



(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)



1-0035834

(51)⁷ A01N 25/00; A01N 43/56; A01N 43/707; A01N 53/00; A01N 47/02; A01N 47/40; A01N 51/00; A01N 43/40; A01N 43/90 (13) B

(21) 1-2014-02135

(22) 29/11/2012

(86) PCT/EP2012/073890 29/11/2012

(87) WO2013/079564 06/06/2013

(30) 11191433.9 30/11/2011 EP; 11192621.8 08/12/2011 EP

(45) 25/05/2023 422

(43) 27/10/2014 319A

(73) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)

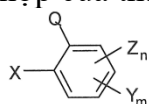
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH)

(72) BUCHHOLZ, Anke (DE); HATT, Fabienne (CH); RINDLISBACHER, Alfred (CH); MUEHLEBACH, Michel (CH).

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) CHẾ PHẨM DIỆT LOÀI GÂY HẠI CHỨA SPIROHETEROXYCLIC PYROLIDIN DION VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT CÔN TRÙNG, VE BÉT, GIUN TRÒN HOẶC ĐỘNG VẬT THÂN MỀM

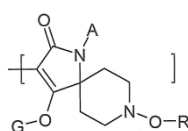
(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt sinh vật gây hại chứa thành phần hoạt tính là hỗn hợp của thành phần A và thành phần B, trong đó thành phần A là hợp chất có công thức (I)



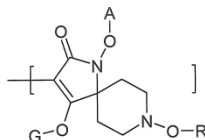
(I),

trong đó Q là

i hoặc ii



i



ii

trong đó X, Y và Z, m và n, A, G, và R, như được xác định theo điểm 1, và thành phần B là hợp chất được chọn từ chất diệt côn trùng như được xác định theo điểm 1. Sáng chế còn đề cập đến hạt chứa chế phẩm này và phương pháp kiểm soát sinh vật gây hại ở thực vật dùng chế phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

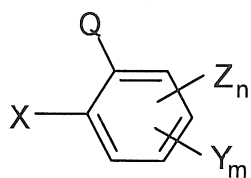
Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa các thành phần hoạt tính diệt sinh vật gây hại và phương pháp kiểm soát côn trùng, ve bét, giun tròn hoặc động vật thân mềm dùng chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn quốc tế số WO 2009/049851, WO 2010/063670 và WO10/066780 bộc lộ một số spiroheterocyclic pyrolidin dion có hoạt tính diệt côn trùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

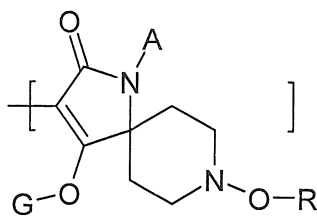
Sáng chế đề xuất chế phẩm diệt sinh vật gây hại bao gồm làm thành phần hoạt tính hỗn hợp của thành phần A và thành phần B, trong đó thành phần A là hợp chất có công thức (I)



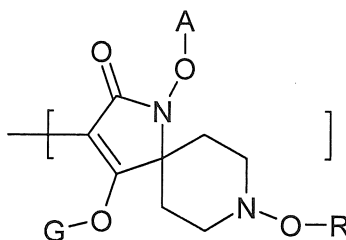
(I) ,

trong đó Q là

i hoặc ii



i



ii

X, Y và Z độc lập với nhau là C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl, C₁₋₄alkoxy, C₁₋₄haloalkoxy, halogen;

m và n, độc lập với nhau, là 0, 1, 2 hoặc 3 và m+n bằng 0, 1, 2 hoặc 3;

G là hydro, kim loại, amoni, sulfoni hoặc nhóm ăn nhiệt;

R là hydro, C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl;

A là hydro, C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl, C₂₋₄alkenyl, C₂₋₄haloalkenyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkyl, C₁₋₄haloalkoxy(C₁₋₄)alkyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkoxy(C₁₋₄)alkyl, tetrahydrofuranyl, tetrahydropyranyl; và

hoặc muối nông dụng hoặc N-oxit của chúng;

và thành phần B được chọn từ ít nhất một trong số:

- a). pymetrozin;
- b). pyrethroit được chọn từ nhóm bao gồm xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, gamma-xyhalothrin;
- c). macrolit được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, emamectin benzoat, và spinetoram;
- d). diamit được chọn từ nhóm bao gồm cloranthraniliprol (Rynaxypyr®) và xyantraniliprol (Cyazypyr®);
- e). thiametoxam;
- f). sulfoxaflor; và
- g). xyenopyrafen

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong hợp chất có công thức (I) của thành phần A, mỗi gốc alkyl hoặc là riêng lẻ hoặc là một phần của nhóm lớn hơn là mạch thẳng hoặc mạch nhánh và là, ví dụ, metyl, etyl, *n*-propyl, *n*-butyl, *iso*-propyl, *sec*-butyl, *iso*-butyl, và *tert*-butyl.

Nhóm alkoxy ưu tiên là có chiều dài mạch được ưu tiên là có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon. Alkoxy là, ví dụ, metoxy, etoxy, propoxy, *iso*-propoxy, *n*-butoxy, *iso*-butoxy, *sec*-butoxy và *tert*-butoxy. Các nhóm này có thể là một phần của nhóm lớn hơn như alkoxyalkyl và alkoxyalkoxyalkyl. Nhóm alkoxyalkyl ưu tiên là có chiều dài mạch là

từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon. Alkoxyalkyl là, ví dụ, metoxymetyl, metoxyetyl, etoxymetyl, etoxyetyl, *n*-propoxymetyl, *n*-propoxyetyl hoặc *iso*-propoxymetyl.

Halogen thường là flo, clo, brom hoặc iot. Chất này còn áp dụng, tương ứng, cho halogen kết hợp với chất khác, như haloalkyl hoặc haloalkoxy.

Haloalkyl và nhóm haloalkoxy ưu tiên là có chiều dài mạch là từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon. Haloalkyl là, ví dụ, flometyl, diflometyl, triflometyl, clometyl, diclometyl, triclometyl, 2,2,2-trifloetyl, 2-floetyl, 2-cloetyl, pentaflloetyl, 1,1-diflo-2,2,2-tricloetyl, 2,2,3,3-tetraflloetyl và 2,2,2-tricloetyl; ưu tiên là triclometyl, diflocloetyl, diflometyl, triflometyl và dicloflometyl. Haloalkoxy là, ví dụ, flometoxy, diflometoxy, triflometoxy, clometoxy, diclometoxy, triclometoxy, 2,2,2-trifloetoxi, 2-floetoxi, 2-cloetoxi, pentaflloetoxi, 1,1-diflo-2,2,2-tricloetoxi, 2,2,3,3-tetraflloetoxi và 2,2,2-tricloetoxi; ưu tiên là triclometoxi, diflocloetoxi, diflometoxi, triflometoxi và dicloflometoxi.

Nhóm ẩn nhiệt G được chọn để cho phép loại nó bằng một hoặc tổ hợp quy trình sinh hóa, hóa học hoặc vật lý để thu được hợp chất có công thức (I) khi G là hydro trước, trong hoặc sau khi áp dụng cho vùng hoặc thực vật được xử lý. Các ví dụ của các quy trình này bao gồm enzym phân cắt, thủy phân và quang phân ly hoá học. Các hợp chất mang nhóm G có thể có một số lợi ích, như cải thiện sự thâm thấu của biểu bì của cây được xử lý, tăng sức đề kháng của cây trồng, cải thiện tính tương hợp hoặc tính ổn định trong chế phẩm tạo ra chứa chất diệt cỏ khác, chất an toàn diệt cỏ, chất điều chỉnh tăng trưởng thực vật, chất diệt nấm hoặc chất diệt côn trùng, hoặc làm giảm rửa lửa trong đất.

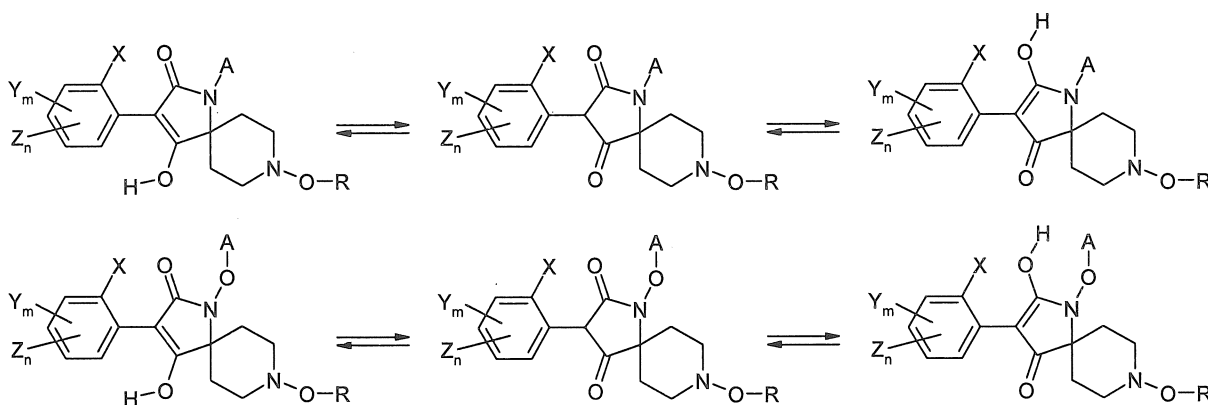
Các nhóm ẩn nhiệt là đã biết trong lĩnh vực, ví dụ, từ WO08/071405, WO09/074314, WO09/049851, WO10/063670 và WO10/066780.

Theo một phương án, nhóm ẩn nhiệt G được chọn từ nhóm $-C(=O)-R^a$ và $-C(=O)-O-R^b$; trong đó R^a được chọn từ hydro, C_1-C_{12} alkyl, C_2-C_{12} alkenyl, C_2-C_{12} alkynyl, C_1-C_{10} haloalkyl và R^b được chọn từ C_1-C_{12} alkyl, C_2-C_{12} alkenyl, C_2-C_{12} alkynyl và C_1-C_{10} haloalkyl. Cụ thể là, R^a và R^b được chọn từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *n*-propyl,

iso-propyl, *n*-butyl, *iso*-butyl, *sec*-butyl, *tert*-butyl, ethenyl và propenyl, ví dụ 2-propen-1-yl.

Được ưu tiên là G là hydro, kim loại, ưu tiên là kim loại kiềm hoặc kim loại kiềm thổ, hoặc amoni hoặc nhóm sulfoni, khi hydro được đặc biệt ưu tiên.

Phụ thuộc vào bản chất của chất thế, hợp chất có công thức (I) có thể tồn tại dưới dạng các đồng phân khác nhau. Khi G là hydro, ví dụ, hợp chất có công thức (I) có thể tồn tại dưới các dạng hữ biến khác nhau:



Sáng chế bao gồm tất cả các chất đồng phân và các chất hữ biến và hỗn hợp của chúng ở tất cả tỷ lệ. Tương tự, khi các chất thế chứa liên kết đôi, *cis*- và *trans*-các chất đồng phân có thể tồn tại. Các chất đồng phân này, cũng vậy, là thuộc phạm vi của các hợp chất có công thức (I) yêu cầu bảo hộ.

Sáng chế còn đề cập đến muối nông dụng which hợp chất có công thức (I) có khả năng tạo thành với kim loại chuyển tiếp, kim loại kiềm và bazơ kim loại kiềm thổ, amin, bazơ amoni bậc bốn hoặc các bazơ sulfoni bậc ba.

Trong số kim loại chuyển tiếp, dạng muối của kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ, được đặc biệt lưu ý là hydroxit của đồng, sắt, lithi, natri, kali, magiê và canxi, và ưu tiên là hydroxit, bicarbonat và carbonat của natri và kali.

Các ví dụ của amin thích hợp cho sự tạo muối amoni bao gồm ammoniac cũng như C₁-C₁₈alkylamin bậc nhất, bậc hai và bậc ba, C₁-C₄hydroxyalkylamin và C₂-C₄alkoxyalkyl-amin, ví dụ metylamin, etylamin, *n*-propylamin, *i*-propylamin, bốn butylamin chất đồng phân, *n*-amylamin, *i*-amylamin, hexylamin, heptylamin, octylamin, nonylamin, dextramin, pentadexylamin, hexadexylamin, heptadexylamin, octadexylamin, metyletylamin, metylisopropylamin, metylhexylamin, metylnonylamin, metylpentadexylamin, metyloctadexylamin, etylbutylamin, etylheptylamin, etyloctylamin, hexylheptylamin, hexyloctylamin, dimetylamin, dietylamin, di-*n*-propylamin, di-*i*-propylamin, di-*n*-butylamin, di-*n*-amylamin, di-*i*-amylamin, dihexylamin, diheptylamin, dioctylamin, etanolamin, *n*-propanolamin, *i*-propanolamin, *N,N*-diétanolamin, *N*-etylpropanolamin, *N*-butyletanolamin, alylamin, *n*-but-2-enylamin, *n*-pent-2-enylamin, 2,3-dimetylbut-2-enylamin, dibut-2-enylamin, *n*-hex-2-enylamin, propylendiamin, trimetylamin, trietylamin, tri-*n*-propylamin, tri-*i*-propylamin, tri-*n*-butylamin, tri-*i*-butylamin, tri-*sec*-butylamin, tri-*n*-amylamin, metoxyetylamin và etoxyetylamin; heterocyclic amin, ví dụ pyridin, quinolin, isoquinolin, morpholin, piperidin, pyrrolidin, indolin, quinuclidin và azepin; arylamin bậc nhất, ví dụ anilin, metoxyanilin, etoxyanilin, *o*-, *m*- và *p*-toluidin, phenylendiamin, benzidin, naphthylamins và *o*-, *m*- và *p*-cloanilin; nhưng đặc biệt là trietylamin, *i*-propylamin và di-*i*-propylamin.

Các bazơ amoni bậc bốn được ưu tiên thích hợp cho sự tạo muối tương đương, ví dụ, với công thức $[N(R_a R_b R_c R_d)]OH$, trong đó R_a, R_b, R_c và R_d độc lập với nhau là hydro hoặc C₁-C₄alkyl. Các bazơ tetraalkylamoni thích hợp hơn có các anion khác có thể thu được, ví dụ, bằng phản ứng trao đổi anion.

Các bazơ sulfoni bậc ba được ưu tiên thích hợp cho sự tạo muối tương đương, ví dụ, với công thức $[SR_e R_f R_g]OH$, trong đó R_e, R_f và R_g độc lập nhau là C₁-C₄ alkyl. Trimetylsulfoni hydroxit được đặc biệt ưu tiên. Các bazơ sulfoni thích hợp có thể thu được từ phản ứng của thioete, cụ thể là dialkylsulfua, với alkylhalogenua, sau đó chuyển đổi thành bazơ thích hợp, ví dụ hydroxit, bằng phản ứng trao đổi anion.

Hợp chất theo sáng chế có thể được điều chế bằng nhiều phương pháp khác nhau như được mô tả cụ thể, ví dụ, trong WO09/049851, WO10/063670 và WO10/066780.

Cần hiểu rằng trong các hợp chất có công thức (I), khi G là kim loại, amoni hoặc sulfoni như được đề cập ở trên và như biểu hiện cation, điện tích âm tương ứng được phân bổ rộng qua đơn vị $O-C=C-C=O$.

Hợp chất có công thức (I) theo sáng chế còn bao gồm hydrat có thể được tạo thành trong suốt quá trình tạo muối.

Ưu tiên là, trong hợp chất có công thức (I), chất thế R là hydro, C_{1-4} alkyl, C_{1-4} haloalkyl, cụ thể là metyl, etyl, *iso*-propyl, *n*-propyl, *tert*-butyl, *sec*-butyl, *iso*-butyl, hoặc *n*-butyl.

Ưu tiên là, X, Y và Z, được chọn, độc lập với nhau, từ C_1 - C_4 alkyl, C_1 - C_4 alkoxy hoặc halogen, cụ thể là metyl, etyl, *iso*-propyl, *n*-propyl, metoxy, flo, bromo hoặc clo, khi $m+n$ bằng 1, 2 hoặc 3, cụ thể là, khi $m+n$ bằng 1 hoặc 2.

Tùy ý, Y và Z, độc lập với nhau, bao hàm C_1 - C_4 alkyl, C_1 - C_4 alkoxy, halogen, cụ thể là metyl, etyl, *iso*-propyl, *n*-propyl, metoxy, flo, clo, bromo, khi $m+n$ bằng 1, 2 hoặc 3, cụ thể là, khi $m+n$ bằng 1 hoặc 2.

Theo một phương án cụ thể, trong hợp chất có công thức (I), khi m là 1, Y là ở vị trí *ortho* và mỗi X và Y được chọn độc lập từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *iso*-propyl và *n*-propyl.

Theo phương án khác, ưu tiên là kết hợp với phương án trước, trong đó khi n là 1 trong hợp chất có công thức (I), Z là ở vị trí *para* và được chọn từ nhóm bao gồm flo, bromo và clo, metyl, etyl, *iso*-propyl và *n*-propyl. Ưu tiên là, Z là metyl, flo, bromo và clo. Ưu tiên hơn là là, Z là clo hoặc metyl.

Theo phương án khác, trong đó trong hợp chất có công thức (I), mỗi m và n là 1, Y là ở vị trí *ortho* và X và Y được chọn độc lập từ nhóm bao gồm metyl và etyl, và Z là ở

vị trí *para* và được chọn từ nhóm bao gồm flo, bromo và clo. Ưu tiên là, mỗi X và Y là ở vị trí *ortho* và là metyl và ưu tiên là Z là ở vị trí *para* và là clo hoặc metyl.

Trong hợp chất có công thức (I), chất thế A là ưu tiên là hydro, C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl, C₂₋₄alkenyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkoxy(C₁₋₄)alkyl, tetrahydrofuranyl, tetrahydropyranyl, cụ thể là metyl, etyl, *n*-propyl, *iso*-propyl, *n*-butyl, *iso*-butyl, *sec*-butyl, và *tert*-butyl, triflometyl, 2,2,2-trifloetyl, 2,2-difloetyl, 2-floetyl, allyl, metoxymetyl, etoxymetyl, metoxyetyl, metoxypropyl, metoxyetoxymetyl, metoxymetoxetyl, tetrahydrofuran-2-yl, tetrahydropyran-2-yl, tetrahydrofuran-3-yl, tetrahydropyran-4-yl.

Trong hợp chất có công thức (I), Q là ưu tiên là (i).

Theo một phương án, khi Q là (i), A là ưu tiên là hydro.

Theo phương án khác, khi Q là (i), A được chọn từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *n*-propyl, *iso*-propyl, *n*-butyl, *iso*-butyl, *sec*-butyl, *tert*-butyl, metoxymetyl, etoxymetyl và metoxyetyl. Ưu tiên là, khi Q là (i), A là metyl.

