesticide Manual-15th edition (do BCPC xuất bản); ISBN 978-1-901396-18-8" và hợp chất này có thể được điều chế theo phương pháp được bộc lộ trong tài liệu WO 2004/067528 A.

Probenazol, tiadinil, trioxyclozol, orysastrobin và pyroquilon được sử dụng theo sáng chế là các hợp chất đã biết được mô tả trong, ví dụ như các trang 927, 1134, 1163, 840 và 999 của tài liệu "The Pesticide Manual-15th edition (do BCPC xuất bản); ISBN 978-1-901396-18-8". Các hợp chất này thu được từ các chế phẩm có bán sẵn hoặc thu được bằng cách điều chế chúng theo các phương pháp đã biết.

Isotianil được sử dụng theo sáng chế là hợp chất đã biết và có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ như theo phương pháp được mô tả trong tài liệu WO 99/024413 A.

Trong chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế, tỷ lệ hàm lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và hợp chất anthranilamit theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, tuy nhiên tỷ lệ trọng lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và hợp chất anthranilamit theo sáng chế thường là từ 50:1 đến 1:50, tốt hơn là từ 10:1 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 5:1 đến 1:5 và đặc biệt tốt hơn nữa là từ 4:1 đến 1:1,5.

Trong chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế, tỷ lệ hàm lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, tuy nhiên tỷ lệ trọng lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế thường là từ 10:1 đến 1:100, tốt hơn là từ 10:1 đến 1:50, tốt hơn nữa là từ 5:1 đến 1:50 và đặc biệt

tốt hơn nữa là từ 1,5:1 đến 1:48.

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể bao gồm các thành phần hóa nông dụng khác ngoài hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế. Các ví dụ về các hợp chất hóa nông dụng khác bao gồm furametpyr. Furametpyr được mô tả trong, ví dụ như trang 580 của tài liệu "The Pesticide Manual-15th edition (do BCPC xuất bản); ISBN 978-1-901396-18-8" và có thể thu được từ các hợp chất có bán sẵn hoặc có thể được điều chế theo các phương pháp đã biết. Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế chứa furametpyr thì tỷ lệ hàm lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và furametpyr không bị giới hạn cụ thể, tuy nhiên tỷ lệ trọng lượng của hợp chất mezon-ion theo sáng chế và furametpyr thường là từ 10:1 đến 1:50, tốt hơn là từ 10:1 đến 1:20.

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách chỉ trộn hợp chất mezon-ion theo sáng chế với hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế, tuy nhiên thường bằng cách trộn hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế, hợp chất A theo sáng chế và chất mang trợ và nếu cần thì thêm chất hoạt động bề mặt và/hoặc chất phụ trợ chế phẩm và sau đó pha chế hỗn hợp này thành dạng liều lượng như dung dịch dầu, dạng cô nhũ hóa học, dạng chảy (dạng cô huyền phù hoặc nhũ tương trong nước), bột ướt, hạt phân tán trong nước, phân, hoặc hạt.

Như vậy chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt được pha chế có thể được sử dụng trực tiếp hoặc sau khi thêm các thành phần trợ khác (nước, cát, dầu thực vật, v.v.) làm thuốc kiểm soát loài gây hại chân đốt.

Lượng kết hợp của hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế trong chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế thường nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100% trọng lượng, tốt hơn là từ 0,1 đến 90% trọng lượng và tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 70% trọng lượng.

Các ví dụ về chất mang trợ được sử dụng trong chế phẩm bao gồm các chất mang rắn và các chất mang lỏng. Các ví dụ về các chất mang rắn như vậy bao gồm bột mịn hoặc hạt chất khoáng như đất sét cao lanh, đất sét atapungit, bentonit, monmorilonit, đất sét trắng có tính axit, pyrophyllit, bột talc, diatomit và canxit; các chất hữu cơ tự nhiên như bột lõi ngô và bột vỏ quả óc chó; chất hữu cơ tổng hợp như urê; muối như canxi cacbonat và amoni sulfat; và chất vô cơ tổng hợp như silic đioxit hydrat hóa tổng hợp. Các ví dụ về chất mang lỏng như vậy bao gồm hydrocarbon thơm như xylene, alkylbenzen và metylnaphtalen, rượu như 2-propanol, etylen glycol, propylen glycol và etylen glycol monoetyl ete, xeton như axeton, xyclohexanon và isophoron, dầu thực vật như dầu đậu nành và dầu hạt bông, hydrocarbon béo gốc dầu hỏa, este, dimetyl sulfoxit, axetonitril và nước.

