



(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)



1-0034032

(51)⁸ A01N 43/40; A01P 7/04; A01N 43/80; (13) B
A01N 43/90; A01N 31/14; A01N 43/56

(21) 1-2018-03278

(22) 27/12/2016

(86) PCT/JP2016/088847 27/12/2016

(87) WO 2017/115781 A1 06/07/2017

(30) 2015-257614 29/12/2015 JP

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/02/2019 371A

(73) MMAG Co., Ltd. (JP)

1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027, Japan

(72) ONOZAKI Yasumichi (JP); TAKEUCHI Haruka (JP); HORIKOSHI Ryo (JP).

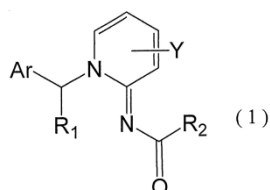
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CHẾ PHẨM PHÒNG TRỪ SINH VẬT GÂY HẠI CHỨA DẪN XUẤT
IMINOPYRIDIN, SẢN PHẨM PHỐI HỢP VÀ PHƯƠNG PHÁP BẢO VỆ THỰC
VẬT HỮU ÍCH KHỎI SINH VẬT GÂY HẠI

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại chứa:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) dưới đây và các muối cộng axit của nó và ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a), làm thành phần hoạt tính:

Công thức hóa học 1



trong công thức (1), Ar là nhóm pyridyl hoặc nhóm pyrimidyl có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro; R1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon; Y là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm formyl, hoặc nhóm nitro; và R2 là nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon mà được thế bằng nguyên tử halogen. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến sản phẩm phối hợp và phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại chứa dẫn xuất iminopyridin và ít nhất một trong số các chất phòng trừ sinh vật gây hại khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mặc dù cho đến nay đã phát hiện nhiều chất phòng trừ sinh vật gây hại, nhưng vẫn cần phát triển các thuốc mới do vấn đề giảm độ nhạy của thuốc, vấn đề về hiệu quả lâu dài, độ an toàn đối với người lao động hoặc độ an toàn xét về mặt tác động tới môi trường.

Đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số 268915 (PTL1), công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 5-78323 (PTL2), và công bố đơn quốc tế số WO2012/029672 (PTL3) gợi ý việc sử dụng hợp chất có cấu trúc tương tự với cấu trúc của hợp chất có công thức (1) được mô tả dưới đây, trộn với chất phòng trừ sinh vật gây hại khác. Công bố đơn quốc tế số WO2013/129688 (PTL4) bộc lộ chế phẩm và sản phẩm phối hợp chứa hợp chất có cấu trúc tương tự với cấu trúc của hợp chất có công thức (1) được mô tả dưới đây và ít nhất một trong số các chất phòng trừ sinh vật gây hại khác. Hơn nữa, công bố đơn quốc tế số WO2015/055505 (PTL5) và công bố đơn quốc tế số WO2015/055554 (PTL6) gợi ý việc sử dụng hợp chất có cấu trúc tương tự với cấu trúc của hợp chất có công thức (1) được mô tả dưới đây, trộn với chất phòng trừ sinh vật gây hại khác.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

[PTL 1] Đơn yêu cầu cấp patent châu Âu số 268915

[PTL 2] Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật số 5-78323

[PTL 3] Công bố đơn quốc tế số WO2012/029672

[PTL 4] Công bố đơn quốc tế số WO2013/129688

[PTL 5] Công bố đơn quốc tế số WO2015/055505

[PTL 6] Công bố đơn quốc tế số WO2015/055554

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là tạo ra chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại mới để giải quyết các vấn đề tồn tại của các hóa chất trong lĩnh vực có liên quan, như sự giảm độ nhạy của thuốc, hiệu quả trong thời gian dài và các vấn đề tương tự trong lĩnh vực phòng trừ sinh vật gây hại.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề này, các tác giả sáng chế đã nghiên cứu chuyên sâu, và kết quả là, đã phát hiện ra rằng chế phẩm chứa ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại [sau đây, trong một số trường hợp, được gọi là “chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất”] được chọn từ nhóm (a) gồm có dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) dưới đây và các muối cộng axit của nó, và ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại [sau đây, trong một số trường hợp, được gọi là “chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai”] được chọn từ nhóm (b) dưới đây có tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại tuyệt vời chống lại sinh vật gây hại (côn trùng gây hại), so với khi sử dụng từng chất riêng rẽ. Sáng chế là dựa trên phát hiện này.

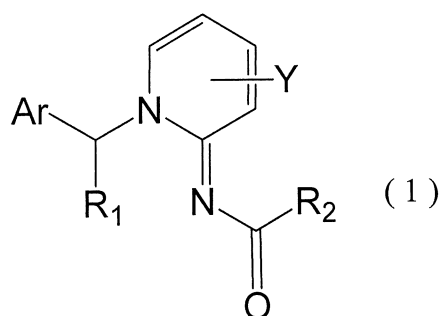
Cụ thể, sáng chế đề xuất các khía cạnh dưới đây.

[1] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại, trong đó chế phẩm này chứa:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) dưới đây và các muối cộng axit của nó, và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a), làm thành phần hoạt tính;

Công thức hóa học 1



trong công thức (1), Ar là nhóm pyridyl có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro; hoặc nhóm pyrimidyl có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro,

R1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon,

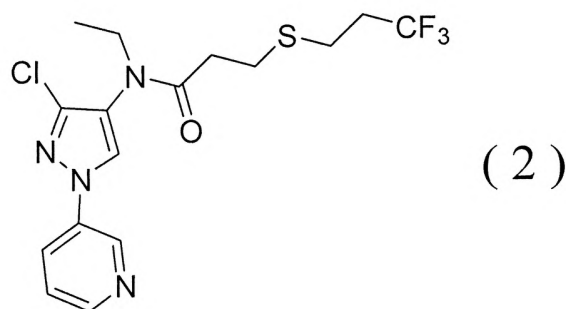
Y là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm formyl, hoặc nhóm nitro, và

R2 là nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon mà được thế bằng nguyên tử halogen.

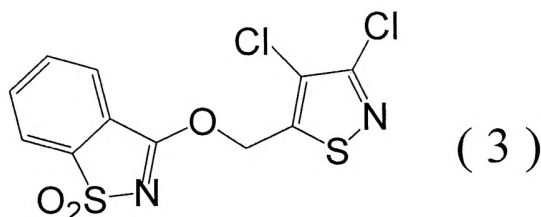
[2] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục [1], trong đó:

nhóm (b) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a) là nhóm gồm có diclomezotiaz, triflumezopyrim, fluxametamit, tolprocarb, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)sulfonyl)-benzo[d]oxazol, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)-sulfinyl)benzo[d]oxazol, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)thio)benzo[d]oxazol, (1R,5R,7S)-7-(2-propoxy-4-(triflometyl)phenoxy)-9-((5-(triflometyl)pyridin-2-yl)oxy)-9-azabixyclo[3.3.1]non-2-yn, hợp chất có công thức (2) dưới đây và hợp chất có công thức (3) dưới đây:

Công thức hóa học 2



Công thức hóa học 3



[3] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục [1] hoặc [2], trong đó:

trong công thức (1), Ar là nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-clo-5-flo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl, nhóm 6-flo-3-pyridyl, hoặc nhóm 2-clo-5-pyrimidyl,

R1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl,

Y là nguyên tử hydro, và

R2 là nhóm triflometyl, nhóm diflometyl, nhóm difloclo-metyl hoặc nhóm penta-floetyl.

[4] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [3], trong đó:

nhóm (a) là nhóm gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clo-5-flopyridin-3-yl)-metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-flopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-bromo-pyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-(1-(6-clopyridin-3-yl)etyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, 2-clo-N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, N-[1-((2-clopyrimidin-5-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,3,3,3-penta-flopropanamit và các muối cộng axit của nó.

[5] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [4], trong đó:

nhóm (a) là nhóm gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó.

[6] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [2]

đến [5], trong đó chế phẩm này còn chứa:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (c) gồm có chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a) và nhóm (b).

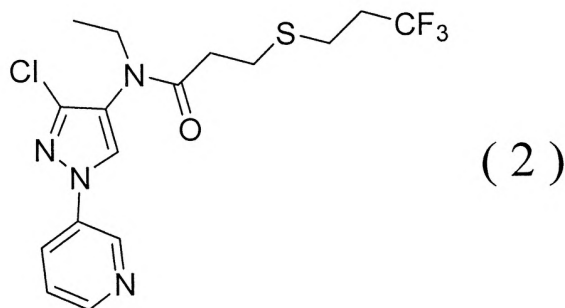
[7] Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [6], trong đó chế phẩm này còn chứa chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông.

[8] Sản phẩm phối hợp chứa:

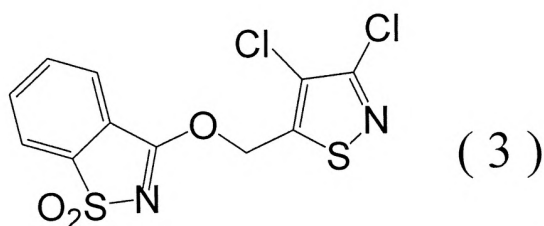
ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có diclomezotiaz, triflumezopyrim, fluxametamit, tolprocarb, 2-(3-(etylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)sulfonyl)benzo[d]oxazol, 2-(3-(etylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)sulfinyl)benzo[d]oxazol, 2-(3-(etylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)thio)benzo[d]oxazol, (1R,5R,7S)-7-(2-propoxy-4-(triflometyl)phenoxy)-9-((5-(triflometyl)-pyridin-2-yl)oxy)-9-azabixyclo[3.3.1]non-2-yn, hợp chất có công thức (2) dưới đây và hợp chất có công thức (3) dưới đây:

Công thức hóa học 4



Công thức hóa học 5



[9] Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại, trong đó phương

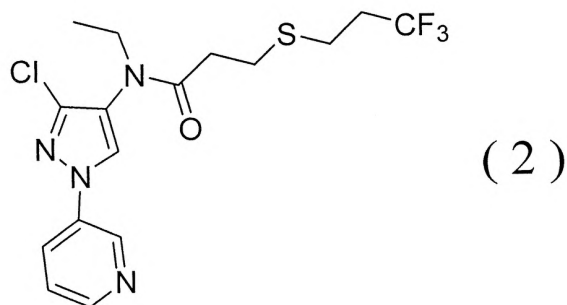
pháp này bao gồm bước:

sử dụng đồng thời hoặc độc lập:

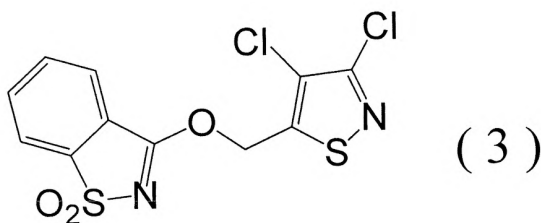
ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó, và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có diclomezotiaz, triflumezopyrim, fluxametamit, tolprocarb, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)-sulfonyl)benzo[d]oxazol, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)sulfinyl)benzo[d]oxazol, 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)thio)benzo[d]oxazol, (1R,5R,7S)-7-(2-propoxy-4-(triflometyl)phenoxy)-9-((5-(triflometyl)pyridin-2-yl)oxy)-9-azabixyclo[3.3.1]non-2-yn, hợp chất có công thức (2) và hợp chất có công thức (3)

Công thức hóa học 6



Công thức hóa học 7



cho vùng cần được xử lý.