Theo phương án khác, khi Q là (ii), A được chọn từ nhóm bao gồm hydro, metyl, etyl, *n*-propyl, *iso*-propyl, *n*-butyl, *iso*-butyl, *tert*-butyl, metoxymetyl, etoxymetyl, metoxyetyl, metoxypropyl, tetrahydrofuran-2-yl, tetrahydropyran-2-yl, tetrahydrofuran-3-yl và tetrahydropyran-4-yl. Ưu tiên là, khi Q là (ii), A là hydro, metyl, etyl, metoxymetyl, và tetrahydrofuran-2-yl.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên khác, R là một trong số hydro, metyl, etyl hoặc trifloetyl, triflometyl, X là metyl, etyl hoặc metoxy, Y và Z, độc lập với nhau, là metyl, etyl, metoxy, flo, clo hoặc bromo, G là hydro hoặc -(C=O)OCH₂CH₃ và A có nghĩa như được chỉ ra ở trên.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên đặc biệt, R là metyl hoặc etyl, X là metyl, etyl, metoxy, flo, bromo hoặc clo, Y và Z, độc lập với nhau, là metyl, etyl, metoxy, flo, clo, hoặc bromo, G là hydro hoặc -(C=O)OCH₂CH₃ và A có nghĩa như được chỉ ra ở trên.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên hơn, R là metyl hoặc etyl, X là metyl, etyl, metoxy, flo, bromo hoặc clo, Y và Z, độc lập với nhau, là metyl, etyl, metoxy, flo, clo, bromo, G là hydro $-(C=O)OCH_2CH_3$ và A là hydro, metyl, etyl, isopropyl, triflometyl, 2,2,2-trifloetyl, 2,2-difloetyl, 2-floetyl, tetrahydrofuran-2-ylmetyl, tetrahydropyran-2-ylmetyl, tetrahydrofuran-3-ylmetyl, tetrahydropyran-3-ylmetyl, tetrahydropyran-4-ylmetyl, allyl, metoxymetyl, etoxymetyl, metoxyetyl, metoxypropyl, metoxyetoxymetyl, metoxymetoxetyl, tetrahydrofuran-2-yl, tetrahydropyran-2-yl, tetrahydrofuran-3-yl, hoặc tetrahydropyran-4-yl.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên khác, R là metyl, X là metyl hoặc metoxy, Y và Z, độc lập với nhau, là metyl, etyl, metoxy, clo hoặc bromo, G là hydro, metoxycarbonyl hoặc propenyloxycarbonyl hoặc $-(C=O)OCH_2CH_3$, và A là hydro, metyl, etyl, metoxymetyl, tetrahydrofuran-2-yl hoặc tetrahydrofuran-3-yl.

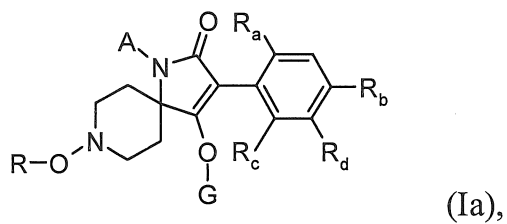
Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên khác, Q là (i), m là 1, n là 1, X là metyl, Y là ở vị trí *ortho* và là metyl, Z là ở vị trí *para* và là metyl, G là hydro hoặc $-(C=O)OCH_2CH_3$, A là metyl, R là metyl.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên khác, Q là (i), m là 1, n là 1, X là metyl, Y là ở vị trí *ortho* và là metyl, Z là ở vị trí *para* và là clo, G là hydro hoặc $-(C=O)OCH_2CH_3$, A là metyl, R là metyl.

Trong nhóm hợp chất có công thức (I) được ưu tiên khác, Q là (i), m là 1, n là 1, X là metyl, Y là ở vị trí *ortho* và là metyl, Z là ở vị trí *para* và là clo, G là hydro hoặc $-(C=O)OCH_2CH_3$, A là hydro, R là metyl.

Hợp chất có công thức (I) theo các Bảng dưới đây có thể được điều chế theo các phương pháp được bộc lộ trong lĩnh vực kỹ thuật đề cập ở trên.

Bảng 1: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T1.001 đến T1.107 có công thức con (Ia):



trong đó R là CH₃, A là CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định dưới đây:

Số	R _a	R _b	R _c	R _d
T1.001	Br	H	H	H
T1.002	Cl	H	H	H
T1.003	CH ₃	H	H	H
T1.004	CH ₂ CH ₃	H	H	H
T1.005	OCH ₃	H	H	H
T1.006	Br	Cl	H	H
T1.007	Cl	Br	H	H
T1.008	Cl	Cl	H	H
T1.009	Cl	CH ₃	H	H
T1.010	CH ₃	Cl	H	H
T1.011	CH ₃	CH ₃	H	H
T1.012	Cl	H	Cl	H
T1.013	Cl	H	CH ₃	H
T1.014	Cl	H	CH ₂ CH ₃	H
T1.015	Cl	H	OCH ₃	H
T1.016	CH ₃	H	CH ₃	H
T1.017	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H
T1.018	CH ₃	H	OCH ₃	H
T1.019	CH ₂ CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H
T1.020	CH ₂ CH ₃	H	OCH ₃	H
T1.021	OCH ₃	H	OCH ₃	H
T1.022	Br	H	H	Cl
T1.023	Br	H	H	CH ₃
T1.024	Cl	H	H	Cl
T1.025	Cl	H	H	CH ₃
T1.026	CH ₃	H	H	Br
T1.027	CH ₃	H	H	Cl
T1.028	CH ₃	H	H	CH ₃
T1.029	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃
T1.030	OCH ₃	H	H	CH ₃
T1.031	Cl	H	Cl	Br

S ₆	R _a	R _b	R _c	R _d
T1.032	CH ₃	H	CH ₃	Br
T1.033	CH ₃	H	CH ₃	Cl
T1.034	Br	Cl	H	CH ₃
T1.035	Br	CH ₃	H	CH ₃
T1.036	Cl	Cl	H	Cl
T1.037	Cl	Br	H	CH ₃
T1.038	Cl	Cl	H	CH ₃
T1.039	Cl	CH ₃	H	Cl
T1.040	Cl	CH ₃	H	CH ₃
T1.041	CH ₃	Br	H	CH ₃
T1.042	CH ₃	Cl	H	CH ₃
T1.043	CH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1.044	Br	Br	CH ₃	H
T1.045	Br	Cl	CH ₃	H
T1.046	Br	CH ₃	Br	H
T1.047	Br	CH ₃	Cl	H
T1.048	Cl	Br	CH ₃	H
T1.049	Cl	Cl	Cl	H
T1.050	Cl	Cl	CH ₃	H
T1.051	Cl	CH ₃	Cl	H
T1.052	Cl	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1.053	Cl	CH ₃	OCH ₃	H
T1.054	CH ₃	Br	CH ₃	H
T1.055	CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1.056	CH ₃	CH ₃	Br	H
T1.057	CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1.058	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H
T1.059	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1.060	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1.061	CH ₂ CH ₃	Br	Br	H
T1.062	CH ₂ CH ₃	Br	Cl	H
T1.063	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₃	H
T1.064	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₂ CH ₃	H
T1.065	CH ₂ CH ₃	Br	OCH ₃	H
T1.066	CH ₂ CH ₃	Cl	Br	H
T1.067	CH ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
T1.068	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1.069	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	H
T1.070	CH ₂ CH ₃	Cl	OCH ₃	H
T1.071	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Br	H

Số	R _a	R _b	R _c	R _d
T1.072	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1.073	CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1.074	CH ₂ CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1.075	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
T1.076	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1.077	OCH ₃	Br	CH ₃	H
T1.078	OCH ₃	Cl	CH ₃	H
T1.079	OCH ₃	CH ₃	Br	H
T1.080	OCH ₃	CH ₃	Cl	H
T1.081	OCH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1.082	CH ₃	CH ₃	CH ₃	F
T1.083	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl
T1.084	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Br
T1.085	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.086	Cl	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.087	CH ₃	Cl	CH ₃	CH ₃
T1.088	CH ₃	CH ₃	Cl	CH ₃
T1.089	CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.090	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.091	CH ₃	F	H	Br
T1.092	CH ₃	CH ₃	H	Br
T1.093	CH ₂ CH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1.094	OCH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1.095	CH ₂ CH ₃	Cl	H	CH ₃
T1.096	OCH ₃	Cl	H	CH ₃
T1.097	Cl	H	CH ₃	CH ₃
T1.098	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1.099	CH ₂ CH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1.100	OCH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1.101	F	H	Cl	CH ₃
T1.102	Cl	H	F	CH ₃
T1.103	H	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.104	Br	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1.105	CH ₃	H	Cl	CH ₃
T1.106	CH ₃	H	Br	CH ₃
T1.107	Br	H	CH ₃	CH ₃

Bảng 2: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T2.001 đến T2.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 3: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T3.001 đến T3.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là n-C₃H₇, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 4: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T4.001 đến T4.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là i-C₃H₇, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 5: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T5.001 đến T5.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là n-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 6: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T6.001 đến T6.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là i-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 7: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T7.001 đến T7.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là t-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 8: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T8.001 đến T8.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là 2,2-(CH₃)₂-propyl, G -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 9: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T9.001 đến T9.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là allyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 10: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T10.001 đến T10.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂-CH=C(CH₃)₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 11: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T11.001 đến T11.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂-CH=C(Cl)₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 12: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T12.001 đến T12.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 13: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T13.001 đến T13.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 14: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T14.001 đến T14.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 15: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T15.001 đến T15.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₂CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 16: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T16.001 đến T16.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₂OCH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 17: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T17.001 đến T17.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là tetrahydrofuran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 18: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T18.001 đến T18.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là tetrahydrofuran-3-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 19: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T19.001 đến T19.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là tetrahydropyran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 20: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T20.001 đến T20.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là tetrahydropyran-4-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 21: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T21.001 đến T21.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₂F, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 22: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T22.001 đến T22.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CHF₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 23: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T23.001 đến T23.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là CH₂CF₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 24: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T24.001 đến T24.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 25: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T25.001 đến T25.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 26: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T26.001 đến T26.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là $i\text{-C}_3\text{H}_7$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 27: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T27.001 đến T27.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là CH_2OCH_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 28: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T28.001 đến T28.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 29: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T29.001 đến T29.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 30: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T30.001 đến T30.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 31: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T31.001 đến T31.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là CH_2CHF_2 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 32: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T32.001 đến T32.107 có công thức (Ia), trong đó R là hydro, A là CH_2CF_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 33: Bảng này bọc lộ 107 hợp chất T33.001 đến T33.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 34: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T34.001 đến T34.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_2CH_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 35: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T35.001 đến T35.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là $i\text{-C}_3\text{H}_7$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 36: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T36.001 đến T36.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_2OCH_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 37: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T37.001 đến T37.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 38: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T38.001 đến T38.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 39: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T39.001 đến T39.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{OCH}_3$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 40: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T40.001 đến T40.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_2CHF_2 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

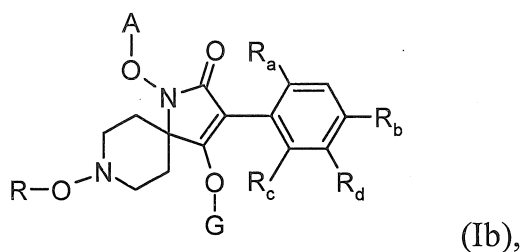
Bảng 41: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T41.001 đến T41.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_2CF_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 42: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T42.001 đến T42.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₃, A là metoxypropyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 43: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T43.001 đến T43.107 có công thức (Ia), trong đó R là H, A là metoxypropyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 44: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T44.001 đến T44.107 có công thức (Ia), trong đó R là CH₂CH₃, A là metoxypropyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1.

Bảng 1ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T1ii.001 đến T1ii.107 công thức con (Ib):



trong đó R là CH₃, A là hydro, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định dưới đây:

Số	R _a	R _b	R _c	R _d
T1ii.001	Br	H	H	H
T1ii.002	Cl	H	H	H
T1ii.003	CH ₃	H	H	H
T1ii.004	CH ₂ CH ₃	H	H	H
T1ii.005	OCH ₃	H	H	H
T1ii.006	Br	Cl	H	H
T1ii.007	Cl	Br	H	H
T1ii.008	Cl	Cl	H	H
T1ii.009	Cl	CH ₃	H	H
T1ii.010	CH ₃	Cl	H	H

Só	R _a	R _b	R _c	R _d
T1ii.011	CH ₃	CH ₃	H	H
T1ii.012	Cl	H	Cl	H
T1ii.013	Cl	H	CH ₃	H
T1ii.014	Cl	H	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.015	Cl	H	OCH ₃	H
T1ii.016	CH ₃	H	CH ₃	H
T1ii.017	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.018	CH ₃	H	OCH ₃	H
T1ii.019	CH ₂ CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.020	CH ₂ CH ₃	H	OCH ₃	H
T1ii.021	OCH ₃	H	OCH ₃	H
T1ii.022	Br	H	H	Cl
T1ii.023	Br	H	H	CH ₃
T1ii.024	Cl	H	H	Cl
T1ii.025	Cl	H	H	CH ₃
T1ii.026	CH ₃	H	H	Br
T1ii.027	CH ₃	H	H	Cl
T1ii.028	CH ₃	H	H	CH ₃
T1ii.029	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃
T1ii.030	OCH ₃	H	H	CH ₃
T1ii.031	Cl	H	Cl	Br
T1ii.032	CH ₃	H	CH ₃	Br
T1ii.033	CH ₃	H	CH ₃	Cl
T1ii.034	Br	Cl	H	CH ₃
T1ii.035	Br	CH ₃	H	CH ₃
T1ii.036	Cl	Cl	H	Cl
T1ii.037	Cl	Br	H	CH ₃
T1ii.038	Cl	Cl	H	CH ₃
T1ii.039	Cl	CH ₃	H	Cl
T1ii.040	Cl	CH ₃	H	CH ₃
T1ii.041	CH ₃	Br	H	CH ₃
T1ii.042	CH ₃	Cl	H	CH ₃
T1ii.043	CH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1ii.044	Br	Br	CH ₃	H
T1ii.045	Br	Cl	CH ₃	H
T1ii.046	Br	CH ₃	Br	H
T1ii.047	Br	CH ₃	Cl	H
T1ii.048	Cl	Br	CH ₃	H
T1ii.049	Cl	Cl	Cl	H
T1ii.050	Cl	Cl	CH ₃	H

S ₆	R _a	R _b	R _c	R _d
T1ii.051	Cl	CH ₃	Cl	H
T1ii.052	Cl	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.053	Cl	CH ₃	OCH ₃	H
T1ii.054	CH ₃	Br	CH ₃	H
T1ii.055	CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1ii.056	CH ₃	CH ₃	Br	H
T1ii.057	CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1ii.058	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H
T1ii.059	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.060	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1ii.061	CH ₂ CH ₃	Br	Br	H
T1ii.062	CH ₂ CH ₃	Br	Cl	H
T1ii.063	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₃	H
T1ii.064	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.065	CH ₂ CH ₃	Br	OCH ₃	H
T1ii.066	CH ₂ CH ₃	Cl	Br	H
T1ii.067	CH ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
T1ii.068	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1ii.069	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.070	CH ₂ CH ₃	Cl	OCH ₃	H
T1ii.071	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Br	H
T1ii.072	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1ii.073	CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.074	CH ₂ CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1ii.075	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
T1ii.076	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1ii.077	OCH ₃	Br	CH ₃	H
T1ii.078	OCH ₃	Cl	CH ₃	H
T1ii.079	OCH ₃	CH ₃	Br	H
T1ii.080	OCH ₃	CH ₃	Cl	H
T1ii.081	OCH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1ii.082	CH ₃	CH ₃	CH ₃	F
T1ii.083	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl
T1ii.084	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Br
T1ii.085	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1ii.086	Cl	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1ii.087	CH ₃	Cl	CH ₃	CH ₃
T1ii.088	CH ₃	CH ₃	Cl	CH ₃
T1ii.089	CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1ii.090	OCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃

Số	R _a	R _b	R _c	R _d
T1ii.091	CH ₃	F	H	Br
T1ii.092	CH ₃	CH ₃	H	Br
T1ii.093	CH ₂ CH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1ii.094	OCH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1ii.095	CH ₂ CH ₃	Cl	H	CH ₃
T1ii.096	OCH ₃	Cl	H	CH ₃
T1ii.097	Cl	H	CH ₃	CH ₃
T1ii.098	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1ii.099	CH ₂ CH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1ii.100	OCH ₃	H	CH ₃	CH ₃
T1ii.101	F	H	Cl	CH ₃
T1ii.102	Cl	H	F	CH ₃
T1ii.103	H	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1ii.104	Br	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1ii.105	CH ₃	H	Cl	CH ₃
T1ii.106	CH ₃	H	Br	CH ₃
T1ii.107	Br	H	CH ₃	CH ₃

Bảng 2ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T2ii.001 đến T2ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 3ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T3ii.001 đến T3ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 4ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T4ii.001 đến T4ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là n-C₃H₇, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 5ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T5ii.001 đến T5ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là i-C₃H₇, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 6ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T6ii.001 đến T6ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là n-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 7ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T7ii.001 đến T7ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là i-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 8ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T8ii.001 đến T8ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là t-C₄H₉, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 9ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T9ii.001 đến T9ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là 2,2-(CH₃)₂-propyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 10ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T10ii.001 đến T10ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là allyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 11ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T11ii.001 đến T11ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂-CH=C(CH₃)₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 12ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T12ii.001 đến T12ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂-CH=C(Cl)₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 13ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T13ii.001 đến T13ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 14ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T14ii.001 đến T14ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 15ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T15ii.001 đến T15ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 16ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T16ii.001 đến T16ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂OCH₂CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 17ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T17ii.001 đến T17ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là tetrahydrofuran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 18ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T18ii.001 đến T18ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là tetrahydrofuran-3-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 19ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T19ii.001 đến T19ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là tetrahydropyran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 20ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T20ii.001 đến T20ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là tetrahydropyran-4-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 21ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T21ii.001 đến T21ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂CHF₂, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 22ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T22ii.001 đến T22ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là hydro, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 23ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T23ii.001 đến T23ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là CH_3 , G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 24ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T24ii.001 đến T24ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là CH_2OCH_3 , G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 25ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T25ii.001 đến T25ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là $CH_2CH_2OCH_3$, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 26ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T26ii.001 đến T26ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH_2CH_3 , A là hydro, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 27ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T27ii.001 đến T27ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_3 , G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 28ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T28ii.001 đến T28ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH_2CH_3 , A là CH_2OCH_3 , G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 29ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T29ii.001 đến T29ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH_2CH_3 , A là $CH_2CH_2OCH_3$, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 30ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T30ii.001 đến T30ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₃, A là CH₂CH₂CH₂OCH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 31ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T31ii.001 đến T31ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 32ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T32ii.001 đến T32ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là allyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 33ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T33ii.001 đến T33ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là tetrahydrofuran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 34ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T34ii.001 đến T34ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là hydro, A là tetrahydropyran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

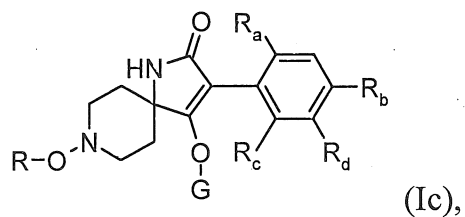
Bảng 35ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T35ii.001 đến T35ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₂CH₃, A là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 36ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T36ii.001 đến T36ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₂CH₃, A là allyl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 37ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T37ii.001 đến T37ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH₂CH₃, A là tetrahydrofuran-2-yl, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 38ii: Bảng này bộc lộ 107 hợp chất T38ii.001 đến T38ii.107 có công thức (Ib), trong đó R là CH_2CH_3 , A là tetrahydropyran-2-yl, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1ii.