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion như muối este của alkyl sulfat, alkylaryl sulfonat, dialkyl sulfosuxinat, muối este của polyoxyetylen alkylaryl ete phosphat, ligninsulfonat và các chất đa trùng ngưng naphtalen sulfonat formaldehyt, các chất hoạt động bề mặt không ion như polyoxyetylen alkylaryl ete, các chất đồng trùng hợp khối polyoxyetylen alkylpolyoxypropylen và este của axit béo sorbitan và các chất hoạt động bề mặt cation như muối alkyltrimetylamoni.

Các ví dụ về các chất phụ trợ để điều chế bao gồm các polyme tan trong nước như rượu polyvinyl và polyvinyl pyrrolidon, polysacarit như gôm arabic, axit alginic và muối của nó, CMC (carboxymetyl xenluloza) và gôm xanthan, các chất vô cơ như nhôm magie silicat và alumin dạng sol, các chất bảo quản, các chất tạo màu; và các chất làm ổn định như PAP (isopropyl axit phosphat) và BHT (2,6-di-tert-butyl-4-metylphenol).

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ thực vật khỏi các tổn hại do các loài gây hại chân đốt ăn, hút hoặc tương tự.

Các ví dụ về các loài gây hại chân đốt mà chế phẩm kiểm soát loài

gây hại chân đốt theo sáng chế có hiệu quả kiểm soát trên đó bao gồm các loại được liệt kê dưới đây.

Sâu bộ cánh nửa: Delphacidae như *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens* và *Sogatella furcifera*; Deltocephalidae như *Nephotettix cincticeps*, *Nephotettix virescens*, *Recilia dorsalis* và *Empoasca onukii*; Aphididae như *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *Brevicoryne brassicae*, *Aphis spiraecola*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani*, *Rhopalosiphum padi*, *Toxoptera citricidus*, *Hyalopterus pruni* và *Eriosoma lanigerum*; Pentatomidae như *Nezara antennata*, *Trigonotylus caelestialium*, *Graphosoma rubrolineatum*, *Eysarcoris lewisi*, *Riptortus clavetus*, *Leptocorisa chinensis*, *Eysarcoris parvus*, *Halyomorpha mista* và *Nezara viridula*; Aleyrodidae như *Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*, *Dialeurodes citri* và *Aleurocanthus spiniferus*.

Sâu bộ cánh vảy: Pyralidae như *Chilo suppressalis*, *Tryporyza incertulas*, *Cnaphalocrocis medinalis*, *Notarcha derogata*, *Plodia interpunctella*, *Ostrinia furnacalis*, *Hellula undalis* và *Pediasia teterrellus*; Noctuidae như *Spodoptera litura*, *Spodoptera exigua*, *Pseudaletia separata*, *Sesamia inferens*, *Mamestra brassicae*, *Agrotis ipsilon*, *Plusia nigrisigna*, *Trichoplusia ni*, *Thoricoplusia* spp., *Heliothis* spp. và *Helicoverpa* spp.; Pieridae như *Pieris rapae*; Tortricidae như *Adoxophyes* spp., *Grapholita molesta*, *Leguminivora glycinivorella*, *Matsumuraeses azukivora*, *Adoxophyes orana fasciata*, *Adoxophyes honmai*, *Homona magnanima*, *Archips fuscocupreanus* và *Cydia pomonella*; Gracillariidae như *Caloptilia theivora* và *Phyllonorycter ringoneella*; Carposinidae như *Carposina niponensis*; Lyonetiidae như *Lyonetia* spp.; Lymantriidae như *Lymantria* spp. và *Euproctis* spp.; Yponomeutidae như *Plutella xylostella*; Gelechiidae như *Pectinophora gossypiella*, *Phthorimaea operculella*; Arctiidae như *Hyphantria cunea*, v.v.

Bộ hai cánh: Agromyzidae như *Hylemya antiqua*, *Hylemya platura*, *Agromyza oryzae*, *Hydrellia griseola*, *Clorops oryzae* và *Liriomyza trifolii*;

Dacus cucurbitae, *Ceratitis capitata*, v.v.

Bộ cánh cứng: *Epilachna vigintioctopunctata*, *Aulacophora femoralis*, *Phyllotreta striolata*, *Oulema oryzae*, *Echinocnemus squameus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Anthonomus grandis*, *Callosobruchus chinensis*, *Sphenophorus venatus*, *Popillia japonica*, *Anomala cuprea*, *Diabrotica* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Agriotes* spp., v.v.

Trong số các loài gây hại chân đốt nêu trên, các ví dụ ưu tiên bao gồm Delphacidae, Deltocephalidae, Aphididae, Pentatomidae, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Oulema oryzae*, Pyralidae và Noctuidae. Trong số này, đặc biệt Delphacidae là tốt hơn và các ví dụ về nó bao gồm rầy nâu (*Nilaparvata lugens*), rầy nâu lưng trắng (*Sogatella furcifera*) và rầy nâu nhỏ (*Laodelphax striatellus*).

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế cũng có thể kiểm soát các bệnh thực vật như *Magnaporthe grisea* ở cây lúa.