[10] Phương pháp theo mục [9], trong đó phương pháp này bao gồm bước sử dụng đồng thời ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) và ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) cho vùng cần được xử lý.

[11] Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại bao gồm bước:

sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [7] lên sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng đích.

[12] Phương pháp theo mục [11], trong đó đích là ít nhất một đối tượng được chọn từ nhóm bao gồm thực vật hữu ích và đất.

[13] Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại, trong đó phương pháp này bao gồm bước:

sử dụng sản phẩm phối hợp theo mục [8] cho sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng đích.

[14] Sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [7] để bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại.

[15] Sử dụng sản phẩm phối hợp theo mục [8] để bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế cho phép có thể tạo ra chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại có tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại tuyệt vời chống lại sinh vật gây hại mà đang trở thành một vấn đề trong lĩnh vực nông nghiệp. Ví dụ, xử lý trực tiếp sinh vật gây hại bằng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế hoặc xử lý hóa học thể thực vật, đất hoặc giá trồng cây bằng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế cho phép có thể giảm thiểu thiệt hại gây ra bởi sinh vật gây hại. Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế có tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại tuyệt vời chống lại sinh vật gây hại ở liều lượng thấp hơn, so với khi sử dụng riêng rẽ từng chất phòng trừ sinh vật gây hại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế chứa ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại [chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất] được chọn từ nhóm (a) và ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại [chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai] được chọn từ nhóm (b) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a), làm thành phần hoạt tính.

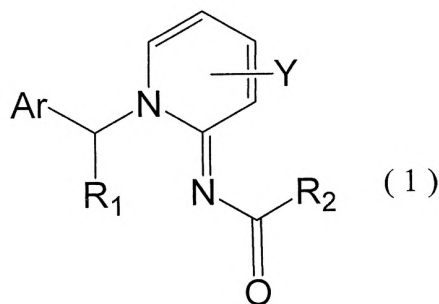
Bản thân chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất đã có tác dụng phòng trừ sinh

vật gây hại tuyệt vời chống lại sinh vật gây hại, và được trộn và sử dụng cùng với chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai, bằng cách đó thể hiện tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại tuyệt vời so với khi sử dụng riêng rẽ từng chất.

Ví dụ về chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại có thể được sử dụng theo sáng chế bao gồm chất phòng trừ sinh vật gây hại dùng cho nông nghiệp và làm vườn, chất để phòng trừ sinh vật gây hại trong vệ sinh, chất để phòng trừ sinh vật gây hại gây phiền toái, chất để phòng trừ sinh vật gây hại cho thóc lúa dự trữ và sản phẩm dự trữ, chất để phòng trừ sinh vật gây hại trong gia đình và các chất tương tự.

Chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất là chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) dưới đây và các muối cộng axit của nó. Một trong số các chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) này có thể được sử dụng một mình, hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp, như là chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất.

Công thức hóa học 8



Trong công thức (1), Ar là nhóm pyridyl có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro; hoặc nhóm pyrimidyl có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, hoặc nhóm nitro. R1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon.

Y là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có

từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm xyano, nhóm formyl, hoặc nhóm nitro. R2 là nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon mà được thế bằng nguyên tử halogen.

Ví dụ về nhóm thế mà có thể được thế của “nhóm pyridyl có thể được thế” và “nhóm pyrimidyl có thể được thế”, mà được biểu diễn bằng Ar, bao gồm nguyên tử halogen, nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro và các nhóm tương tự, tốt hơn là nguyên tử halogen.

Trong công thức (1), ví dụ về “nguyên tử halogen” bao gồm nguyên tử flo, nguyên tử clo, nguyên tử brom, và nguyên tử iot. Ví dụ về “nhóm alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen” bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm n-propyl, nhóm isopropyl, nhóm n-butyl, nhóm diflometyl, nhóm triflometyl, nhóm clometyl, nhóm 2,2,2-trifloetyl, nhóm 2-cloetyl và các nhóm tương tự. Trong công thức (1), ví dụ về “nhóm alkyloxy có thể được thế bằng nguyên tử halogen” bao gồm nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm triflometyloxy và nhóm diflometyloxy.

Nhóm Ar được ưu tiên là nhóm 3-pyridyl, nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-clo-5-flo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl, nhóm 6-flo-3-pyridyl, nhóm 5,6-diclo-3-pyridyl, nhóm 6-triflometyl-3-pyridyl hoặc nhóm 2-clo-5-pyrimidyl, và tốt hơn nữa là nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-flo-3 pyridyl, nhóm 6-clo-5-flo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl hoặc nhóm 2-clo-5-pyrimidyl.

“Nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon” được thể hiện bởi R1 là nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon ở dạng mạch thẳng, mạch nhánh, mạch vòng hoặc tổ hợp của chúng. Khi nhóm alkyl mạch nhánh hoặc mạch vòng được bao hàm, hiển nhiên là số lượng nguyên tử cacbon ít nhất là bằng 3. Ví dụ về “nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon” bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm isopropyl và nhóm xyclopropyl, và nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon được ưu tiên bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl và các nhóm tương tự.

Ví dụ về “nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen”, mà được thể hiện là Y, bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm n-

propyl, nhóm isopropyl, nhóm n-butyl, nhóm n-pentyl, nhóm diflometyl, nhóm triflometyl, nhóm clometyl, nhóm 2,2,2-trifloetyl, nhóm 2-cloetyl và các nhóm tương tự.

Ví dụ về “nhóm alkyloxy có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon có thể được thế bằng nguyên tử halogen”, mà được thể hiện là Y, bao gồm nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm triflometyloxy, nhóm diflometyloxy, nhóm isopropyloxy và các nhóm tương tự.

“Nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon được thế bằng nguyên tử halogen” mà được biểu diễn bởi R2 là nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon ở dạng mạch thẳng, mạch nhánh, mạch vòng hoặc tổ hợp của chúng, trong đó ít nhất một trong số các nguyên tử hydro được thế bằng nguyên tử halogen. Giới hạn trên của số lượng các nguyên tử halogen được thế là số lượng các nguyên tử hydro trên nhóm alkyl. Khi nhóm alkyl mạch nhánh hoặc mạch vòng có mặt, hiển nhiên là số lượng của nguyên tử cacbon ít nhất là bằng 3. Ví dụ về “nhóm alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon được thế bằng nguyên tử halogen” bao gồm nhóm triflometyl, nhóm triclometyl, nhóm diflocloetyl, nhóm diflometyl, nhóm dicloetyl, nhóm dibromometyl, nhóm clometyl, nhóm 2,2-difloetyl, nhóm 2,2-dicloetyl, nhóm 2,2,2-trifloetyl, nhóm pentafoetyl, nhóm 2,2-difloxycyclopropyl, nhóm 2,3-difloxycyclopropyl và các nhóm tương tự; các nhóm được ưu tiên thuộc nhóm này bao gồm nhóm triflometyl, nhóm triclometyl, nhóm dicloetyl, nhóm diflometyl, nhóm diflocloetyl, nhóm clometyl, và nhóm pentafoetyl; và các nhóm được ưu tiên hơn bao gồm nhóm triflometyl, nhóm diflometyl, nhóm diflocloetyl, nhóm clometyl, và nhóm pentafoetyl.

Dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) được ưu tiên hơn là hợp chất, trong đó:

Ar là nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-clo-5-flo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl, nhóm 6-flo-3-pyridyl, hoặc nhóm 2-clo-5-pyrimidyl,

R1 là nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl,

Y là nguyên tử hydro, và

R2 là nhóm triflometyl, nhóm diflometyl, nhóm diflocloetyl hoặc nhóm pentafoetyl.

Ví dụ về dẫn xuất iminopyridin được ưu tiên hơn có công thức (1) bao gồm: N-

[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clo-5-flopyridin-3-yl)metyl)-pyridin-2(1H)-ylidin]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-flopyridin-3-yl)-metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-bromopyridin-3-yl)metyl)-pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-(1-(6-clopyridin-3-yl)etyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, 2-clo-N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, N-[1-((2-clopyrimidin-5-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,3,3,3-pentafloropropanamit.

Ví dụ về dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) được đặc biệt ưu tiên bao gồm N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit (sau đây được gọi là “hợp chất 1”). Ví dụ, hợp chất 1 được tổng hợp theo cùng một cách như được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2012/029672 hoặc công bố đơn quốc tế số WO2015/137216.

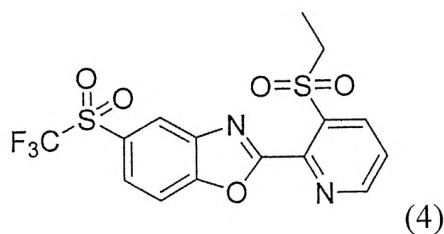
Ngoài ra, theo sáng chế, muối cộng axit của dẫn xuất iminopyridin có công thức (1) (tốt hơn là, muối cộng axit chấp nhận được về mặt hóa nông) cũng có thể được sử dụng làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất, và ví dụ về muối cộng axit bao gồm hydroclorua, nitrat, sulfat, phosphat, axetat và các muối cộng axit tương tự.

Chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai được chọn từ nhóm (b) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a) (chất phòng trừ sinh vật gây hại mà không được bao hàm trong nhóm (a)). Một trong số các chất phòng trừ sinh vật gây hại này được chọn từ nhóm (b) có thể được sử dụng một mình, hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được sử dụng ở dạng hỗn hợp, làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai.

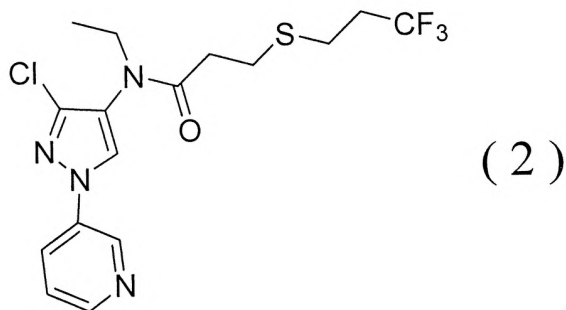
Nhóm (b) bao gồm diclomezotiaz (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2013/090547), triflumezopyrim (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2012/092115), fluxametamit (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2007/026965), tolprocarb, 2-(3-(etylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)-sulfonyl)benzo[d]oxazol có công thức (4) dưới đây (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2014/104407), 2-(3-(etylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)sulfinyl)benzo[d]oxazol (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số

WO2014/104407), 2-(3-(ethylsulfonyl)pyridin-2-yl)-5-((triflometyl)thio)benzo[d]-oxazol (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2014/104407), (1R,5R,7S)-7-(2-propoxy-4-(triflometyl)-phenoxy)-9-((5-(triflometyl)pyridin-2-yl)oxy)-9-azabicyclo[3.3.1]non-2-yn (được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2016/133011), hợp chất có công thức (2) dưới đây (tên thông thường: N-(3-clo-1-(pyridine-3-yl)-1H-pyrazol-4-yl)-N-ethyl-3-((3,3,3-triflopropyl)thio)-propanamit, được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2013/162715 và công bố đơn quốc tế số WO2013/162716) và hợp chất có công thức (3) dưới đây (tên thông thường: 3-(3,4-dicloisothiazol-5-yl metoxy)-1,2-benzisothiazol-1,1-dioxit, được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2007/129454).

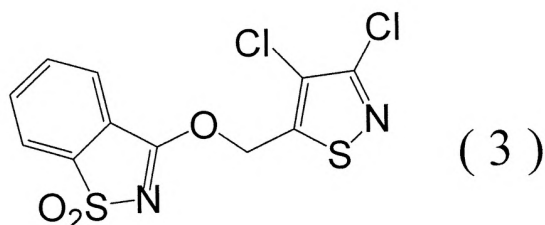
Công thức hóa học 9



Công thức hóa học 10



Công thức hóa học 11



Theo một khía cạnh được ưu tiên, chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế bao gồm: N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit (hợp chất 1) và/hoặc muối cộng axit của nó dùng làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất, và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai.

Là tỷ lệ hàm lượng được ưu tiên giữa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai trong chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế, hàm lượng của chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai (nếu chất phòng trừ sinh vật gây hại là hỗn hợp, thì tổng hàm lượng của chúng; giá trị tương tự sẽ áp dụng dưới đây) nằm trong khoảng từ 0,001 đến 100 phần trọng lượng đối với 1 phần trọng lượng của chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất. Lưu ý rằng, là chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế, hàm lượng của chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và hàm lượng của chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai đối với toàn bộ chế phẩm có thể được điều chỉnh, nếu thích hợp, theo phương pháp xử lý, lượng xử lý và các yếu tố tương tự.

Là chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế, ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại [sau đây, được gọi là “chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ ba” trong một số trường hợp] được chọn từ nhóm (c) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a) và nhóm (b) có thể được trộn với chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai.

Chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ ba có thể được trộn trong chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (c) gồm có các chất phòng trừ sinh vật gây hại không thuộc nhóm (a) và nhóm (b) (chất phòng trừ sinh vật gây hại mà không được bao hàm trong nhóm (a) hoặc nhóm (b)). Một trong số các chất phòng trừ sinh vật gây hại này được chọn từ nhóm (c) có thể được sử dụng một mình, hoặc hai hoặc nhiều chất trong số chúng có thể được sử dụng ở dạng hỗn hợp, dùng làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ ba.

Nhóm (c) bao gồm các hóa chất (chất diệt côn trùng, chất diệt ve bét, chất diệt giun tròn, chất diệt nấm) được mô tả trong The Pesticide Manual (tái bản lần thứ 13 và xuất bản bởi British Crop Protection Council) hoặc SHIBUYA INDEX (tái bản lần thứ 16, 2012 và xuất bản bởi SHIBUYA INDEX RESEARCH GROUP).

Ví dụ về chất diệt côn trùng, dưới dạng chất diệt ve bét hoặc chất diệt giun tròn

thuộc nhóm (c), bao gồm hợp chất este phospho như axephat, dichlorvos, EPN, fenitrothion, fenamifos, prothiofos, profenofos, pyraclofos, chlorpyrifos-metyl, diazinon, fosthiazat và imicyafos; hợp chất trên cơ sở carbamat như metomyl, thiodicarb, aldicarb, oxamyl, propoxur, carbaryl, fenobucarb, ethiofencarb, fenothiocarb, pirimicarb, carbofuran, carbosulfan và benfuracarb; dẫn xuất nereistoxin như cartap và thioxyclam; hợp chất clo hữu cơ như dicofol và tetradifon; hợp chất trên cơ sở pyrethroid như permethrin, tefluthrin, cypermethrin, deltamethrin, xyhalothrin, fenvalerat, fluvalinat, etofenprox, silafluofen và cyhalothrin; hợp chất trên cơ sở benzoyl ure như diflubenzuron, teflubenzuron, flufenoxuron và chlorfluazuron; chất bắt chước hormon ấu trùng như metopren; chất bắt chước hormon lột xác như chromafenozide; hợp chất neonicotinoid như imidacloprid, clothianidin, thiametoxam, axetamiprid, nitenpyram, thiacloprid và dinotefuran; hợp chất sulfoximin như sulfoxaflor; hợp chất butenolit như flupyradifuron; hợp chất diamit như flubendiamit, clorantraniliprol, xyantraniliprol, xyclaniliprol và tetraniliprol; chất đối kháng axit γ -aminobutyric (GABA) như ethiprole, fipronil, pyrafluprol và pyriprol; hợp chất isoxazol ảnh hưởng đến kênh clorua như broflanilit; hợp chất ức chế phức chất I của chuỗi truyền điện tử như pyridaben, fenpyroxymat, pyrimidifen, tebufenpyrad và tolfenpyrad; hợp chất ức chế phức chất II của chuỗi truyền điện tử như cyflumetofen, cyenopyrafen và pyflbumit; hợp chất ức chế phức chất III của chuỗi truyền điện tử như fluacrypyrim, axequinoxyl và flometoquin; hợp chất ức chế ACCaza như spirotetrafen, spiromesifen và spirotetramat; hợp chất phân tử vòng lớn như spinosad, avermectin, milbemycin, spinetoram, lepimectin và emamectin benzoat.

Ngoài ra, các ví dụ bao gồm buprofezin, hexythiazox, amitraz, chlordimeform, etoxazol, pymetrozin, bifenazat, flonicamid, clorfenapyr, pyriproxyfen, indoxacarb, pyridalyl, pyrifluquinazon, metaflumizon, hydrametylnon, triazamat, afidopyropen, renofluthrin, cloprallethrin, xyhalodiamit, fluazaindolizin, epsilon-metofluthrin, epsilon-momfluthrin, kappa-bifenthrin, kappa-tefluthrin, fluhexafon, tioxaafen, momfluthrin, heptafluthrin, pyriminostrobin, xyclozaprid, hợp chất trên cơ sở kim loại hữu cơ, hợp chất trên cơ sở dinitro, hợp chất lưu huỳnh hữu cơ, hợp chất trên cơ sở ure, hợp chất trên cơ sở triazin, hợp chất trên cơ sở hydrazin, và chất diệt sâu bọ vì sinh vật như chất BT và tác nhân virus gây bệnh nhờ côn trùng. Hơn nữa, các ví dụ

bao gồm muối cộng axit chấp nhận được về mặt hóa nông của nó.

Trong số chúng, ví dụ được ưu tiên về hợp chất dùng làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thuộc nhóm (c) bao gồm chất diệt côn trùng như acephate, acetamiprid, imidacloprid, nitenpyram, clothianidin, dinotefuran, thiacloprid, thiamethoxam, pymetrozin, spinosad, spinetram, fipronil, broflanilit, flubendiamit, cloranthraniliprol, xyantraniliprol, xyclaniliprol, tetraniliprol, cartap, thioxycclam, carbosulfan, benfuracarb, buprofezin, ethofenprox, silafluofen, xyhalothrin, ethiprol, flonicamid, pyrifluquinazon, sulfoxaflor, flupyradifuron, flometoquin, emamectin benzoat, cycloxaprid và spirotetramat.