Bảng 1iii: Bảng này bộc lộ 87 hợp chất T1iii.001 đến T1iii.087 có công thức con (Ic):



trong đó R là CH_3 , G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định dưới đây:

Số	R_a	R_b	R_c	R_d
T1iii.001	Br	H	H	H
T1iii.002	Cl	H	H	H
T1iii.003	CH_3	H	H	H
T1iii.004	CH_2CH_3	H	H	H
T1iii.005	OCH_3	H	H	H
T1iii.006	Br	Cl	H	H
T1iii.007	Cl	Br	H	H
T1iii.008	Cl	Cl	H	H
T1iii.009	Cl	CH_3	H	H
T1iii.010	CH_3	Cl	H	H
T1iii.011	CH_3	CH_3	H	H
T1iii.012	Cl	H	Cl	H
T1iii.013	Cl	H	CH_3	H
T1iii.014	Cl	H	CH_2CH_3	H
T1iii.015	Cl	H	OCH_3	H
T1iii.016	CH_3	H	CH_3	H
T1iii.017	CH_3	H	CH_2CH_3	H
T1iii.018	CH_3	H	OCH_3	H
T1iii.019	CH_2CH_3	H	CH_2CH_3	H
T1iii.020	CH_2CH_3	H	OCH_3	H
T1iii.021	OCH_3	H	OCH_3	H

S ₆	R _a	R _b	R _c	R _d
T1iii.022	Br	H	H	Cl
T1iii.023	Br	H	H	CH ₃
T1iii.024	Cl	H	H	Cl
T1iii.025	Cl	H	H	CH ₃
T1iii.026	CH ₃	H	H	Br
T1iii.027	CH ₃	H	H	Cl
T1iii.028	CH ₃	H	H	CH ₃
T1iii.029	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃
T1iii.030	OCH ₃	H	H	CH ₃
T1iii.031	Cl	H	Cl	Br
T1iii.032	CH ₃	H	CH ₃	Br
T1iii.033	CH ₃	H	CH ₃	Cl
T1iii.034	Br	Cl	H	CH ₃
T1iii.035	Br	CH ₃	H	CH ₃
T1iii.036	Cl	Cl	H	Cl
T1iii.037	Cl	Br	H	CH ₃
T1iii.038	Cl	Cl	H	CH ₃
T1iii.039	Cl	CH ₃	H	Cl
T1iii.040	Cl	CH ₃	H	CH ₃
T1iii.041	CH ₃	Br	H	CH ₃
T1iii.042	CH ₃	Cl	H	CH ₃
T1iii.043	CH ₃	CH ₃	H	CH ₃
T1iii.044	Br	Br	CH ₃	H
T1iii.045	Br	Cl	CH ₃	H
T1iii.046	Br	CH ₃	Br	H
T1iii.047	Br	CH ₃	Cl	H
T1iii.048	Cl	Br	CH ₃	H
T1iii.049	Cl	Cl	Cl	H
T1iii.050	Cl	Cl	CH ₃	H
T1iii.051	Cl	CH ₃	Cl	H
T1iii.052	Cl	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.053	Cl	CH ₃	OCH ₃	H
T1iii.054	CH ₃	Br	CH ₃	H
T1iii.055	CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1iii.056	CH ₃	CH ₃	Br	H
T1iii.057	CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1iii.058	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H
T1iii.059	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.060	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1iii.061	CH ₂ CH ₃	Br	Br	H

Số	R _a	R _b	R _c	R _d
T1iii.062	CH ₂ CH ₃	Br	Cl	H
T1iii.063	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₃	H
T1iii.064	CH ₂ CH ₃	Br	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.065	CH ₂ CH ₃	Br	OCH ₃	H
T1iii.066	CH ₂ CH ₃	Cl	Br	H
T1iii.067	CH ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
T1iii.068	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₃	H
T1iii.069	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.070	CH ₂ CH ₃	Cl	OCH ₃	H
T1iii.071	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Br	H
T1iii.072	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl	H
T1iii.073	CH ₂ CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.074	CH ₂ CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1iii.075	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	H
T1iii.076	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
T1iii.077	OCH ₃	Br	CH ₃	H
T1iii.078	OCH ₃	Cl	CH ₃	H
T1iii.079	OCH ₃	CH ₃	Br	H
T1iii.080	OCH ₃	CH ₃	Cl	H
T1iii.081	OCH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
T1iii.082	CH ₃	CH ₃	CH ₃	F
T1iii.083	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl
T1iii.084	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Br
T1iii.085	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1iii.086	Cl	CH ₃	CH ₃	CH ₃
T1iii.087	CH ₃	Cl	CH ₃	CH ₃

Bảng 2iii: Bảng này bộc lộ 87 hợp chất T2iii.001 đến T2iii.087 có công thức (Ic), trong đó R là CH₂CH₃, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1iii.

Bảng 3iii: Bảng này bộc lộ 87 hợp chất T3iii.001 đến T3iii.087 có công thức (Ic), trong đó R là n-C₃H₇, G là -(C=O)OCH₂CH₃ và R_a, R_b, R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1iii.

Bảng 4iii: Bảng này bộc lộ 87 hợp chất T4iii.001 đến T4iii.087 có công thức (Ic), trong đó R là $i\text{-C}_3\text{H}_7$, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1iii.

Bảng 5iii: Bảng này bộc lộ 87 hợp chất T5iii.001 đến T5iii.087 có công thức (Ic), trong đó R là hydro, G là $-(\text{C}=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3$ và R_a , R_b , R_c và R_d như được xác định trong Bảng 1iii.

Hợp chất có công thức (I), bao gồm công thức (Ia), (Ib) và (Ic), và quy trình sản xuất chúng, dạng bào chế và tá dược đã biết từ công bố đơn quốc tế số WO 2009/049851, WO 2010/063670 và WO10/066780.

Một hợp bất chất kỳ trong số các hợp chất nêu trên từ T1.001 đến T44.107, T1ii.001 đến T38ii.107 và T1iii. đến T5iii.087 có thể được chọn làm thành phần A để trộn với thành phần B được chọn từ ít nhất một trong số các chất sau đây:

- a). pymetrozin;
- b). pyrethroit được chọn từ nhóm bao gồm xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, gamma-xyhalothrin;
- c). macrolit được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, emamectin benzoat, và spinetoram;
- d). diamit được chọn từ nhóm bao gồm cloranthraniliprol (Rynaxypyr®) và xyantraniliprol (Cyazypyr®);
- e). thiametoxam;
- f). sulfoxaflor;
- g). xyenopyrafen;

Sáng chế bao gồm tất cả các chất đồng phân của hợp chất có công thức (I), muối và N-oxit của chúng, bao gồm đồng phân quan học, đồng phân không đối hình và chất hỗn biến. Thành phần A có thể là hỗn hợp của dạng đồng phân bất kỳ của hợp chất có công thức (I), hoặc có thể cơ bản là dạng đồng phân đơn.

Ưu tiên là, thành phần B là hợp chất được chọn từ chỉ một trong số a). đến g). nêu trên. Nói cách khác, ưu tiên là sáng chế đề xuất chế phẩm diệt sinh vật gây hại hai thành phần bao gồm làm thành phần hoạt tính hỗn hợp của thành phần A có công thức (I), bao gồm công thức (Ia), (Ib) và (Ic) và thành phần B được chọn từ một trong số các a). đến g).

Ưu tiên là, thành phần B là hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, xyantraniliprol, emamectin benzoat, xyhalothrin, lambda xyhalothrin, gamma xyhalothrin, pymetrozin, thiametoxam, và clorantraniliprol. Ưu tiên hơn là là thành phần B là hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, xyantraniliprol, clorantraniliprol, emamectin benzoat, lambda xyhalothrin, gamma xyhalothrin, pymetrozin, spinetoram, thiametoxam, sulfoxaflor, và xenopyrafen.

Theo một phương án, thành phần B là hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, xyantraniliprol, emamectin benzoat, lambda xyhalothrin, pymetrozin, thiametoxam, và clorantraniliprol.

Theo một phương án ưu tiên khác, thành phần B là hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm thiametoxam, lambda xyhalothrin, gamma xyhalothrin, và sulfoxaflor.

Nhiều sinh vật gây hại còn non được biết là các vật truyền bệnh ở cây bởi các vi sinh vật như vi khuẩn, vi rút hoặc chất nguyên sinh thực vật. Tổ hợp của hợp chất theo công thức (I) đối với thành phần A và ít nhất một trong số các hợp chất này đối với thành phần B tạo điều kiện cho hiệu quả đánh bại đối với nhiều sinh vật gây hại khác nhau có thể đóng vai trò như vật truyền bệnh, như ví dụ ruồi trắng, rệp vảy, bọ, giống rệp vừng/rệp cây và mọt. Với “hiệu quả đánh bại”, nghĩa là sinh vật gây hại bị kiểm soát nhanh chóng ngừng ăn, nhanh bất động hoàn toàn hoặc thậm chí bị giết nhanh chóng (ví dụ ít nhất 80% chết sau 24 giờ hoặc 80% chết sau 24 giờ), do đó cũng giảm nguy cơ lây nhiễm của cây trồng đối với các bệnh cụ thể (ví dụ vi rút) gây ra bởi các sinh vật gây hại. Ưu tiên là, thành phần hoạt tính là hỗn hợp của thành phần A như được mô tả ở trên và thành phần B được chọn từ ít nhất một, tốt hơn là chỉ một trong số, thiametoxam, lambda xyhalothrin, gamma xyhalothrin, và sulfoxaflor.

Tất cả các thành phần B từ a) đến g) là đã biết, ví dụ từ “The Pesticide Manual”, Xuất bản lần thứ 15, Chỉnh sửa bởi Clive Tomlin, British Crop Protection Council.

Liên quan đến các thành phần B trên bao gồm viện dẫn đến muối của chúng và dẫn xuất thông thường bất kỳ, như dẫn xuất este và các chất đồng phân.

Hiện nay, đã phát hiện ra một cách ngạc nhiên rằng hỗn hợp thành phần hoạt tính theo sáng chế không chỉ tạo ra khoảng tăng cường bổ sung phổ hoạt tính đối với sinh vật gây hại được kiểm soát mà còn đạt được hiệu quả hiệp đồng mà có thể mở rộng khoảng hoạt động của thành phần A và thành phần B theo hai cách. Thứ nhất, tỷ lệ áp dụng của thành phần A và của thành phần B giảm hơn trong khi tác động vẫn tốt bằng. Thứ hai, hỗn hợp thành phần hoạt tính vẫn đạt được mức độ kiểm soát sinh vật gây hại cao, đôi khi ngay cả nếu hai thành phần riêng hoàn toàn không có hiệu quả với khoảng tỷ lệ áp dụng thấp này. Điều này cho phép tăng độ an toàn khi sử dụng.

Tuy nhiên, bên cạnh hoạt tính hiệp đồng hiện tại đối với kiểm soát sinh vật gây hại, các chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo sáng chế có thể còn có các đặc tính có lợi ngạc nhiên cũng có thể được mô tả, theo nghĩa rộng, là hoạt tính hiệp đồng. Ví dụ về các đặc tính có lợi này có thể được đề cập là: mở rộng phổ kiểm soát sinh vật gây hại đối với các sinh vật gây hại khác, ví dụ đến các chủng kháng; giảm tỷ lệ áp dụng của các thành phần hoạt tính; kiểm soát các sinh vật gây hại phù hợp với sự hỗ trợ của các chế phẩm theo sáng chế, ngay cả ở tỷ lệ áp dụng mà các hợp chất đơn lẻ không có hiệu quả hoàn toàn; lợi thế về thao tác trong quá trình bào chế và/hoặc khi sử dụng, ví dụ khi nghiền, sàng, tạo hỗn dịch, hòa tan hoặc phân tán; tăng độ ổn định trong bảo quản; tăng độ bền với ánh sáng; có lợi thế hơn về khả năng phân hủy; cải thiện tác động gây độc và/hoặc gây độc cho hệ sinh thái; cải thiện các đặc tính có lợi cho cây trồng bao gồm: sự mọc ra, sản lượng cây trồng, hệ rễ phát triển hơn, tăng đâm chồi, tăng chiều cao cây trồng, phiến lá rộng hơn, lá ở gốc ít bị chết hơn, nảy chồi mạnh hơn, màu lá xanh hơn, cần ít phân bón hơn, cần ít hạt giống hơn, đâm chồi sinh sản nhiều hơn, ra hoa sớm hơn, sự chín của hạt sớm hơn, ít phải che chắn cho cây trồng hơn (dùng mái che), tăng sinh trưởng cành non, cải thiện sức sống của cây trồng và nảy mầm sớm; hoặc hoặc tác dụng bất kỳ khác đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực.

Tổ hợp theo sáng chế có thể còn bao gồm nhiều hơn một trong số các thành phần hoạt tính B, nếu, ví dụ, mở rộng phổ kiểm soát sinh vật gây hại là mong muốn. Ví dụ, có thể có lợi trong thực tế nông nghiệp khi kết hợp hai hoặc ba thành phần B với bất kỳ hợp chất có công thức (I), hoặc với bất kỳ thành phần được ưu tiên của nhóm hợp chất có công thức (I). Chế phẩm theo sáng chế còn có thể bao gồm thành phần hoạt tính khác ngoài các thành phần A và B.

Theo các phương án ưu tiên khác, thành phần hoạt tính là hỗn hợp của chỉ thành phần A và thành phần hoạt tính đơn ở dạng thành phần B từ danh sách từ a). đến g). Nói cách khác chế phẩm diệt sinh vật gây hại ưu tiên là có không nhiều hơn hai các thành phần hoạt tính diệt sinh vật gây hại.

Mỗi định nghĩa nhóm thể trong mỗi nhóm được ưu tiên của hợp chất có công thức (I) có thể đi kèm với định nghĩa nhóm thể bất kỳ trong nhóm hợp chất được ưu tiên bất kỳ khác, trong tổ hợp bất kỳ.

Tỷ lệ khối lượng của A so với B thường là từ 1000:1 đến 1:100, ưu tiên hơn là từ 500:1 đến 1:100. Theo các phương án khác tỷ lệ khối lượng của A so với B có thể nằm trong khoảng từ 250:1 đến 1:66, ví dụ từ 125:1 đến 1:33, ví dụ từ 100:1 đến 1:25, ví dụ từ 66:1 đến 1:10, ví dụ từ 33:1 đến 1:5 v.v.. Tỷ lệ khối lượng này dẫn đến hỗn hợp hiệp đồng.

Sáng chế còn đề xuất chế phẩm diệt sinh vật gây hại bao gồm tổ hợp các thành phần A và B như được đề cập ở trên với lượng có hiệu quả hiệp đồng, cùng với chất mang nông dụng, và tùy ý chất hoạt động bề mặt.

Hỗn hợp sau đây là đặc biệt có lợi để xử lý *Myzus persicae* (giống rệp vùng trên đào xanh):

Thành phần A	Thành phần B	Tỷ lệ khối lượng A:B	Tỷ lệ khối lượng A:B được ưu tiên hơn
--------------	--------------	----------------------	---------------------------------------

		được ưu tiên	
T1.055	thiametoxam	125:1 đến 15:1	65:1 đến 35:1
T1.055	lambda xyhalothrin	2:1 đến 1:4	1:1 đến 1:3
T1.055	clorantraniliprol	4:1 đến 1:1	3:1 đến 1:1
T1.055	emamectin benzoat	4:1 đến 1:4	3:1 đến 1:3
T1.055	pymetrozin	250:1 đến 16:1	125:1 đến 8:1
T1.055	sulfoxaflor	500:1 đến 60:1	250:1 đến 60:1
T1.055	spinetoram	1:1 đến 1:16	1:1 đến 1:8
T1.055	xyenopyrafen	1:1 đến 1:4	1:1 đến 1:3
T1.058	thiametoxam	125:1 đến 4:1	65:1 đến 8:1
T1.058	lambda xyhalothrin	4:1 đến 1:10	2:1 đến 1:8
T1.058	clorantraniliprol	4:1 đến 1:10	2:1 đến 1:8
T1.058	emamectin benzoat	4:1 đến 1:10	2:1 đến 1:8
T1.058	pymetrozin	250:1 đến 4:1	125:1 đến 8:1
T1.058	spinetoram	1:1 đến 1:32	1:2 đến 1:16
T1.058	abamectin	16:1 đến 1:4	8:1 đến 1:2
T1iii.055	thiametoxam	250:1 đến 1:16	125:1 đến 1:32
T1iii.055	lambda xyhalothrin	4:1 đến 1:1	3:1 đến 1:1
T1iii.055	xyantraniliprol	4:1 đến 1:4	3:1 đến 1:3
T1iii.055	clorantraniliprol	4:1 đến 1:4	3:1 đến 1:3
T1iii.055	abamectin	16:1 đến 1:1	8:1 đến 1:1
T1iii.055	emamectin benzoat	4:1 đến 1:4	3:1 đến 1:3
T1iii.055	pymetrozin	250:1 đến 30:1	125:1 đến 60:1
T1iii.055	sulfoxaflor	500:1 đến 60:1	250:1 đến 60:1
T1iii.055	spinetoram	1:2 đến 1:16	1:4 đến 1 : 8

Các hỗn hợp sau đây đặc biệt dành cho việc điều trị *Tetranychus urticae* (Ve hình nhện hai đốm):

Thành phần A	Thành phần B	Tỷ lệ khối lượng A:B	Tỷ lệ khối lượng A:B được ưu tiên
T1.055	Abamectin	4000:1 đến 1000:1	2000:1 đến 1000:1
T1.055	thiametoxam	2:1 đến 1:4	1:1 đến 1:4
T1.055	lambda xyhalothrin	32:1 đến 4:1	16:1 đến 4:1
T1.055	clorantraniliprol	4:1 đến 1:4	3:1 đến 1:1
T1.055	xyantraniliprol	16:1 đến 1:1	8:1 đến 1:1
T1.055	emamectin benzoat	4000:1 đến 1000:1	2000:1 đến 1000:1
T1.055	pymetrozin	4:1 đến 1:2	4:1 đến 1:2
T1.055	sulfoxaflor	2:1 đến 1:4	1:1 đến 1:4
T1.055	spinetoram	64:1 đến 8:1	64:1 đến 16:1
T1.055	xyenopyrafen	300:1 đến 30:1	133:1 đến 30:1
T1.058	thiametoxam	2:1 đến 1:16	1:1 đến 1:8
T1.058	lambda xyhalothrin	32:1 đến 1:2	16:1 đến 1:1

T1.058	clorantraniliprol	4:1 đến 1:4	2:1 đến 1:2
T1.058	emamectin benzoat	8000:1 đến 62:1	4000:1 đến 125:1
T1.058	pymetrozin	2:1 đến 1:8	1:1 đến 1:4
T1.058	sulfoxaflor	2:1 đến 1:16	1:1 đến 1:8
T1.058	spinetoram	64:1 đến 1:1	32:1 đến 2:1
T1.058	abamectin	8000:1 đến 250:1	4000:1 đến 500:1
T1iii.055	Abamectin	250:1 đến 60:1	250:1 đến 125:1
T1iii.055	thiametoxam	1:4 đến 1:64	1:4 đến 1:32
T1iii.055	lambda xyhalothrin	2:1 đến 1:2	2:1 đến 1:1
T1iii.055	xyantraniliprol	1:1 đến 1:16	1:1 đến 1:4
T1iii.055	clorantraniliprol	1:16 đến 1:64	1:16 đến 1:32
T1iii.055	emamectin benzoat	500:1 đến 62.5:1	250:1 đến 31:1
T1iii.055	pymetrozin	1:8 đến 1:64	1:16 đến 1:32
T1iii.055	sulfoxaflor	1:8 đến 1:64	1:4 đến 1:32
T1iii.055	spinetoram	2:1 đến 1:4	2:1 đến 1:1
T1iii.055	xyenopyrafen	8:1 đến 1:1	4:1 đến 1:1

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp kiểm soát côn trùng, ve bét, giun tròn hoặc động vật thân mềm bao gồm áp dụng lên sinh vật gây hại, nơi cư trú của sinh vật gây hại, hoặc thực vật dễ bị tấn công bởi sinh vật gây hại tổ hợp các thành phần A và B; hạt chứa hỗn hợp của các thành phần A và B; và phương pháp bao gồm bao hạt bằng hỗn hợp của các thành phần A và B.