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng cho đất nông nghiệp như ruộng, ruộng lúa, ruộng lúa khô hạn, bãi cỏ và vườn cây ăn quả hoặc đất phi nông nghiệp. Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể kiểm soát các loài gây hại chân đốt ở đất nông nghiệp mà trên đó “thực vật” và tương tự được gieo trồng.

Các ví dụ về thực vật mà chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể được sử dụng cho nó bao gồm các loại sau đây.

Cây trồng: ngô, lúa gạo, lúa mỳ, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, lúa miến, bông, đậu nành, lạc, kiều mạch, củ cải đường, cải dầu, hướng dương, mía, cây thuốc lá, v.v.

Rau: rau họ solanaceae (cà, cà chua, ớt xanh, ớt đỏ, khoai tây, v.v.), rau họ cucurbitaceae (dưa chuột, bí ngô, bí xanh, dưa hấu, dưa, v.v.), rau họ cruciferae (cải Nhật, củ cải, cải ngựa, su hào, bắp cải Trung Quốc, bắp cải, cải nâu, bông cải xanh, súp lơ, cải bẹ, v.v.), rau họ compositae (nguru bàng, cải cúc, atisô, rau diếp, v.v.), rau họ liliaceae (hành tây, hành, tỏi, măng tây,

v.v.), rau họ umbelliferae (cà rốt, mùi tây, cần tây, củ cải vàng, v.v.), rau họ chenopodiaceae (rau chân vịt, củ cải, v.v.), rau họ labiatae (bạc hà Nhật, bạc hà, hung quế, v.v.), dâu tây, khoai lang, củ từ Nhật, cây họ ráy, v.v.

Quả: quả họ pomaceae (táo, lê, lê Nhật, mận qua Trung Quốc, mận qua, v.v.), quả có hạt (đào, mận, xuân đào, mận Nhật, anh đào, mơ, mận khô, v.v.), thực vật cam quýt (quýt Satsuma, cam, chanh, chanh lá cam, bưởi, v.v.), quả hạch (hạt dẻ, óc chó, quả phỉ, quả hạnh, hồ trăn, đào lộn hột, mận ca, v.v.), quả mọng (việt quất, nam việt quất, mâm xôi đen, mâm xôi, v.v.), nho, hồng, oliu, sơn trà Nhật, chuối, cà phê, chà là, dừa, cọ dầu, v.v.

Các loại cây ngoài cây ăn quả: chè, dâu tằm, cây ra hoa (cây khô, cây hoa trà, tú cầu, trà mai, hồi Nhật Bản, anh đào, tulip, bằng lăng, quế hoa, v.v.), cây công trình (cây tần bì, cây bulô, sơn thù du, bạch đàn, bạch quả, tử đinh hương, cây thích, sồi, cây dương, cây hoa đỏ, cây gôm Trung Quốc, cây tiêu huyền, cây du, trắc bá Nhật, thông, cây độc cần Nhật, tùng lá kim, thông, vân sam, thủy tùng, đu, dẻ ngựa, v.v.), quế, thông La Hán, tuyết tùng Nhật, bách Nhật, khỗ sâm, cây họ dây gỏi, thích Nhật Bản, v.v.

Trong số các thực vật này, các ví dụ ưu tiên bao gồm ngô, lúa mì và cây lúa. Trong số đó, cây lúa là tốt hơn nữa.

"Thực vật" có thể là thực vật được tạo ra sức đề kháng với thuốc diệt cỏ, sức đề kháng chống lại sinh vật có hại, hoặc đề kháng chống lại ứng suất môi trường bằng công nghệ tái tổ hợp gen hoặc phương pháp sinh sản thông thường. Nếu "thực vật" là cây lúa thì các cây lúa không bị giới hạn cụ thể.

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế có thể kiểm soát các loài gây hại chân đốt bằng cách sử dụng cho thực vật hoặc vùng nơi thực vật được gieo trồng. Các ví dụ về thực vật bao gồm thân và lá của thực vật, hoa của thực vật, quả của thực vật và hạt giống của thực vật.

Trong khi phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế bao gồm sử dụng chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế, các ví dụ cụ thể về phương pháp này bao gồm sử dụng cho thân và lá của thực vật như sử dụng cho tán lá, sử dụng cho hạt giống của thực vật và sử

dụng cho vùng nơi gieo trồng thực vật như xử lý đất và phủ kín.

Các ví dụ về sử dụng cho thân và lá của thực vật theo sáng chế như sử dụng cho tán lá bao gồm phương pháp liên quan đến việc sử dụng cho bề mặt của thực vật được gieo trồng như sử dụng cho mặt đất được tiến hành bằng cách sử dụng thiết bị xịt tay, thiết bị xịt máy, thiết bị xịt kiểu giàn phun, hoặc thiết bị xịt Pancle hoặc sử dụng trên không được thực hiện bằng cách sử dụng kiểm soát điều hướng trên không hoặc trực thăng không người lái.

