



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0029030

(51)⁷ A01N 43/56; A01N 43/713; A01P 3/00; (13) B
A01N 43/653

(21) 1-2013-00353

(22) 04/07/2011

(86) PCT/EP2011/061213 04/07/2011

(87) WO2012/004221 12/01/2012

(30) 61/361,991 07/07/2010 US; 10168700.2 07/07/2010 EP

(45) 25/07/2021 400

(43) 27/05/2013 302A

(73) BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT (DE)

Alfred-Nobel-Str.50, 40789 Monheim am Rhein, Germany

(72) FUNKE, Christian (DE); HUNGENBERG, Heike (DE); FISCHER, Rüdiger (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) TÁC NHÂN CHỨA TỔ HỢP HỢP CHẤT HOẠT TÍNH VÀ CHẾ PHẨM NÔNG
HÓA CHỨA TÁC NHÂN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến tổ hợp hợp chất hoạt tính gồm có hợp chất có hoạt tính trừ sâu có công thức (I) kết hợp với hợp chất có hoạt tính diệt nấm (II) và rất thích hợp để phòng trừ các động vật gây hại không mong muốn, như sâu bọ, và các loại nấm gây bệnh ở thực vật không mong muốn. Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm nông hóa chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tổ hợp hợp chất hoạt tính gồm có hợp chất có hoạt tính trừ sâu có công thức (I) kết hợp với hợp chất có hoạt tính diệt nấm (II) và rất thích hợp để phòng trừ các động vật gây hại không mong muốn, như sâu bọ, ve và/hoặc giun tròn, và nấm gây bệnh ở cây không mong muốn.

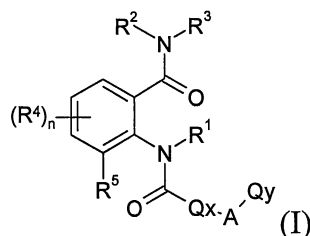
Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số anthranilamit có công thức (I) đã được biết từ WO 2007/144100, và tác dụng trừ sâu của chúng đã được mô tả. Các hợp chất hoạt tính được đề cập trong bản mô tả theo “tên phổ biến” đã biết của chúng, ví dụ, từ “The Pesticide Manual” 13th Ed., British Crop Protection Council 2006, và trang web: <http://www.alanwood.net/pesticides>.

Tuy nhiên, hoạt tính trừ sâu và/hoặc diệt nấm và/hoặc phổ hoạt tính và/hoặc tính tương thích thực vật của các hợp chất đã biết, cụ thể là đối với cây trồng, thường không thỏa mãn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm hợp chất có công thức chung (I)



trong đó

R^1 là hydro, amino, hydroxyl hoặc là C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl hoặc

C₃-C₆-xycloalkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, nitro, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, (C₁-C₄-alkoxy)cacbonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino và (C₁-C₄-alkyl)-C₃-C₆-xycloalkylamino,

R² là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino, C₁-C₆-alkoxycacbonyl hoặc C₁-C₆-alkylcacbonyl,

R³ là hydro hoặc là C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₁₂-xycloalkyl, C₃-C₁₂-xycloalkyl-C₁-C₆-alkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm amino, C₃-C₆-xycloalkylamino, halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, nitro, hydroxyl, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₆-alkoxycacbonyl, C₁-C₆-alkylcacbonyl, C₃-C₆-trialkylsilyl và vòng dị vòng no hoặc no một phần, vòng thơm hoặc vòng dị thơm hoặc vòng no một phần hoặc no hoặc vòng gồm hai dị vòng thơm, trong đó vòng hoặc hệ vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau từ nhóm gồm SF₅, halogen, xyano, nitro, hydroxyl, amino, carboxyl, carbamoyl, aminosulphonyl, C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₆-haloalkyl, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylsulphimino, C₁-C₄-alkylsulphimino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylsulphimino-C₂-C₅-alkylcacbonyl, C₁-C₄-alkylsulphoximino, C₁-C₄-alkylsulphoximino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylsulphoximino-C₂-C₅-alkylcacbonyl, C₁-C₆-alkoxycacbonyl, C₁-C₆-alkylcacbonyl, C₃-C₆-trialkylsilyl, benzyl C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-

alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino và vòng có từ 3 đến 6 cạnh, trong đó vòng có thể tùy ý được thế bởi C₁-C₆-alkyl, halogen, xyano, nitro, halo-(C₁-C₆)-alkyl, C₁-C₆-alkoxy hoặc halo-(C₁-C₆)-alkoxy, hoặc

R³ là C₁-C₆-alkoxycarbonyl, C₁-C₆-alkylcarbonyl, C₁-C₆-alkylaminocarbonyl hoặc di-(C₁-C₆)-alkylaminocarbonyl, hoặc

R³ còn là vòng thơm hoặc vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, vòng no một phần có 4, 5 hoặc 6 cạnh hoặc vòng dị vòng no, hoặc vòng no một phần hoặc no hoặc vòng gồm hai dị vòng thơm có thể tùy ý chứa từ một đến ba nguyên tử khác loại từ nhóm gồm O, S và N, trong đó các vòng được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau được chọn từ nhóm gồm SF₅, halogen, xyano, nitro, hydroxyl, amino, carboxyl, carbamoyl, C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₆-haloalkyl, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylsulphimino, C₁-C₄-alkylsulphimino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylsulphimino-C₁-C₅-alkylcarbonyl, C₁-C₄-alkylsulphoximino, C₁-C₄-alkylsulphoximino-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylsulphoximino-C₂-C₅-alkylcarbonyl, C₁-C₆-alkoxycarbonyl, C₁-C₆-alkylcarbonyl, C₃-C₆-trialkylsilyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino và C₃-C₆-xycloalkylamino, hoặc vòng có từ 3 đến 6 cạnh, trong đó vòng có thể tùy ý được thế bởi C₁-C₆-alkyl, halogen, xyano, nitro, halo-(C₁-C₆)-alkyl, C₁-C₆-alkoxy hoặc halo-(C₁-C₆)-alkoxy,

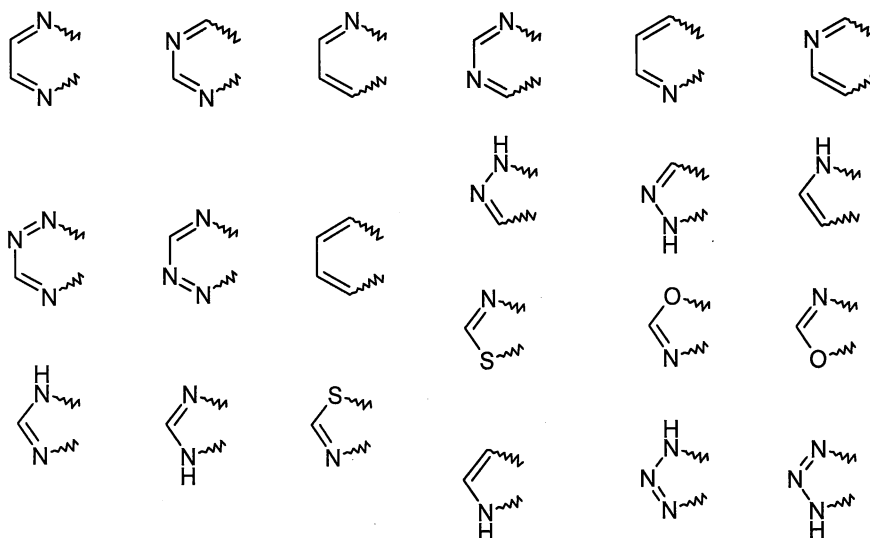
R² và R³ có thể được liên kết với nhau thông qua từ hai đến sáu nguyên tử cacbon và tạo thành vòng mà tùy ý còn chứa nguyên tử nitơ, lưu huỳnh hoặc oxy nữa và có thể tùy ý được thế từ một lần đến bốn lần bởi C₁-C₂-alkyl, C₁-C₂-haloalkyl, halogen, xyano, amino, C₁-C₂-alkoxy hoặc C₁-C₂-haloalkoxy,

R², R³ còn cùng nhau tạo thành =S(C₁-C₄-alkyl)₂ hoặc =S(O)(C₁-C₄-alkyl)₂,

R^4 là hydro, halogen, xyano, nitro C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -haloalkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -haloalkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkoxy, SF_5 , C_1 - C_4 -alkylthio, C_1 - C_4 -alkylsulphinyl, C_1 - C_4 -alkylsulphonyl, C_1 - C_4 -haloalkylthio, C_1 - C_4 -haloalkylsulphinyl, C_1 - C_4 -haloalkylsulphonyl, C_1 - C_4 -alkylamino, di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)amino, C_3 - C_6 -xycloalkylamino, $(C_1$ - C_4 -alkoxy)imino, $(C_1$ - C_4 -alkyl) $(C_1$ - C_4 -alkoxy)imino, $(C_1$ - C_4 -haloalkyl) $(C_1$ - C_4 -alkoxy)imino hoặc C_3 - C_6 -trialkylsilyl, hoặc

hai R^4 , thông qua các nguyên tử cacbon liên kế, tạo thành vòng là $-(CH_2)_3-$, $-(CH_2)_4-$, $-(CH_2)_5-$, $-(CH=CH)_2-$, $-OCH_2O-$, $-O(CH_2)_2O-$, $-OCF_2O-$, $-(CF_2)_2O-$, $-O(CF_2)_2O-$, $-(CH=CH-CH=N)-$ hoặc $-(CH=CH-N=CH)-$,

hai R^4 , thông qua các nguyên tử cacbon liên kế, còn tạo thành các vòng được ngưng tụ sau, mà tùy ý được thể một lần hoặc được thể nhiều lần bởi các nhóm thể giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thể độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C_1 - C_6 -alkyl, C_3 - C_6 -xycloalkyl, C_1 - C_6 -haloalkyl, C_3 - C_6 -haloxycloalkyl, halogen, C_1 - C_6 -alkoxy, C_1 - C_4 -alkylthio- $(C_1$ - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -alkylsulphinyl- $(C_1$ - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -alkylsulphonyl- $(C_1$ - C_6 -alkyl), C_1 - C_4 -alkylamino, di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)amino và C_3 - C_6 -xycloalkylamino,



n là số nguyên từ 0 đến 3,

R^5 là C_1 - C_6 -alkyl, C_3 - C_6 -xycloalkyl, C_1 - C_6 -haloalkyl, C_1 - C_6 -haloxycloalkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -haloalkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_2 - C_6 -haloalkynyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkoxy, C_1 - C_4 -alkylthio, C_1 - C_4 -alkylsulphinyl, C_1 - C_4 -alkylsulphonyl, C_1 - C_4 -haloalkylthio, C_1 - C_4 -haloalkylsulphinyl, C_1 - C_4 -haloalkylsulphonyl, halogen, xyano, nitro hoặc C_3 - C_6 -trialkylsilyl,

Q_X là vòng thơm hoặc dị vòng thơm có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế R^7 giống nhau hoặc khác nhau và có thể chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O,