Ví dụ về chất diệt nấm thuộc nhóm (c) bao gồm hợp chất trên cơ sở strobilurin như azoxystrobin, kresoxym-metyl, trifloxystrobin, metominostrobin và orysastrobin; hợp chất trên cơ sở anilinopyrimidin như mepanipyrim, pyrimetaniol và xyprodinil; hợp chất trên cơ sở azol như triadimefon, bitertanol, triflumizol, metoconazol, propiconazol, penconazol, flusilazol, myclobutanil, xyproconazol, tebuconazol, hexaconazol, prochloraz và simeconazol; hợp chất trên cơ sở quinoxalin như quinomethionat; hợp chất trên cơ sở dithiocarbamat như maneb, zineb, mancozeb, polycarbamat và propineb; hợp chất trên cơ sở phenyl carbamat như diethofencarb; hợp chất clo hữu cơ như clothalonil và quintozen; hợp chất trên cơ sở benzimidazol như benomyl, thiophanat-metyl và carbendazol; hợp chất trên cơ sở phenyl amit như metalaxyl, oxadixyl, ofurase, benalaxyl, furalaxyl và xyprofuram; hợp chất trên cơ sở axit sulfenic như dichlofluanid; hợp chất trên cơ sở đồng như đồng hydroxit và oxinđồng; hợp chất trên cơ sở isoxazol như hydroxyisoxazol hợp chất trên cơ sở; phospho hữu cơ như fosetyl-nhôm và tolclofos-metyl; hợp chất trên cơ sở N-halogenothioalkyl như captan, captafol và folpet; hợp chất trên cơ sở dicarboximit như procymidon, iprodion và vinchlozolin; hợp chất trên cơ sở carboxianilit như flutolanil, mepronil, furamepyr, thifluzamit, boscalid và penthiopyrad; hợp chất trên cơ sở morpholin như fenpropimorph và dimethomorph; hợp chất trên cơ sở thiếc hữu cơ như fenthin hydroxit và fenthin axetat; hợp chất trên cơ sở xyanopyrol như fludioxonil và fenpiclonil; và các hóa chất khác như trioxclazol, pyroquilon, carpropamid, diclocymet, fenoxanil, fthalide, fluazinam, xymoxanil, triforin, pyrifenox, fenarimol, fenpropidin, pencycuron, ferimzon, cyazofamid, iprovalicarb, benthiavalicarb-isopropyl, iminoctadin-albesilat, xyflufenamid, kasugamyxin, validamyxin,

streptomycin, axit oxolinic, tebufloquin, probenazol, tiadinil, isotianil, isoprothiolan, pydiflumetofen, picarbutrazox, mandestrobin, dipymetitron, pyraziflumid, oxathiapiprolin và penflufen.

Trong số các hợp chất nêu trên, các ví dụ ưu tiên về hợp chất dùng làm chất phòng trừ sinh vật gây hại thuộc nhóm (c) bao gồm chất diệt nấm như azoxystrobin, orysastrobin, thifluzamit, furametpyr, fthalide, probenazol, acibenzolar-S-methyl, tiadinil, isotianil, isoprothiolan, carpropamid, dicloxyt, fenoxanil, trioxclazol, pyroquilon, ferimzon, tebufloquin, simeconazol, validamycin, Kasugamycin, penxycuron và penflufen.

Ví dụ về các loài côn trùng (sinh vật gây hại) mà chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế thể hiện tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại bao gồm sinh vật gây hại thuộc bộ cánh vẩy (ví dụ, sâu khoang *Spodoptera litura*, sâu cắn gié bắp cải, sâu cắn gié *Mythimna separata*, sâu bắp cải, sâu tơ *Plutella xylostella*, sâu keo da láng *Spodoptera exigua*, sâu đục thân lúa, bướm 2 chấm *Scirpophaga incertulas*, sâu bướm đục thân trắng lúa *Scirpophaga innotata*, sâu đục thân lúa 5 vạch đầu đen *Chilo polychrysus*, sâu đục thân lúa bướm cú mèo *Sesamia inferens*, sâu cuốn lá cỏ, sâu đo xanh *Naranga aenescens* Moore, bướm đêm *Tortricidae*, bướm đêm *Cydia pomonella*, bướm sâu vẽ bùa, sâu bướm *Tussock*, *Agrotis spp*, *Helicoverpa spp*, *Heliothis spp* và các loài tương tự), sinh vật gây hại thuộc bộ cánh nửa (ví dụ, rệp vừng *Aphididae*, rệp *Adelgidae*, rệp *Phylloxeridae*) như rệp đào *Myzus persicae*, rầy mềm *Aphis gossypii*, rệp muội *Aphis fabae*, rầy lá ngô, rầy đậu, rệp cây mao *Aulacorthum solani*, rệp đậu *Aphis craccivora*, rệp khoai tây *Macrosiphum euphorbiae*, rệp khoai tây *Macrosiphum avenae*, rệp muội *Methopolophium dirhodum*, rệp muội *Rhopalosiphum padi*, bọ xít xanh, rệp xám hại cải *Brevicoryne brassicae*, rệp cải dầu *Lipaphis erysimi*, rệp muội xanh *Aphis citricola*, rệp Rosy apple aphid, rệp vừng, rệp muội đen *Toxoptera aurantii* và rệp muội nâu *Toxoptera citricidus*; rầy lá như rầy xanh hại lúa *Nephotettix cincticeps* và rầy xanh *Empoasca vitis*; rầy như rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*, rầy nâu *Nilaparvata lugens* và rầy lưng trắng *Sogatella furcifera*; phân bộ bọ xít *Pentatomorpha* như bọ xít 2 chấm trắng *Eysarcoris ventralis*, bọ xít xanh *Nezara viridula*, bọ xít *Trigonotylus coelestialium*, bọ xít *Stenotus rubrovittatus*, bọ xít nâu *Halyomorpha halys*, bọ xít *Plautia stali*, bọ xít *Lygus lineolaris* và bọ xít *Lygus hesperus*; bộ phần (*Aleyrodidae*) như bộ phần bạc

lá, bộ phần trắng *Bemisia tabaci* và bộ phần nhà kính; và rệp vảy (rệp sáp vảy *Diaspididae*, rệp vảy *Margarodidae*, rệp vảy *Ortheziidae*, *Acleridae*, rệp son *Dactylopiidae*, họ gọng vó *Kerridae*, họ rệp sáp giả *Pseudococcidae*, họ rệp sáp *Coccidae*, rệp sáp bột mía *Eriococcidae*, rệp sáp *Asterolecaniidae*, *Beesonidae*, *Lecanodiaspididae*, *Cerococcidae* và các loại tương tự) như rệp sáp *Pseudococcus comstocki*, rệp sáp *Planococcus citri*, rệp sáp dầu *Pseudaulacaspis pentagona* và rệp sáp dính *Aonidiella aurantii*), sinh vật gây hại thuộc nhóm bộ cánh cứng (ví dụ, bộ *Mimela splendens* như một vòi voi hại lúa, một đậu adzuki, sâu bột vàng, sâu đục rễ ngô miền Tây, sâu đục rễ ngô miền Nam, bộ hung, bộ *Anomala albopilosa* và bộ cánh cứng hại đậu tương; bộ nhậy, bộ cánh cứng hại lá bầu bí, bộ cánh cứng hại khoai tây Colorado, bộ cánh cứng hại lá lúa; bộ rùa 28 chấm *H. vigintioctopunctata*; ấu trùng bướm đêm; bộ cánh cứng sừng dài; một *Carpophilus* và các loại tương tự), ve bét (ví dụ, nhện đỏ *Tetranychus urticae*, nhện đỏ *Tetranychus kanzawai*, nhện đỏ *Panonychus citri* và các loại tương tự), sinh vật gây hại thuộc bộ cánh màng (ví dụ, họ ong ăn lá *Tenthredinidae*), sinh vật gây hại thuộc bộ cánh thẳng (ví dụ, phân bộ châu chấu *Acridioidea* như cào cào lúa *Oxya yezoensis*), sinh vật gây hại thuộc bộ ruồi (ví dụ, ruồi đục nõn *Chlorops oryzae*, ruồi đục lá *Hydrellia griseola*, ruồi đục quả *Tephritidae* và ruồi đục lá họ *Agromyzidae*), sinh vật gây hại thuộc bộ cánh viền (ví dụ, bộ trĩ *Thrips palmi*, bộ trĩ hoa *Frankliniella occidentalis*, bộ trĩ thuốc lá *Thrips tabaci* Lindeman và các loại tương tự), giun tròn ký sinh trên thực vật (ví dụ, tuyến trùng *Meloidogyne*, tuyến trùng *Pratylenchus*, tuyến trùng *Aphelenchoides besseyi*, tuyến trùng hại thông *Bursaphelenchus xylophilus* và các loại tương tự), và các sinh vật gây hại tương tự.

Trong số chúng, các ví dụ ưu tiên về các loài côn trùng, mà chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế được áp dụng, bao gồm sinh vật gây hại thuộc bộ cánh vảy, sinh vật gây hại thuộc bộ cánh nửa, sinh vật gây hại thuộc nhóm bộ cánh cứng, sinh vật gây hại thuộc bộ cánh màng, sinh vật gây hại thuộc bộ cánh thẳng, sinh vật gây hại thuộc bộ ruồi và sinh vật gây hại thuộc bộ cánh viền (ví dụ, ít nhất một loại gây hại côn trùng được chọn từ nhóm bao gồm sâu tơ *Plutella xylostella*, sâu khoang *Spodoptera litura*, sâu đục thân hại lúa, rầy mềm *Aphis gossypii*, rệp đào *Myzus persicae*, rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*, rầy nâu *Nilaparvata lugens*, rầy lưng trắng *Sogatella furcifera*, rầy xanh hại lúa *Nephotettix cincticeps*, bộ trĩ hoa

Frankliniella occidentalis, bọ cánh cứng hại lá bầu bí *Aulacophora femoralis*, bọ cánh cứng hại lá lúa, một vòi voi hại lúa, và bọ xít *Trigonotylus coelestialium*), và các ví dụ đặc biệt được ưu tiên của chúng bao gồm sâu tơ *Plutella xylostella*, sâu đục thân hại lúa, rầy mềm *Aphis gossypii*, rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus* và rầy nâu *Nilaparvata lugens*.