Các thành phần A và B có thể được đề xuất và/hoặc sử dụng với các lượng sao cho chúng có khả năng kiểm soát sinh vật gây hại hiệp đồng. Ví dụ, sáng chế bao gồm chế phẩm diệt sinh vật gây hại bao gồm thành phần A và thành phần B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; chế phẩm nông nghiệp bao gồm hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; sử dụng hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng để chống lại sinh vật gây hại động vật; phương pháp chống lại sinh vật gây hại động vật phương pháp này bao gồm cho tiếp xúc với sinh vật gây hại động vật, chỗ ở của chúng, nơi sinh sản, cung cấp thức ăn, cây trồng, hạt, đất, khu vực, vật liệu hoặc môi trường trong đó sinh vật gây hại động vật phát triển hoặc có thể phát triển, hoặc vật liệu, cây trồng, hạt, đất, bề mặt hoặc không gian được bảo vệ khỏi sự tấn công hoặc nhiễm của động vật nhờ hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; phương pháp để bảo vệ cây trồng khỏi sự tấn công hoặc nhiễm của sinh vật gây hại động vật phương pháp này bao gồm việc cho cây trồng tiếp xúc

với hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; phương pháp bảo vệ hạt côn trùng trong đất và rễ và chồi mạ khỏi côn trùng trong đất và trên lá bao gồm việc cho hạt trước khi gieo và/hoặc sau khi nảy mầm tiếp xúc với hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; hạt bao gồm, ví được bao bằng, hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; phương pháp bao gồm bao hạt bằng hỗn hợp của thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng; phương pháp kiểm soát côn trùng, ve bét, giun tròn hoặc động vật thân mềm phương pháp bao gồm áp dụng lên sinh vật gây hại, nơi cư trú của sinh vật gây hại, hoặc thực vật dễ bị tấn công bởi sinh vật gây hại tổ hợp các thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng. Hỗn hợp của A và B thường được áp dụng với lượng có hiệu quả diệt lượng có hiệu quả diệt côn trùng, ve bét, giun tròn hoặc động vật thân mềm. Khi áp dụng các thành phần A và B có thể được áp dụng đồng thời hoặc riêng biệt.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm của côn trùng gây hại như bộ cánh vảy, bộ hai cánh, bộ cánh nửa, bộ cánh tơ, bộ cánh thẳng, bộ cánh lưới, bộ cánh cứng, bộ bọ chết, bộ cánh màng và bộ cánh điều và sinh vật gây hại không xương sống khác, ví dụ, ve bét, giun tròn và động vật thân mềm gây hại. Côn trùng, ve bét, giun tròn và động vật thân mềm ở đây được gọi chung là các sinh vật gây hại. Các sinh vật gây hại có thể được kiểm soát bằng cách sử dụng các hợp chất theo sáng chế bao gồm các sinh vật gây hại trong nông nghiệp (thuật ngữ này bao gồm việc trồng cây để lấy thức ăn hoặc các sản phẩm sợi), làm vườn và chăn nuôi, vật nuôi làm bạn, lâm nghiệp và việc lưu trữ các sản phẩm có nguồn gốc từ cây trồng (như trái cây, thóc gạo và gỗ); các sinh vật gây hại này làm phá hủy cấu trúc do con người tạo ra và truyền bệnh cho người và động vật; và cũng là những loài gây phiền toái (như ruồi). Chế phẩm theo sáng chế đặc biệt có hiệu quả chống côn trùng, ve bét và/hoặc giun tròn. Cụ thể hơn là, chế phẩm có hiệu quả chống bộ cánh nửa, ve bét và giun tròn.

Theo sáng chế “cây trồng có ích” với chế phẩm theo sáng chế có thể được áp dụng, thường bao gồm các giống cây trồng sau đây: nho; ngũ cốc, như lúa mỳ, lúa mạch, lúa mạch đen hoặc yến mạch; cây củ cải, như củ cải đường hoặc cây củ cải bò; quả, như cây quả dạng táo, cây quả hạch hoặc quả không hạt, ví dụ táo, lê, mận, đào, cây quả hạnh, cây anh đào, cây dâu tây, cây mâm xôi hoặc cây mâm xôi đen, cây họ đậu, như

đậu, cây đậu lăng, cây đậu Hà Lan hoặc đậu tương; cây lấy dầu, như cây cải dầu, cây cải, cây thuốc phiện, cây ô liu, cây hướng dương, cây dừa, cây thầu dầu, đậu cacao hoặc cát lặc; cây họ dừa chuột, như cây họ dừa chuột, dừa chuột hoặc dừa; cây lấy sợi, như bông, lanh, gai dầu hoặc đay; cây cam quýt, như cam, chanh, bưởi hoặc quýt; rau, như rau bina, rau diếp, măng tây, bắp cải, cà rốt, hành, cà chua, khoai tây, bầu hoặc ớt tây; họ long não, như cây lê tàu, cây quế hoặc long não; ngô; thuốc lá; quả hạch; cà phê; mía đường; trà; nho; cây hoa bia; sần riêng; chuối; cây cao su tự nhiên; bãi cỏ hoặc cây cảnh, như hoa, cây bụi, cây lá rộng hoặc cây thường xanh, ví dụ cây thông. Danh sách này không thể hiện bất kỳ giới hạn nào.

Thuật ngữ "cây trồng có ích" được hiểu là còn bao gồm cây trồng có ích kháng chất diệt cỏ như bromoxynil hoặc nhóm thuốc diệt cỏ (như, ví dụ, chất ức chế HPPD, chất ức chế ACCase, chất ức chế, ALS ví dụ primisulfuron, prosulfuron và trifloxysulfuron, chất ức chế EPSPS (5-enol-pyrovyl-shikimat-3-phosphat- synthaza), GS (glutamin synthaza) chất ức chế) kết quả của phương pháp gây giống thông thường hoặc công nghệ gen. Ví dụ của cây trồng kháng imidazolinon, ví dụ imazamox, bằng các phương pháp gây giống thông thường (đột biến gen) là Cải dầu mùa hè Clearfield® (Cây cải dầu). Các ví dụ về cây trồng mà biểu hiện kháng thuốc diệt cỏ hoặc nhóm thuốc diệt cỏ bằng các phương pháp công nghệ gen bao gồm các giống ngô kháng glyphosat và glufosinat được bán trên thị trường với tên thương mại RoundupReady® , Herculex IError! Reference source not found. và LibertyLink®.

Thuật ngữ "cây trồng có ích" được hiểu là còn bao gồm cây trồng có ích được biến nạp bằng cách sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp chúng có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều độc tố có tác dụng lựa chọn, như là đã biết, ví dụ, từ vi khuẩn sinh độc tố, đặc biệt là vi khuẩn thuộc chi *Bacillus*.

Các độc tố mà có thể được biểu hiện bởi thực vật chuyển gen này bao gồm, ví dụ, protein diệt côn trùng, ví dụ protein diệt côn trùng từ *Bacillus cereus* hoặc *Bacillus popilliae*; hoặc protein diệt côn trùng từ *Bacillus thuringiensis*, như δ -endotoxin, ví dụ Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 hoặc Cry9c, hoặc protein diệt côn trùng ăn thực vật (Vip), ví dụ Vip1, Vip2, Vip3 hoặc Vip3A; hoặc

protein diệt côn trùng của vi khuẩn xâm nhiễm giun tròn, ví dụ *Photorhabdus spp.* hoặc *Xenorhabdus spp.*, như *Photorhabdus luminescens*, *Xenorhabdus nematophilus*; độc tố được tạo ra bởi động vật, như độc tố bọ cạp, độc tố nhện, độc tố ong bắp cày và hoặc các độc tố thần kinh không đặc hiệu với côn trùng khác; độc tố do nấm sinh ra, như độc tố của *Streptomyces*, lectin thực vật, như lectin từ đậu Hà lan, lectin từ lúa mạch hoặc lectin hoa giọt tuyết; agglutinin; chất ức chế proteinaza, như chất ức chế trypsin, chất ức chế serin proteaza, patatin, xystatin, chất ức chế papain; protein bất hoạt ribosom (RIP), như rixin, RIP ở ngô, abrin, luffin, saporin hoặc bryodin; enzym chuyển hóa steroid, như 3-hydroxysteroid oxidaza, ecdysteroid-UDP-glycosyl-transferaza, cholesterol oxidaza, các chất ức chế ecdyson hoặc HMG-CoA-reductaza; chất chặn kênh ion, như chất chặn kênh natri hoặc canxi; hormon esterase nguyên sinh; thụ thể của hormon lợi tiểu, stilben synthaza, bibenzyl syntaza, chitinaza và glucanaza.

Trong nội dung theo sáng chế cần hiểu nội độc tố δ -, ví dụ như Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 hoặc Cry9C, hoặc các protein diệt côn trùng sinh dưỡng (Vip), ví dụ như Vip1, Vip2, Vip3 hoặc Vip3A, cũng chỉ các độc tố lai, độc tố cắt cụt và độc tố biến đổi. Các độc tố lai là sản phẩm tái tổ hợp được tạo ra bởi tổ hợp mới của các vùng khác nhau thuộc các protein này (xem, ví dụ như, công bố đơn quốc tế số WO 02/15701). Ví dụ đối với độc tố cắt cụt là Cry1Ab cắt cụt, biểu hiện ở ngô Bt11 của Syngenta Seed SAS, như được mô tả dưới đây. Trong trường hợp các độc tố biến đổi, một hoặc nhiều axit amin của độc tố có trong tự nhiên được thay thế. Trong các thay đổi axit amin này, ưu tiên là trình tự nhận biết hiện tại không tự nhiên được chèn vào độc tố, như, ví dụ, trong trường hợp Cry3A055, trình tự nhận biết cathepsin-G được chèn vào độc tố Cry3A (xem công bố đơn quốc tế số WO 03/018810).

Các ví dụ về các độc tố như vậy hoặc các cây chuyển gen có thể tổng hợp các độc tố này được bộc lộ, ví dụ như, trong EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878 và WO 03/052073.

Quá trình tạo ra các cây chuyển gen này nói chung là đã biết đối với người có kỹ năng trong kỹ thuật và được mô tả, ví dụ như, trong các xuất bản phẩm đã nêu trên. Các axit deoxyribonucleic loại CryI và điều chế chúng là đã biết, ví dụ, từ WO 95/34656, EP-A-0 367 474, EP-A-0 401 979 và WO 90/13651.

Độc tố có trong các cây chuyển gen truyền cho cây khả năng chịu được các côn trùng gây hại. Các côn trùng này có thể tìm thấy trong nhóm phân loại côn trùng bất kỳ, nhưng đặc biệt là thường tìm thấy trong nhóm côn trùng cánh cứng (Bộ cánh cứng), côn trùng hai cánh (Bộ hai cánh) và bướm (Bộ cánh phấn).

Các cây chuyển gen có một hoặc nhiều gen mã hóa kháng côn trùng và biểu hiện một hoặc nhiều độc tố đã được biết và một số trong chúng có bán trên thị trường. Các ví dụ về các cây này là: YieldGard**Error! Reference source not found.** (giống ngô biểu hiện độc tố Cry1Ab); YieldGard Rootworm**Error! Reference source not found.** (giống ngô biểu hiện độc tố Cry3Bb1); YieldGard Plus**Error! Reference source not found.** (giống ngô biểu hiện độc tố Cry1Ab và độc tố Cry3Bb1); Starlink**Error! Reference source not found.** (giống ngô biểu hiện độc tố Cry9c); Herculex I**Error! Reference source not found.** (giống ngô biểu hiện độc tố Cry1Fa2 và enzym phosphinothrixin N-acetyltransferaza (PAT) để đạt được sức đề kháng đối với chất diệt cỏ glufosinat amoni); NuCOTN 33B**Error! Reference source not found.** (giống bông biểu hiện độc tố Cry1Ac); Bollgard I**Error! Reference source not found.** (giống bông biểu hiện độc tố Cry1Ac); Bollgard II® (giống bông biểu hiện độc tố Cry1Ac và độc tố Cry2Ab); VipCOT**Error! Reference source not found.** (giống bông biểu hiện độc tố Vip3A và độc tố Cry1Ab); NewLeaf**Error! Reference source not found.** (biểu hiện a Cry3A toxin); NatureGard**Error! Reference source not found.** và Protecta**Error! Reference source not found.**

Các ví dụ khác về cây trồng chuyển gen là:

1. Ngô Bt11 của Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, France, số đăng ký C/FR/96/05/10. *Zea mays* biến đổi gen được truyền khả năng chống sự phá hoại của sâu đục thân ngô Châu Âu (*Ostrinia nubilalis* và *Sesamia nonagrioides*) bằng biểu hiện chuyển gen của độc tố cắt cụt Cry1Ab. Ngô Bt11 cũng

biểu hiện chuyển gen enzym PAT để đạt được khả năng kháng thuốc diệt cỏ glufosinat amoni.

2. Ngô Bt176 của Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, France, số đăng ký C/FR/96/05/10. *Zea mays* biến đổi gen được truyền khả năng chống sự phá hoại của sâu đục thân ngô Châu Âu (*Ostrinia nubilalis* và *Sesamia nonagrioides*) bằng biểu hiện chuyển gen của độc tố Cry1Ab. Ngô Bt176 cũng biểu hiện chuyển gen enzym PAT để đạt được khả năng chịu được thuốc diệt cỏ glufosinat amoni.

3. Ngô MIR604 từ Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, France, số đăng ký C/FR/96/05/10. Ngô đã được truyền khả năng kháng côn trùng bằng biểu hiện chuyển gen của độc tố Cry3A biến đổi. Độc tố này là Cry3A055 được biến đổi bằng cách chèn trình tự nhận biết cathepsin-G-protease. Phương pháp tạo cây ngô chuyển gen này được mô tả trong WO 03/018810.

4. Ngô MON 863 của Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, Belgium, số đăng ký C/DE/02/9. MON 863 biểu hiện độc tố Cry3Bb1 và có khả năng kháng một số côn trùng bộ Cánh cứng.

5. Bông IPC 531 từ Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, Belgium, đăng ký số C/ES/96/02.

6. Ngô 1507 từ Pioneer Overseas Corporation, Avenue Tedesco, 7 B-1160 Brussels, Belgium, đăng ký số C/NL/00/10. Ngô biến đổi gen để biểu hiện protein Cry1F để đạt được đề kháng với một số côn trùng Bộ cánh vảy và biểu hiện protein PAT để đạt được sức chống chịu với thuốc diệt cỏ glufosinat amoni.

7. Ngô NK603 × MON 810 của Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, Belgium, số đăng ký C/GB/02/M3/03. Bao gồm các giống ngô lai được gây giống thông thường bằng cách lai chéo các giống biến đổi gen NK603 và MON 810. Ngô NK603 × MON 810 biểu hiện protein CP4 EPSPS bằng cách chuyển gen, thu được từ loài *Agrobacterium sp.* chủng CP4, , truyền khả năng kháng thuốc diệt cỏ Roundup® (có chứa glyphosat), và cả độc tố Cry1Ab thu được từ *Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki* mang lại khả năng chống chịu với một số côn trùng Bộ cánh vảy, bao gồm sâu đục thân ngô châu Âu.

Cây trồng chuyển gen của thực vật kháng côn trùng còn được mô tả trong BATS (Zentrum für Biosicherheit und Nachhaltigkeit, Zentrum BATS, Clarastrasse 13, 4058 Basel, Switzerland) Report 2003, (<http://bats.ch>).

Thuật ngữ "cây trồng có ích" được hiểu là còn bao gồm cây trồng có ích được biến nạp bằng cách sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp mà chúng có khả năng tổng hợp chất chống sinh bệnh có tác dụng lựa chọn, như ví dụ, cái gọi là "protein liên quan đến sinh bệnh" (PRPs, xem ví dụ EP-A-0 392 225). Ví dụ của chất chống sinh bệnh này và thực vật chuyển gen có khả năng tổng hợp chất chống sinh bệnh này là đã biết, ví dụ, từ EP-A-0 392 225, WO 95/33818, và EP-A-0 353 191. Phương pháp tạo ra thực vật chuyển gen này là đã biết rộng rãi đối với chuyên gia trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ, trong các công bố đề cập ở trên.

Chất chống sinh bệnh có thể được biểu hiện bởi thực vật chuyển gen này bao gồm, ví dụ, chất chặn kênh ion, như chất chặn kênh natri hoặc canxi, ví dụ độc tố KP1, KP4 hoặc KP6 của vi rút; stilben synthaza; bibenzyl synthaza; chitinaza; glucanaza; còn gọi là "protein liên quan đến sinh bệnh" (PRPs; xem ví dụ EP-A-0 392 225); chất chống sinh bệnh do vi sinh vật tạo ra, ví dụ kháng sinh peptit hoặc kháng sinh heterocyclic (xem ví dụ WO 95/33818) hoặc protein hoặc yếu tố polypeptit tham gia vào kháng bệnh ở cây trồng (còn gọi là "gen kháng bệnh ở cây trồng", như được mô tả trong công bố đơn quốc tế WO 03/000906).

Cây trồng có ích có lợi ích tăng theo sáng chế là ngũ cốc; đậu tương; ngô; bông; lúa; cây hạt cải dầu; cây hướng dương; mía đường; cây dạng quả táo; cây quả hạch; cam quýt; lạc, khoai tây; cà phê; chè; dâu tây cây trên mặt đất; nho và rau, như cà chua, bầu và rau diếp.

Thuật ngữ "nơi cư trú" cây trồng có ích như được sử dụng ở đây để bao hàm nơi ở đó cây trồng có ích phát triển, nơi vật liệu nhân giống thực vật của cây trồng có ích được gieo hoặc nơi vật liệu nhân giống thực vật của cây trồng có ích được đặt vào trong đất. Ví dụ về nơi cư trú này là cánh đồng, trên đó cây trồng phát triển.