A là $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, $-(C_2-C_6\text{-alkenylen})-$, $-(C_2-C_6\text{-alkynylen})-$, $-R^8-(C_3-C_6\text{-xycloalkyl})-R^8-$, $-R^8-O-R^8-$, $-R^8-S-R^8-$, $-R^8-S(=O)-R^8-$, $-R^8-S(=O)_2-R^8-$, $-R^8-N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8-$, $-R^8-C=NO(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-CH[CO_2(C_1-C_6\text{-alkyl})]-$, $-R^8-C(=O)-R^8$, $-R^8-C(=O)NH-R^8$, $R^8-C(=O)N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-C(=O)NHNH-R^8-$, $-R^8-C(=O)N(C_1-C_6\text{-alkyl})-NH-R^8-$, $-R^8-C(=O)NHN(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-O(C=O)-R^8$, $-R^8-O(C=O)NH-R^8$, $-R^8-O(C=O)N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-S(=O)_2NH-R^8$, $-R^8-S(=O)_2N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-S(C=O)-R^8$, $-R^8-S(C=O)NH-R^8$, $-R^8-S(C=O)N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-NHNH-R^8$, $-R^8-NHN(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-N(C_1-C_6\text{-alkyl})-NH-R^8$, $-R^8-N(C_1-C_6\text{-alkyl})-N(C_1-C_6\text{-alkyl})-R^8$, $-R^8-N=CH-O-R^8$, $-R^8-NH(C=O)O-R^8$, $-R^8-N(C_1-C_6\text{-alkyl})-(C=O)O-R^8$, $-R^8-NH(C=O)NH-R^8$, $-R^8-NH(C=S)NH-R^8$, $-R^8-NHS(=O)_2-R^8$, R^8-NH-R^8 , $R^8-C(=O)-C(=O)-R^8$, $R^8-C(OH)-R^8$, $R^8-NH(C=O)-R^8$, R^8-QZ-R^8 , $R^8-C(=N-NR'^2)-R^8$, $R^8-C(=C-R'^2)-R^8$ hoặc $-R^8-N(C_1-C_6\text{-alkyl})S(=O)_2-R^8$ tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần,

trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, nitro, hydroxyl, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -alkyloxy, halo- C_1 - C_6 -alkyl, amino, $(C_1-C_6\text{-alkyl})$ amino, di- $(C_1-C_6\text{-alkyl})$ amino và C_3 - C_6 -xycloalkyl

trong đó $-(C_3-C_6\text{-xycloalkyl})-$ trong vòng có thể tùy ý chứa 1 hoặc 2 nguyên tử khác loại được chọn từ nhóm gồm N, S và O,

R^8 là $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$ mạch thẳng hoặc mạch nhánh hoặc là liên kết trực tiếp,

trong đó nhiều R^8 độc lập với nhau là $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$ mạch thẳng hoặc mạch nhánh hoặc là liên kết trực tiếp,

ví dụ, R^8-O-R^8- là $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-O-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, $-(C_1-C_6\text{-alkylen})-O-$, $-O-(C_1-C_6\text{-alkylen})-$, hoặc $-O-$,

trong đó R' là alkyl, alkylcarbonyl, alkenyl, alkynyl, mà có thể tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi halogen,

Qz là vòng no một phần hoặc no có 3 hoặc 4 cạnh, hoặc vòng no một phần, no hoặc thơm có 5 hoặc 6 cạnh hoặc hệ vòng gồm hai vòng có từ 6 đến 10 cạnh,

trong đó vòng hoặc hệ vòng gồm hai vòng có thể tùy ý chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O,

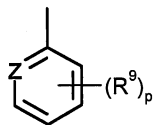
trong đó vòng hoặc hệ vòng gồm hai vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, $C_1-C_6\text{-alkyl}$, $C_2-C_6\text{-alkenyl}$, $C_2-C_6\text{-alkynyl}$, $C_3-C_6\text{-xycloalkyl}$, $C_1-C_6\text{-haloalkyl}$, $C_2-C_6\text{-haloalkenyl}$, $C_2-C_6\text{-haloalkynyl}$, $C_3-C_6\text{-haloxycloalkyl}$, halogen, xyano, carbamoyl, nitro, hydroxyl, $C_1-C_4\text{-alkoxy}$, $C_1-C_4\text{-haloalkoxy}$, $C_1-C_4\text{-alkylthio}$, $C_1-C_4\text{-alkylsulphinyl}$, $C_1-C_4\text{-alkylsulphonyl}$, $C_1-C_4\text{-haloalkylthio}$, $C_1-C_4\text{-haloalkylsulphinyl}$, $C_1-C_4\text{-haloalkylsulphonyl}$, $C_1-C_4\text{-alkylamino}$, di- $(C_1-C_4\text{-alkyl})\text{amino}$, $C_3-C_6\text{-xycloalkylamino}$, $(C_1-C_6\text{-alkyl})\text{carbonyl}$, $(C_1-C_6\text{-alkoxy})\text{carbonyl}$, $(C_1-C_6\text{-alkyl})\text{aminocarbonyl}$ và di- $(C_1-C_4\text{-alkyl})\text{aminocarbonyl}$,

Qy là vòng dị vòng hoặc vòng dị thơm no một phần hoặc no có 5 hoặc 6 cạnh hoặc hệ vòng thơm có 8, 9 hoặc 10 cạnh gồm hai dị vòng được ngưng tụ, trong đó vòng hoặc hệ vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau và các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, $C_1-C_6\text{-alkyl}$, $C_2-C_6\text{-alkenyl}$, $C_2-C_6\text{-alkynyl}$, $C_3-C_6\text{-xycloalkyl}$, $C_1-C_6\text{-haloalkyl}$, $C_2-C_6\text{-haloalkenyl}$, $C_2-C_6\text{-haloalkynyl}$, $C_3-C_6\text{-haloxycloalkyl}$, halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, nitro, hydroxyl, $C_1-C_4\text{-alkoxy}$, $C_1-C_4\text{-haloalkoxy}$, $C_1-C_4\text{-alkylthio}$, $C_1-C_4\text{-alkylsulphinyl}$, $C_1-C_4\text{-alkylsulphonyl}$, $C_1-C_4\text{-$

haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphanyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino, (C₁-C₆-alkyl)cacbonyl, (C₁-C₆-alkoxy)cacbonyl, (C₁-C₆-alkyl)aminocacbonyl, di-(C₁-C₄-alkyl)aminocacbonyl, tri-(C₁-C₂)alkylsilyl và (C₁-C₄-alkyl)(C₁-C₄-alkoxy)imino,

hoặc trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm phenyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó phenyl hoặc vòng có thể tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau từ nhóm gồm C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, nitro, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy,

R⁷ là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₃-C₆-xycloalkoxy hoặc



R⁹ độc lập với nhau là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, halogen, xyano, nitro, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio hoặc C₁-C₄-haloalkylthio,

p là số nguyên từ 0 đến 4,

Z là N, CH, CF, CCl, CBr hoặc Cl,

hợp chất có công thức chung (I) còn bao gồm các N-oxit và các muối,

và một hoặc nhiều thuốc diệt nấm từ nhóm (II):

Thuốc diệt nấm:

(1) Các chất ức chế sinh tổng hợp ergosterol, ví dụ aldimorph, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, xyproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, dodemorph, dodemorph axetat, epoxiconazol, etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamid, fenpropidin, fenpropimorph, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalil, imazalil sulphat, imibenconazol, ipconazol, metconazol, myclobutanil, naftifin, nuarimol, oxpoconazol, paclobutrazol, pefurazoat, penconazol, piperalin, prochloraz, propiconazol, prothioconazol, pyributicarb, pyrifenox, quinconazol, simeconazol, spiroxamin, tebuconazol, terbinafin, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, tridemorph, triflumizol, triformin, triticonazol, uniconazol, uniconazol-p, viniconazol, voriconazol, 1-(4-clophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)xycloheptanol, metyl 1-(2,2-dimetyl-2,3-dihydro-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carboxylat, N'-(5-(diflometyl)-2-metyl-4-[3-(trimetylsilyl)propoxy]phenyl)-N-etyl-N-metylimidoformamit, N-etyl-N-metyl-N'-(2-metyl-5-(triflometyl)-4-[3-(trimetylsilyl)propoxy]phenyl)imidoformamit và O-[1-(4-metoxypheoxy)-3,3-dimetylbutan-2-yl] 1H-imidazol-1-carbothioat.

(2) Các chất ức chế quá trình hô hấp (các chất ức chế chuỗi hô hấp), ví dụ như, bixafen, boscalid, carboxin, diflumetorim, fenfuram, fluopyram, flutolanil, fluxapyroxad, furametpyr, furmexyclox, hỗn hợp isopyrazam của raxemat dạng syn-epime 1RS,4SR,9RS và của raxemat dạng anti-epime 1RS,4SR,9SR, isopyrazam (raxemat dạng anti-epime), isopyrazam (chất đồng phân đối hình dạng anti-epime 1R,4S,9S), isopyrazam (chất đồng phân đối hình dạng anti-epime 1S,4R,9R), isopyrazam (raxemat dạng syn-epime 1RS,4SR,9RS), isopyrazam (chất đồng phân đối hình dạng syn-epime 1R,4S,9R), isopyrazam (chất đồng phân đối hình dạng syn-epime 1S,4R,9S), mepronil, oxycarboxin, penflufen, penthiopyrad, sedaxan, thifluzamid, 1-metyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafloetoxy)phenyl]-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafloetoxy)phenyl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-N-[4-flo-2-(1,1,2,3,3,3-hexaflopropoxy)phenyl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-[1-(2,4-diclophenyl)-1-metoxypentan-2-yl]-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 5,8-diflo-N-[2-(2-flo-4-{[4-(triflometyl)pyridin-2-yl]oxy}phenyl)etyl]quinazolin-4-amin, N-[9-(diclometylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl]-3-(diflometyl)-

1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-[(1S,4R)-9-(diclometylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl]-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit và N-[(1R,4S)-9-(diclometylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanonaphtalen-5-yl]-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit.

(3) Các chất ức chế quá trình hô hấp (các chất ức chế chuỗi hô hấp) tác dụng lên phức III của chuỗi hô hấp, ví dụ ametoctradin, amisulbrom, azoxystrobin, cyazofamid, coumetoxystrobin, coumoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, famoxadon, fenamidon, fenoxystrobin, fluoxastrobin, kresoxim-metyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyrametostrobin, pyraoxystrobin, pyribencarb, triclopyricarb, trifloxystrobin, (2E)-2-(2-{[6-(3-clo-2-metylphenoxy)-5-flopyrimidin-4-yl]oxy}phenyl)-2-(metoxyimino)-N-metyletanamit, (2E)-2-(metoxyimino)-N-metyl-2-(2-{{{(1E)-1-[3-(triflometyl)phenyl]etylitne}amino)oxy}metyl}phenyl)etanamit, (2E)-2-(metoxyimino)-N-metyl-2-{2-[(E)-({1-[3-(triflometyl)phenyl]etoxy}imino)metyl]phenyl}etanamit, (2E)-2-{2-[(E)-1-(3-{{(E)-1-flo-2-phenyletenyl]oxy}phenyl}etylitne]amino}oxy)metyl]phenyl}-2-(metoxyimino)-N-metyletanamit, (2E)-2-{2-[(E)-1-(3-{{(E)-1-flo-2-phenyletenyl]oxy}phenyl}etylitne]amino}oxy)metyl]phenyl}-2-(metoxyimino)-N-metyletanamit, 2-clo-N-(1,1,3-trimetyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)pyridin-3-carboxamit, 5-metoxy-2-metyl-4-(2-{{{(1E)-1-[3-(triflometyl)phenyl]etylitne}amino)oxy}metyl}phenyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, metyl (2E)-2-{2-[(xyclopropyl[(4-metoxyphenyl)imino]metyl]sulphanyl)metyl]phenyl}-3-metoxyprop-2-enoat, N-(3-etyl-3,5,5-trimetylxcyclohexyl)-3-(formylamino)-2-hydroxybenzamit, 2-{2-[(2,5-dimetylphenoxy)metyl]phenyl}-2-metoxy-N-metylaxetamit và (2R)-2-{2-[(2,5-dimetylphenoxy)metyl]phenyl}-2-metoxy-N-metylaxetamit.

(4) Các chất ức chế quá trình phân bào có tơ và phân chia tế bào, ví dụ benomyl, carbendazim, chlorfenazol, diethofencarb, ethaboxam, fluopicolit, fuberidazol, pencycuron, thiabendazol, thiophanat-metyl, thiophanat, zoxamit, 5-clo-7-(4-metylpiiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflophenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin và 3-clo-5-(6-

clopyridin-3-yl)-6-metyl-4-(2,4,6-triflophenyl)pyridazin.