Ví dụ về nấm (sinh vật gây hại) mà chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế thể hiện tác dụng phòng trừ sinh vật gây hại bao gồm *Pyricularia oryzae*, *Rhizoctonia solani*, *Gibberella fujikuroi*, *Cochliobolus niyabeanus*, *Sphaerulina oryzina*, *Magnaporthe salvini*, *Pythium graminicola*, *Fusarium avenaceum*, *Fusarium solani*, *Mucor sp.*, *Phoma sp.*, *Rhizopus chinensis*, *Rhizopus oryzae*, *Trichoderma viride*, *Xanthomonas oryzae*, *Burkholderia plantarii*, *Acidovorax avenae*, *Burkholderia glumae*, *Pseudomonas syringae*, *Erwinia chrysanthemi*, *Erwinia ananas*, *Burkholderia plantarii*, *Pseudomonas fuscovaginae*, *Gibberella zeae*, *Claviceps virens*, *Phytophthora japonica*, *Sclerophthora macrospora*, *Ceratobasidium setariae*, *Waitea circinata*, *Monographella albescens*, *Thanatephorus cucumeris*, *Nigrospora oryzae*, *Gibberella fujikuroi*, *Drechslera gigantea*, *Sclerotium hydrophilum*, *Entyloma dactylidis*, *Helicoceras oryzae*, *Helmintosporium sigmoidea*, *Sphaerulina miyakei*, *Peziza ostracoderma*, *Sclerotium rolfsii*, *Sphaerulina oryzae*, *Pseudocochliobolus lunatus*, *Tilletia barclayana*, *Waitea circinata*, *Gaeumannomyces graminis*, *Pythium sp.*, *Alternaria oryzae*, *Sclerotium fumigatum*, *Hendersonia oryzae*, *Phaeosphaeria oryzae*, *Cochliobolus sativus*, *Phoma glumarum*, *Fusarium avenaceum*, *Cylindrocladium scoparium*, *Pryrenochaeta sp.*, *Sarocladium oryzae*, *Phytophthora megasperma*, và các nấm tương tự.

Trong số chúng, các ví dụ ưu tiên về nấm, mà chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế được áp dụng, bao gồm *Pyricularia oryzae*, *Rhizoctonia solani*, *Gibberella fujikuroi*, *Cochliobolus niyabeanus*, *Sphaerulina oryzina*, *Magnaporthe salvini*, *Pythium graminicola*, *Fusarium avenaceum*, *Fusarium solani*, *Mucor sp.*, *Phoma sp.*, *Rhizopus chinensis*, *Rhizopus oryzae*, *Trichoderma viride*, *Xanthomonas oryzae*, *Burkholderia plantarii*, *Acidovorax avenae* và *Burkholderia glumae*.

Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách sử dụng chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông và/hoặc chất phụ trợ cho quá trình điều chế, và còn có thể chứa chúng. Ngoài ra, chế phẩm phòng trừ sinh vật

gây hại theo sáng chế còn có thể chứa dung môi như nước cất và/hoặc dung môi hữu cơ.

Ví dụ về chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông bao gồm chất mang rắn, chất mang lỏng và chất mang khí. Ví dụ về chất phụ trợ cho quá trình điều chế bao gồm chất hoạt động bề mặt, chất phân tán, chất nhũ hóa, chất làm ổn định nhũ tương, chất độn, chất kết dính, chất che phủ, chất làm đặc, chất thấm ướt, chất chống đông, chất khử trùng và chất khử bọt.

Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế có thể được tạo ra dưới dạng phân liệu bất kỳ của chế phẩm đậm đặc có thể nhũ hóa, chế phẩm lỏng, hỗn dịch, bột có thể thấm ướt, bột có thể chảy được, bột, hạt, viên nén, dầu, sol khí, thuốc xông, viên nang và các nhóm tương tự, bằng cách trộn chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông và/hoặc chất chất phụ trợ cho quá trình điều chế.

Ví dụ về chất mang rắn bao gồm bột talc, bentonit, đất sét, cao lanh, đất chứa tảo silic, chất khoáng bón cây, cacbon trắng, canxi cacbonat và các chất tương tự.

Ví dụ về chất mang lỏng bao gồm rượu như metanol, n-hexanol và etylen glycol; keton như axeton, metyl etyl keton và xyclohexanon; hydrocacbon béo như n-hexan, kerosen và dầu thấp đèn; hydrocacbon thơm như toluen, xylen và metyl naphthalen; ete như dietyl ete, dioxan và tetrahydrofuran; este như etyl axetat; nitril như axetonitril và isobutyl nitril; axit amit như dimetylformamit và dimetylaxetamit; dầu thực vật như dầu đậu nành và dầu hạt bông; dimetyl sulfoxit, nước và các chất tương tự.

Hơn nữa, ví dụ về chất mang khí bao gồm LPG, không khí, nitơ, khí axit carbonic, dimetyl ete và các chất tương tự.

Là chất hoạt động bề mặt hoặc chất phân tán đối với các quá trình nhũ hóa, phân tán hoặc phân bố và các quá trình tương tự, ví dụ, có thể sử dụng alkylsulfat este, alkyl (aryl) sulfonat, polyoxyalkylen alkyl (aryl) ete, este của rượu polyhydric, lignin sulfonat hoặc các chất tương tự.

Ngoài ra, để làm chất phụ trợ cho quá trình điều chế để cải thiện các đặc tính của quá trình điều chế, có thể sử dụng, ví dụ, carboxymetylxenluloza, gôm arabic, polyetylen glycol, canxi stearat hoặc các chất tương tự.

Các chất mang và chất hỗ trợ qua trình điều chế nêu trên có thể được sử dụng một mình hoặc ở dạng hỗn hợp, nếu cần.

Theo khía cạnh được ưu tiên, ví dụ về chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại còn chứa chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông và/hoặc chất phụ trợ cho quá trình điều chế bao gồm:

[1] Chế phẩm dạng bột có thể thấm ướt chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất thấm ướt và chất phân tán với lượng nằm trong khoảng từ 0,6 đến 30% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,3 (tốt hơn là, 20) đến 95% trọng lượng.

[2] Chế phẩm dạng hạt có thể phân tán trong nước chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất thấm ướt, chất phân tán và chất kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,6 đến 30% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,3 (tốt hơn là, 20) đến 95% trọng lượng,

[3] Chế phẩm có thể chảy được chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phân tán, chất làm đặc chất chống đông, chất khử trùng và chất chống tạo bọt với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 40% trọng lượng, và nước với lượng nằm trong khoảng từ 14,9 (tốt hơn là, 20) đến 94% trọng lượng,

[4] Chế phẩm đậm đặc có thể nhũ hóa chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất nhũ hóa và chất làm ổn định nhũ tương với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 30% trọng lượng, và dung môi hữu cơ với lượng nằm trong khoảng từ 18,9 (tốt hơn là, 20) đến 97% trọng lượng,

[5] Chế phẩm dạng bột chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là,

dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,9 (tốt hơn là, 70) đến 99,8% trọng lượng,

[6] Chế phẩm dạng bột trôi dạt ở mức thấp chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,9 (tốt hơn là, 70) đến 99,8% trọng lượng,

[7] Chế phẩm dạng hạt nhỏ mịn chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, dung môi hoặc chất kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,2 đến 10% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,7 (tốt hơn là, 70) đến 99,6% trọng lượng,

[8] Chế phẩm dạng hạt chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phụ trợ cho quá trình tạo hạt (chất hoạt động bề mặt) và chất kết dính với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 30% trọng lượng, và chất độn với lượng nằm trong khoảng từ 19,4 (tốt hơn là, 20) đến 98% trọng lượng, và

[9] Chế phẩm dạng vi nang chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất (tốt hơn là, dẫn xuất iminopyridin có công thức (1)) với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80% trọng lượng, chất che phủ, chất nhũ hóa, chất phân tán và chất khử trùng với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 50% trọng lượng, và nước với lượng nằm trong khoảng từ 18,9 (tốt hơn là, 20) đến 98% trọng lượng. Tốt hơn là, các ví dụ về các chế phẩm này bao gồm các chế phẩm nêu trong các mục [2], [3], [4], [5], [6], [8].

Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế có thể được sử dụng một cách thích hợp, ví dụ, cho sinh vật gây hại (côn trùng, nấm), thực vật hữu ích, vật liệu

nhân giống thực vật hoặc các vùng cần phòng chống nhiễm các sinh vật gây hại này. Việc sử dụng này có thể được thực hiện trước và sau khi nhiễm sinh vật gây hại. Việc sử dụng này có thể thực hiện trên thực vật, bao gồm cả cây trồng biến đổi gen.

Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế có thể được sử dụng như sau; dạng điều chế chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và dạng điều chế chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai được điều chế trước một cách độc lập, và sau đó được trộn tại chỗ khi các thành phần này được sử dụng.

Do đó, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất sản phẩm phối hợp bao gồm chế phẩm thứ nhất và chế phẩm thứ hai. Tốt hơn là, sản phẩm phối hợp theo sáng chế được tạo ra dưới dạng chế phẩm thứ nhất chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất làm thành phần hoạt tính và chế phẩm thứ hai chứa chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai làm thành phần hoạt tính. Trong trường hợp này, chế phẩm thứ nhất và chế phẩm thứ hai có thể là dạng bào chế bất kỳ có sử dụng chất mang và/hoặc chất phụ trợ cho quá trình điều chế thích hợp theo cùng một cách như trong trường hợp của chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại nêu trên. Sản phẩm phối hợp có thể được tạo ra ở dạng bộ được phẩm.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại, trong đó phương pháp này bao gồm bước sử dụng đồng thời hoặc độc lập (tốt hơn là, đồng thời mỗi thành phần) chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai cho vùng cần được xử lý.

Theo phương pháp này, bước sử dụng “đồng thời” bao gồm bước sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế cho vùng cần được xử lý, trộn chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai trước khi được sử dụng cho vùng cần được xử lý và sử dụng hỗn hợp này, và sử dụng đồng thời chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai, mà không cần trộn, cho vùng cần được xử lý. Sử dụng “độc lập” bao gồm bước, không cần trộn các thành phần này trước, sử dụng chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất sớm hơn chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai, hoặc sử dụng chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất muộn hơn chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai.

Theo một khía cạnh được ưu tiên khác nữa sáng chế đề xuất:

phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại, trong đó phương

pháp này bao gồm bước sử dụng:

chế phẩm thứ nhất được điều chế bằng cách bao gồm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất làm thành phần hoạt tính, và

chế phẩm thứ hai được điều chế bằng cách bao gồm chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai làm thành phần hoạt tính cho vùng cần được xử lý.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại, trong đó phương pháp này bao gồm bước sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế như đã được điều chế hoặc ở dạng được pha loãng cho sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng dích, và tốt hơn là cho thực vật hữu ích và/hoặc đất.