Các ví dụ về xử lý hạt giống của thực vật theo sáng chế bao gồm ngâm, xịt, quét, phủ màng và bao viên.

Các ví dụ về việc sử dụng cho vùng nơi thực vật được gieo trồng như xử lý đất và sử dụng phủ kín theo sáng chế bao gồm xử lý châm lỗ, xử lý gốc thực vật, xử lý luống trồng, xử lý gieo rắc, xử lý theo rãnh tiêu, xử lý theo hộp ươm, xử lý theo luống ươm, trộn với đất trồng trọt, cho vào luống đất, trộn với phân bón dạng bột nhão, xử lý nước bề mặt và rắc trên nước. Sáng chế tốt hơn là được sử dụng trong xử lý theo hộp ươm.

Trong phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế, đặc biệt tốt hơn nữa là sử dụng chế phẩm kiểm soát sinh vật gây hại theo sáng chế ở nơi mà mạ sinh trưởng. Nơi mà mạ sinh trưởng được đề cập ở đây là nơi mạ sinh trưởng trong thời kỳ từ sau khi gieo lúa cho đến trước khi gieo cấy. Các ví dụ về nơi mà mạ sinh trưởng bao gồm đất ruộng lúa, đất ruộng và đất trên núi, đất ruộng mạ nhân tạo hoặc khuôn đất ruộng mạ nhân tạo. Sau khi sử dụng chế phẩm kiểm soát sinh vật gây hại theo sáng chế ở nơi mà mạ sinh trưởng, cây lúa được gieo cấy đến nơi mà lúa được cấy. Các ví dụ về nơi mà lúa được cấy bao gồm đất ngập nước của ruộng lúa hoặc tương tự và ruộng khô.

Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng cho thực vật hoặc nơi mà thực vật được gieo trồng thì lượng sử dụng của nó thay đổi phụ thuộc vào loại thực vật, chủng loại hoặc độ sinh sôi của loài gây hại chân đốt được kiểm soát, dạng pha chế, thời gian sử dụng, các điều kiện thời tiết, v.v., tuy nhiên nó thường nằm trong khoảng từ 0,05 đến

1000000g, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 200000g, thể hiện ở lượng kết hợp của hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế trên mỗi 1000 m² diện tích nơi thực vật được gieo trồng.

Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng ở nơi mà mạ sinh trưởng thì lượng sử dụng của nó thay đổi phụ thuộc vào chủng loại và độ sinh sôi của loài gây hại chân đốt được kiểm soát, dạng pha chế, các điều kiện thời tiết, v.v., tuy nhiên nó thường nằm trong khoảng từ 0,05 đến 1000g, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 200g, thể hiện ở lượng kết hợp của hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất A theo sáng chế trên mỗi 1 m² diện tích nơi mạ sinh trưởng.

Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng cho hộp ươm lúa thì lượng sử dụng thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 35g, tốt hơn nữa là trong khoảng từ 0,2 đến 20g mỗi hộp ươm lúa (khoảng 60cm chiều rộng, khoảng 30cm chiều dài), thể hiện ở lượng kết hợp của hợp chất mezon-ion, hợp chất anthranilamit và hợp chất A theo sáng chế.

Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng cho hạt giống thực vật thì lượng sử dụng chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt thay đổi phụ thuộc vào loại thực vật, chủng loại hoặc độ sinh sôi của loài gây hại chân đốt được kiểm soát, dạng pha chế, thời gian sử dụng, các điều kiện thời tiết, v.v., tuy nhiên nó thường nằm trong khoảng từ 0,001 đến 100g, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 50g, thể hiện ở lượng kết hợp của hợp chất mezon-ion, hợp chất anthranilamit và hợp chất A theo sáng chế mỗi 1kg hạt giống.

Nếu dạng pha chế của chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế là dạng cô đặc nhũ tương hóa được, dạng bột ướt, dạng chảy hoặc tương tự thì chế phẩm thường được sử dụng bằng cách phân tán sau khi pha loãng với nước. Trong trường hợp này, nồng độ theo tổng hợp chất mezon-ion theo sáng chế, hợp chất anthranilamit theo sáng chế và hợp chất

A theo sáng chế thường nằm trong khoảng từ 0,00001 đến 10% trọng lượng, tốt hơn là từ 0,0001 đến 5% trọng lượng. Dạng bụi, dạng hạt và tương tự thường được sử dụng nguyên trạng mà không cần pha loãng.