(5) Các hợp chất có khả năng tác dụng ở nhiều vị trí, ví dụ hỗn hợp Bordeaux, captafol, captan, clothalonil, các sản phẩm điều chế của đồng như đồng hydroxit, đồng naphthenat, đồng oxit, đồng oxyclorea, đồng sulphat, dichlofluanid, dithianon, dodin, bazơ không chứa dodin, ferbam, flofolpet, folpet, guazatin, guazatin axetat, iminoctadin, iminoctadin albesilat, iminoctadin triaxetat, mancopper, mancozeb, maneb, metiram, metiram kẽm, oxin-đồng, propamidin, propineb, lưu huỳnh và các chế phẩm từ lưu huỳnh, ví dụ canxi polysulphua, thiram, tolylfluanid, zineb và ziram.

(6) Các chất cảm ứng sự kháng, ví dụ acibenzolar-S-metyl, isotianil, probenazol và tiadinil.

(7) Các chất ức chế sinh tổng hợp amino axit và protein, ví dụ andoprim, blasticidin-S, xyprodinil, kasugamycin, kasugamycin hydroclorua hydrat, mepanipirim, pyrimethanil và 3-(5-flo-3,3,4,4-tetrametyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin.

(8) Các chất ức chế quá trình tổng hợp ATP, ví dụ fentin axetat, fentin clorua, fentin hydroxit và silthiofam.

(9) Các chất ức chế quá trình tổng hợp thành tế bào, ví dụ benthiavalicarb, dimethomorph, flumorph, iprovalicarb, mandipropamid, polyoxins, polyoxorim, validamycin A và valifenalat.

(10) Các chất ức chế quá trình tổng hợp lipid và màng, ví dụ biphenyl, cloneb, dicloran, edifenphos, etridiazol, iodocarb, iprobenfos, isoprothiolan, propamocarb, propamocarb hydroclorua, prothiocarb, pyrazophos, quintozen, tecnazen và tolclofos-metyl.

(11) Các chất ức chế sinh tổng hợp melanin, ví dụ như, carpropamid, diclocymet, fenoxanil, phthalit, pyroquilon, tricyclazol và 2,2,2-trifloetyl {3-metyl-1-[(4-metylbenzoyl)amino]butan-2-yl}carbamate.

(12) Các chất ức chế quá trình tổng hợp axit nucleic, ví dụ benalaxyl, benalaxyl-M (kiralaxyl), bupirimat, clozylacon, dimethirimol, ethirimol, furalaxyl, hymexazol,

metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl và axit oxolinic.

(13) Các chất ức chế sự tải nạp tín hiệu, ví dụ chlozolinat, fenciclonil, fludioxonil, iprodion, procymidon, quinoxifen và vinclozolin.

(14) Các chất khử ghép, ví dụ binapacryl, dinocap, ferimzon, fluazinam và meptyldinocap.

(15) Các hợp chất khác, ví dụ benthiazol, bethoxazin, capsimyxin, carvon, chinomethionat, pyriofenon (chlazafenon), cufraneb, cyflufenamid, cymoxanil, xyprosulfamid, dazomet, debacarb, diclophen, diclomezin, difenzoquat, difenzoquat metylsulphat, diphenylamin, ecomat, fenpyrazamin, flumetover, flomit, flusulfamid, flutianil, fosetyl-nhôm, fosetyl-canxi, fosetyl-sodium, hexaclobenzen, irumamyxin, methasulfocarb, metyl isothioxyanat, metrafenon, mildiomyxin, natamycin, niken dimetyldithiocarbamat, nitrothal-isopropyl, othilinin, oxamocarb, oxyfenthion, pentaclophenol và các muối của chúng, phenothrin, axit phosphoric và các muối của chúng, propamocarb-fosetyl, propanoylatsin-natri, proquinazid, pyrimorph, pyrolnitrin, tebufloquin, tecloftalam, tolnifanid, triazoxit, trichlamit, zarilamit, (3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-[(isobutyryloxy)methoxy]-4-metoxypyridin-2-yl)carbonyl]amino]-6-metyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl 2-metylpropanoat, 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)-2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanon, 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)-2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanon, 1-(4-{4-[5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)-2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanon, 1-(4-metoxypheoxy)-3,3-dimetylbutan-2-yl 1H-imidazol-1-carboxylat, 2,3,5,6-tetraclo-4-(metylsulphonyl)pyridin, 2,3-dibutyl-6-clothieno[2,3-d]pyrimidin-4(3H)-on, 2,6-dimetyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron, 2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-(4-{4-[(5R)-5-phenyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)etanon, 2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-(4-{4-[(5S)-5-phenyl-4,5-dihydro-1,2-oxazol-3-yl]-1,3-thiazol-2-yl}piperidin-1-yl)etanon, 2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]-1-{4-[4-(5-phenyl-4,5-dihydro-

1,2-oxazol-3-yl)-1,3-thiazol-2-yl]piperidin-1-yl}etanon, 2-butoxy-6-iodo-3-propyl-4H-chromen-4-on, 2-clo-5-[2-clo-1-(2,6-diflo-4-metoxyphephenyl)-4-metyl-1H-imidazol-5-yl]pyridin, 2-phenylphenol và các muối của chúng, 3-(4,4,5-triflo-3,3-dimetyl-3,4-dihydroisoquinolin-1-yl)quinolin, 3,4,5-triclopyridin-2,6-dicarbonitril, 3-[5-(4-clophenyl)-2,3-dimetyl-1,2-oxazolidin-3-yl]pyridin, 3-clo-5-(4-clophenyl)-4-(2,6-diflophenyl)-6-metylpyridazin, 4-(4-clophenyl)-5-(2,6-diflophenyl)-3,6-dimetylpyridazin, 5-amino-1,3,4-thiadiazol-2-thiol, 5-clo-N'-phenyl-N'-(prop-2-yn-1-yl)thiophen-2-sulphonohydrazit, 5-flo-2-[(4-flobenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, 5-flo-2-[(4-metylbenzyl)oxy]pyrimidin-4-amin, 5-metyl-6-octyl[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, etyl (2Z)-3-amino-2-xyano-3-phenylprop-2-enoat, N'-(4-{[3-(4-clobenzyl)-1,2,4-thiadiazol-5-yl]oxy}-2,5-dimetylphenyl)-N-etyl-N-metylimidoformamit, N-(4-clobenzyl)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamit, N-[(4-clophenyl)(xyano)metyl]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamit, N-[(5-bromo-3-clopyridin-2-yl)metyl]-2,4-diclopyridin-3-carboxamit, N-[1-(5-bromo-3-clopyridin-2-yl)etyl]-2,4-diclopyridin-3-carboxamit, N-[1-(5-bromo-3-clopyridin-2-yl)etyl]-2-flo-4-iodopyridin-3-carboxamit, N-{(E)-[(xyclopropylmetoxy)imino][6-(diflometoxy)-2,3-diflophenyl]metyl}-2-phenylaxetamit, N-{(Z)-[(xyclopropylmetoxy)imino][6-(diflometoxy)-2,3-diflophenyl]metyl}-2-phenylaxetamit, N'-{4-[(3-tert-butyl-4-xyano-1,2-thiazol-5-yl)oxy]-2-clo-5-metylphenyl}-N-etyl-N-metylimidoformamit, N-metyl-2-(1-{[5-metyl-3-(triflo-metyl)-1H-pyrazol-1-yl]axetyl}piperidin-4-yl)-N-(1,2,3,4-tetrahydronaphtalen-1-yl)-1,3-thiazol-4-carboxamit, N-metyl-2-(1-{[5-metyl-3-(triflo-metyl)-1H-pyrazol-1-yl]axetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahydronaphtalen-1-yl]-1,3-thiazol-4-carboxamit, N-metyl-2-(1-{[5-metyl-3-(triflo-metyl)-1H-pyrazol-1-yl]axetyl}piperidin-4-yl)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahydronaphtalen-1-yl]-1,3-thiazol-4-carboxamit, pentyl {6-[(1-metyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)metylitne]amino}oxy)metyl]pyridin-2-yl}carbamat, phenazin-1-carboxylic axit, quinolin-8-ol, quinolin-8-ol sulphat (2:1) và tert-butyl {6-[(1-metyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)metylen]amino}oxy)metyl]pyridin-2-yl}carbamat.

(16) các hợp chất khác, ví dụ 1-metyl-3-(triflo-metyl)-N-[2'-(triflo-metyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-(4'-clobiphenyl-2-yl)-3-(diflo-metyl)-1-metyl-1H-pyrazol-

4-carboxamit, N-(2',4'-diclobiphenyl-2-yl)-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-[4'-(triflometyl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-(2',5'-diflobiphenyl-2-yl)-1-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, 5-flo-1,3-dimetyl-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, 2-clo-N-[4'-(prop-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]pyridin-3-carboxamit, 3-(diflometyl)-N-[4'-(3,3-dimetylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-[4'-(3,3-dimetylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-5-flo-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-N-(4'-etynylbiphenyl-2-yl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-(4'-etynylbiphenyl-2-yl)-5-flo-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 2-clo-N-(4'-etynylbiphenyl-2-yl)pyridin-3-carboxamit, 2-clo-N-[4'-(3,3-dimetylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]pyridin-3-carboxamit, 4-(diflometyl)-2-metyl-N-[4'-(triflometyl)biphenyl-2-yl]-1,3-thiazol-5-carboxamit, 5-flo-N-[4'-(3-hydroxy-3-metylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 2-clo-N-[4'-(3-hydroxy-3-metylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]pyridin-3-carboxamit, 3-(diflometyl)-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 5-flo-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 2-clo-N-[4'-(3-metoxi-3-metylbut-1-yn-1-yl)biphenyl-2-yl]pyridin-3-carboxamit, (5-bromo-2-metoxi-4-metylpyridin-3-yl)(2,3,4-trimetoxi-6-metylphenyl)metanon và N-[2-(4-{[3-(4-clophenyl)prop-2-yn-1-yl]oxy}-3-metoxi-phenyl)etyl]-N2-(metylsulphonyl)valinamit, 4-oxo-4-[(2-phenyletyl)amino]butanoic axit và but-3-yn-1-yl {6-[(Z)-(1-metyl-1H-tetrazol-5-yl)(phenyl)metylen]amino}oxy)metyl]pyridin-2-yl} carbamat

rất thích hợp để phòng trừ động vật gây hại không mong muốn như sâu bọ, ve và/hoặc giun tròn và ngoài ra còn có các loại nấm gây bệnh trên thực vật không mong muốn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nếu, trong phần mô tả này, dạng rút gọn của tên phổ biến của hợp chất hoạt tính được sử dụng, đó là trong trường hợp bao hàm tất cả các dẫn xuất phổ biến, như các este và các muối, và các chất đồng phân, cụ thể là các chất đồng phân quang học, cụ thể là

dạng hoặc các dạng thương mại. Nếu este hoặc muối được đề cập đến bởi tên phổ biến, trong mỗi trường hợp tên này cũng dùng để chỉ tất cả các dẫn xuất phổ biến khác, như các este và các muối khác, các axit tự do và các hợp chất trung tính, và các chất đồng phân, cụ thể là các chất đồng phân quang học, cụ thể là dạng hoặc các dạng thương mại. Các tên hóa học được đề cập dùng để chỉ ít nhất một trong các hợp chất được bao hàm bởi tên phổ biến, thường là hợp chất được ưu tiên.

Ngạc nhiên là, tác dụng trừ sâu, diệt ve, diệt giun tròn và diệt nấm của tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được xem là cao hơn tác dụng tổng cộng của các hợp chất hoạt tính riêng lẻ. Tồn tại tác dụng hiệp đồng thực sự không thể đoán trước được, không chỉ là tác dụng cộng hợp.

Sự ưu tiên được dành cho các hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong các hợp chất hoạt tính có công thức (I) được đề cập với vị trí được ưu tiên, được ưu tiên cụ thể, được ưu tiên rất cụ thể, hoặc được ưu tiên đặc biệt và một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính được chọn từ nhóm (II).