Thực vật hữu ích bao gồm hạt, rễ, thân củ, hành, thân rễ và lá cây. Giá trồng cây bao gồm đất, tấm lót nhân tạo để trồng cây giống con, nước, ngoài ra, nó có thể bao gồm cát, vecmiculit, bông, giấy, đất chứa tảo silic, aga, vật liệu gelatin, chất polyme, bông khoáng, len thủy tinh, mảnh gỗ, vỏ cây, đá bột và các loại tương tự.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất việc sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế để bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại.

Hơn nữa, ví dụ được ưu tiên về phương pháp sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế cho sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng dích bao gồm xử lý phun, xử lý bề mặt nước, xử lý đất (trộn, tưới và các phương pháp tương tự), xử lý khay ươm giống, xử lý bề mặt (phun, tẩm và bao bột) và xử lý xông khói (xử lý trong một không gian khép kín, như che phủ đất bằng màng polyfilm sau khi bơm vào đất) và các phương pháp tương tự, và ví dụ được ưu tiên hơn bao gồm xử lý phun, xử lý bề mặt nước, xử lý đất, xử lý khay ươm giống và xử lý bề mặt.

Là lượng thành phần hoạt tính (chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ nhất và chất phòng trừ sinh vật gây hại thứ hai, giá trị tương tự sẽ áp dụng dưới đây) của chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế, lượng được sử dụng dụng trong trường hợp áp dụng cho thực vật (cây đang lớn) bằng phương pháp

xử lý phun nằm trong khoảng từ 0,01g đến 10kg mỗi 10A (1000m²) đất trồng và tốt hơn là từ 0,1g đến 1kg.

Hơn nữa, ví dụ về phương pháp xử lý hạt, rễ, thân củ, hành, thân rễ hoặc lá của cây bao gồm xử lý bề mặt như phương pháp nhúng, phương pháp bao bột, phương pháp phủ, phương pháp phun, phương pháp tạo hạt và phương pháp bao; và xử lý xông khói như phương pháp xông khói.

Phương pháp nhúng là phương pháp trong đó hạt được nhúng trong dung dịch hóa chất lỏng, và phương pháp bao bột được phân loại thành phương pháp bao bột khô, trong đó hóa chất dạng hạt được bám dính lên hạt khô, và phương pháp bao bột ướt trong đó hóa chất dạng bột được bám dính lên trên hạt mà đã được ngâm qua trong nước. Ngoài ra, phương pháp phủ là phương pháp trong đó hóa chất đã được tạo huyền phù được đưa lên bề mặt của hạt trong máy trộn và phương pháp phun là phương pháp trong đó hóa chất được phun lên bề mặt của hạt. Hơn nữa, phương pháp tạo hạt là phương pháp trong đó hóa chất được trộn với chất độn và được xử lý khi hạt được tạo hạt cùng với chất độn để tạo ra hạt có kích thước và hình dáng nhất định, phương pháp bao là phương pháp trong đó màng chứa hóa chất được bọc lên hạt, và phương pháp xông khói là phương pháp trong đó hạt được khử trùng bằng hóa chất mà đã được khí hóa trong đồ chứa đã được hàn kín khí. Trong số chúng, ví dụ về phương pháp xử lý được ưu tiên bao gồm phương pháp nhúng, phương pháp bao bột, phương pháp phủ, phương pháp phun, phương pháp tạo hạt và phương pháp bao. Hơn nữa, các phương pháp xử lý này cũng được sử dụng, ngoài hạt, đối với cây mầm mà được trồng sau khi nảy mầm hoặc sau khi đâm chồi từ đất, và phôi thực vật. Các cây này có thể được bảo vệ bằng cách xử lý toàn bộ hoặc một phần của chúng bằng cách nhúng trước khi cấy.

Lượng được sử dụng trong trường hợp sử dụng cho hạt của cây là không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1g đến 10kg và tốt hơn nữa là từ 10g đến 1kg mỗi 100kg hạt, dưới dạng lượng hoạt chất của chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế.

Việc xử lý đất (phương pháp sử dụng cho đất) là không bị giới hạn cụ thể, nhưng phương pháp sử dụng được ưu tiên là như sau. Ví dụ về phương pháp bao gồm phương pháp trong đó hạt chứa chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế được đưa vào đất hoặc đưa lên đất. Phương pháp sử dụng cho đất được ưu tiên cụ thể

bao gồm phun, sử dụng đường sọc, sử dụng đường rãnh, và sử dụng hố trồng cây. Hơn nữa, việc sử dụng bằng cách tưới phun đất bằng dung dịch được điều chế bằng cách nhũ hóa hoặc hòa tan chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo sáng chế trong nước cũng là phương pháp áp dụng cho đất được ưu tiên.

Bên cạnh các phương pháp này, ví dụ về phương pháp sử dụng cho đất được ưu tiên bao gồm sử dụng trong dung dịch dinh dưỡng trong hệ nuôi trồng bằng dung dịch dinh dưỡng như trồng trong nước và trồng trong môi trường rắn, ví dụ trồng trong cát, trồng cây có sử dụng kỹ thuật màng dinh dưỡng (NFT: nutrient film technique) và trồng trên bông khoáng, và các kỹ thuật tương tự để sản xuất rau và cây có hoa, hoặc sử dụng vào khay ươm giống đối với cây mạ (trộn với đất nền và các loại tương tự). Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế có thể được sử dụng trực tiếp cho đất trồng nhân tạo bao gồm vecmiculit và môi trường rắn bao gồm thảm nhân tạo để trồng cây giống con.

Là lượng hoạt chất của chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại hoặc sản phẩm phối hợp theo sáng chế, thì lượng được sử dụng trong trường hợp sử dụng cho bề mặt nước, khay ươm giống hoặc đất là không bị giới hạn cụ thể, nhưng nằm trong khoảng từ 0,01g đến 10kg mỗi 10A (1000m²) đất trồng và tốt hơn là từ 0,1g đến 1kg.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả cụ thể có tham khảo các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ điều chế

Ví dụ điều chế 1

Bột có thể thấm ướt

Hợp chất 1	10% trọng lượng
Diclomezotiaz	20% trọng lượng
Đất sét	50% trọng lượng
Cacbon trắng	2% trọng lượng
Đất chứa tảo silic	13% trọng lượng
Canxi ligninsulfonat	4% trọng lượng

Natri lauryl sulfat	1% trọng lượng
---------------------	----------------

Các thành phần được trộn và nghiền đồng nhất để thu được bột có thể thấm ướt.

Ví dụ điều chế 2

Hạt có thể phân tán trong nước

Hợp chất 1	10% trọng lượng
Triflumezopyrim	20% trọng lượng
Đất sét	60% trọng lượng
Dextrin	5% trọng lượng
Copolyme alkyl maleat	4% trọng lượng
Natri lauryl sulfat	1% trọng lượng

Các thành phần được nghiền và trộn đồng nhất, nước được thêm vào đó để nhào trộn kỹ các thành phần và sau đó hỗn hợp này được tạo hạt và làm khô để thu được hạt có thể phân tán trong nước.

Ví dụ điều chế 3

Chế phẩm chảy được

Hợp chất 1	5% trọng lượng
Triflumezopyrim	20% trọng lượng
POE polystyrylphenyl ete sulfat	5% trọng lượng
Propylen glycol	6% trọng lượng
Bentonit	1% trọng lượng
Dung dịch gồm xantan 1% trong nước	3% trọng lượng
PRONALEX-300 (TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)	0,05% trọng lượng
ADDAC827 (KI Chemical Industry Co., Ltd.)	0,02% trọng lượng
Nước	thêm vào đến 100% trọng lượng

Tất cả các thành phần ngoại trừ dung dịch gồm xantan 1% trong nước và lượng nước thích hợp được trộn trước cùng với nhau trong máy trộn, và sau đó hỗn hợp này được nghiền bằng máy nghiền ướt. Sau đó, dung dịch gồm xantan 1% trong nước và

nước còn lại được thêm vào đó để thu được chế phẩm chảy được 100% trọng lượng.

Ví dụ điều chế 4

Chế phẩm đậm đặc có thể nhũ hóa

Hợp chất 1	5% trọng lượng
Fluxametamit	5% trọng lượng
N,N-dimetylformamit	20% trọng lượng
Solvesso 150 (Exxon Mobil Corporation)	60% trọng lượng
Polyoxyetylen alkyl aryl ete	10% trọng lượng

Các thành phần được trộn đều và hòa tan để thu được chế phẩm đậm đặc có thể nhũ hóa.

Ví dụ điều chế 5

Chế phẩm dạng bột

Hợp chất 1	1% trọng lượng
Diclomezotiaz	1% trọng lượng
Đất sét	60% trọng lượng
Bột talc	37% trọng lượng
Canxi stearat	1% trọng lượng

Các thành phần được trộn đều để thu được chế phẩm dạng bột.

Ví dụ điều chế 6

Chế phẩm bột DL

Hợp chất 1	1% trọng lượng
Diclomezotiaz	1% trọng lượng
Ethofenprox	1% trọng lượng
Đất sét DL	94,5% trọng lượng
Cacbon trắng	2% trọng lượng
Parafin lỏng nhẹ	0,5% trọng lượng

Các thành phần được trộn đều để thu được chế phẩm bột.

Ví dụ điều chế 7

Chế phẩm dạng hạt nhỏ mịn F

Hợp chất 1	1% trọng lượng
Triflumezopyrim	1% trọng lượng
Chất mang	94% trọng lượng
Cacbon trắng	2% trọng lượng
Hisol SAS-296	2% trọng lượng

Các thành phần được trộn đều để thu được chế phẩm dạng hạt nhỏ mịn F.

Ví dụ điều chế 8

Chế phẩm dạng hạt

Hợp chất 1	2% trọng lượng
Diclomezotiaz	1% trọng lượng
Bentonit	39% trọng lượng
Bột talc	10% trọng lượng
Đất sét	46% trọng lượng
Canxi ligninsulfonat	2% trọng lượng

Các thành phần được nghiền và trộn đồng nhất, nước được thêm vào đó để nhào trộn kỹ các thành phần, và sau đó hỗn hợp này được tạo hạt và làm khô để thu được chế phẩm dạng hạt.