Thuật ngữ "vật liệu nhân giống thực vật" được hiểu là bao hàm phần sinh sản của cây, như hạt, có thể được sử dụng để nhân giống cây trồng, và vật liệu sinh dưỡng, như

cành giâm hoặc thân củ, ví dụ khoai tây. Có thể đề cập ví dụ hạt (theo nghĩa hẹp), rễ, quả, thân củ, củ, thân rễ và các phần của cây. Cây nảy mầm và cây non được cấy ghép sau khi nảy mầm hoặc nhô lên mặt đất, cũng có thể được đề cập. Các cây non này có thể được bảo vệ trước khi cấy ghép bằng xử lý toàn bộ hoặc bộ phận bằng cách ngâm. Ưu tiên là “vật liệu nhân giống thực vật” được hiểu là bao hàm hạt. Chất diệt côn trùng đặc biệt có lợi để xử lý hạt bao gồm thiametoxam, imidacloprid và clothianidin.

Một khía cạnh nữa của sáng chế là phương pháp bảo vệ các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật và/hoặc động vật, được lấy từ vòng đời tự nhiên, và/hoặc các dạng được xử lý của chúng chống lại sự tấn công của sinh vật gây hại, phương pháp này bao gồm áp dụng lên các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật và/hoặc động vật hoặc các dạng được xử lý của chúng tổ hợp các thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng.

Theo sáng chế, thuật ngữ “các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật, mà có thể lấy được từ vòng đời tự nhiên” bao hàm thực vật hoặc bộ phận của chúng được thu hoạch từ vòng đời tự nhiên và được thu ở dạng tươi. Ví dụ về các chất tự nhiên này có nguồn gốc từ thực vật là thân, lá, thân củ, hạt, quả hoặc thóc. Theo sáng chế, thuật ngữ “dạng được xử lý của chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật” được hiểu là bao hàm dạng của chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật là kết quả của quy trình biến đổi. Các quy trình biến đổi này có thể được sử dụng để chuyển dạng chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật thành dạng lưu trữ được của chất này (lưu trữ tốt). Ví dụ về các quy trình biến đổi này là làm khô trước, làm ẩm, vắt, tán nhỏ, chôn xuống đất, ép hoặc nung. Cũng thuộc định nghĩa về dạng được xử lý của chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật là gỗ, hoặc là ở dạng gỗ thô, như gỗ xây dựng, cột điện và hàng rào, hoặc ở dạng thành phẩm, như nội thất hoặc đồ vật được làm từ gỗ.

Theo sáng chế, thuật ngữ “các chất tự nhiên có nguồn gốc từ động vật, được lấy từ vòng đời tự nhiên và/hoặc các dạng được xử lý của chúng” được hiểu là bao hàm vật liệu có nguồn gốc từ động vật như da, da sống, da thuộc, bộ lông, lông và tương tự.

Phương án ưu tiên là phương pháp bảo vệ các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật, được lấy từ vòng đời tự nhiên, và/hoặc các dạng được xử lý của chúng chống lại sự tấn công của sinh vật gây hại, phương pháp này bao gồm áp dụng lên các chất tự nhiên có nguồn gốc thực vật và/hoặc động vật hoặc các dạng được xử lý của chúng tổ hợp các thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng.

Phương án ưu tiên khác là phương pháp bảo vệ quả, ưu tiên là cây quả dạng táo, cây quả hạch, quả không hạt và cam quýt, được lấy từ vòng đời tự nhiên, và/hoặc các dạng được xử lý của chúng, phương pháp này bao gồm áp dụng lên quả và/hoặc các dạng được xử lý của chúng tổ hợp các thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng.

Tổ hợp theo sáng chế được ưu tiên hơn nữa là có hiệu quả chống các sinh vật gây hại sau: *Myzus persicae* (giống rệp vùng), *Aphis gossypii* (giống rệp vùng), *Aphis fabae* (giống rệp vùng), *Lygus* spp. (bọ xít đỏ), *Dysdercus* spp. (bọ xít đỏ), *Nilaparvata lugens* (rầy nâu), *Nephotettix incticeps* (rầy lá), *Nezara* spp. (rệp hôi), *Euschistus* spp. (rệp hôi), *Leptocorisa* spp. (rệp hôi), *Frankliniella occidentalis* (bọ trĩ), *Thrips* spp. (bọ trĩ), *Leptinotarsa decemlineata* (Sâu cánh cứng Colorado hại khoai tây), *Anthonomus grandis* (mọt hại quả nang), *Aonidiella* spp. (côn trùng có vảy), *Trialeurodes* spp. (ruồi trắng), *Bemisia tabaci* (ruồi trắng), *Ostrinia nubilalis* (Sâu đục thân ngô Châu âu), *Spodoptera littoralis* (sâu ăn lá bông), *Heliothis virescens* (sâu ăn chồi thuốc lá), *Helicoverpa armigera* (sâu ăn quả bông), *Helicoverpa zea* (sâu ăn quả bông), *Sylepta derogata* (sâu cuốn lá bông), *Pieris brassicae* (bướm trắng), *Plutella xylostella* (nhặng lưng kim cương), *Agrotis* spp. (sâu cắn rễ), *Chilo suppressalis* (sâu đục thân lúa), *Locusta migratoria* (châu chấu), *Chortiocetes terminifera* (châu chấu), *Diabrotica* spp. (sâu hại rễ), *Panonychus ulmi* (Ve đỏ Châu Âu), *Panonychus citri* (ve đỏ hại cam quýt), *Tetranychus urticae* (ve hình nhện hai đốm), *Tetranychus cinnabarinus* (ve hình nhện đỏ), *Phyllocoptruta oleivora* (ve nâu hại cam quýt), *Polyphagotarsonemus latus* (ve mập), *Brevipalpus* spp. (mạt nhà), *Boophilus microplus* (ve ở gia súc), *Dermacentor variabilis* (Ve ở chó Mỹ), *Ctenocephalides felis* (bọ chét mèo), *Liriomyza* spp. (sâu đục lá), *Musca domestica* (ruồi nhà), *Aedes aegypti* (muỗi), *Anopheles* spp. (muỗi), *Culex* spp. (muỗi), *Lucillia* spp. (ruồi gió), *Blattella germanica* (gián), *Periplaneta americana* (gián), *Blatta orientalis* (gián), họ Mastotermitidae (ví

dụ *Mastotermes* spp.), họ Kalotermitidae (ví dụ *Neotermes* spp.), họ Rhinotermitidae (ví dụ *Coptotermes formosanus*, *Reticulitermes flavipes*, *R. speratu*, *R. virginicus*, *R. hesperus*, và *R. santonensis*) và họ Termitidae (ví dụ *Globitermes sulfureus*), *Solenopsis geminata* (kiến lửa), *Monomorium pharaonis* (kiến Pharaon), *Damalinia* spp. và *Linognathus* spp. (rận đốt và hút máu), *Meloidogyne* spp. (giun tròn nốt rỗ), *Globodera* spp. và *Heterodera* spp. (giun tròn u nang), *Pratylenchus* spp. (giun tròn gây tổn thương), *Rhodopholus* spp. (giun tròn đào hang ở chuối), *Tylenchulus* spp. (giun tròn hại cam quýt), *Haemonchus contortus* (sâu xén tóc), *Caenorhabditis elegans* (giun lươn giấm), *Trichostrongylus* spp. (giun tròn trong dạ dày ruột) và *Deroceras reticulatum* (sên), *Diaphorina* (ve sầu), *Cacopsylla*, *Paratrioza*, và *Brevipalpus* (Sên).

Theo phương án khác, tổ hợp theo sáng chế còn đặc biệt có hiệu quả chống các sinh vật gây hại sau:

từ bộ Acarina, ví dụ,

Acalitus spp, *Aculus* spp, *Acaricalus* spp, *Aceria* spp, *Acarus siro*, *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia* spp, *Calipitimerus* spp., *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Dermatophagoides* spp, *Eotetranychus* spp, *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp, *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Olygonychus* spp, *Ornithodoros* spp., *Polyphagotarsonne latus*, *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Phytonemus* spp, *Polyphagotarsonemus* spp, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Steneotarsonemus* spp, *Tarsonemus* spp. và *Tetranychus* spp.;

thuộc bộ Anoplura, ví dụ như,

Haematopinus spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Pemphigus* spp. và *Phylloxera* spp.;

từ bộ cánh cứng, ví dụ,

Agriotes spp., *Amphimallon majale*, *Anomala orientalis*, *Anthonomus* spp., *Aphodius* spp, *Astylus atromaculatus*, *Ataenius* spp, *Atomaria linearis*, *Chaetocnema tibialis*, *Cerotoma* spp, *Conoderus* spp, *Cosmopolites* spp., *Cotinis nitida*, *Curculio* spp.,

Cyclocephala spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Diloboderus abderus*, *Epilachna* spp., *Eremnus* spp., *Heteronychus arator*, *Hypothenemus hampei*, *Lagria vilosa*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus* spp., *Liogenys* spp., *Maecolaspis* spp., *Maladera castanea*, *Megascelis* spp., *Melighetes aeneus*, *Melolontha* spp., *Myochrous armatus*, *Oryzaephilus* spp., *Otiorhynchus* spp., *Phyllophaga* spp., *Phlyctinus* spp., *Popillia* spp., *Psylliodes* spp., *Rhyssomatus aubtilis*, *Rhizopertha* spp., *Scarabeidae*, *Sitophilus* spp., *Sitotroga* spp., *Somaticus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus subsignatus*, *Tenebrio* spp., *Tribolium* spp. và *Trogoderma* spp.;

từ bộ hai cánh, ví dụ,

Aedes spp., *Anopheles* spp., *Antherigona soccata*, *Bactrocea oleae*, *Bibio hortulanus*, *Bradysia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis* spp., *Chrysomya* spp., *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus* spp., *Delia* spp., *Drosophila melanogaster*, *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Geomyza tripunctata*, *Glossina* spp., *Hypoderma* spp., *Hyppobosca* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Melanagromyza* spp., *Musca* spp., *Oestrus* spp., *Orseolia* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Rhagoletis* spp., *Rivelia quadrifasciata*, *Scatella* spp., *Sciara* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp. và *Tipula* spp.;

từ bộ cánh nửa, ví dụ,

Acanthocoris scabrator, *Acrosternum* spp., *Adelphocoris lineolatus*, *Amblypelta nitida*, *Bathycoelia thalassina*, *Blissus* spp., *Cimex* spp., *Clavigralla tomentosicollis*, *Creontiades* spp., *Distantiella theobroma*, *Dichelops furcatus*, *Dysdercus* spp., *Edessa* spp., *Euchistus* spp., *Eurydema pulchrum*, *Eurygaster* spp., *Halyomorpha halys*, *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa* spp., *Lygus* spp., *Margarodes* spp., *Murgantia histrionic*, *Neomegalotomus* spp., *Nesidiocoris tenuis*, *Nezara* spp., *Nysius simulans*, *Oebalus insularis*, *Piesma* spp., *Piezodorus* spp., *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castanea*, *Scotinophara* spp., *Thyanta* spp., *Triatoma* spp., *Vatiga illudens*;

Acyrtosium pisum, *Adalges* spp., *Agalliana ensigera*, *Agonoscena targionii*, *Aleurodicus* spp., *Aleurocanthus* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus floccosus*,

Aleyrodes brassicae, *Amarasca biguttula*, *Amritodus atkinsoni*, *Aonidiella* spp., *Giống rệp vừngidae*, *Aphis* spp., *Aspidiotus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bactericera cockerelli*, *Bemisia* spp, *Brachycaudus* spp, *Brevicoryne brassicae*, *Cacopsylla* spp, *Cavariella aegopodii* Scop., *Ceroplaster* spp., *Chrysomphalus aonidium*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Cicadella* spp, *Cofana spectra*, *Cryptomyzus* spp, *Cicadulina* spp, *Coccus hesperidum*, *Dalbulus maidis*, *Dialeurodes* spp, *Diaphorina citri*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis* spp, *Empoasca* spp., *Eriosoma larigerum*, *Erythroneura* spp., *Gascardia* spp., *Glycaspis brimblecombei*, *Hyadaphis pseudobrassicae*, *Hyalopterus* spp, *Hyperomyzus pallidus*, *Idioscopus clypealis*, *Jacobiasca lybica*, *Laodelphax* spp., *Lecanium corni*, *Lepidosaphes* spp., *Lopaphis erysimi*, *Lyogenys maidis*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva* spp, *Metcalfa pruinosa*, *Metopolophium dirhodum*, *Myndus crudus*, *Myzus* spp., *Neotoxoptera* sp, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata* spp., *Nippolachnus piri* Mats, *Odonaspis ruthae*, *Oregma lanigera* Zehnter, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza cockerelli*, *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Perkinsiella* spp, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp, *Planococcus* spp., *Pseudaulacaspis* spp., *Pseudococcus* spp., *Pseudatomoscelis seriatus*, *Psylla* spp., *Pulvinaria aethiopica*, *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Recilia dorsalis*, *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoideus* spp., *Schizaphis* spp., *Sitobion* spp., *Sogatella furcifera*, *Spissistilus festinus*, *Tarophagus Proserpina*, *Toxoptera* spp, *Trialeurodes* spp, *Tridiscus sporoboli*, *Trionymus* spp, *Trioza erytrae* , *Unaspis citri*, *Zygina flammigera*, *Zyginidia scutellaris*, ;

từ bộ cánh màng, ví dụ,

Acromyrmex, *Arge* spp, *Atta* spp., *Cephus* spp., *Diprion* spp., *Diprionidae*, *Gilpinia polytoma*, *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Neodiprion* spp., *Pogonomyrmex* spp, *Slenopsis invicta*, *Solenopsis* spp. và *Vespa* spp.;

từ bộ cánh diều, ví dụ,

Coptotermes spp, *Cornitermes cumulans*, *Incisitermes* spp, *Macrotermes* spp, *Mastotermes* spp, *Microtermes* spp, *Reticulitermes* spp.; *Solenopsis geminate*

từ bộ cánh vảy, ví dụ,

Acleris spp., *Adoxophyes* spp., *Aegeria* spp., *Agrotis* spp., *Alabama argillaceae*, *Amylois* spp., *Anticarsia gemmatalis*, *Archips* spp., *Argyresthia* spp., *Argyrotaenia* spp., *Autographa* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Busseola fusca*, *Cadra cautella*, *Carposina nipponensis*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Chrysoteuchia topiaria*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocrocis* spp., *Cnephasia* spp., *Cochylis* spp., *Coleophora* spp., *Colias lesbia*, *Cosmophila flava*, *Crambus* spp., *Crocidolomia binotalis*, *Cryptophlebia leucotreta*, *Cydalima perspectalis*, *Cydia* spp., *Diaphania perspectalis*, *Diatraea* spp., *Diparopsis castanea*, *Earias* spp., *Eldana saccharina*, *Ephestia* spp., *Epinotia* spp., *Estigmene acrea*, *Etiella zinckinella*, *Eucosma* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia jaculifera*, *Grapholita* spp., *Hedya nubiferana*, *Heliothis* spp., *Hellula undalis*, *Herpetogramma* spp., *Hyphantria cunea*, *Keiferia lycopersicella*, *Lasmopalpus lignosellus*, *Leucoptera scitella*, *Lithocollethis* spp., *Lobesia botrana*, *Loxostege bifidalis*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma* spp., *Mamestra brassicae*, *Manduca sexta*, *Mythimna* spp., *Noctua* spp., *Operophtera* spp., *Orniodes indica*, *Ostrinia nubilalis*, *Pammene* spp., *Pandemis* spp., *Panolis flammea*, *Papaipema nebris*, *Pectinophora gossypiella*, *Perileucoptera cà phèlla*, *Pseudaletia unipuncta*, *Phthorimaea operculella*, *Pieris rapae*, *Pieris* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Pseudoplusia* spp., *Rachiplusia nu*, *Richia albicosta*, *Scirpophaga* spp., *Sesamia* spp., *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Sylepta derogate*, *Synanthedon* spp., *Thaumetopoea* spp., *Tortrix* spp., *Trichoplusia ni*, *Tuta absoluta*, và *Yponomeuta* spp.;

từ bộ Mallophaga, ví dụ,

Damalinea spp. và *Trichodectes* spp.;

từ bộ cánh thẳng, ví dụ,

Blatta spp., *Blattella* spp., *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Châu châu* spp., *Neocurtilla hexadactyla*, *Periplaneta* spp., *Scapteriscus* spp., và *Schistocerca* spp.;

từ bộ Psocoptera, ví dụ,

Liposcelis spp.;

từ bộ bọ chết, ví dụ,

Ceratophyllus spp., *Ctenocephalides spp.* và *Xenopsylla cheopis*;

từ bộ cánh tơ, ví dụ,

Calliothrips phaseoli, *Frankliniella spp.*, *Heliothrips spp.*, *Hercinothrips spp.*, *Parthenothrips spp.*, *Scirtothrips aurantii*, *Sericothrips variabilis*, *Taeniothrips spp.*, *Thrips spp.*;

từ bộ Thysanura, ví dụ,

Lepisma saccharina.

Các hoạt chất theo sáng chế có thể được dùng để kiểm soát, tức là kiểm soát hoặc tiêu diệt, các sinh vật gây hại của các loại kể trên xuất hiện đặc biệt là trên thực vật, đặc biệt là trên cây hữu ích và cây cảnh trong nông nghiệp, làm vườn và lâm nghiệp, hoặc trên các cơ quan, chẳng hạn như quả, hoa, lá, thân, củ hoặc rễ, của các cây này, và trong một số trường hợp thậm chí các cơ quan của cây được hình thành tại thời điểm muộn hơn vẫn được bảo vệ chống lại các sinh vật gây hại.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng để kiểm soát sinh vật gây hại trên nhiều thực vật khác nhau, bao gồm đậu tương, cỏ linh lăng, cây cải bắp (ví dụ bông cải xanh, bắp cải, súp lơ), hoặc cây lấy dầu, như cây hạt cải dầu, cây mù tạc, cây cải dầu, cây thuốc phiện, cây ô liu, cây hướng dương, dừa, thầu dầu, ca cao hoặc lạc, hoặc khoai tây (bao gồm khoai lang), cây quả hạnh, cây rau lấy quả (ví dụ cà chua, hạt tiêu, ớt, cà tím, v.v.), cây rau lấy lá (rau diếp, rau bina), ca (ví dụ hành, tỏi tây v.v.), nho, cây ăn quả, ví dụ cây họ táo, cây quả hạch hoặc quả không hạt (ví dụ táo, lê, mận, đào, cây xuân đào, cây quả hạnh, cây anh đào v.v.) hoặc quả mọng, ví dụ dâu tây, mâm xôi hoặc mâm xôi đen.