Được ưu tiên, được ưu tiên cụ thể, được ưu tiên rất cụ thể hoặc được ưu tiên đặc biệt là hợp chất hoạt tính có công thức (I) trong đó

R¹ ưu tiên là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, xiano-(C₁-C₆-alkyl), C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylthio-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkylsulphinyl-C₁-C₄-alkyl hoặc C₁-C₄-alkylsulphonyl-C₁-C₄-alkyl,

R¹ ưu tiên cụ thể là hydro, metyl, etyl, xyclopropyl, xyanometyl, metoxymetyl, methylthiometyl, metylsulphinylmetyl hoặc metylsulphonylmetyl,

R¹ ưu tiên rất cụ thể là hydro,

R² ưu tiên là hydro hoặc C₁-C₆-alkyl,

R² ưu tiên cụ thể là hydro hoặc metyl,

R² ưu tiên rất cụ thể là hydro,

R³ ưu tiên là hydro hoặc là C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₂-C₄-alkenyl, C₂-C₄-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, nitro, hydroxyl, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-alkoxycarbonyl, C₁-C₄-alkylcarbonyl hoặc vòng phenyl hoặc vòng dị vòng thơm, no một phần hoặc no có 4, 5 hoặc 6 cạnh, trong đó vòng phenyl hoặc vòng dị vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycycloalkyl, halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, NO₂, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino, (C₁-C₆-alkyl)carbonyl, (C₁-C₆-alkoxy)carbonyl hoặc

R³ ưu tiên là C₂-C₄-alkoxycarbonyl, C₂-C₄-alkylcarbonyl, C₂-C₄-alkylaminocarbonyl hoặc C₂-C₄-dialkylaminocarbonyl, hoặc

R³ ưu tiên là vòng phenyl, vòng dị vòng thơm có 5 hoặc 6 cạnh hoặc vòng dị vòng no một phần hoặc no có 4, 5 hoặc 6 cạnh mà có thể chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O, trong đó vòng phenyl hoặc vòng dị vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₄-alkyl, C₂-C₄-alkenyl, C₂-C₄-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₂-C₄-haloalkenyl, C₂-C₄-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycycloalkyl, halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, NO₂, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-

haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, C₃-C₆-xycloalkylamino, (C₁-C₄-alkyl)cacbonyl và (C₁-C₄-alkoxy)cacbonyl,

R³ ưu tiên cụ thể là hydro hoặc là C₁-C₄-alkyl hoặc C₃-C₆-xycloalkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, carboxyl, hydroxyl, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₂-C₄-alkoxycacbonyl, C₂-C₆-alkylcacbonyl và vòng phenyl và vòng dị vòng thơm, no một phần hoặc no có 4, 5 hoặc 6 cạnh, trong đó vòng phenyl hoặc vòng dị vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₄-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₂-C₄-haloalkenyl, C₂-C₄-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycycloalkyl, halogen, xyano, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy, hoặc

R³ ưu tiên cụ thể là C₂-C₄-alkoxycacbonyl, C₂-C₄-alkylcacbonyl hoặc C₂-C₄-alkylaminocacbonyl, hoặc

R³ ưu tiên cụ thể là vòng phenyl, vòng dị vòng thơm có 5 hoặc 6 cạnh hoặc vòng dị vòng no một phần hoặc no có 4, 5 hoặc 6 cạnh mà có thể chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O, trong đó vòng phenyl hoặc vòng dị vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₄-alkyl, C₂-C₄-alkenyl, C₂-C₄-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₂-C₄-haloalkenyl, C₂-C₄-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycycloalkyl, halogen, xyano, carbamoyl, NO₂, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy, hoặc

R³ ưu tiên rất cụ thể là hydro, metyl, etyl, n-propyl, isopropyl, n-butyl, isobutyl, sec-butyl, tert-butyl, xyclopropyl, xyclobutyl, azetidin, oxetan, thietan, pyrrolidin, pyrazolidin, imidazolidin, imidazolidinon, tetrahydrofuran, tetrahydrothiophen, tetrahydrothiophen dioxit, thiazolin, thiazolidin, piperidin, piperazin,

tetrahydropyran, dihydrofuranon, dioxan, morpholin, thiomorpholin, thiomorpholin dioxit, phenyl hoặc pyridyl, hoặc

R³ ưu tiên đặc biệt là hydro, metyl, isopropyl, xyclopropyl hoặc tert-butyl.

R⁴ ưu tiên là hydro, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl, halogen, xyano, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio hoặc C₁-C₄-haloalkylthio,

hai gốc liền kề R⁴ cũng ưu tiên là -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -(CH₂)₅-, -(CH=CH-) ₂-, -OCH₂O-, -O(CH₂)₂O-, -OCF₂O-, -(CF₂)₂O-, -O(CF₂)₂O-, -(CH=CH-CH=N)- hoặc -(CH=CH-N=CH)-,

R⁴ ưu tiên cụ thể là hydro, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₂-haloalkyl, halogen, xyano hoặc C₁-C₂-haloalkoxy,

hai gốc liền kề R⁴ ưu tiên cụ thể là -(CH₂)₄-, -(CH=CH-) ₂-, -O(CH₂)₂O-, -O(CF₂)₂O-, -(CH=CH-CH=N)- hoặc -(CH=CH-N=CH)-,

R⁴ ưu tiên rất cụ thể là hydro, metyl, triflometyl, xyano, flo, clo, brom, iot hoặc triflometoxy. Tuy nhiên, hai gốc liền kề R⁴ ưu tiên rất cụ thể là -(CH₂)₄- hoặc -(CH=CH-) ₂-.

R⁴ ưu tiên đặc biệt là clo, flo hoặc brom,

R⁴ cũng ưu tiên đặc biệt là iot hoặc xyano,

hai gốc liền kề R⁴ ưu tiên đặc biệt là -(CH=CH-) ₂

n ưu tiên là 0, 1 hoặc 2,

n ưu tiên cụ thể là 1 hoặc 2,

n ưu tiên rất cụ thể là 1,

R⁵ ưu tiên là C₁-C₄-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₁-C₆-haloxycloalkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₄-haloalkenyl, C₂-C₄-alkynyl, C₂-C₄-haloalkynyl, C₁-C₄-

alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl, halogen, xyano, nitro hoặc C₃-C₆-trialkylsilyl,

R⁵ ưu tiên cụ thể là C₁-C₄-alkyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₁-C₆-haloxycloalkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₄-haloalkenyl, C₂-C₄-alkynyl, C₂-C₄-haloalkynyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, flo, clo, brom, iot, xyano, nitro hoặc C₃-C₆-trialkylsilyl,

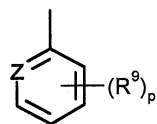
R⁵ ưu tiên rất cụ thể là metyl, flo, clo, brom hoặc iot,

R⁵ ưu tiên đặc biệt là metyl hoặc clo,

Q_X ưu tiên là vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi R⁷ giống hoặc khác nhau và có thể chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, O và S, hoặc là phenyl,

Q_X ưu tiên cụ thể là vòng có 5 hoặc 6 cạnh được chọn từ nhóm gồm furan, thiophen, triazol, imidazol, thiazol, oxazol, isoxazol, isothiazol, thiadiazol, oxadiazol, pyrol, pyridin, pyrimidin, pyridazin, pyrazin, phenyl hoặc pyrazol, mà vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi R⁷ giống nhau hoặc khác nhau,

Q_X ưu tiên rất cụ thể là thiazol, oxazol, pyrol, imidazol, triazol, pyrimidin, phenyl hoặc là pyrazol được thế một lần bởi nhóm R⁷,



trong đó Z, R và p có thể có định nghĩa chung được nêu ở trên hoặc định nghĩa được ưu tiên hoặc được ưu tiên cụ thể được nêu dưới đây,

A ưu tiên là -(C₁-C₄-alkylen)-, -(C₂-C₄-alkenylen)-, -(C₂-C₄-alkynylen)-, -R⁸-(C₃-C₆-xycloalkyl)-R⁸-, -R⁸-O-R⁸-, -R⁸-S-R⁸-, -R⁸-S(=O)-R⁸-, -R⁸-S(=O)₂-R⁸-, -R⁸-NH-

(C₁-C₄-alkyl)-, -R⁸-N(C₁-C₄-alkyl)-R⁸, -R⁸-C=NO(C₁-C₄-alkyl), -R⁸-C(=O)-R⁸, -R⁸-C(=S)-R⁸, -R⁸-C(=O)NH-R⁸, R⁸-C(=O)N(C₁-C₄-alkyl)-R⁸, -R⁸-S(=O)₂NH-R⁸, -R⁸-S(=O)₂N(C₁-C₄-alkyl)-R⁸, -R⁸-NH(C=O)O-R⁸, -R⁸-N(C₁-C₄-alkyl)-(C=O)O-R⁸, -R⁸-NH(C=O)NH-R⁸, -R⁸-NHS(=O)₂-R⁸, -R⁸-N(C₁-C₄-alkyl)S(=O)₂-R⁸, R⁸-NH-R⁸, R⁸-C(=O)-C(=O)-R⁸, R⁸-C(OH)-R⁸ hoặc R⁸-Qz-R⁸ tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần,

trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, nitro, hydroxyl, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy và halo-C₁-C₆-alkyl,

trong đó Qz có thể có định nghĩa chung được cho ở trên hoặc định nghĩa được ưu tiên hoặc được ưu tiên cụ thể được nêu dưới đây,

A ưu tiên cụ thể là -CH₂-, -CH₂O-, -CH₂OCH₂-, -CH₂S-, -CH₂SCH₂-, -CH₂N(C₁-C₄-alkyl)-, -CH₂N(C₁-C₄-alkyl)CH₂-, -CH(Hal)-, -C(Hal)₂-, -CH(CN)-, CH₂(CO)-, CH₂(CS)-, CH₂CH(OH)-, -xyclopropyl-, CH₂(CO)CH₂-, -CH(C₁-C₄-Alkyl)-, -C(di-C₁-C₆-alkyl)-, -CH₂CH₂-, -CH=CH-, -C≡C-, -C=NO(C₁-C₆-alkyl) hoặc -C(=O)(C₁-C₄-alkyl)-,

A ưu tiên rất cụ thể là -CH₂-, -CH(CH₃), C(CH₃)₂, -CH₂CH₂-, -CH(CN)-, -CH₂O- hoặc -C(=O)-CH₂-,

A ưu tiên đặc biệt là CH₂, CH(CH₃), -CH₂O- hoặc -C(=O)-CH₂-,

Qz ưu tiên là vòng no một phần hoặc no có 3 hoặc 4 cạnh hoặc vòng no một phần, no hoặc thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó vòng có thể tùy ý chứa từ 1 đến 3 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O

trong đó vòng này tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-

alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl và C₁-C₄-haloalkylsulphonyl,

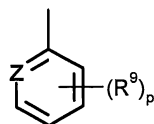
Qz ưu tiên cụ thể là vòng no một phần hoặc no có 3 hoặc 4 cạnh hoặc vòng no một phần, no hoặc thơm có 5 cạnh, trong đó vòng có thể tùy ý chứa từ 1 đến 2 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, S và O,

trong đó vòng tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl và C₁-C₄-haloalkylsulphonyl,

Qz ưu tiên rất cụ thể là azetidin, oxetan hoặc thietan, pyrrolidin, pyrolin, pyrazolidin, pyrazolin, imidazolidin, imidazolidon, imidazolin, tetrahydrofuran, tetrahydrothiophen, thiazolidin, isothiazolidin hoặc isoxazolin,

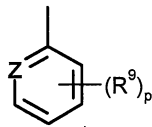
mà tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, metyl, etyl, isopropyl, hydroxyl, metoxy, triflometoxy, flo, clo, brom, xyano, diflometyl, triflometyl,

R⁷ ưu tiên là C₁-C₆-alkyl hoặc là gốc



R⁷ hơn nữa ưu tiên là C₃-C₆-xycloalkoxy,

R⁷ ưu tiên cụ thể là methyl hoặc là gốc



R⁹ độc lập với nhau ưu tiên là hydro, halogen, xyano, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkyl, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl hoặc (C₁-C₄-alkyl)-C₁-C₄-alkoxyimino,