Ví dụ điều chế 9

Chế phẩm dạng vi nang

Hợp chất 1	2% trọng lượng
Diclomezotiaz	3% trọng lượng
Nhựa uretan	25% trọng lượng
Chất nhũ hóa, chất phân tán	5% trọng lượng

Chất khử trùng	0,2% trọng lượng
Nước	64,8% trọng lượng

Chế phẩm dạng vi nang thu được bằng cách tạo ra nhựa uretan bao phủ trên bề mặt của hạt hợp chất 1 và diclomezotiaz bằng phương pháp polyme hóa mặt phân cách.

Ví dụ thử nghiệm chất hỗn hợp

Ví dụ thử nghiệm 1

Thử nghiệm xử lý lá chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

Dung dịch thuốc chứa nồng độ đã xác định trước của hợp chất 1, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế để thành dung dịch axeton 50% trong nước (0,05% Tween20 có sẵn), được phun lên lá cây mạ trong bình nuôi cấy với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau quá trình làm khô trong không khí, ấu trùng ở giai đoạn lột xác thứ hai của rầy nâu *Nilaparvata lugens* được thả lên đó. Sau đó, ấu trùng được để yên trong buồng ổn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. 3 ngày sau khi thả, ấu trùng được quan sát xem còn sống hay đã chết, và tỷ lệ chết của ấu trùng được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm này được thực hiện hai lần.

Tỷ lệ chết của ấu trùng (%) = {số lượng ấu trùng chết/(số lượng ấu trùng sống sót + số lượng ấu trùng chết)} × 100

Hơn nữa, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby (Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combination, Weed 15, trang 20-22, 1967, tương tự sau đây) thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B)/100$

(A: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp phối hợp với chất khác chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*,

nếu tỷ lệ chết của ấu trùng vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có mặt. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy tỷ lệ chết của ấu trùng, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt côn trùng

Bảng 1

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng riêng hợp chất và khi sử dụng hỗn hợp chất chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	1,25	2,5
triflumezopyrim	0	—	20	60
	0,039	25	40	95
	0,078	55	90	100

Bảng 2

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	1,25	2,5
triflumezopyrim	0	—	20	60
	0,039	25	40	70
	0,078	55	64	82

Bảng 3

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ riêng hợp chất và khi sử dụng hỗn hợp chất chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
fluxametamit	0	—	32
	5	84	100

Bảng 4

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
fluxametamit	0	—	32
	5	84	89

Bảng 5

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ riêng hợp chất và khi sử dụng hỗn hợp chất chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	1,25	2,5
Hợp chất có công thức (2)	0	—	40	68
	10	5	90	100

Bảng 6

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	1,25	2,5
Hợp chất có công thức (2)	0	—	40	68
	10	5	43	70

Bảng 7

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
Hợp chất có công thức (4)	0	—	47
	1,25	42	89
	2,5	79	100

Bảng 8

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
Hợp chất có công thức (4)	0	—	47
	1,25	42	69
	2,5	79	89

Ví dụ thử nghiệm 2

Thử nghiệm xử lý bằng cách tưới lên đất đối với rầy nâu *Nilaparvata lugens*

Cây mạ trong bình nuôi cấy đã được xử lý đất bằng cách tưới bằng dung dịch thuốc chứa hợp chất 1 với nồng độ đã xác định trước, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế để thành dung dịch axeton 10% trong nước, với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau khi cây mạ được để yên trong 3 ngày, ấu trùng ở giai đoạn lột xác thứ hai của rầy nâu *Nilaparvata lugens* được thả lên đó. Sau đó, ấu trùng được để yên trong buồng ổn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. 3 ngày sau khi thả, ấu trùng được quan sát xem còn sống hay đã chết, và tỷ lệ chết của ấu trùng được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm này được thực hiện hai lần.

Tỷ lệ chết của ấu trùng (%) = $\{ \text{số lượng ấu trùng chết} / (\text{số lượng ấu trùng sống sót} + \text{số lượng ấu trùng chết}) \} \times 100$

Ngoài ra, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby được thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B) / 100$

(A: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp phối với chất khác chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*, nếu

tỷ lệ chết của ấu trùng vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có mặt. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy tỷ lệ chết của ấu trùng, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt côn trùng

Bảng 9

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1	
		0	0,04
diclomezotiaz	0	—	55
	0,05	5	64

Bảng 10

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1	
		0	0,04
diclomezotiaz	0	—	55
	0,05	5	57

Bảng 11

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1			
		0	0,01	0,02	0,04
Hợp chất có công thức (4)	0	—	14	63	90
	0,02	10	69	84	100

Bảng 12

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1			
		0	0,01	0,02	0,04
Hợp chất có công thức (4)	0	—	14	63	90
	0,02	10	23	67	91

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt nấm

Bảng 13

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu *Nilaparvata lugens*

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1	
		0	0,01
Hợp chất có công thức (3)	0	—	60
	0,1	0	65

Bảng 14

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (mg/bình)	Hợp chất 1	
		0	0,01
Hợp chất có công thức (3)	0	—	60
	0,1	0	60

Ví dụ thử nghiệm 3

Thử nghiệm đối chứng trên rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*

Rễ cây giống lúa mì ở thời điểm 48 giờ sau khi gieo hạt được xử lý bằng dung dịch thuốc chứa nồng độ đã xác định trước của hợp chất 1 với, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế để thành dung dịch axeton 10% trong nước, với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau khi để rễ hấp thu thuốc trong 72 giờ, mười ấu trùng ở giai đoạn lột xác

thứ hai của rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus* được thả lên đó. Sau đó, ấu trùng được để yên trong buồng ổn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. Bảy ngày sau khi thả, ấu trùng được quan sát xem còn sống hay đã chết, và tỷ lệ chết của ấu trùng được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm này được thực hiện hai lần.

Tỷ lệ chết của ấu trùng (%) = $\{ \text{số lượng ấu trùng chết} / (\text{số lượng ấu trùng sống sót} + \text{số lượng ấu trùng chết}) \} \times 100$

Ngoài ra, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby được thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng dưới đây.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B) / 100$

(A: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp phối với chất khác chống lại rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*, nếu tỷ lệ chết của ấu trùng vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có mặt. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy tỷ lệ chết của ấu trùng, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt côn trùng

Bảng 15

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	0,039
diclomezotiaz	0	—	30
	0,313	19	45

Bảng 16

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	0,039
diclomezotiaz	0	—	30
	0,313	19	43

Bảng 17

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,010	0,156
triflumezopyrim	0	—	15	71
	0,156	27	90	83

Bảng 18

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,010	0,156
triflumezopyrim	0	—	15	71
	0,156	27	83	79

Bảng 19

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,313	0,625
fluxametamit	0	—	7	32
	5	57	93	86

Bảng 20

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,313	0,625
fluxametamit	0	—	7	32
	5	57	60	71

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt nấm

Bảng 21

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy nâu nhỏ *Laodelphax striatellus*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,313	0,625
tolprocarb	0	—	65	75
	2,5	0	78	77
	5	15	90	85

Bảng 22

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,313	0,625
tolprocarb	0	—	65	75
	2,5	0	65	75
	5	15	70	79

Ví dụ thử nghiệm 4

Thử nghiệm đối chứng trên rầy mềm *Aphis gossypii*

Một đĩa lá có đường kính 2,0cm được cắt ra khỏi lá cây dưa chuột trong bình nuôi cấy, và dung dịch thuốc chứa nồng độ đã xác định trước của hợp chất 1, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế thành dung dịch axeton 50% trong nước (0,05% Tween20 có sẵn),

được phun vào đó, với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau khi làm khô trong không khí, ấu trùng ở giai đoạn lột xác thứ nhất của rầy mềm *Aphis gossypii* được thả lên đó. Sau đó, ấu trùng được để yên trong buồng ổn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. 3 ngày sau khi thả, ấu trùng được quan sát xem còn sống hay đã chết, và tỷ lệ chết của ấu trùng được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm này được thực hiện hai lần.

Tỷ lệ chết của ấu trùng (%) = $\{ \text{số lượng ấu trùng chết} / (\text{số lượng ấu trùng sống} + \text{số lượng ấu trùng chết}) \} \times 100$

Ngoài ra, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby được thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng dưới đây.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B) / 100$

(A: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp phối với chất khác chống lại rầy mềm *Aphis gossypii*, nếu tỷ lệ chết của ấu trùng vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có mặt. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy tỷ lệ chết của ấu trùng, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt côn trùng

Bảng 23

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại rầy mềm *Aphis gossypii*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	0,313
diclomezotiaz	0	—	44
	0,078	75	100
	0,02	88	100

Bảng 24

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	0,313
diclomezotiaz	0	—	44
	0,078	75	86
	0,02	88	93

Ví dụ thử nghiệm 5

Thử nghiệm đối chứng trên sâu tơ *Plutella xylostella*

Một đĩa lá có đường kính 5,0cm được cắt ra khỏi lá bắp cải trong bình nuôi cấy, và dung dịch thuốc chứa nồng độ đã xác định trước của hợp chất 1, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế để thành dung dịch axeton 50% trong nước (0,05% Tween20 có sẵn), được phun vào đó, với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau quá trình làm khô trong không khí, ấu trùng ở giai đoạn lột xác thứ hai của sâu tơ *Plutella xylostella* được thả lên đó. Sau đó, ấu trùng được để yên trong buồng ổn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. 3 ngày sau khi thả, ấu trùng được quan sát xem còn sống hay đã chết, và tỷ lệ chết của ấu trùng được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm này được thực hiện hai lần.