Các cây trồng đích thích hợp khác, cụ thể là, ngũ cốc, như lúa mỳ, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, lúa, ngô hoặc cây cao lương; của cải, như củ cải đường hoặc củ cải bó; cây họ đậu, như đậu, đậu lăng, đậu Hà Lan, lạc hoặc đậu tương; bầu, như bí ngô, dưa chuột, bí hoặc dưa; cây lấy sợi, như bông, lanh, gai hoặc đay; cây họ cam quýt, như

cam, chanh, bưởi hoặc quýt; rau, như rau bina, rau diếp, măng tây, bắp cải, cà rốt, hành, hoặc ớt chuông; cây họ long não, như lê tàu, quế hoặc long não; và cả thuốc lá, quả hạnh (ví dụ cây pecan, quả óc chó), cà phê, mía đường, trà, hạt tiêu, nho, quả nhiệt đới (ví dụ đu đủ, xoài), cây hoa bia, họ mã đề, cây lấy nhựa và cây trang trí. Chế phẩm theo sáng chế còn có thể áp dụng lên cây bụi, bãi cỏ và đồng cỏ.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên đậu tương để kiểm soát, ví dụ, *Elasmopalpus lignosellus*, *Diloboderus abderus*, *Diabrotica speciosa*, *Sternechus subsignatus*, *Formicidae*, *Agrotis ypsilon*, *Julus* spp., *Anticarsia gemmatilis*, *Megascelis* spp., *Procornitermes* spp., *Gryllotalpidae*, *Nezara viridula*, *Piezodorus* spp., *Acrosternum* spp., *Neomegalotomus* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Popillia japonica*, *Edessa* spp., *Liogenys fuscus*, *Euchistus heros*, stalk borer, *Scaptocoris castanea*, *phyllophaga* spp., *Pseudoplusia* bao gồm, *Spodoptera* spp., *Bemisia tabaci*, *Agriotes* spp., *Aphis* sp (ví dụ *Aphis glycines*). Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là sử dụng lên đậu tương để kiểm soát *Diloboderus abderus*, *Diabrotica speciosa*, *Nezara viridula*, *Piezodorus* spp., *Acrosternum* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Popillia japonica*, *Euchistus heros*, *phyllophaga* spp., *Agriotes* sp, *Aphis* sp (ví dụ *Aphis glycines*)

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên ngô để kiểm soát, ví dụ, *Euchistus heros*, *Dichelops furcatus*, *Diloboderus abderus*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Spodoptera frugiperda*, *Nezara viridula*, *Cerotoma trifurcata*, *Popillia japonica*, *Agrotis ypsilon*, *Diabrotica speciosa*, *Heteroptera*, *Procornitermes* spp., *Scaptocoris castanea*, *Formicidae*, *Julus* spp., *Dalbulus maidis*, *Diabrotica virgifera*, *Mocis latipes*, *Bemisia tabaci*, *heliethis* spp., *Tetranychus* spp., *thrips* spp., *phyllophaga* spp., *scaptocoris* spp., *Liogenys fuscus*, *Spodoptera* spp., *Ostrinia* spp., *Sesamia* spp., *Agriotes* spp., *Aphis* sp. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên ngô để kiểm soát *Euchistus heros*, *Dichelops furcatus*, *Diloboderus abderus*, *Nezara viridula*, *Cerotoma trifurcata*, *Popillia japonica*, *Diabrotica speciosa*, *Diabrotica virgifera*, *Tetranychus* spp., *thrips* spp., *phyllophaga* spp., *scaptocoris* spp., *Agriotes* spp., *Aphis* sp

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên mía đường để kiểm soát, ví dụ, *Sphenophorus* spp., termites, *Mahanarva* spp.. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên mía đường để kiểm soát rệp sáp, *Mahanarva* spp.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cỏ linh lăng để kiểm soát, ví dụ, *Hypera brunneipennis*, *Hypera postica*, *Colias eurytheme*, *Collops spp.*, *Empoasca solana*, *Epitrix*, *Geocoris spp.*, *Lygus hesperus*, *Lygus lineolaris*, *Spissistilus spp.*, *Spodoptera spp.*, *Trichoplusia ni*. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cỏ linh lăng để kiểm soát *Hypera brunneipennis*, *Hypera postica*, *Empoasca solana*, *Epitrix*, *Lygus hesperus*, *Lygus lineolaris*, *Trichoplusia ni*.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây cải bắp để kiểm soát, ví dụ, *Plutella xylostella*, *Pieris spp.*, *Mamestra spp.*, *Plusia spp.*, *Trichoplusia ni*, *Phyllotreta spp.*, *Spodoptera spp.*, *Empoasca solana*, *thrips spp.*, *Spodoptera spp.*, *Delia spp.*, *Brevicoryne sp.*, *Macrosiphum sp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên brassicas để kiểm soát *Plutella xylostella*, *Pieris spp.*, *Plusia spp.*, *Trichoplusia ni*, *Phyllotreta spp.*, *thrips sp*.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây hạt cải dầu, ví dụ cây cải dầu, để kiểm soát, ví dụ, *Meligethes spp.*, *Ceutorhynchus napi*, *Psylloides spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên khoai tây, bao gồm khoai lang, để kiểm soát, ví dụ, *Empoasca spp.*, *Leptinotarsa spp.*, *Diabrotica speciosa*, *Phthorimaea spp.*, *Paratrioza spp.*, *Maladera matrida*, *Agriotes spp.*, *Bemisia sp*, *Myzus sp.*, *Macrosiphum sp.* *Aphis sp*, *Aulacorthum sp.* *Rhopalosiphum sp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên khoai tây, bao gồm khoai lang, để kiểm soát *Empoasca spp.*, *Leptinotarsa spp.*, *Diabrotica speciosa*, *Phthorimaea spp.*, *Paratrioza spp.*, *Agriotes spp*, *Bemisia sp*, *Myzus sp.*, *Macrosiphum sp.* *Aphis sp*, *Aulacorthum sp.* *Rhopalosiphum sp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên bông để kiểm soát, ví dụ, *Aphis gossypii*, *Anthonomus grandis*, *Pectinophora spp.*, *heliethis spp.*, *Spodoptera spp.*, *Tetranychus spp.*, *Empoasca spp.*, *thrips spp.*, *Bemisia tabaci*, *Lygus spp.*, *phyllophaga spp.*, *Scaptocoris spp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên bông để kiểm soát *Aphis gossypii*, *Anthonomus grandis*, *Tetranychus spp.*, *Empoasca spp.*, *thrips spp.*, *Lygus spp.*, *phyllophaga spp.*, *Scaptocoris spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây lúa để kiểm soát, ví dụ, *Nilaparvata lugens*, *Leptocorisa spp.*, *Cnaphalocrosis spp.*, *Chilo spp.*, *Scirpophaga spp.*, *Lissorhoptrus spp.*, *Oebalus pugnax*. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử

dụng lên cây lúa để kiểm soát *Nilaparvata lugens*, *Leptocorisa spp.*, *Lissorhoptrus spp.*, *Oebalus pugnax*.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cà phê để kiểm soát, ví dụ, *Brevipalpus sp*, *Hypothenemus Hampei*, *Perileucoptera Cà phêlla*, *Tetranychus spp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cà phê để kiểm soát *Hypothenemus Hampei*, *Perileucoptera Coffeella*, *Brevipalpus sp*, Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cam quýt để kiểm soát, ví dụ, *Panonychus citri*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Brevipalpus spp.*, *Diaphorina citri*, *Scirtothrips spp.*, *thrips spp.*, *Unaspis spp.*, *Ceratitis capitata*, *Phyllocnistis spp.*, *Brevipalpus sp.* *Aonidiella sp*, *Parlatoria sp*, *Ceroplastes sp*, *Planococcus sp*, *Pseudococcus sp.*, *Tetranychus sp.* *Aphis sp*. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cam quýt để kiểm soát *Panonychus citri*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Brevipalpus spp.*, *Diaphorina citri*, *Scirtothrips spp.*, *thrips spp.*, *Phyllocnistis spp.*, *Brevipalpus sp.* *Aonidiella sp*, *Parlatoria sp*, *Ceroplastes sp*, *Planococcus sp*, *Pseudococcus sp.*, *Tetranychus sp.*, *Aphis sp*.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây quả hạnh để kiểm soát, ví dụ, *Amyelois transitella*, *Tetranychus spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây rau lấy quả, bao gồm cà chua, hạt tiêu, ớt, cà tím, cây dưa chuột, cây bí v.v., để kiểm soát *Myzus sp*, *Aphis sp*, *thrips spp.*, *Tetranychus spp.*, *Polyphagotarsonemus spp.*, *Aculops spp.*, *Empoasca spp.*, *Spodoptera spp.*, *heliathis spp.*, *Tuta absoluta*, *Liriomyza spp.*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes spp.*, *Paratrioza spp.*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella spp.*, *Anthonomus spp.*, *Phyllotreta spp.*, *Amrasca spp.*, *Epilachna spp.*, *Halyomorpha spp.*, *Scirtothrips spp.*, *Leucinodes spp.*, *Neoleucinodes spp.*. Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cây rau lấy quả, bao gồm cà chua, hạt tiêu, ớt, cà tím, cây dưa chuột, cây bí v.v., để kiểm soát, ví dụ, *Myzus sp*, *Aphis sp*, *thrips spp.*, *Tetranychus spp.*, *Polyphagotarsonemus spp.*, *Aculops spp.*, *Empoasca spp.*, *Spodoptera spp.*, *heliathis spp.*, *Tuta absoluta*, *Liriomyza spp.*, *Paratrioza spp.*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella spp.*, *Amrasca spp.*, *Scirtothrips spp.*, *Leucinodes spp.*, *Neoleucinodes spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây chè để kiểm soát, ví dụ, *Pseudaulacaspis spp.*, *Empoasca spp.*, *Scirtothrips spp.*, *Caloptilia theivora*. Chế

phẩm theo sáng chế được ưu tiên sử dụng để kiểm soát *Empoasca spp.*, *Scirtothrips spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây rau lấy củ, bao gồm hành, tỏi tây v.v. để kiểm soát, ví dụ, *thrips spp.*, *Spodoptera spp.*, *heliethis spp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cây rau lấy củ, bao gồm hành, tỏi tây v.v. để kiểm soát *thrips spp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên nho để kiểm soát, ví dụ, *Empoasca spp.*, *Lobesia spp.*, *Frankliniella spp.*, *thrips spp.*, *Tetranychus spp.*, *Rhipiphorothrips Cruentatus*, *Eotetranychus Willamettei*, *Erythroneura Elegantula*, *Scaphoides spp.*, *Pseudococcus sp.*, *Planococcus sp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên nho để kiểm soát *Frankliniella spp.*, *thrips spp.*, *Tetranychus spp.*, *Rhipiphorothrips Cruentatus*, *Scaphoides spp.*, *Pseudococcus sp.*, *Planococcus sp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây dạng quả táo, bao gồm táo, lê v.v., để kiểm soát, ví dụ, *Cacopsylla spp.*, *Psylla spp.*, *Panonychus ulmi*, *Cydia pomonella*, *Quadraspidiotus sp.*, *Lepidosaphes sp.*, *Aphis sp.*, *Dysaphis sp.*, *Eriosoma sp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cây dạng quả táo, bao gồm táo, lê v.v., để kiểm soát *Cacopsylla spp.*, *Psylla spp.*, *Panonychus ulmi*, *Quadraspidiotus sp.*, *Lepidosaphes sp.*, *Aphis sp.*, *Dysaphis sp.*, *Eriosoma sp.*

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng lên cây quả hạch để kiểm soát, ví dụ, *Grapholita molesta*, *Scirtothrips spp.*, *thrips spp.*, *Frankliniella spp.*, *Tetranychus spp.*, *Myzus sp.* Chế phẩm theo sáng chế ưu tiên là được sử dụng lên cây quả hạch để kiểm soát *Scirtothrips spp.*, *thrips spp.*, *Frankliniella spp.*, *Tetranychus spp.*, *Myzus sp.*

Lượng của tổ hợp theo sáng chế được áp dụng, sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau, như hợp chất được dùng; đối tượng xử lý, như, ví dụ cây, đất hoặc hạt; dạng xử lý, như, ví dụ phun, phun bụi hoặc bao hạt; mục đích xử lý, như, ví dụ phòng bệnh hoặc chữa bệnh; loại sinh vật gây hại cần kiểm soát hoặc thời gian áp dụng.

Sáng chế còn đề xuất chế phẩm thích hợp để kiểm soát sức đề kháng. Cụ thể là, chế phẩm theo sáng chế thích hợp để kiểm soát côn trùng, ví dụ từ bộ cánh nửa như giống rệp vùng (ví dụ *Myzus spp.*), chất diệt côn trùng kháng neonicotinoit. Phương pháp bao gồm áp dụng lên côn trùng kháng neonicotinoit chế phẩm theo sáng chế.

Chế phẩm theo sáng chế là đặc biệt áp dụng được để kiểm soát côn trùng chế phẩm theo sáng chế (và khả năng kháng neonicotinoit ở côn trùng) của bộ cánh nứa, như: *Acyrtosiphum pisum*, *Aphis citricola*, *Aphis craccivora*, *Aphis fabae*, *Aphis frangulae*, *Aphis glycines*, *Aphis gossypii*, *Aphis nasturtii*, *Aphis pomi*, *Aphis spiraeicola*, *Aulacorthum solani*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brevicoryne brassicae*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis devectora*, *Dysaphis plantaginea*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus pruni*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum rosae*, *Myzus cerasi* F., *Myzus nicotianae*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Pemphigus bursarius*, *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum insertum* Wa, *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Rhopalosiphum padi* L., *Schizaphis graminum* Rond., *Sitobion avenae*, *Toxoptera aurantii*, *Toxoptera citricola*, *Phylloxera vitifoliae*, *Acyrtosiphon dirhodum*, *Acyrtosiphon solani*, *Aphis forbesi*, *Aphis grossulariae*, *Aphis idaei*, *Aphis illinoisensis*, *Aphis maidiradicis*, *Aphis ruborum*, *Aphis schneideri*, *Brachycaudus persicaecola*, *Cavariella aegopodii* Scop., *Cryptomyzus galeopsidis*, *Cryptomyzus ribis*, *Hyadaphis pseudobrassicae*, *Hyalopterus amygdali*, *Hyperomyzus pallidus*, *Macrosiphoniella sanborni*, *Metopolophium dirhodum*, *Myzus malisuctus*, *Myzus varians*, *Neotoxoptera* sp, *Nippolachnus piri* Mats., *Oregma lanigera* Zehnter, *Rhopalosiphum fitchii* Sand., *Rhopalosiphum nymphaeae*, *Rhopalosiphum sacchari* Ze, *Sappaphis piricola* Okam. + T, *Schizaphis piricola*, *Toxoptera theobromae* Sch, và *Phylloxera coccinea*,

Aleurodicus dispersus, *Aleurocanthus spiniferus*, *Aleurocanthus woglumi*, *Aleurodicus cocois*, *Aleurodicus destructor*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus floccosus*, *Bemisia tabaci*, *Bemisia argentifolli*, *Dialeurodes citri*, *Dialeurodes citrifolli*, *Parabemisia myricae*, *Trialeurodes packardi*, *Trialeurodes ricini*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Trialeurodes variabilis*,

Agonoscena targionii, *Bactericera cockerelli*, *Cacopsylla pyri*, *Cacopsylla pyricola*, *Cacopsylla pyrisuga*, *Diaphorina citri*, *Glycaspis brimblecombei*, *Paratriocza cockerelli*, *Troza erytrae*,

Amarasca biguttula biguttula, *Amritodus atkinsoni*, *Cicadella viridis*, *Cicadulina mbila*, *Cofana spectra*, *Dalbulus maidis*, *Empoasca decedens*, *Empoasca biguttula*, *Empoasca fabae*, *Empoasca vitis*, *Empoasca papaya*, *Idioscopus clypealis*, *Jacobiasca*

lybica, *Laodelphax striatellus*, *Myndus crudus*, *Nephotettix virescens*, *Nephotettix cincticeps*, *Nilaparvata lugens*, *Peregrinus maidis*, *Perkinsiella saccharicida*, *Perkinsiella vastatrix*, *Recilia dorsalis*, *Sogatella furcifera*, *Tarophagus Proserpina*, *Zygina flammigera*,

Acanthocoris scabrator, *Adelphocoris lineolatus*, *Amblypelta nitida*, *Bathypoelia thalassina*, *Blissus leucopterus*, *Clavigralla tomentosicollis*, *Edessa meditabunda*, *Eurydema pulchrum*, *Eurydema rugosum*, *Eurygaster Maura*, *Euschistus servus*, *Euschistus tristigmus*, *Euschistus heros*, *Helopeltis antonii*, *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa acuta*, *Lygus lineolaris*, *Lygus hesperus*, *Murgantia histrionic*, *Nesidiocoris tenuis*, *Nezara viridula*, *Oebalus insularis*, *Scotinophara coarctata*,

Ví dụ cụ thể về bộ cánh nửa kháng neonicotinoit bao gồm *Bemisia tabaci*, *Myzus persicae*, *Nilaparvata lugens*, *Aphis gossypii*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Bactericera cockerelli*.

Ưu tiên là, côn trùng kháng neonicotinoit là một hoặc nhiều ví dụ như *Acyrtosiphum pisum*, *Aphis citricola*, *Aphis craccivora*, *Aphis fabae*, *Aphis frangulae*, *Aphis glycines*, *Aphis gossypii*, *Aphis nasturtii*, *Aphis pomi*, *Aphis spiraecola*, *Aulacorthum solani*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brevicoryne brassicae*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis devector*, *Dysaphis plantaginea*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus pruni*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum rosae*, *Myzus cerasi* F., *Myzus nicotianae*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Pemphigus bursarius*, *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum insertum* Wa., *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Rhopalosiphum padi* L., *Schizaphis graminum* Rond., *Sitobion avenae*, *Toxoptera aurantii*, *Toxoptera citricola*, *Phylloxera vitifoliae*, *Bemisia tabaci*, *Myzus persicae*, *Nilaparvata lugens*, *Aphis gossypii*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Bactericera cockerelli*.

Ưu tiên hơn là, côn trùng kháng neonicotinoit là một hoặc nhiều ví dụ như *Bemisia tabaci*, *Myzus persicae*, *Nilaparvata lugens*, *Aphis gossypii*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Bactericera cockerelli*.

Chế phẩm bao gồm hợp chất có công thức (I), ví dụ các hợp chất được chọn từ các bảng trên, và một hoặc nhiều thành phần hoạt tính như được mô tả ở trên có thể được áp dụng, ví dụ, ở dạng đơn “trộn sẵn”, ở dạng hỗn hợp phun kết hợp được bao gồm từ các dạng bào chế riêng biệt của các thành phần hoạt chất đơn, như “hỗn hợp trong thùng”, và ở dạng sử dụng kết hợp thành phần hoạt tính đơn khi áp dụng lần lượt, tức là một hợp chất sau hợp chất khác với thời gian ngắn hợp lý, như vài giờ hoặc ngày. Thứ tự áp dụng của hợp chất có công thức (I) ví dụ các hợp chất được chọn từ các bảng trên và thành phần hoạt tính như được mô tả trên là không chủ yếu để thực hiện sáng chế.

Hoạt tính hiệp đồng của tổ hợp có từ thực tế là hoạt tính diệt sinh vật gây hại của chế phẩm $A + B$ lớn hơn tổng hoạt tính diệt sinh vật gây hại của A và B.

Phương pháp theo sáng chế bao gồm áp dụng lên cây trồng có ích, nơi cư trú của chúng hoặc vật liệu nhân giống của chúng ở dạng hỗn hợp hoặc riêng lẻ, lượng tập hợp có hiệu quả hiệp đồng thành phần A và thành phần B.