R⁹ độc lập với nhau ưu tiên cụ thể là hydro, halogen, xyano hoặc C₁-C₄-haloalkyl,

R⁹ độc lập với nhau ưu tiên rất cụ thể là flo, clo hoặc brom,

R⁹ ưu tiên đặc biệt là clo,

p ưu tiên là 1, 2 hoặc 3,

p ưu tiên cụ thể là 1 hoặc 2,

p ưu tiên rất cụ thể là 1,

Z ưu tiên là N, CH, CF, CCl, CBr hoặc Cl,

Z ưu tiên cụ thể là N, CH, CF, CCl hoặc CBr,

Z ưu tiên rất cụ thể là N, CCl hoặc CH,

R⁸ ưu tiên là -(C₁-C₄-alkylen)- mạch thẳng hoặc mạch nhánh hoặc là liên kết trực tiếp,

R⁸ ưu tiên cụ thể là methyl, ethyl, propyl, isopropyl, n-butyl, sec-butyl hoặc isobutyl hoặc liên kết trực tiếp,

R⁸ ưu tiên rất cụ thể là methyl hoặc ethyl hoặc liên kết trực tiếp,

Q_Y ưu tiên là vòng dị thơm hoặc dị vòng no một phần hoặc no có 5 hoặc 6 cạnh hoặc

hệ vòng thơm có 8, 9 hoặc 10 cạnh gồm hai dị vòng được ngưng tụ, trong đó các nguyên tử khác loại có thể được chọn từ nhóm gồm N, S và O, trong đó vòng hoặc hệ vòng tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, và trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, carboxyl, carbamoyl, nitro, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulphinyl, C₁-C₄-alkylsulphonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulphinyl, C₁-C₄-haloalkylsulphonyl,

hoặc trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm phenyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó phenyl hoặc vòng có thể tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau từ nhóm gồm C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, nitro, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy,

Q_Y ưu tiên cụ thể là vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần từ nhóm dị vòng thơm gồm từ Q-1 đến Q-53 và Q-58 đến Q-59, Q62 đến Q63, hệ vòng thơm có 9 cạnh gồm hai dị vòng được ngưng tụ từ Q-54 đến Q-56 hoặc vòng dị vòng có 5 cạnh từ Q-60 đến Q-61, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm C₁-C₃-alkyl, C₁-C₃-haloalkyl, C₁-C₂-alkoxy, halogen, xyano, hydroxyl, nitro hoặc C₁-C₂-haloalkoxy,

hoặc trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm phenyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó phenyl hoặc vòng có thể tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau từ nhóm gồm C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, NO₂, hydroxyl, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy,

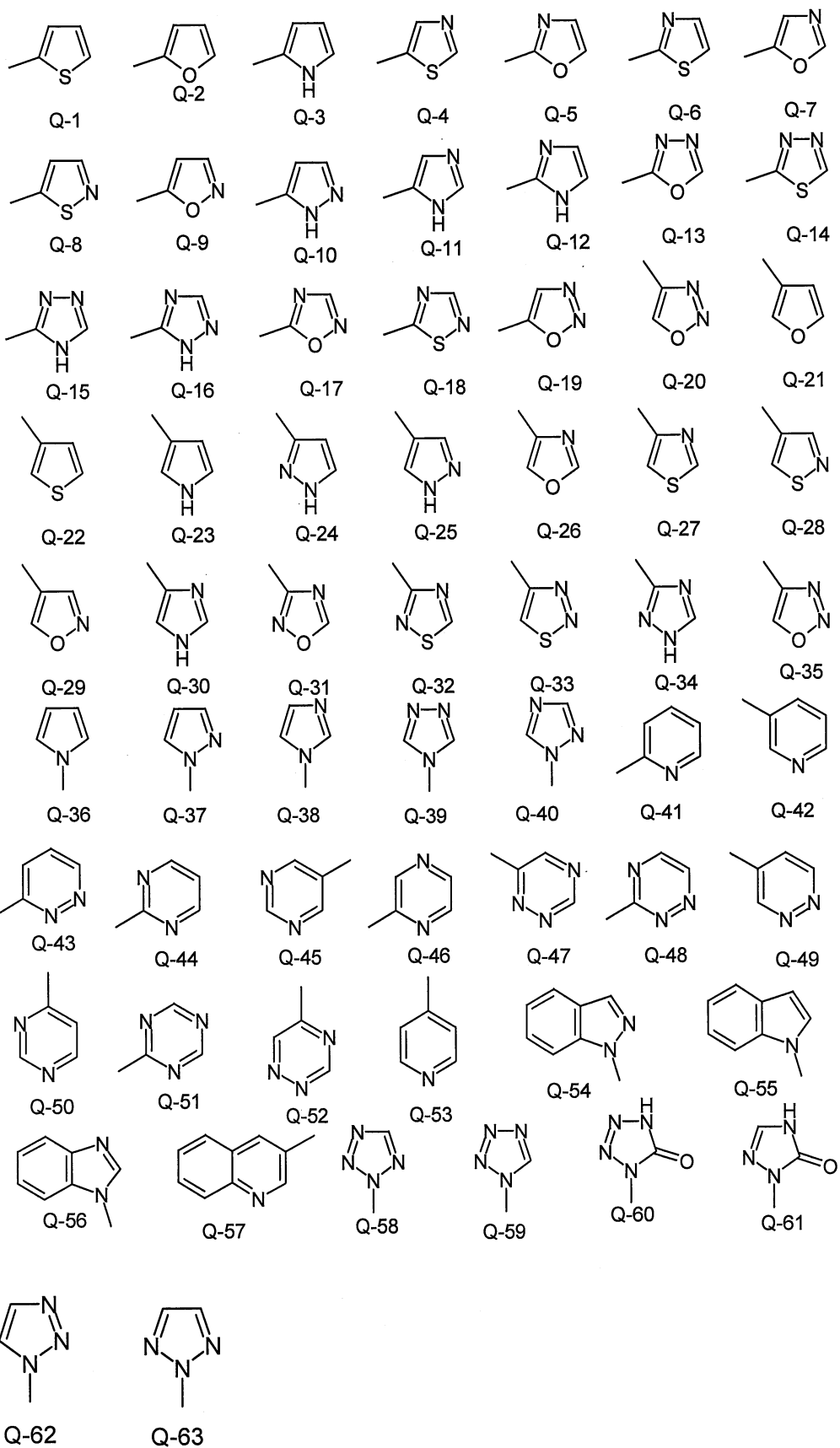
Q_Y ưu tiên rất cụ thể là vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế một lần hoặc

nhiều lần từ nhóm gồm từ Q-36 đến Q-40, Q43, Q-58 đến Q-59, Q62, Q63, hệ vòng thơm có 9 cạnh gồm hai dị vòng được ngưng tụ từ Q-54 đến Q-56 hoặc dị vòng có 5 cạnh từ Q-60 đến Q-61, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm C₁-C₃-alkyl, C₁-C₃-haloalkyl, C₁-C₂-alkoxy, halogen, xyano, hydroxyl, nitro hoặc C₁-C₂-haloalkoxy,

hoặc trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm phenyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó phenyl hoặc vòng này có thể tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau từ nhóm gồm C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₆-xycloalkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₃-C₆-haloxycloalkyl, halogen, xyano, nitro, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-haloalkoxy,

Q_Y ưu tiên đặc biệt là vòng dị thơm từ nhóm gồm Q-37, Q-38, Q-39, Q-40, Q43, Q-58, Q-59, Q62 và Q63 tùy ý được thế một lần hoặc được thế nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, hoặc là vòng dị vòng Q-60 có 5 cạnh, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm metyl, etyl, xyclopropyl, tert-butyl, clo, flo, iot, bromo, xyano, nitro, diflometyl, triflometyl, pentafluoretlyl, n-heptafluoropropyl và isoheptafluoropropyl

hoặc trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm phenyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm metyl, etyl, xyclopropyl, tert-butyl, clo, flo, iot, brom, xyano, nitro, diflometyl, triflometyl, pentafluoretlyl, n-heptafluoropropyl và isoheptafluoropropyl.



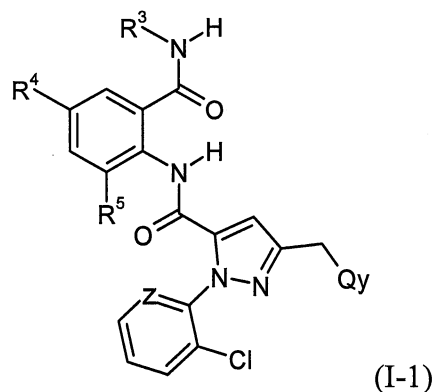
Độc lập với nhau, các vòng hoặc các hệ vòng nêu trên có thể còn được thế bởi oxo, thioxo, $(=O)=NH$, $(=O)=N-CN$, $(=O)_2$. Tetrahydrothiophen dioxit và imidazolidon có thể được đề cập bằng cách ví dụ.

Trong trường hợp này, nhóm oxo với vai trò là nhóm thế tại nguyên tử cacbon của vòng, ví dụ, là nhóm cacbonyl trong vòng dị vòng. Kết quả là, các lacton và các lactam ưu tiên cũng được bao gồm. Nhóm oxo có thể cũng có mặt ở vị trí của các nguyên tử khác loại trên vòng mà có thể xuất hiện ở các trạng thái oxy hóa khác nhau, ví dụ ở N và S, trong trường hợp đó chúng tạo thành, ví dụ, các nhóm hóa trị hai $-N(O)-$, $-S(O)-$ (còn được viết tắt là SO) và $-S(O)_2-$ (còn được viết tắt là SO_2) trong dị vòng. Trong trường hợp của các nhóm $-N(O)-$ và $-S(O)-$, trong mỗi trường hợp cả hai chất đồng phân đối hình được bao gồm.

Trong vòng dị vòng, các nhóm thế khác nhóm oxo có thể cũng được gắn với dị nguyên tử, ví dụ ở nguyên tử nitơ, nếu trong suốt quá trình nguyên tử hydro ở nguyên tử nitơ của cấu trúc gốc được thay thế. Trong trường hợp của nguyên tử nitơ và ngoài ra còn có các dị nguyên tử khác, ví dụ như, nguyên tử lưu huỳnh, cũng có thể tiếp tục thế tạo thành các hợp chất amoni bậc bốn hoặc các hợp chất sulphonii.

Cụ thể, hợp chất có công thức (I) có thể có mặt ở dạng các chất đồng phân vị trí khác nhau. Ví dụ ở dạng hỗn hợp gồm các hợp chất có định nghĩa Q62 hoặc Q63 hoặc trong dạng hỗn hợp của Q58 và Q59. Do đó, sáng chế cũng bao gồm hỗn hợp hợp chất hoạt tính bao gồm hỗn hợp của các hợp chất có công thức (I) trong đó Q_Y có các ý nghĩa Q62 và Q63, và ngoài ra còn có Q58 và Q59, và các hợp chất có thể có mặt ở các tỷ lệ trộn khác nhau, và một hoặc nhiều hợp chất từ nhóm (II). Sự ưu tiên được nêu ở đây đối với tỷ lệ trộn của các hợp chất có công thức (I) trong đó gốc Q_Y là Q62 hoặc Q58 so với hợp chất có công thức (I) trong đó gốc Q_Y là Q63 hoặc Q59 là từ 60:40 đến 99:1, ưu tiên cụ thể là từ 70:30 đến 97:3, ưu tiên rất cụ thể là từ 80:20 đến 95:5. Sự ưu tiên cụ thể được đưa ra đối với tỷ lệ trộn sau của hợp chất có công thức (I) trong đó Q_Y có ý nghĩa Q62 hoặc Q58 so với hợp chất có công thức (I) trong đó Q_Y có ý nghĩa Q63 hoặc Q59: 80:20; 81:19; 82:18; 83:17; 84:16; 85:15; 86:14; 87:13; 88:12; 89:11; 90:10; 91:9; 92:8; 93:7; 96:6; 95:5.