Nếu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo sáng chế được sử dụng cho lúa hoặc nơi lúa sinh trưởng thì việc sử dụng có thể được thực hiện, ví dụ như trước khi, trong khi, hoặc sau khi gieo lúa hoặc trước khi, trong khi hoặc sau khi cấy lúa. Thời gian sử dụng có thể thay đổi phụ thuộc vào các điều kiện sinh trưởng lúa, mức độ xuất hiện bệnh, giống gây hại và cỏ dại, các điều kiện thời tiết, v.v., tuy nhiên nó thường nằm trong khoảng từ 30 ngày trước khi gieo lúa đến 20 ngày sau khi cấy lúa, tốt hơn là từ khi gieo đến khi cấy và tốt hơn nữa là từ 3 ngày trước khi cấy đến khi cấy tính theo ngày mà lúa được gieo hoặc cấy.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn viện dẫn đến các ví dụ pha chế và ví dụ thí nghiệm, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong các ví dụ sau đây, thuật ngữ "(các) phần" nghĩa là (các) phần trọng lượng trừ khi được quy định khác. Trong các ví dụ sau đây, hợp chất được cụ thể hóa bằng cách thể hiện "hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1)" hoặc tương tự đề cập đến hợp chất được cụ thể hóa bằng "hợp chất số" tương ứng được chỉ ra trong các bảng từ 1 đến 4.

Đầu tiên, các ví dụ pha chế được đưa ra.

Ví dụ pha chế 1

Một trăm (100) phần của hỗn hợp gồm 1 phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (các hợp chất số 1 đến 71), 0,75 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (I), 2 phần isotianil, 1 phần silic dioxit hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi lignosulfonat, 30 phần bentonit và phần còn lại là đất sét cao lanh được nghiền hoàn toàn và trộn. Sau khi thêm nước, hỗn hợp tạo thành được nhào hoàn toàn và sau đó làm khô và tạo hạt để thu được hạt.

Các ví dụ pha chế 2 đến 8

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 1 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng được sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 5 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được mỗi loại trong các loại hạt mong muốn.

Bảng 5

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
2	Isotianil	2
	Furametpyr	4
3	Probenazol	10
4	Probenazol	24
5	Tiadinil	12
6	Trioxyclozol	4
7	Orysastrobin	7
8	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 9

Một trăm (100) phần hỗn hợp gồm 1 phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 0,75 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2), 2 phần isotianil, 1 phần silic dioxid hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi lignosulfonat, 30 phần bentonit và phần còn lại là đất sét cao lanh được nghiền hoàn toàn và trộn. Sau khi thêm nước, hỗn hợp tạo thành được nhào hoàn toàn và sau đó làm khô và tạo hạt để thu được hạt.

Các ví dụ pha chế 10 đến 16

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 9 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 6 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được mỗi loại trong các loại hạt mong muốn.

Bảng 6

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
10	Isotianil	2
	Furametpyr	4
11	Probenazol	10
12	Probenazol	24
13	Tiadinil	12
14	Trioxyclozol	4
15	Orysastrobin	7
16	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 17

Một trăm (100) phần hỗn hợp gồm 4 phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 0,75 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (I), 2 phần isotianil, 1 phần silic dioxit hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi lignosulfonat, 30 phần bentonit và phần còn lại là đất sét cao lanh được nghiền hoàn toàn và trộn. Sau khi thêm nước, hỗn hợp tạo thành được nhào hoàn toàn và sau đó làm khô và tạo hạt để thu được hạt.

Các ví dụ pha chế 18 đến 24

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 17 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 7 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được mỗi loại trong các loại hạt mong muốn.

Bảng 7

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
18	Isotianil	2
	Furametpyr	4
19	Probenazol	10
20	Probenazol	24
21	Tiadinil	12
22	Trioxyclozol	4
23	Orysastrobin	7
24	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 25

Một trăm (100) phần hỗn hợp gồm 4 phần hợp chất mezon-ion theo

sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 0,75 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2), 2 phần isotianil, 1 phần silic dioxit hydrat hóa tổng hợp, 2 phần canxi lignosulfonat, 30 phần bentonit và phần còn lại là đất sét cao lanh được nghiền hoàn toàn và trộn. Sau khi thêm nước, hỗn hợp tạo thành được nhào hoàn toàn và sau đó làm khô và tạo hạt để thu được hạt.

Các ví dụ pha chế 26 đến 32

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 25 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 8 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được mỗi loại trong các loại hạt mong muốn.

Bảng 8

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
26	Isotianil	2
	Furametpyr	4
27	Probenazol	10
28	Probenazol	24
29	Tiadinil	12
30	Trioxyclozol	4
31	Orysastrobin	7
32	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 33

Mười (10) phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 1 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) và 2 phần isotianil được thêm vào hỗn hợp gồm 4 phần natri lauryl sulfat, 2 phần canxi lignosulfonat, 20 phần bột mịn của silic dioxit hydrat hóa tổng hợp và phần còn lại là diatomit và sau đó hỗn hợp tạo thành được khuấy hoàn toàn và trộn để thu được 100 phần bột ướt.