Một số tổ hợp theo sáng chế có tác dụng ngấm và có thể sử dụng làm chất diệt sinh vật gây hại lá, đất và xử lý hạt. Sáng chế còn bao gồm phương pháp bao gồm bao hạt bằng hỗn hợp của các thành phần A và B như được xác định ở trên.

Với tổ hợp theo sáng chế có thể ức chế hoặc hủy hoại sinh vật gây hại có thể có ở cây hoặc các bộ phận của cây (quả, hoa, lá, thân cây, thân củ, rễ) trong cây trồng có ích khác nhau, đồng thời các bộ phận của cây phát triển sau cũng được bảo vệ khỏi sự tấn công của sinh vật gây hại.

Tổ hợp theo sáng chế là đặc biệt có lợi để kiểm soát sinh vật gây hại ở nhiều cây trồng có ích khác nhau hoặc hạt của chúng, đặc biệt ở cây trồng trên cánh đồng như khoai tây, thuốc lá và củ cải đường, và lúa mì, lúa mạch đen, lúa mạch, yến mạch, lúa, ngô, thậm cỏ, bông, đậu tương, cây hạt cải dầu, cây đậu, cây hướng dương, cà phê, mía đường, quả và cây cảnh trong nghề làm vườn và trồng nho, trong rau như cây dưa chuột, đậu và cây bầu bí.

Tổ hợp theo sáng chế được áp dụng bằng cách xử lý các sinh vật gây hại, cây trồng có ích, nơi cư trú của chúng, các vật liệu nhân giống của chúng, các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật và/hoặc động vật, được lấy từ vòng đời tự nhiên, và/hoặc các dạng được xử lý của chúng, hoặc vật liệu công nghiệp bị đe dọa bởi các sinh vật gây hại, tán công cùng với tổ hợp các thành phần A và B với lượng có hiệu quả hiệp đồng.

Tổ hợp theo sáng chế có thể áp dụng trước hoặc sau khi bị nhiễm hoặc gây bệnh cho cây trồng có ích, các vật liệu nhân giống của chúng, các chất tự nhiên có nguồn gốc từ thực vật và/hoặc động vật, được lấy từ vòng đời tự nhiên, và/hoặc các dạng được xử lý của chúng, hoặc các vật liệu công nghiệp bởi các sinh vật gây hại.

Tổ hợp theo sáng chế có thể được sử dụng để kiểm soát, cụ thể kiểm soát hoặc tiêu diệt, sinh vật gây hại dạng nêu trên ở cây trồng có ích trong nông nghiệp, trong nghề làm vườn, và trong, hoặc trên các bộ phận của cây trồng có ích, như quả, hoa, lá, thân, củ hoặc rễ và thậm chí trong một số trường hợp là các bộ phận của cây trồng có ích được hình thành vào thời gian sau khi phần còn lại được bảo vệ chống lại các sinh vật gây hại này.

Khi áp dụng lên cây trồng có ích hợp chất có công thức (I) thường là áp dụng với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1 đến 500 g a.i./ha kết hợp với 1 đến 2000 g a.i./ha, hợp chất của thành phần B, phụ thuộc vào nhóm chất hóa học được sử dụng làm thành phần B.

Thông thường đối với vật liệu nhân giống thực vật, như xử lý hạt, tỷ lệ áp dụng có thể thay đổi từ 0,001 đến 10g / kg hạt của thành phần hoạt tính. Khi tổ hợp theo sáng chế được sử dụng để xử lý hạt, tỷ lệ từ 0,001 đến 5 g hợp chất có công thức (I) cho mỗi kg hạt, ưu tiên là từ 0,01 đến 1g mỗi kg hạt, và 0,001 đến 5 g hợp chất của thành phần B, mỗi kg hạt, ưu tiên là từ 0,01 đến 1g mỗi kg hạt, thường là đủ.

Spodoptera ưu tiên là *Spodoptera littoralis*. *Heliothis* ưu tiên là *Heliothis virescens*. *Tetranychus* ưu tiên là *Tetranychus urticae*.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng ở dạng thông thường bất kỳ, ví dụ ở dạng đóng gói cặp đôi, bột để xử lý hạt khô (DS), nhũ tương để xử lý hạt (ES), dịch đặc chảy được để xử lý hạt (FS), dung dịch để xử lý hạt (LS), bột có thể phân tán trong nước để xử lý hạt (WS), huyền phù bao nang để xử lý hạt (CF), gel để xử lý hạt (GF), nhũ tương đặc (EC), huyền phù đặc (SC), huyền phù-nhũ (SE), huyền phù bao nang (CS), hạt phân tán được trong nước (WG), hạt nhũ hóa được (EG), nhũ tương nước trong dầu (EO), nhũ tương dầu trong nước (EW), vi nhũ tương (ME), hệ phân tán dầu (OD), chất chảy dòng trộn lẫn được trong dầu (OF), chất lỏng trộn lẫn được trong dầu (OL), dung dịch đặc (SL), huyền phù dung tích siêu nhỏ (SU), chất lỏng dung tích siêu nhỏ (UL), dịch đặc kỹ thuật (TK), dịch đặc phân tán được (DC), bột thấm ướt được (WP), hạt tan được (SG) hoặc dạng bào chế bất kỳ khả thi về mặt kỹ thuật kết hợp với các tá dược nông dụng.

Các chế phẩm này có thể được sản xuất theo cách thông thường, ví dụ bằng cách trộn các thành phần hoạt tính với các chất trợ bào chế thích hợp (các chất pha loãng, dung môi, chất độn, và tùy chọn các thành phần bào chế khác như chất hoạt động bề mặt, thuốc diệt sinh vật, chất chống đông lạnh, chất dính, chất làm dày và các hợp chất cho tác dụng tá dược). Các dạng bào chế giải phóng chậm thông thường cũng có thể được dùng khi muốn tạo tác dụng kéo dài. Các dạng bào chế đặc biệt được dùng dưới dạng phun sương như các dịch đặc phân tán được trong nước (ví dụ như EC, SC, DC, OD, SE, EW, EO và tương tự), các bột và hạt thấm ướt được, có thể chứa chất hoạt động bề mặt như các tác nhân thấm ướt và phân tán và các hợp chất khác cho tác dụng tá dược, ví dụ như sản phẩm ngưng tụ của formaldehyt với naphthalen sulphonat, alkylarylsulphonat, lignin sulphonat, alkyl sulphat béo, và alkylphenol etoxy hóa và rượu béo etoxy hóa.

Chế phẩm theo sáng chế có thể ưu tiên là còn bao gồm phụ gia bao gồm dầu có nguồn gốc thực vật hoặc động vật, dầu khoáng, alkyl este của dầu này hoặc hỗn hợp của dầu này và dẫn xuất của dầu này. Lượng phụ gia dầu được sử dụng trong chế phẩm theo sáng chế thường là từ 0,01 đến 10 %, trên cơ sở hỗn hợp phun. Ví dụ, phụ gia dầu có thể được thêm vào bể phun ở nồng độ mong muốn sau khi hỗn hợp phun được điều

chế. Các phụ gia dầu được ưu tiên bao gồm dầu khoáng hoặc dầu có nguồn gốc thực vật, ví dụ dầu của cây hạt cải dầu như ADIGOR® và MERO®, dầu ô liu hoặc dầu hướng dương, dầu thực vật nhũ hóa, như AMIGO® (Rhône-Poulenc Canada Inc.), alkyl este của dầu có nguồn gốc thực vật, ví dụ dẫn xuất metyl, hoặc dầu có nguồn gốc từ động vật, như dầu cá hoặc mỡ bò. Các thành phần phụ gia được ưu tiên, ví dụ, làm các thành phần hoạt tính chủ yếu 80 % theo khối lượng alkyl este của dầu cá và 15 % theo khối lượng dầu của cây hạt cải dầu được metyl hóa, và cả 5 % theo khối lượng chất nhũ hóa thông thường và chất biến đổi độ pH. Các phụ gia dầu được đặc biệt ưu tiên bao gồm alkyl este của axit béo C₈-C₂₂, đặc biệt là dẫn xuất metyl của axit béo C₁₂-C₁₈, ví dụ metyl este của axit lauric, axit palmitic và axit oleic, là quan trọng. Các este này là đã biết như metyl laurat (CAS-111-82-0), metyl palmitat (CAS-112-39-0) và metyl oleat (CAS-112-62-9). Dẫn xuất metyl este của axit béo được ưu tiên là Emery® 2230 và 2231 (Cognis GmbH). Các dẫn xuất dầu này và dẫn xuất dầu khác cũng đã biết từ Compendium of Herbicide Adjuvants, Xuất bản lần thứ 5, Southern Illinois University, 2000. Tương tự, các axit béo được alkoxyl hóa có thể được sử dụng làm chất phụ gia trong chế phẩm theo sáng chế cũng như các chất phụ gia trên cơ sở polymetylsiloxan, đã được bộc lộ trong công bố đơn quốc tế số WO08/037373.

Áp dụng và tác dụng của chất phụ gia dầu có thể còn được cải thiện bằng cách kết hợp chúng với chất hoạt động bề mặt, như chất hoạt động bề mặt không ion, anion hoặc cation. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion, không-ion và cation thích hợp được liệt kê ở trang 7 và 8 của công bố đơn quốc tế số WO 97/34485. Các chất hoạt động bề mặt được ưu tiên là chất hoạt động bề mặt anion của loại dodexylbenzylsulfonat, đặc biệt là muối canxi của chúng, và cả chất hoạt động bề mặt không ion của loại etoxyl hóa rượu béo. Viện dẫn đặc biệt được đưa ra đối với rượu béo C₁₂-C₂₂ được etoxyl hóa có độ etoxyl hóa từ 5 đến 40. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt hiện bán trên thị trường là loại Genapol (Clariant AG). Cũng được ưu tiên là chất hoạt động bề mặt silicon, đặc biệt là polyalkyl-oxit-biến đổi heptametyltrisiloxan, được bán trên thị trường ví dụ là Silwet L-77®, và cả chất hoạt động bề mặt được perflu hóa. Nồng độ của chất hoạt động bề mặt so với tổng chất phụ gia thường là từ 1 đến 30 % theo khối lượng. Ví dụ về các chất phụ gia dầu mà chứa hỗn hợp của dầu hoặc dầu khoáng hoặc dẫn xuất của

chúng với chất hoạt động bề mặt là Edenor ME SU®, Turbocharge® (Syngenta AG, CH) và Actipron® (BP Oil UK Limited, GB).

Chất hoạt động bề mặt còn có thể được sử dụng trong dạng bào chế riêng lẻ, điều này cho thấy rằng không có các phụ gia dầu.

Hơn nữa, thêm dung môi hữu cơ vào hỗn hợp chất phụ gia dầu/chất hoạt động bề mặt có thể góp phần tăng cường hơn nữa hoạt tính. Các dung môi thích hợp là, ví dụ, Solvesso® (ESSO) và Aromatic Solvent® (Exxon Corporation). Dịch đặc của các dung môi này có thể là từ 10 đến 80 % theo khối lượng trên tổng khối lượng. Các chất phụ gia dầu này, có thể ở dạng hỗn hợp với dung môi, như được mô tả, ví dụ, trong US-A-4 834 908. Chất phụ gia dầu bán trên thị trường được bộc lộ ở đây là đã biết dưới tên MERGE® (BASF Corporation). Chất phụ gia dầu khác được ưu tiên theo sáng chế là SCORE® (Syngenta Crop Protection Canada.)

Ngoài các chất phụ gia dầu liệt kê ở trên, để tăng cường hoạt tính của chế phẩm theo sáng chế còn có thể đối với sự hình thành là alkylpyrrolidon, (ví dụ Agrimax®) được thêm vào hỗn hợp phun. Các dạng bào chế nhựa hiệp đồng, như, ví dụ, polyacrylamit, hợp chất polyvinyl hoặc poly-1-p-menten (ví dụ Bond®, Courier® hoặc Emerald®) cũng có thể được sử dụng. Dung dịch chứa axit propionic, ví dụ Eurogkem Pen-e-trate®, có thể còn được trộn thành hỗn hợp phun làm tác nhân tăng cường hoạt tính.

Dạng bào chế bao hạt được dùng theo cách đã biết cho các hạt dùng tổ hợp theo sáng chế và chất pha loãng dưới dạng bào chế bao hạt thích hợp, ví dụ như huyền phù trong nước hoặc dưới dạng bột khô có tính bám dính tốt với hạt. Các dạng bào chế bao hạt này là đã biết trong lĩnh vực. Các dạng bào chế bao hạt có thể chứa các thành phần hoạt tính đơn lẻ hoặc kết hợp các thành phần hoạt tính dưới dạng bao nang, ví dụ như các bao nang giải phóng chậm hoặc các bao nang siêu nhỏ. Dạng bào chế trộn trong thùng đặc trưng để áp dụng xử lý hạt bao gồm từ 0,25 đến 80%, đặc biệt là từ 1 đến 75 %, thành phần mong muốn, và 99,75 đến 20 %, đặc biệt là từ 99 đến 25 %, chất phụ trợ lỏng hoặc rắn (bao gồm, ví dụ, dung môi như nước), khi chất phụ trợ có thể là chất hoạt động bề mặt với lượng từ 0 đến 40 %, đặc biệt từ 0,5 đến 30 %, trên cơ sở dạng

bào chế trộn trong thùng. Dạng bào chế trộn trước đặc trưng để áp dụng xử lý hạt bao gồm từ 0,5 đến 99,9 %, đặc biệt từ 1 đến 95 %, thành phần mong muốn, và 99,5 đến 0,1 %, đặc biệt là từ 99 đến 5 %, tá dược lỏng hoặc rắn (bao gồm, ví dụ, dung môi như nước), khi các chất phụ trợ có thể là chất hoạt động bề mặt với lượng từ 0 đến 50 %, đặc biệt từ 0,5 đến 40 %, trên cơ sở dạng bào chế hỗn hợp trộn trước.

Nói chung, dạng bào chế bao gồm từ 0,01 đến 90% theo khối lượng chất hoạt tính, từ 0 đến 20% chất hoạt động bề mặt nông dụng và từ 10 đến 99,99% (các) tá dược và chất trợ bào chế lỏng hoặc rắn, chất hoạt tính chứa ít nhất hợp chất có công thức (I) cùng với hợp chất của thành phần B, và tùy ý các chất hoạt tính khác, đặc biệt là các chất diệt vi sinh vật hoặc các chất bảo quản hoặc chất tương tự. Dạng đậm đặc của chế phẩm thường chứa khoảng từ 2 đến 80%, ưu tiên là khoảng từ 5 đến 70% theo khối lượng chất hoạt tính. Lượng áp dụng của dạng bào chế có thể ví dụ chứa từ 0,01 đến 20% theo khối lượng, ưu tiên là từ 0,01 đến 5% theo khối lượng chất hoạt tính. Mặc dù sản phẩm thương mại ưu tiên là được tạo thành là dịch đặc, người sử dụng cuối cùng sẽ thường sử dụng sản phẩm pha loãng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Hiệu quả hiệp đồng tồn tại khi tác dụng của tổ hợp thành phần hoạt tính lớn hơn tổng tác dụng của các thành phần riêng biệt.

Tác dụng là E kỳ vọng E đối với tổ hợp thành phần hoạt tính cho trước tuân theo công thức được gọi là COLBY và có thể được tính toán như sau (COLBY, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination ". Weeds, Vol. 15, trang 20-22; 1967):

ppm = miligam thành phần hoạt tính (= a.i.) mỗi lít hỗn hợp phun

X = % tác dụng bởi thành phần hoạt tính A) nhờ sử dụng p ppm thành phần hoạt tính

Y = % tác dụng bởi thành phần hoạt tính B) nhờ sử dụng q ppm thành phần hoạt tính.

Theo COLBY, tác dụng (bổ sung) kỳ vọng của các thành phần hoạt tính A)+B) nhờ sử

dụng p+q ppm thành phần hoạt tính là
$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

Nếu tác dụng trên thực tế quan sát được (O) lớn hơn tác dụng kỳ vọng (E), thì tác dụng của tổ hợp là siêu cộng, tức là có tác động hiệp đồng. Trong thuật ngữ toán học, yếu tố hiệp đồng SF tương ứng với O/E. Trong thực hành nông nghiệp $SF \geq 1,2$ thể hiện sự cải thiện đáng kể so với việc chỉ thêm các hoạt tính bổ trợ (hoạt tính kỳ vọng), trong khi $SF \leq 0,9$ trong quy trình sử dụng thực tế thể hiện sự giảm hoạt tính so với hoạt tính kỳ vọng.

Bảng 45 đến 99 thể hiện hỗn hợp và chế phẩm bao gồm các thành phần A là T1.055, T1.058 và T1iii.055 theo sáng chế chứng minh sự kiểm soát đối với khoảng rộng sinh vật gây hại. Do tỷ lệ phần trăm chết không thể vượt quá 100%, sự tăng hoạt tính diệt côn trùng ngoài kỳ vọng có thể là lớn nhất chỉ khi các thành phần hoạt tính riêng lẻ ở tỷ lệ sử dụng mang lại sự kiểm soát đáng kể ít hơn 100%. Năng lượng có thể không phải là bằng chứng ở tỷ lệ sử dụng thấp trong đó các thành phần hoạt tính riêng lẻ có hoạt tính thấp. Tuy nhiên, trong một số trường hợp quan sát được hoạt tính cao đối với tổ hợp trong đó thành phần hoạt tính riêng lẻ ở cùng tỷ lệ sử dụng hầu như không có hoạt tính.