Sự ưu tiên cũng được đưa ra đối với tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm ít nhất một hợp chất hoạt tính có công thức (I-1)



trong đó

R^3 là hydro hoặc là C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -alkoxy, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_{12} -xycloalkyl, C_3 - C_{12} -xycloalkyl- C_1 - C_6 -alkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thế một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thế giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, amino, xyano, nitro, hydroxyl, C_1 - C_6 -alkyl, C_3 - C_6 -xycloalkyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkoxy, C_1 - C_4 -alkylthio, C_2 - C_6 -alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 -alkylcarbonyl, C_3 - C_6 -xycloalkylamino và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh,

R^4 là halogen, xyano hoặc metyl,

R^5 là metyl hoặc clo,

Z là N, CCl hoặc CH,

Qy là vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế một lần hoặc nhiều lần từ nhóm gồm từ Q-36 đến Q-40, Q43, Q-58 đến Q-59, Q62, Q63, hệ vòng thơm có 9 cạnh gồm hai dị vòng được ngưng tụ từ Q-54 đến Q-56 hoặc vòng dị vòng có 5 cạnh từ Q-60 đến Q-61, trong đó các nhóm thế độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm C_1 - C_3 -alkyl, C_1 - C_3 -haloalkyl, C_1 - C_2 -alkoxy, halogen, xyano, hydroxyl, nitro hoặc C_1 - C_2 -haloalkoxy,

trong đó hợp chất có công thức (I-1) có thể có mặt ở dạng muối,

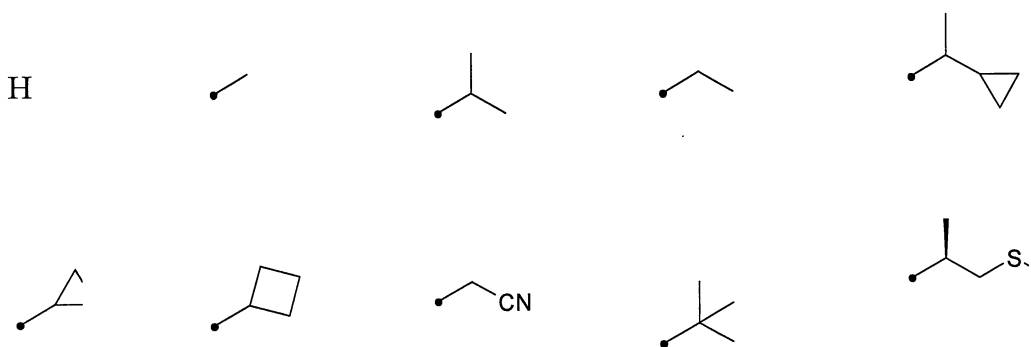
và một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính được chọn từ nhóm (II).

Được ưu tiên cụ thể là các hỗn hợp bao gồm ít nhất một trong các hợp chất hoạt tính có công thức (I-1) được đề cập đến như được ưu tiên, được ưu tiên cụ thể, được ưu tiên rất cụ thể hoặc được ưu tiên đặc biệt và một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm (II).

Được ưu tiên, được ưu tiên cụ thể, được ưu tiên rất cụ thể hoặc được ưu tiên đặc biệt là hợp chất có công thức (I-1) trong đó

R^3 ưu tiên là hydro hoặc là C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -alkoxy, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_6 -xycloalkyl, C_3 - C_6 -xycloalkyl- C_1 - C_6 -alkyl, mỗi nhóm này tùy ý được thể một hoặc nhiều lần bởi các nhóm thể giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thể độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm halogen, xyano, amino, hydroxyl, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -haloalkoxy, C_1 - C_4 -alkylthio, C_3 - C_6 -xycloalkyl và vòng dị thơm có 5 hoặc 6 cạnh chứa 1-2 nguyên tử khác loại từ nhóm gồm N, O và S, trong đó hai nguyên tử oxy trong vòng không liền kề nhau,

R^3 ưu tiên cụ thể là một trong các gốc sau



R^4 ưu tiên là halogen, xyano hoặc metyl,

R^4 ưu tiên cụ thể là clo hoặc xyano,

R⁴ cũng ưu tiên cụ thể là brom, flo, iot hoặc metyl,

R⁵ ưu tiên và ưu tiên cụ thể là metyl,

Z ưu tiên là N hoặc CH,

Q_Y ưu tiên là dị vòng thơm từ nhóm gồm Q-37, Q-38, Q-39, Q-40, Q43, Q-58, Q-59, Q62 và Q63 tùy ý được thể một lần hoặc được thể nhiều lần bởi các nhóm thể giống nhau hoặc khác nhau, hoặc là vòng dị vòng có 5 cạnh Q-60, trong đó các nhóm thể độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm metyl, etyl, xyclopropyl, tert-butyl, clo, flo, iot, bromo, xyano, nitro, diflometyl, triflometyl, pentafloetyl, n-heptaflopropyl và isoheptaflopropyl,

Q_Y ưu tiên cụ thể là vòng dị thơm từ nhóm gồm Q-58 và Q-59 tùy ý được thể một lần hoặc được thể nhiều lần bởi các nhóm thể giống nhau hoặc khác nhau, trong đó các nhóm thể độc lập với nhau có thể được chọn từ nhóm gồm metyl, etyl, xyclopropyl, tert-butyl, diflometyl, triflometyl, pentafloetyl, n-heptaflopropyl và isoheptaflopropyl.

Cụ thể, hợp chất có công thức (I-1) có thể có mặt ở dạng các chất đồng phân vị trí khác nhau. Ví dụ, ở dạng hỗn hợp gồm các hợp chất có định nghĩa Q62 hoặc Q63 hoặc ở dạng hỗn hợp gồm Q58 và Q59. Do đó, sáng chế cũng bao hàm tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm hỗn hợp gồm các hợp chất có công thức (I-1) trong đó Q_Y có các ý nghĩa Q62 và Q63, và ngoài ra còn có Q58 và Q59, và các hợp chất có thể có mặt ở các tỷ lệ trộn khác nhau, và một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính từ nhóm (II). Ở đây, sự ưu tiên được đưa ra với tỷ lệ trộn của hợp chất có công thức (I) trong đó gốc Q_Y là Q62 hoặc Q58 với hợp chất có công thức (I) trong đó gốc Q_Y là Q63 hoặc Q59 là từ 60:40 đến 99:1, ưu tiên cụ thể là từ 70:30 đến 97:3, ưu tiên rất cụ thể là từ 80:20 đến 95:5. Sự ưu tiên đặc biệt được đưa ra đối với các tỷ lệ trộn sau đây của hợp chất có công thức (I) trong đó Q_Y có nghĩa Q58 với hợp chất có công thức (I) trong đó Q_Y có nghĩa Q63 hoặc Q59: 80:20; 81:19; 82:18; 83:17; 84:16; 85:15; 86:14; 87:13; 88:12; 89:11; 90:10; 91:9; 92:8; 93:7;

Sự ưu tiên được cho thêm đối với hỗn hợp hợp chất hoạt tính bao gồm ít nhất một hợp chất hoạt tính có công thức chung (I) hoặc (I-1) và hợp chất hoạt tính thuộc nhóm (II) được chọn từ nhóm gồm:

bitertanol
bixafen
carpropamid
fenamidon
fluopicolit
fluopyram
fluoxastrobin
fluquinconazol
isotianil
metominostrobin
pencycuron
penflufen
prochloraz
propamocarb
propineb
prothioconazol
spiroxamin
tebuconazol
triadimenol
triazoxit
trifloxystrobin

ametoctradin
azoxystrobin
benthiavalicarb
boscalid
carbendazim
carboxin
clothalonil
cymoxanil
cyproconazol
cyprodinil
cyazofamid
difenoconazol
dimoxystrobin
epoxiconazol
fenpropidin
ferimzon
fluazinam
fludioxonil
flutolanil
flutriafol
fluxapyroxad
gentamycin
hymexazol
imazalil

ipconazol
isoprothiolan
isopyrazam
kasugamyxin
mancozeb
mandipropamid
maneb
mefenoxam
metalaxyl
metconazol
metrafenon
orysastrobin
penthiopyrad
picoxystrobin
probenazol
propiconazol
proquinazid
pyraclostrobin
pyrimethanil
pyroquilon
quinoxifen
sedaxan
tetraconazol
thiophanat-metyl

thiram

tolclofos-metyl

tricyclazol

triticonazol

validamycin

fosetyl-nhôm.

Sự ưu tiên cụ thể cũng được nêu đối với hỗn hợp hợp chất hoạt tính bao gồm ít nhất một hợp chất hoạt tính có công thức chung (I) hoặc (I-1) và hợp chất hoạt tính thuộc nhóm (II) được chọn từ nhóm gồm:

bitertanol

bixafen

carpropamid

fenamidon

fluopicolit

fluopyram

fluoxastrobin

fluquinconazol

isotianil

metominostrobin

pencycuron

penflufen

prochloraz

propamocarb

propineb

prothioconazol

spiroxamin

tebuconazol

triadimenol

triazoxit

trifloxystrobin

fludioxonil

ipconazol

imazalil

mancozeb

metalaxyl

mefenoxam

sedaxan

azoxystrobin

orysastrobin

carbendazim

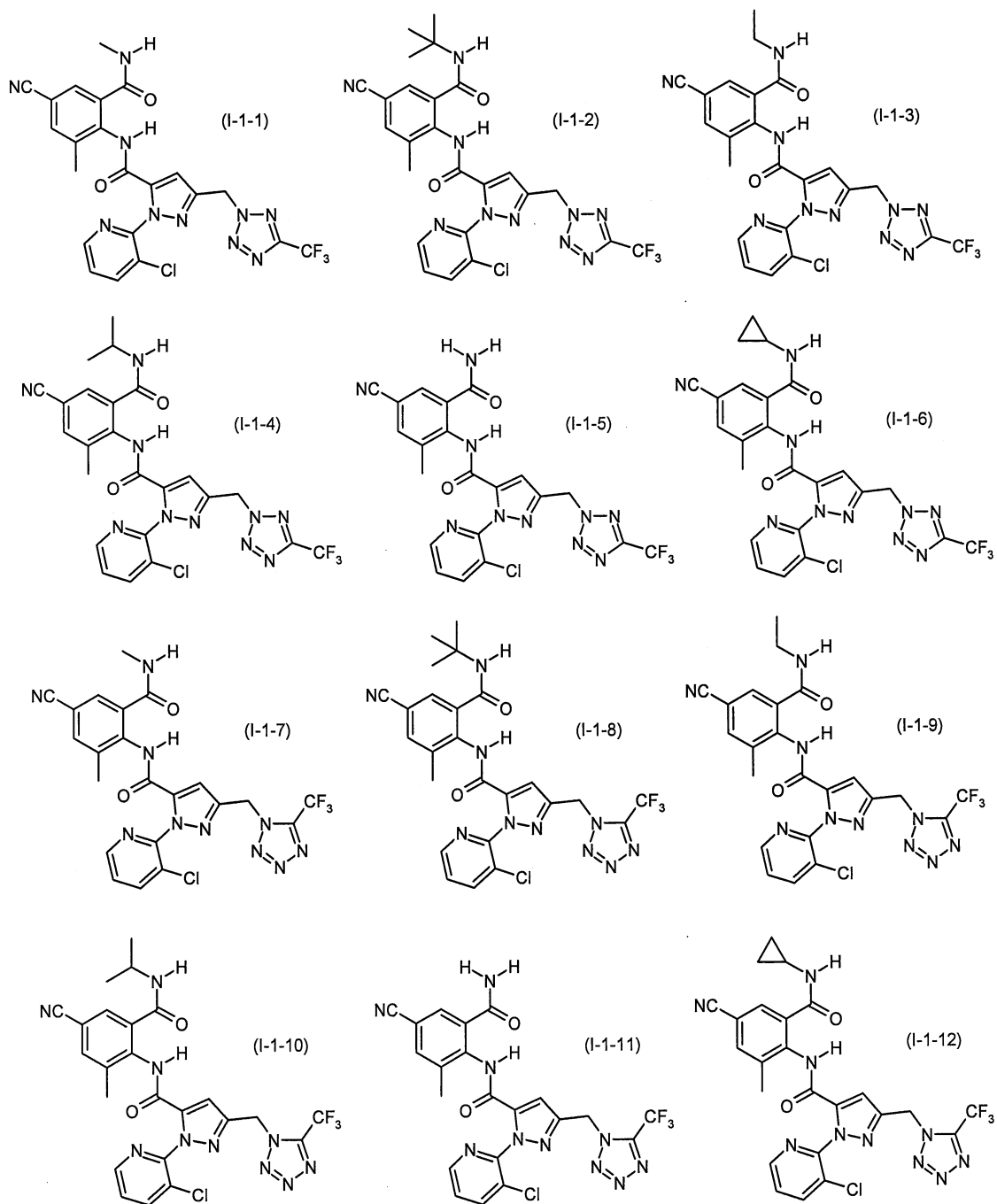
boscalid

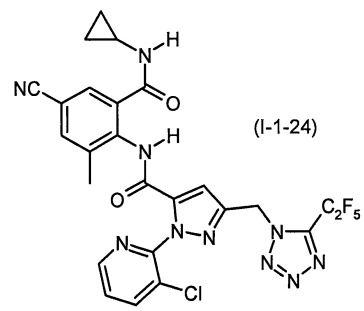
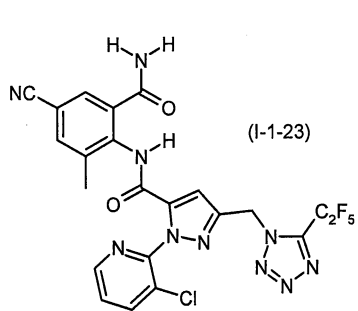
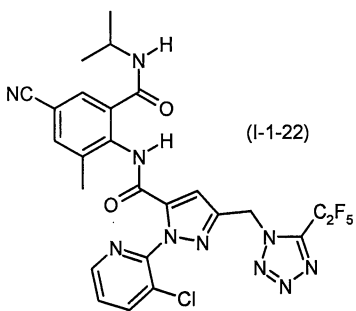
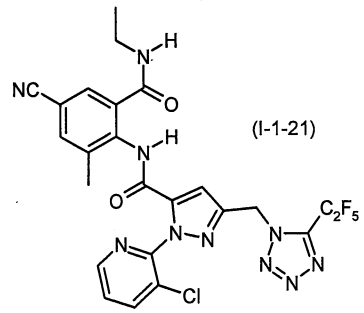
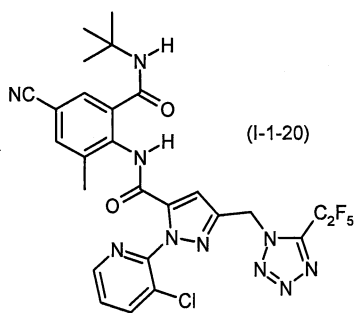
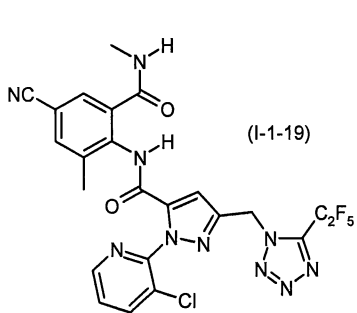
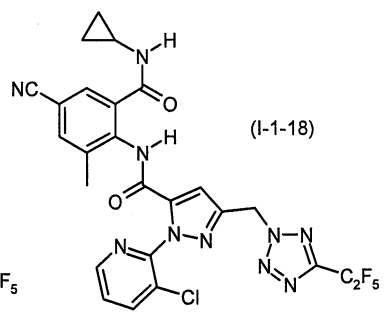
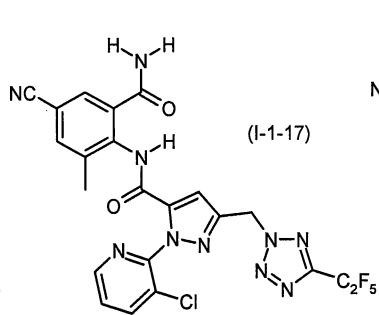
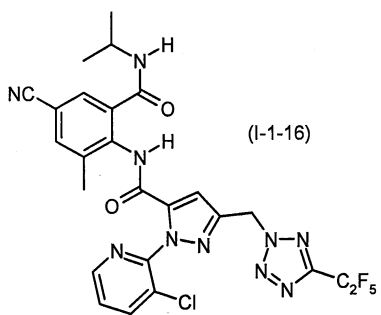
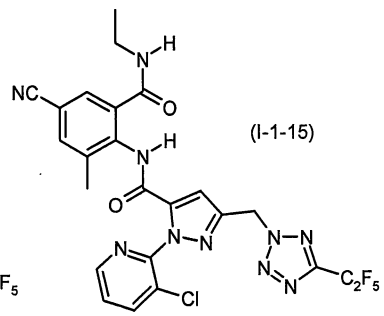
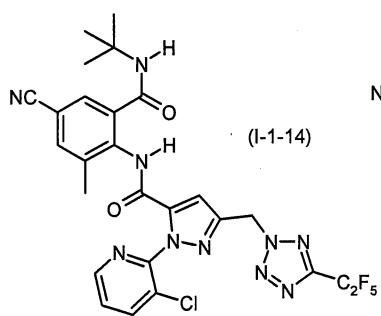
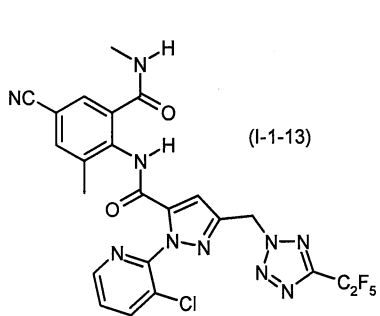
flutolanil

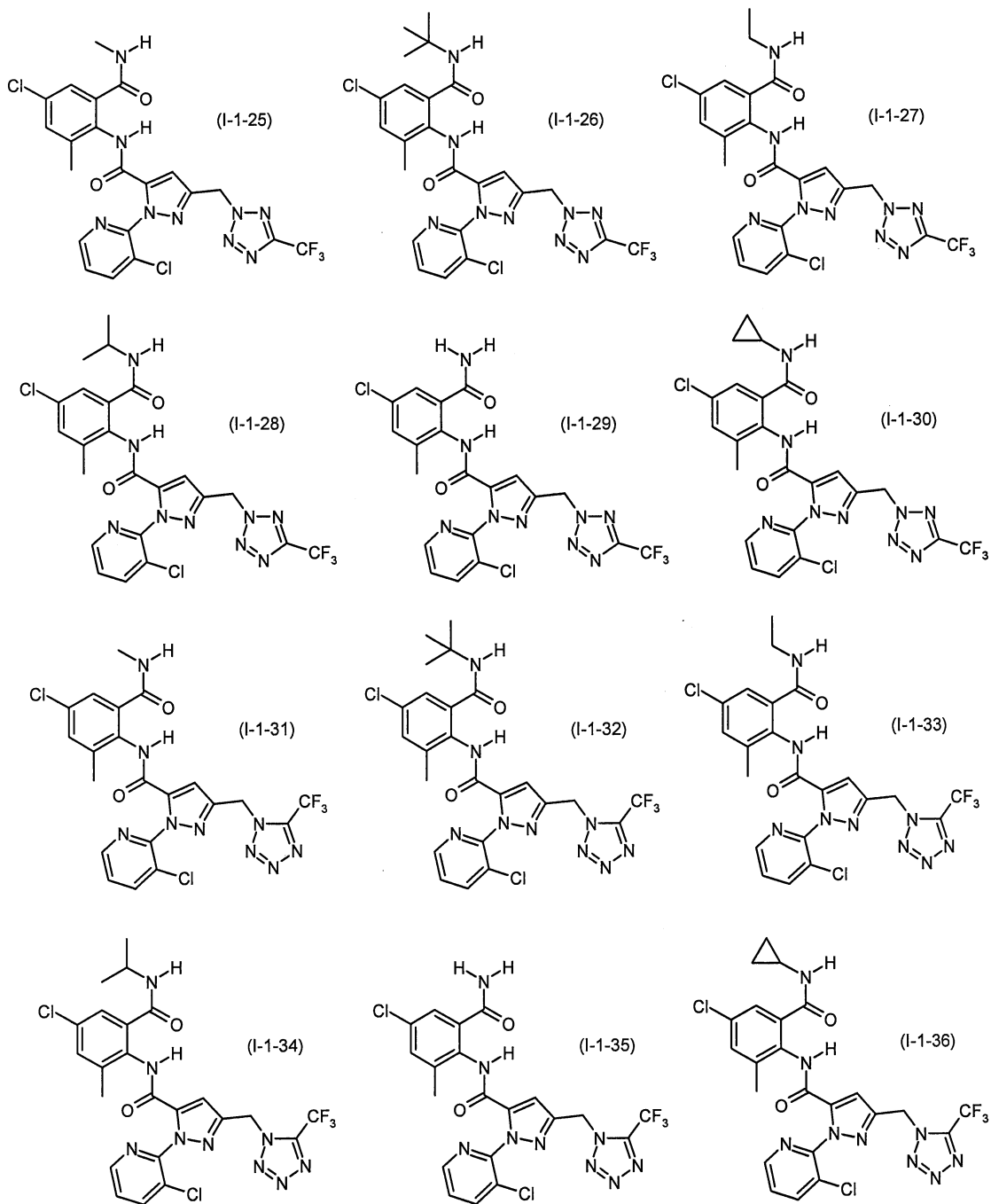
fluxapyroxad

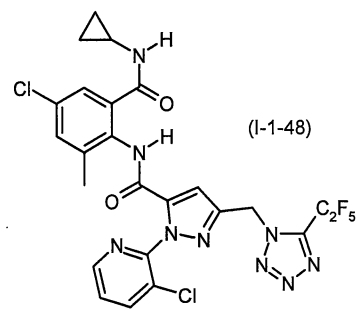
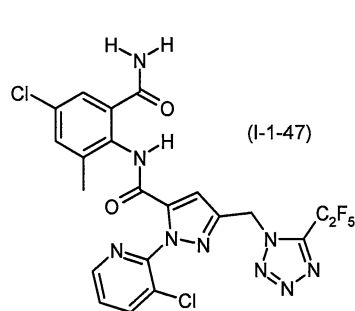
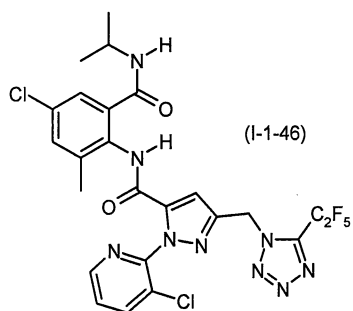
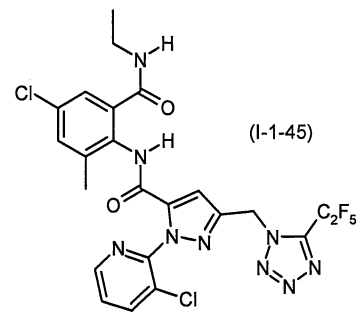
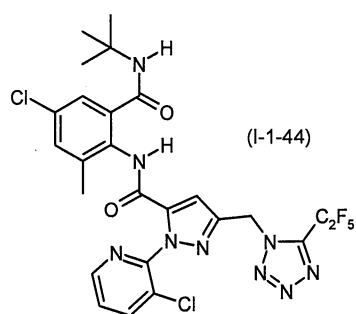
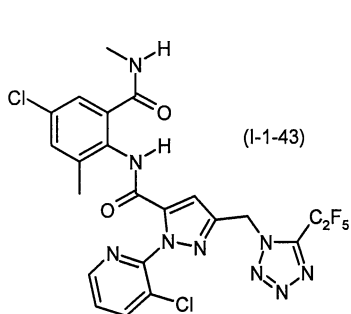
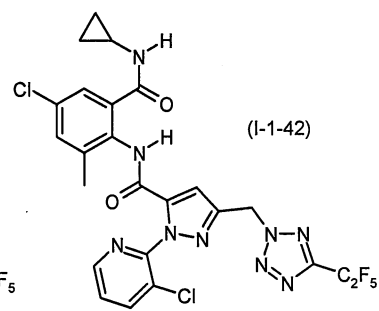
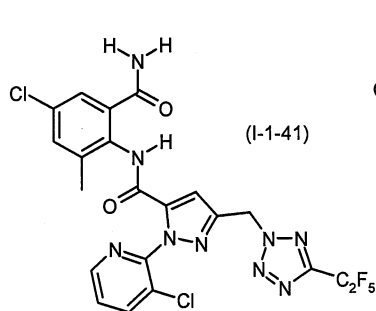
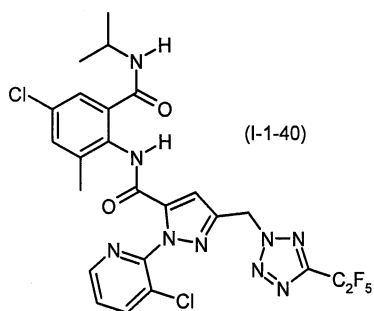
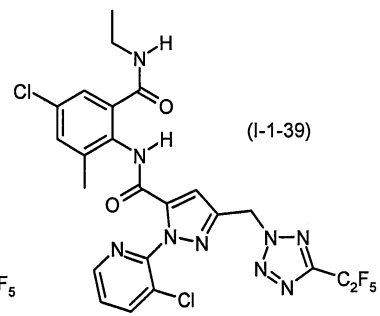
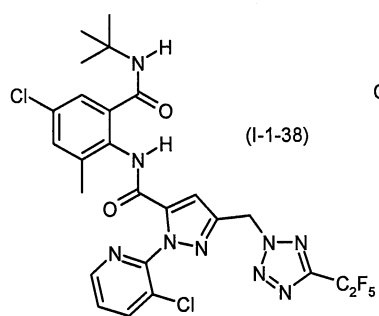
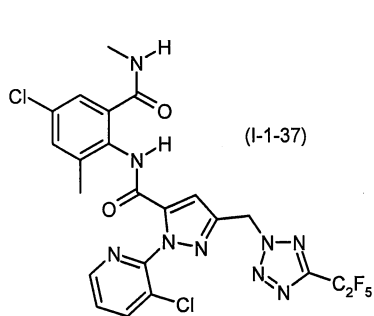
fosetyl-nhôm