Tỷ lệ chết của ấu trùng (%) = $\{ \text{số lượng ấu trùng chết} / (\text{số lượng ấu trùng sống} + \text{số lượng ấu trùng chết}) \} \times 100$

Ngoài ra, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby được thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B)/100$

(A: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (tỷ lệ chết của ấu trùng khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp phối với chất khác chống lại sâu tơ *Plutella xylostella*, nếu tỷ lệ chết của ấu trùng vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có mặt. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy tỷ lệ chết của ấu trùng, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Ví dụ về hỗn hợp chất diệt côn trùng

Bảng 25

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại sâu tơ *Plutella xylostella*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
—	0	—	0
diclomezotiaz	0,005	0	20
	0,01	0	60
triflumezopyrim	2,5	10	40
	5	0	44
fluxametamit	0,01	0	10

Bảng 26

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1	
		0	1,25
—	0	—	0
diclomezotiaz	0,005	0	0
	0,01	0	0
triflumezopyrim	2,5	10	10
	5	0	0
fluxametamit	0,01	0	0

Bảng 27

Tỷ lệ chết (%) của ấu trùng khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại sâu tơ *Plutella xylostella*

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,625	1,25
Hợp chất có công thức (4)	0	—	20	30
	0,078	10	80	100
	0,156	80	100	100

Bảng 28

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (ppm)	Hợp chất 1		
		0	0,625	1,25
Hợp chất có công thức (4)	0	—	20	30
	0,078	10	28	37
	0,156	80	84	86

Ví dụ thử nghiệm 6

Thử nghiệm đối chứng trên nấm đạo ôn *Pyricularia oryzae*

Cây mạ trong bình nuôi cấy được xử lý đất bằng cách tưới dung dịch thuốc chứa nồng độ đã xác định trước của hợp chất 1, hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây hoặc hỗn hợp của nó, mà đã được điều chế để thành dung dịch axeton 10% trong nước, với lượng như được thể hiện trong bảng dưới đây. Sau khi cây mạ được để yên trong 3 ngày, huyền phù chứa bào tử nấm đạo ôn *Pyricularia oryzae* (2×10^5 bào tử/ml, 0,05% Tween có sẵn) được phun vào đó và để yên trong ngăn ẩm trong 24 giờ để tăng tốc quá trình nhiễm. Sau đó, nó được để trong buồng ôn nhiệt (chu kỳ sáng 16 giờ-chu kỳ tối 8 giờ) ở 25°C. Bảy ngày sau khi cấy nhiễm, số lượng các thương tổn được đếm, và giá trị ngăn ngừa được tính bằng công thức dưới đây. Thử nghiệm được thực hiện ba lần.

Giá trị phòng ngừa = $\{(\text{số lượng thương tổn trong vùng không được xử lý} - \text{số lượng thương tổn trong vùng xử lý}) / (\text{số lượng thương tổn không được xử lý})\} \times 100$

Ngoài ra, khi không có tác dụng hiệp đồng, giá trị lý thuyết được tính bằng công thức Colby được thể hiện dưới đây, và các kết quả được thể hiện trong bảng dưới đây.

Công thức Colby: Giá trị lý thuyết (%) = $100 - (A \times B) / 100$

(A: 100 - (Giá trị phòng ngừa khi được xử lý chỉ bằng hợp chất 1)

B: 100 - (Giá trị phòng ngừa khi được xử lý chỉ bằng hợp chất như được thể hiện trong cột bên trái của bảng dưới đây))

Phương pháp đánh giá tác dụng hiệp đồng

Trong trường hợp của hỗn hợp với chất khác chống lại nấm đạo ôn *Pyricularia oryzae*, nếu giá trị phòng ngừa vượt quá giá trị lý thuyết theo công thức Colby, thì tác dụng hiệp đồng được đánh giá là có. Điều này chứng minh rằng các chất hỗn hợp đã được tạo ra và được thử nghiệm, tất cả cho thấy giá trị phòng ngừa, vượt quá giá trị lý thuyết và có tác dụng hiệp đồng.

Bảng 29

Giá trị phòng ngừa khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại nấm đạo ôn *Pyricularia oryzae*

	Lượng (µg/bình)	Hợp chất 1	
		0	80
tolprocarb	0	—	0
	80	80	90

Bảng 30

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

	Lượng (µg/bình)	Hợp chất 1	
		0	80
tolprocarb	0	—	0
	80	80	80

Bảng 31

Giá trị phòng ngừa khi sử dụng chỉ một mình hợp chất và khi sử dụng chất hỗn hợp chống lại nấm đạo ôn *Pyricularia oryzae*

	Lượng (µg/bình)	Hợp chất 1		
		0	0,5	8
Hợp chất có công thức (3)	0	—	8	40
	0,5	83	94	94
	1	93	98	99

Bảng 32

Giá trị lý thuyết (%) theo công thức Colby

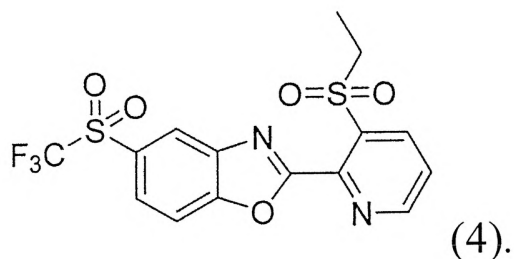
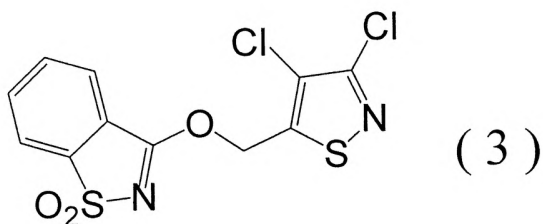
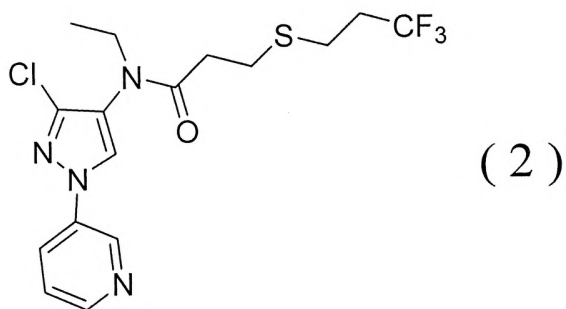
	Lượng (µg/bình)	Hợp chất 1		
		0	0,5	8
Hợp chất có công thức (3)	0	—	8	40
	0,5	83	84	90
	1	93	94	96

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại chứa:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có triflumezopyrim, fluxametamit, hợp chất có công thức (2), hợp chất có công thức (3) và hợp chất có công thức (4) dưới đây, làm thành phần hoạt tính:



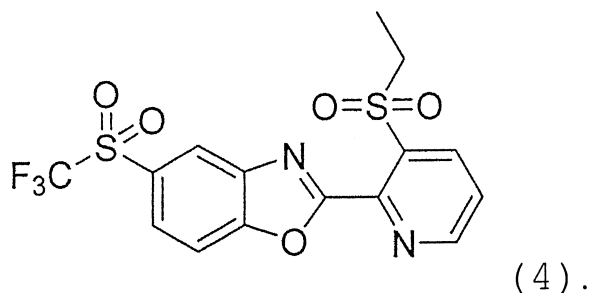
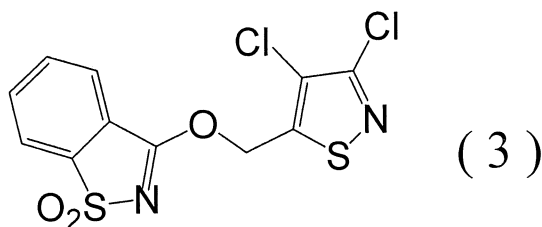
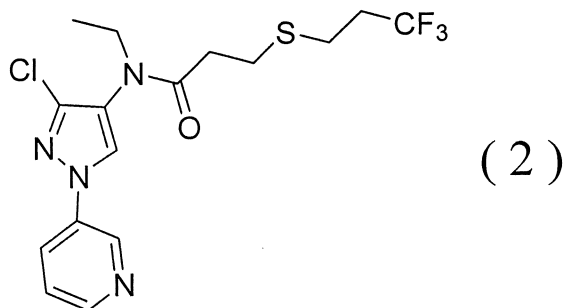
2. Chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa chất mang chấp nhận được về mặt hóa nông.

3. Sản phẩm phối hợp để phòng trừ sinh vật gây hại chứa:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có N-[1-

((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó, và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có triflumezopyrim, fluxametamit, hợp chất có công thức (2), hợp chất có công thức (3) và hợp chất có công thức (4) dưới đây:



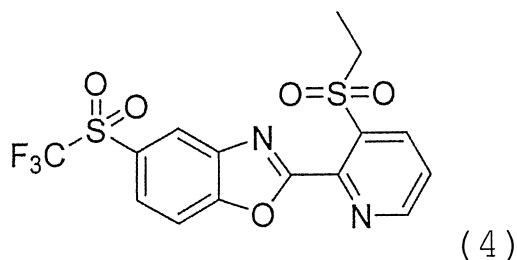
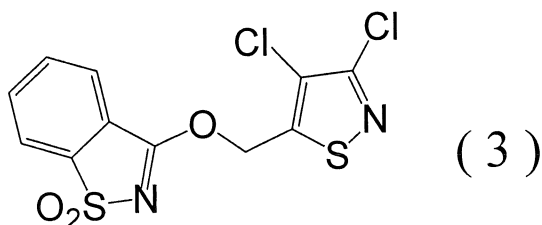
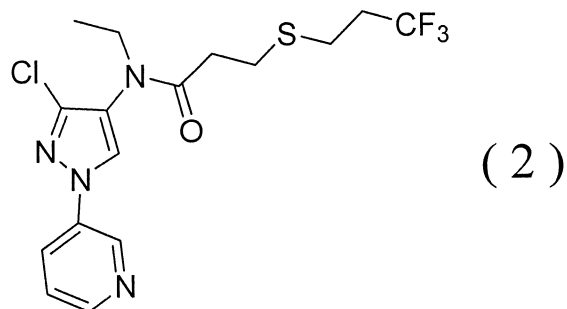
4. Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại bao gồm bước:

sử dụng đồng thời hoặc độc lập:

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (a) gồm có N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit và các muối cộng axit của nó, và

ít nhất một chất phòng trừ sinh vật gây hại được chọn từ nhóm (b) gồm có triflumezopyrim, fluxametamit, hợp chất có công thức (2), hợp chất có công thức (3)

và hợp chất có công thức (4) dưới đây:



cho vùng cần được xử lý.

5. Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại bao gồm bước:

sử dụng chế phẩm phòng trừ sinh vật gây hại theo điểm 1 hoặc 2 cho sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng đích.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó đích là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm thực vật hữu ích và đất.

7. Phương pháp bảo vệ thực vật hữu ích khỏi sinh vật gây hại bao gồm bước:

sử dụng sản phẩm phối hợp theo điểm 3 cho sinh vật gây hại, thực vật hữu ích, đất hoặc giá trồng cây dưới dạng đích.