Các ví dụ pha chế 34 đến 39

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 33 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 9 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được 100 phần mỗi trong

số các loại bột ướt mong muốn.

Bảng 9

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
34	Isotianil	2
	Furametpyr	4
35	Probenazol	24
36	Tiadinil	12
37	Trioxyclozol	4
38	Orysastrobin	7
39	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 40

Mười (10) phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 1 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) và 2 phần isotianil được thêm vào hỗn hợp gồm 4 phần natri lauryl sulfat, 2 phần canxi lignosulfonat, 20 phần bột mịn của silic dioxit hydrat hóa tổng hợp và phần còn lại là điatomit và sau đó hỗn hợp tạo thành được khuấy hoàn toàn và trộn để thu được 100 phần bột ướt.

Các ví dụ pha chế 41 đến 46

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 40 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 10 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được 100 phần mỗi trong số các loại bột ướt.

Bảng 10

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
41	Isotianil	2
	Furametpyr	4
42	Probenazol	25
43	Tiadinil	12
44	Trioxyclozol	4
45	Orysastrobin	7
46	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 47

Một trăm (100) phần hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần

hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 3 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1), 2 phần isotianil, 30 phần cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat và phần còn lại là nước được nghiền mịn bằng phương pháp nghiền ướt để thu được chất cô dạng huyền phù.

Các ví dụ pha chế 48 đến 53

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 47 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 11 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được các chất cô dạng huyền phù mong muốn.

Bảng 11

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
48	Isotianil	2
	Furametpyr	4
49	Probenazol	10
50	Tiadinil	12
51	Trioxyclozol	4
52	Orysastrobin	7
53	Pyroquilon	12

Ví dụ pha chế 54

Một trăm (100) phần hỗn hợp thu được bằng cách trộn 5 phần hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 1 đến 71), 3 phần hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2), 2 phần isotianil, 30 phần cacbon trắng chứa 50 phần amoni polyoxyetylen alkyl ete sulfat và phần còn lại là nước được nghiền mịn bằng phương pháp nghiền ướt để thu được chất cô dạng huyền phù.

Các ví dụ pha chế 55 đến 60

Quy trình tương tự như được mô tả trong ví dụ pha chế 54 được lặp lại ngoại trừ là mỗi lượng đã sử dụng của mỗi hợp chất được thể hiện trong bảng 12 được sử dụng thay vì 2 phần isotianil để thu được mỗi loại trong các chất cô dạng huyền phù mong muốn.

Bảng 12

Ví dụ pha chế	Hợp chất	Lượng đã sử dụng [phần]
55	Isotianil	2
	Furametpyr	4
56	Probenazol	10
57	Tiadinil	12
58	Trioxyclozol	4
59	Orysastrobin	7
60	Pyroquilon	12

Hiệu quả của sáng chế sẽ được thể hiện dưới đây viện dẫn đến các ví dụ thí nghiệm.

Ví dụ thí nghiệm 1

Lượng định trước của hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4), hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44), hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1), hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2), isotianil, probenazol, tiadinil, trioxyclozol, orysastrobin và pyroquilon được hòa tan trong 0,3ml dung dịch SORGEN TW-20 5% (trọng lượng/thể tích) (do DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD. sản xuất) trong axeton (do Wako Pure Chemical Industries, Ltd. sản xuất) và sau đó được pha loãng với nước đến nồng độ định trước.

Dung dịch pha loãng bằng nước của hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) hoặc hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44), dung dịch pha loãng bằng nước của hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) hoặc hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) và dung dịch pha loãng bằng nước của isotianil, probenazol, tiadinil, trioxyclozol, orysastrobin hoặc pyroquilon được trộn để điều chế dung dịch chất thử.

Mỗi phần 0,6 ml của dung dịch chất thử được sử dụng trên đất ở xung quanh gốc mạ (*Oryza sativa*, cây trồng: Hoshinoyume) ở thời kỳ 2,5 lá sinh trưởng trong thùng giấy. Sau khi giữ nguyên trong 2 giờ, mạ được cấy đến đất ngập nước trong thùng Wagner 1/10.000 và sau đó thùng được đặt trong nhà kính (23°C). Một (1) ngày sau khi sử dụng dung dịch chất thử, gốc mạ

được bao lại bằng cốc nhựa và 10 con ấu trùng lột xác lần ba (third-instar nymph) họ *Nilaparvata lugens* được thả vào đó. Đây được gọi là phần đã được xử lý.

Mặt khác, theo cùng cách thức như trong phần được xử lý, mạ mà không được áp dụng bất kỳ một dung dịch chất thử nào được cấy và đặt trong nhà kính và sau đó ấu trùng được thả vào đó. Đây được gọi là phần không được xử lý.