Myzus persicae (Rệp đào xanh):

hoạt tính cho ăn/tiếp xúc còn lại, ngăn ngừa

Các đĩa lá hướng dương được đặt trên aga trong đĩa vi chuẩn độ 24 giếng và được phun dung dịch thí nghiệm DMSO. Sau khi làm khô, các đĩa lá được cho nhiễm bởi quần thể rệp vùng ở các độ tuổi hỗn hợp. Sau khoảng thời gian ủ 6 DAT (ngày sau xử lý), các mẫu được kiểm tra tỷ lệ chết. (1 PPM = 1 mg l⁻¹)

Bảng 45

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1.055	Clorantraniliprol	T1.055	Clorantraniliprol	KỶ VỌNG	
200	50	65	0	65	85*
100	50	25	0	25	25
50	50	0	0	0	65*

Bảng 46

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Emamectin Benzoat	T1.055	Emamectin Benzoat	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	12,5	25	0	25	25
50	25	25	0	25	55*
50	50	25	0	25	0
50	100	25	0	25	10
50	200	25	0	25	55*

Bảng 47

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Lambda Xyhalothrin	T1.055	Lambda Xyhalothrin	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	50	50	57	78,5	100*
50	50	0	57	57	95*
25	50	0	57	57	80*
12,5	50	0	57	57	80*
50	25	0	57	0	25*
25	25	0	57	0	80*
12,5	25	0	57	0	50*
6,25	25	0	57	0	0

Bảng 48

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Pymetrozin	T1.055	Pymetrozin	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	0,8	80	25	85	100*
100	0,8	65	25	73,75	90*
50	0,8	65	25	73,75	70
25	0,8	0	25	25	25
12,5	0,8	0	25	25	35*

Bảng 49

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Thiametoxam	T1.055	Thiametoxam	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	0,4	10	0	10	10
50	0,8	10	0	10	40*
50	1,6	10	52	56,8	65*
50	3,2	10	87	88,3	90*

Bảng 50

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Sulfoxaflor	T1.055	Sulfoxaflor	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	0,2	0	20	20	25*
50	0,2	0	20	20	35*
25	0,2	0	20	20	80*
12,5	0,2	0	20	20	80*

Bảng 51

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Spinetoram	T1.055	Spinetoram	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	100	0	0	0	75*
50	100	0	0	0	85*
25	100	0	0	0	65*
12,5	100	0	0	0	55*
6,25	100	0	0	0	25*

Bảng 52

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Xyenopyrafen	T1.055	Xyenopyrafen	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	200	0	0	0	25*
100	200	0	0	0	30*
50	200	0	0	0	0

Bảng 53

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Clorantraniliprol	T1.058	Clorantraniliprol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	50	70	0	70	90*
50	50	55	0	55	65*
25	50	0	0	0	75*
12,5	50	0	0	0	90*
6,25	50	0	0	0	0

Bảng 54

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Emamectin Benzoat	T1.058	Emamectin Benzoat	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	50	75	80	95	100*
50	50	50	80	90	100*
25	50	0	80	80	100*
12,5	50	0	80	80	95*
6,25	50	0	80	80	90*
25	12,5	0	0	0	70*
25	25	0	25	25	80*
25	50	0	80	80	95*
25	100	0	90	90	100*
25	200	0	95	95	100*

Bảng 55

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Lambda Xyhalothrin	T1.058	Lambda Xyhalothrin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	25	55	70	86,50	100*
25	25	0	70	70	80*
12,5	25	0	70	70	75*
6,25	25	0	70	70	80*
3,125	25	0	70	70	75*

Bảng 56

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Pymetrozin	T1.058	Pymetrozin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	0,4	45	0	45	100*
25	0,4	0	0	0	70*
12,5	0,4	0	0	0	60*
6,25	0,4	0	0	0	50*
3,125	0,4	0	0	0	50*

Bảng 57

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Thiametoxam	T1.058	Thiametoxam	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
25	0,4	10	0	10	0
25	0,8	10	0	10	45*
25	1,6	10	55	59,5	75*
25	3,2	10	90	91	95*

Bảng 58

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Spinetoram	T1.058	Spinetoram	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
25	50	25	0	25	45*
25	100	25	0	25	75*
25	200	25	60	70	100*
25	400	25	80	85	100*
25	800	25	90	92,5	100*

Bảng 59

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Abamectin	T1.058	Abamectin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
25	3,125	0	0	0	70*
25	6,25	0	50	50	60*
25	12,5	0	85	85	95*
25	25	0	95	95	100*
25	50	0	100	100	100*

Bảng 60

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Xyantraniliprol	T1.058	Xyantraniliprol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	1,5	50	0	50	90*
25	1,5	0	0	0	60*
12,5	1,5	0	0	0	50*
6,25	1,5	0	0	0	0

Bảng 61

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.05 5	Abamectin	T1iii.05 5	Abamectin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	3,125	40	0	40	50*
50	6,25	40	0	40	90*
50	12,5	40	0	40	80*
50	25	40	0	40	85*
50	50	40	57	74,2	80*

Bảng 62

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.05 5	Chlorantranilipr ol	T1iii.05 5	Chlorantranilipr ol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	12,5	80	0	80	85*
50	25	80	0	80	100*
50	50	80	0	80	85*
50	100	80	0	80	85*
50	200	80	57	91,4	100*

Bảng 63

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Xyantraniliprol	T1iii.055	Xyantraniliprol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
25	6,25	0	0	0	25*
25	12,5	0	0	0	65*
25	25	0	12	12	50*
25	50	0	72	72	75*
25	100	0	92	92	95*

Bảng 64

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Emamectin Benzoat	T1iii.055	Emamectin Benzoat	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	12,5	65	0	65	95*
50	25	65	0	65	100*
50	50	65	0	65	85*
50	100	65	0	65	90*
50	200	65	0	65	100*

Bảng 65

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Lambda Xyhalothrin	T1iii.055	Lambda Xyhalothrin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	25	80	0	80	85*
50	25	50	0	50	80*
25	25	0	0	0	80*

Bảng 66

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Pymetrozin	T1iii.055	Pymetrozin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	0,8	80	25	85	95*
100	0,8	80	25	85	90*
50	0,8	80	25	85	90*
25	0,8	50	25	62,5	70*

Bảng 67

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1iii.055	Thiametoxam	T1iii.055	Thiametoxam	KỲ VỌNG	
200	0,8	100	0	100	100
100	0,8	80	0	80	90*
50	0,8	65	0	65	75*
25	0,8	10	0	10	45*
12,5	0,8	0	0	0	25*

Bảng 68

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1iii.055	Xyenopyrafen	T1iii.055	Xyenopyrafen	KỲ VỌNG	
12,5	1,5	0	0	0	25*
12,5	3	0	40	40	85*
12,5	6	0	85	85	95*
12,5	12	0	92	92	100*

Bảng 69

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1iii.055	Sulfoxaflor	T1iii.055	Sulfoxaflor	KỲ VỌNG	
50	0,1	25	0	25	25
50	0,2	25	20	40	50*
50	0,4	25	60	60	80*
50	0,8	25	80	85	90*

Bảng 70

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1iii.055	Spinetoram	T1iii.055	Spinetoram	KỲ VỌNG	
50	100	65	0	65	85*
50	200	65	35	77,25	80*
50	400	65	70	89,5	95*
50	800	65	80	93	100*

Tetranychus urticae (Ve hình nhện hai đốm):
cho ăn/hoạt tính tiếp xúc, ngăn ngừa

Các đĩa lá đậu trên aga trong đĩa vi chuẩn độ 24 giếng được phun dung dịch thử nghiệm DMSO. Sau khi làm khô, các đĩa lá được cho nhiễm quần thể ve có độ tuổi hỗn tạp. 8 ngày sau, các đĩa được kiểm tra tỷ lệ chết đối với các giai đoạn di động. (1 PPM = 1 mg l⁻¹)

Bảng 71

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Abamectin	T1.055	Abamectin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	0,00625	0	0	0	80*
100	0,0125	0	0	0	65*
100	0,025	0	0	0	80*
100	0,05	0	0	0	65*
100	0,1	0	0	0	40*

Bảng 72

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Cloranthraniliprol	T1.055	Cloranthraniliprol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
800	200	85	25	88,75	90*
400	200	25	25	43,75	0
200	200	0	25	25	65*
100	200	0	25	25	80*
50	200	0	25	25	0

Bảng 73

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Xyantraniliprol	T1.055	Xyantraniliprol	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
800	50	65	25	73,75	80*
400	50	0	25	25	50*
200	50	0	25	25	85*
100	50	0	25	25	80*
50	50	0	25	25	50*

Bảng 74

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Emamectin Benzoat	T1.055	Emamectin Benzoat	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	0,1	0	0	0	65*
100	0,05	0	0	0	40*
100	0,025	0	0	0	40*
100	0,0125	0	0	0	0
100	0,00625	0	0	0	25*

Bảng 75

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Lambda Xyhalothrin	T1.055	Lambda Xyhalothrin	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	3,125	0	15	15	25*
100	6,25	0	65	65	0
100	12,5	0	67	67	75*
100	25	0	75	75	85*

Bảng 76

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Pymetrozin	T1.055	Pymetrozin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
800	200	65	0	65	70*
400	200	0	0	0	55*
200	200	0	0	0	70*
100	200	0	0	0	40*

Bảng 77

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Thiametoxam	T1.055	Thiametoxam	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	100	0	0	0	25*
200	200	0	0	0	75*
200	400	0	0	0	65*
200	800	0	37	37	65*

Bảng 78

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Sulfoxaflor	T1.055	Sulfoxaflor	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	100	0	0	0	0
200	200	0	0	0	65*
200	400	0	0	0	65*
200	800	0	35	35	80*

Bảng 79

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.055	Spinetoram	T1.055	Spinetoram	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
200	3,125	0	0	0	55*
200	6,25	0	0	0	55*
200	12,5	0	25	25	80*
200	25	0	80	80	100*

Bảng 80

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1.055	Xyenopyrafen	T1.055	Xyenopyrafen	KỶ VỌNG	
200	1,5	0	0	0	25*
100	1,5	0	0	0	50*
50	1,5	0	0	0	25*

Bảng 81

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1.058	Clorantraniliprol	T1.058	Clorantraniliprol	KỶ VỌNG	
50	25	0	0	0	55*
50	50	0	0	0	70*
50	100	0	0	0	40*

Bảng 82

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1.058	Emamectin Benzoat	T1.058	Emamectin Benzoat	KỶ VỌNG	
200	0,05	80	0	80	90*
100	0,05	65	0	65	80*
12,5	0,05	0	0	0	80*
6,25	0,05	0	0	0	60*

Bảng 83

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Lambda Xyhalothrin	T1.058	Lambda Xyhalothrin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	3,125	0	40	40	90*
25	3,125	0	40	40	60*
12,5	3,125	0	40	40	65*
6,25	3,125	0	40	40	65*
3,125	3,125	0	40	40	85*
50	6,25	0	75	75	90*
50	12,5	0	80	80	95*
50	25	0	75	75	90*
50	50	0	85	85	100*

Bảng 84

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Pymetrozin	T1.058	Pymetrozin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	100	65	0	65	75*
50	100	0	0	0	15*
25	100	0	0	0	0

Bảng 85

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Thiametoxam	T1.058	Thiametoxam	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	50	0	0	0	50*
50	100	0	0	0	55*
50	200	0	0	0	60*
50	400	0	0	0	50*
100	100	65	0	65	75*
100	200	65	0	65	75*
100	400	65	0	65	80*

Bảng 86

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Sulfoxaflor	T1.058	Sulfoxaflor	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	50	0	0	0	0
50	100	0	0	0	50*
50	200	0	0	0	65*
50	400	0	0	0	25*

Bảng 87

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Spinetoram	T1.058	Spinetoram	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	1,56	0	0	0	70*
50	3,125	0	0	0	85*
50	6,25	0	80	80	90*
50	12,5	0	95	95	100*
50	25	0	100	100	100

Bảng 88

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Abamectin	T1.058	Abamectin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
100	0,025	55	0	55	65*
100	0,05	55	0	55	85*
100	0,1	55	50	77,5	95*
100	0,2	55	85	93,25	90

Bảng 89

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1.058	Xyantraniliprol	T1.058	Xyantraniliprol	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
400	50	90	0	90	90
200	50	75	0	75	85*
100	50	55	0	55	85*
50	50	0	0	0	80*
25	50	0	0	0	75*

Bảng 90

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Abamectin	T1iii.055	Abamectin	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	0,05	0	0	0	80*
12,5	0,1	0	0	0	80*
12,5	0,2	0	12	12	65*

Bảng 91

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Chlorantraniliprol	T1iii.055	Chlorantraniliprol	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	200	0	25	25	65*
12,5	400	0	25	25	80*
12,5	800	0	37	37	90*

Bảng 92

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Xyantraniliprol	T1iii.055	Xyantraniliprol	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
50	50	80	25	85	100*
25	50	0	25	25	80*
12,5	50	0	25	25	80*
6,25	50	0	25	25	65*
3,12	50	0	25	25	80*

Bảng 93

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Emamectin Benzoat	T1iii.055	Emamectin Benzoat	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
25	0,05	65	0	65	80*
12,5	0,05	40	0	40	65*
6,25	0,05	0	0	0	65*
3,125	0,05	0	0	0	0

Bảng 94

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Lambda Xyhalothrin	T1iii.055	Lambda Xyhalothrin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
6,25	3,125	0	15	15	65*
3,125	3,125	0	15	15	65*
1,56	3,125	0	15	0	50*

Bảng 95

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Pymetrozin	T1iii.055	Pymetrozin	KỲ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	100	0	0	0	25*
12,5	200	0	0	0	65*
12,5	400	0	0	0	80*
12,5	800	0	50	50	90*

Bảng 96

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Thiametoxam	T1iii.055	Thiametoxam	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	50	0	0	0	50*
12,5	100	0	0	0	65*
12,5	200	0	0	0	80*
12,5	400	0	0	0	65*
12,5	800	0	37	37	75*

Bảng 97

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Sulfoxaflor	T1iii.055	Sulfoxaflor	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	100	0	0	0	0
12,5	200	0	0	0	25*
12,5	400	0	0	0	65*
12,5	800	0	35	35	35

Bảng 98

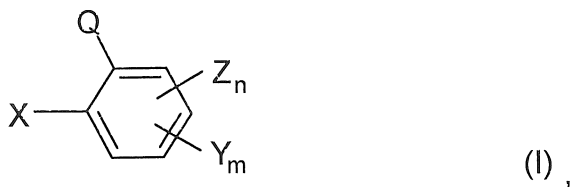
PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT
T1iii.055	Spinetoram	T1iii.055	Spinetoram	KỶ VỌNG	QUAN SÁT ĐƯỢC
12,5	6,25	0	0	0	25*
12,5	12,5	0	25	25	85*
12,5	25	0	80	80	95*
12,5	50	0	95	95	100*

Bảng 99

PPM AI		TỶ LỆ CHẾT TRUNG BÌNH THEO % SAU 5 NGÀY		TỶ LỆ CHẾT	TỶ LỆ CHẾT QUAN SÁT ĐƯỢC
T1iii.055	Xyenopyrafen	T1iii.055	Xyenopyrafen	KỲ VỌNG	
12,5	1,5	0	0	0	25*
12,5	3	0	40	40	85*
12,5	6	0	85	85	95*
12,5	12	0	92	92	100*

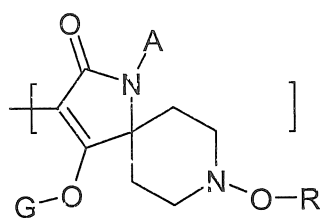
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại bao gồm hỗn hợp của thành phần A và thành phần B làm thành phần hoạt tính, trong đó thành phần A là hợp chất có công thức (I)

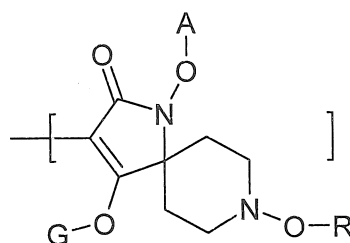


trong đó Q là

i hoặc ii



i



ii

X, Y và Z độc lập với nhau là C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl, C₁₋₄alkoxy, C₁₋₄haloalkoxy hoặc halogen;

m và n, độc lập với nhau, là 0, 1, 2 hoặc 3 và m+n bằng 0, 1, 2 hoặc 3;

G là hydro, kim loại, amoni, sulfoni hoặc nhóm ân nhiệt;

R là hydro, C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl; và

A là C₁₋₄alkyl, C₁₋₄haloalkyl, C₂₋₄alkenyl, C₂₋₄haloalkenyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkyl, C₁₋₄haloalkoxy(C₁₋₄)alkyl, C₁₋₄alkoxy(C₁₋₄)alkoxy(C₁₋₄)alkyl, tetrahydrofuranyl, tetrahydropyranyl;

hoặc muối nông hóa dụng hoặc N-oxit của chúng;

và thành phần B được chọn từ ít nhất một trong số:

a). pymetrozin;

b). pyrethroit được chọn từ nhóm bao gồm xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, gamma-xyhalothrin;

c). macrolit được chọn từ nhóm bao gồm abamectin, emamectin benzoat, và spinetoram;

d). diamit được chọn từ nhóm bao gồm cloranthraniliprol và xyantraniliprol;

e). thiametoxam;

f). sulfoxaflor;

g). xyenopyrafen

trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần A so với thành phần B nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, và trong đó tác dụng hiệp đồng được thể hiện khi trộn thành phần A với thành phần B.

2. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó tỷ lệ khối lượng của thành phần A so với thành phần B là từ 250:1 đến 1:66.

3. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó trong hợp chất có công thức (I), R được chọn từ nhóm bao gồm hydro, metyl, etyl, *iso*-propyl, *n*-propyl, *tert*-butyl, *sec*-butyl, *iso*-butyl, và *n*-butyl.

4. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó trong hợp chất có công thức (I), X, Y và Z được chọn, độc lập với nhau, từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *iso*-propyl, *n*-propyl, metoxy, flo, bromo và clo, và m+n bằng 1, 2 hoặc 3.

5. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó trong hợp chất có công thức (I) G được chọn từ nhóm bao gồm hydro, kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ, nhóm amoni, nhóm sulfoni, và $-C(=O)-R^a$ và $-C(=O)-O-R^b$, trong đó R^a được chọn từ hydro, C_1-C_{12} alkyl, C_2-C_{12} alkenyl, C_2-C_{12} alkynyl, C_1-C_{10} haloalkyl và R^b được chọn từ C_1-C_{12} alkyl, C_2-C_{12} alkenyl, C_2-C_{12} alkynyl, và C_1-C_{10} haloalkyl.

6. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó trong hợp chất có công thức (I), Q là (i) và A được chọn từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *n*-propyl, iso-propyl, *n*-butyl, iso-butyl, sec-butyl, tert-butyl, metoxymetyl, etoxymetyl và metoxyetyl.

7. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó trong hợp chất có công thức (I), Q là (ii) và A được chọn từ nhóm bao gồm metyl, etyl, *n*-propyl, iso-propyl, *n*-butyl, iso-butyl, tert-butyl, metoxymetyl, etoxymetyl, metoxyetyl, metoxypropyl, tetrahydrofuran-2-yl, tetrahydropyran-2-yl, tetrahydrofuran-3-yl và tetrahydropyran-4-yl.

8. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó Q là (i), m là 1, n là 1, X là metyl, Y là ở vị trí ortho và là metyl, Z là ở vị trí para và là clo, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$, A là metyl và R là metyl.

9. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó Q là (i), m là 1, n là 1, X là metyl, Y là ở vị trí ortho và là metyl, Z là ở vị trí para và là metyl, G là $-(C=O)OCH_2CH_3$, A là metyl và R là metyl.

10. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó thành phần B là hợp chất được chọn từ lambda-xyhalothrin, gamma-xyhalothrin, abamectin, emamectin benzoat, thiametoxam, pymetrozin, spinetoram, clorantraniliprol và xyantraniliprol.

11. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa chất mang nông dụng và tùy ý chất hoạt động bề mặt.

12. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa tá dược bào chế.

13. Phương pháp kiểm soát côn trùng, ve bét, giun tròn hoặc động vật thân mềm, phương pháp này bao gồm bước áp dụng lên sinh vật gây hại, nơi cư trú của sinh vật gây hại, hoặc thực vật dễ bị tấn công bởi sinh vật gây hại, chế phẩm chứa các thành phần A và B, trong đó các thành phần A và B như được xác định theo điểm 1.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó chế phẩm chứa các thành phần A và B còn chứa chất mang nông dụng và tùy ý chất hoạt động bề mặt.

15. Phương pháp theo điểm 13, trong đó các thành phần A và B làm chậm sự lây lan bệnh ở thực vật.

16. Phương pháp theo điểm 13, trong đó côn trùng kháng neonicotinoit.

17. Hạt chứa chế phẩm như được xác định theo điểm 1.