Sáu (6) ngày sau khi thả, quan sát sự tồn tại của ấu trùng thí nghiệm. Từ các kết quả quan sát, tỷ lệ côn trùng chết được tính theo công thức 1) và tỷ lệ chết côn trùng được điều chỉnh theo công thức 2). Mỗi thí nghiệm được lặp lại 2 lần. Giá trị trung bình được thể hiện trong các bảng từ 13 đến 17.

Công thức 1); Tỷ lệ chết (%) = (Số lượng côn trùng làm thí nghiệm - Số lượng côn trùng sống sót) / Số lượng côn trùng làm thí nghiệm $\times$ 100

Công thức 2); Tỷ lệ chết được điều chỉnh (%) = {(Tỷ lệ chết trong phần được xử lý - Tỷ lệ chết trong phần không được xử lý) / (100 - Tỷ lệ chết trong phần không được xử lý)} $\times$ 100

Bảng 13

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
1	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Isotianil	1	
2	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	5	
3	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	12	
4	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Tiadinil	6	
5	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Trioxylazol	2	
6	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
7	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Pyroquilon	6	
8	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
	chế (1) Isotianil	1	
9	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Probenazol	1,5 0,375 5	100
10	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Probenazol	1,5 0,375 12	100
11	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Tiadinil	1,5 0,375 6	100
12	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Trioxylazol	1,5 0,375 2	100
13	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Orysastrobin	1,5 0,375 3,5	100

Bảng 14

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
14	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Pyroquilon	6	
15	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Isotianil	1	
16	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	5	
17	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	12	
18	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Tiadinil	6	
19	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Trioxycyclazol	2	
20	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
21	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Pyroquilon	6	

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
22	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Isotianil	1	
23	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	5	
24	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	12	
25	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Tiadinil	6	

Bảng 15

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/ cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
26	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Trioxyclozol	2	
27	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
28	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 4)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Pyroquilon	6	
29	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Isotianil	1	
30	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	5	
31	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	12	
32	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Tiadinil	6	
33	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/ cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
	Trixyclazol	2	
34	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Orysastrobin	0,25 0,375 3,5	100
35	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Pyroquilon	0,25 0,375 6	100
36	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Isotianil	1,5 0,375 1	100
37	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Probenazol	1,5 0,375 5	100

Bảng 16

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
38	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	12	
39	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Tiadinil	6	
40	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Trioxylazol	2	
41	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
42	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Pyroquilon	6	
43	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Isotianil	1	
44	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	5	
45	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
	Probenazol	12	
46	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Tiadinil	0,25 0,375 6	100
47	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Trioxylazol	0,25 0,375 2	100
48	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Orysastrobin	0,25 0,375 3,5	100
49	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Pyroquilon	0,25 0,375 6	100

Bảng 17

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/ cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
50	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Isotianil	1	
51	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	5	
52	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	12	
53	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Tiadinil	6	
54	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Trioxylazol	2	
55	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
56	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 44)	1,5	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Pyroquilon	6	

Ví dụ thí nghiệm 2

Lượng định trước của hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61), hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1), hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2), isotianil, probenazol, tiadinil, trixyclozol, orysastrobin và pyroquilon được hòa tan trong 0,3ml dung dịch SORGEN TW-20 5% (trọng lượng/thể tích) (do DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD. sản xuất) trong axeton (do Wako Pure Chemical Industries, Ltd. sản xuất) và sau đó được pha loãng với nước đến nồng độ định trước.

Dung dịch pha loãng với nước của hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61), dung dịch pha loãng với nước của hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) hoặc hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) và dung dịch pha loãng với nước của isotianil, probenazol, tiadinil, trixyclozol, orysastrobin hoặc pyroquilon được trộn để điều chế dung dịch chất thử.

Mỗi phần 0,6ml của dung dịch chất thử được sử dụng trên đất xung quanh gốc mạ (*Oryza sativa*, cây trồng: Hoshinoyume) ở thời kỳ 2,5 lá sinh trưởng trong thùng giấy. Sau khi giữ nguyên trong 2 giờ, mạ được cấy đến đất ngập nước trong thùng Wagner 1/10.000 và sau đó thùng được đặt trong nhà kính (23°C). Một (1) ngày sau khi sử dụng dung dịch chất thử, gốc mạ được bao lại bằng cốc nhựa và 10 con ấu trùng lột xác lần ba họ *Nilaparvata lugens* được thả vào đó. Đây được gọi là phần đã được xử lý.

Mặt khác, mạ được cấy theo cùng cách thức như trong phần được xử lý mà không được áp dụng dung dịch chất thử và được đặt trong nhà kính và sau đó ấu trùng được thả vào đó. Đây được gọi là phần không được xử lý.

Sáu (6) ngày sau khi thả, quan sát ấu trùng thí nghiệm sống hay chết. Từ các kết quả quan sát, tỷ lệ chết được tính theo công thức 3) sau đây và tỷ lệ chết được điều chỉnh được tính theo công thức 4) sau đây. Mỗi thí nghiệm được lặp lại 2 lần. Giá trị trung bình được thể hiện trong các bảng từ 18 đến 20.

Công thức 3); Tỷ lệ chết (%) = (Số lượng côn trùng làm thí nghiệm -

Số lượng côn trùng sống sót)/Số lượng côn trùng thí nghiệm $\times 100$

Công thức 4); Tỷ lệ chết được điều chỉnh (%) = {(Tỷ lệ chết trong phần được xử lý - Tỷ lệ chết trong phần không được xử lý)/(100 – Số lượng chết trong phần không được xử lý)} $\times 100$

Bảng 18

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
57	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Isotianil	1	
58	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	5	
59	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Probenazol	12	
60	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Tiadinil	6	
61	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Trioxylazol	2	
62	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
63	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
	Pyroquilon	6	
64	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Isotianil	0,75 0,375 1	100
65	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Probenazol	0,75 0,375 5	100
66	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Probenazol	0,75 0,375 12	100
67	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Tiadinil	0,75 0,375 6	100
68	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1) Trioxylazol	0,75 0,375 2	100

Bảng 19

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
69	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,75	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
70	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,75	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (1)	0,375	
	Pyroquilon	6	
71	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Isotianil	1	
72	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	5	
73	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Probenazol	12	
74	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Tiadinil	6	
75	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Trioxycyclazol	2	
76	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	100
	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2)	0,375	
	Orysastrobin	3,5	
	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61)	0,25	

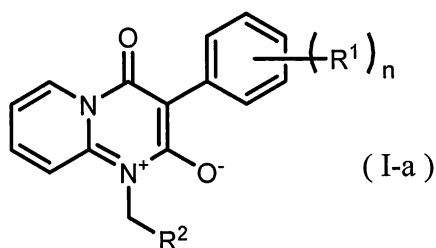
Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
77	Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Pyroquilon	0,375 6	100
78	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Isotianil	0,75 0,375 1	100
79	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Probenazol	0,75 0,375 5	100
80	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Probenazol	0,75 0,375 12	100

Bảng 20

Chế phẩm số	Hợp chất đã thí nghiệm	Lượng sử dụng [mg/cây mạ]	Tỷ lệ chết được điều chỉnh [%]
81	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Tiadinil	0,75 0,375 6	100
82	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Trioxyclozol	0,75 0,375 2	100
83	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Orysastrobin	0,75 0,375 3,5	100
84	Hợp chất mezon-ion theo sáng chế (hợp chất số 61) Hợp chất anthranilamit theo sáng chế (2) Pyroquilon	0,75 0,375 6	100

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt chứa hợp chất có công thức (I-a)



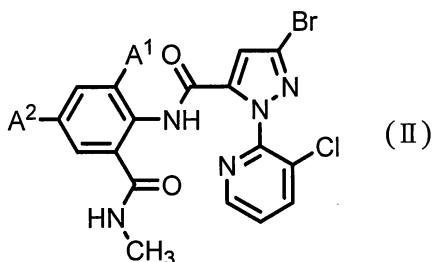
trong đó:

R^1 là nhóm 3-triflometyl,

R^2 là 5-pyrimidinyl, và

n là 1,

hợp chất có công thức (II)



trong đó A^1 là nhóm metyl, và A^2 là nguyên tử clo hoặc nhóm xyano, và một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (A);

nhóm (A): nhóm bao gồm isotianil, probenazol, tiadinil, trixyclazol, và pyroquilon.

2. Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất có công thức (I-a) với hợp chất có công thức (II) nằm trong khoảng từ 50:1 đến 1:50.

3. Chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tỷ lệ trọng lượng của hợp chất có công thức (I-a) với một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (A) nằm trong khoảng từ 10:1 đến 1:100.

4. Phương pháp kiểm soát loài gây hại chân đốt bao gồm bước sử dụng một lượng hữu hiệu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 cho thực vật hoặc nơi thực vật sinh trưởng.
5. Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo điểm 4, trong đó bước sử dụng cho thực vật hoặc nơi thực vật sinh trưởng là bước sử dụng cho cây lúa hoặc nơi cây lúa sinh trưởng.
6. Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo điểm 4 hoặc 5, trong đó các loài gây hại chân đốt là côn trùng thuộc họ Delphacidae.
7. Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo điểm 6, trong đó côn trùng thuộc họ Delphacidae là *Nilaparvata lugens*, *Sogatella furcifera*, hoặc *Laodelphax striatellus*.
8. Phương pháp kiểm soát các loài gây hại chân đốt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, trong đó lượng hữu hiệu chế phẩm kiểm soát loài gây hại chân đốt được sử dụng tại thời điểm trong chu kỳ từ ba ngày trước khi cấy đến khi cấy.