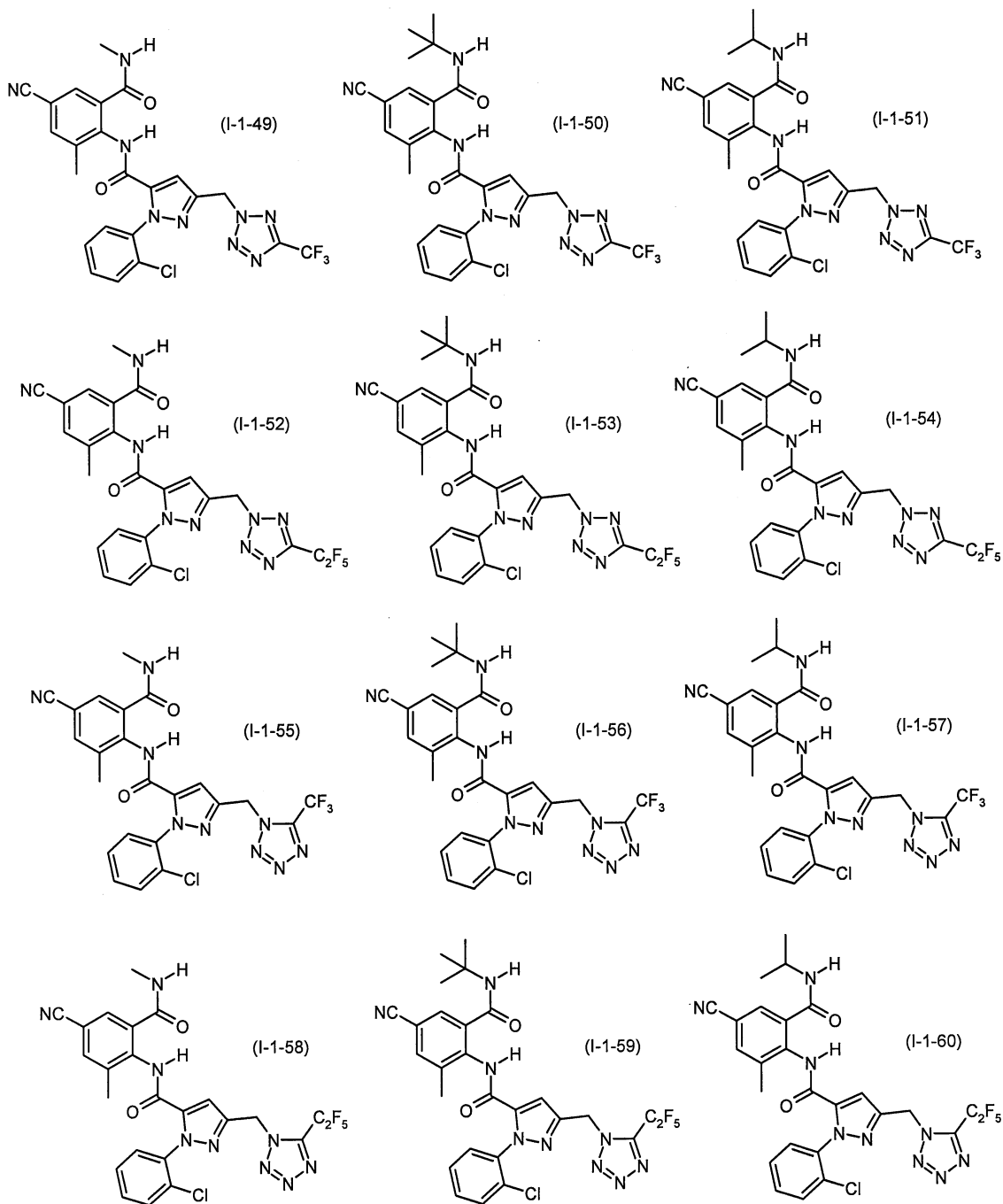
Sự ưu tiên rất cụ thể được nêu đối với tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm đúng một hợp chất hoạt tính có công thức từ (I-1-1) đến (I-1-60) và một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính thuộc nhóm (II).











Được ưu tiên rất cụ thể hơn nữa là tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm hỗn hợp được nêu dưới đây gồm các hợp chất hoạt tính có các công thức từ (I-1-1) đến (I-1-60) và một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính thuộc nhóm (II).

Các hỗn hợp này ưu tiên là có mặt ở tỷ lệ trộn nằm trong khoảng từ 80:20 đến 99:1. Để làm ví dụ, có thể đề cập đến hỗn hợp I-1-1/I-1-7, trong đó hợp chất có công

thức I-1-1 và hợp chất có công thức I-1-7 có mặt với tỷ lệ trộn từ 80:20 đến 99:1. Để làm ví dụ, có thể đề cập đến hỗn hợp I-1-2/I-1-8, trong đó hợp chất có công thức I-1-2 và hợp chất có công thức I-1-8 có mặt với tỷ lệ trộn từ 80:20 đến 99:1.

I-1-1-/1-1-7,

1-1-2/ 1-1-8,

1-1-3/1-1-9,

I-1-4/1-1-10,

I-1-5/1-1-11,

I-1-6/1-1-12,

I-1-13/I-1-1-19,

1-1-14/1-1-20,

I-1-15/I-1-21,

I-1-16/I-1-22,

I-1-17/I-1-23,

I-1-18/I-1-24,

1-1-25/1-1-31,

1-1-26/1-1-32,

I-1-27/ I-1-33,

1-1-28/1-1-34,

I-1-29/I-1-35,

I-1-30/I-1-36,

1-1-37/1-1-43,

1-1-38/1-1-44,

I-1-39/I-1-45,

I-1-40/I-1-46,

I-1-41/I-1-47,

I-1-42/I-1-48,

I-1-49/I-1-55,

I-1-50/I-1-56,

I-1-51/I-1-57,

I-1-52/I-1-58,

I-1-53/I-1-59,

I-1-54/I-1-60.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-1) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-2) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-3) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-4) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-5) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-6) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-7) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-8) và đúng

một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-9) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-10) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-11) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-12) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-13) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-14) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-15) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-16) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-17) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-18) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-19) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-20) và đúng

một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-21) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-22) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-23) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-24) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-25) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-26) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-27) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-28) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-29) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-30) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-31) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-32) và đúng

một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-32) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-34) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-35) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-36) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-37) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-38) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-39) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-40) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-41) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-42) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-43) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-44) và đúng

một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-45) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-46) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-47) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-48) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-49) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-50) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-51) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-52) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-53) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-54) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-55) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-56) và đúng

một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-57) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-58) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-59) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Được ưu tiên đặc biệt là các tổ hợp bao gồm hợp chất hoạt tính (I-1-60) và đúng một hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II ở tỷ lệ trộn được nêu trong bảng 1.

Ngoài ra, các tổ hợp hợp chất hoạt tính cũng có thể bao gồm các thành phần hoạt tính diệt nấm, ve bét hoặc diệt côn trùng để trộn lẫn.

Nếu các hợp chất hoạt tính có trong các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế ở các tỷ lệ khối lượng nhất định, hoạt tính gia tăng trở nên rõ ràng hơn. Tuy nhiên, tỷ lệ khối lượng các hợp chất hoạt tính trong tổ hợp hợp chất hoạt tính có thể thay đổi trong một khoảng tương đối rộng. Nhìn chung, các tổ hợp theo sáng chế bao gồm các hợp chất hoạt tính có công thức (I) và thành phần ketsh ợp thuộc nhóm (II) ở tỷ lệ từ 625:1 đến 1: 625; ưu tiên là ở tỷ lệ được ưu tiên và được ưu tiên cụ thể được nêu trong bảng 1 sau:

- các tỷ lệ trộn dựa trên tỷ lệ khối lượng. Tỷ lệ được hiểu là từ hợp chất hoạt tính có công thức (I): thành phần trộn đến hợp chất hoạt tính có công thức (I):thành phần trộn

Bảng 1:

Hợp chất được trộn	Tỷ lệ trộn được ưu tiên	Tỷ lệ trộn được ưu tiên cụ thể	Tỷ lệ trộn được ưu tiên rất cụ thể
bitertanol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
bixafen	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
carpropamid	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fenamidon	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fosetyl-nhôm	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluopicolit	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluopyram	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluoxastrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluquinconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
isotianil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
metominostrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
pencycuron	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
penflufen	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
prochloraz	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
propamocarb	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
propineb	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
prothioconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
spiroxamin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
tebuconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
triadimenol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
triazoxit	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
trifloxystrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
ametoctradin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
azoxystrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
benthiavalicarb	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
boscalid	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25

Hợp chất được trộn	Tỷ lệ trộn được ưu tiên	Tỷ lệ trộn được ưu tiên cụ thể	Tỷ lệ trộn được ưu tiên rất cụ thể
carbendazim	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
carboxin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
clothalonil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
cymoxanil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
cyproconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
cyprodinil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
cyazofamid	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
difenoconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
dimoxystrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
epoxiconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fenpropidin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
ferimzon	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluazinam	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fludioxonil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
flutolanil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
Flutriafol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
fluxapyroxad	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
gentamycin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
hymexazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
imazalil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
ipconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
isoprothiolan	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
isopyrazam	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
kasugamycin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
mancozeb	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
mandipropamid	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
maneb	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25

Hợp chất được trộn	Tỷ lệ trộn được ưu tiên	Tỷ lệ trộn được ưu tiên cụ thể	Tỷ lệ trộn được ưu tiên rất cụ thể
mefenoxam	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
metalaxyl	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
metconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
metrafenon	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
orysastrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
penthioopyrad	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
picoxystrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
probenazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
propiconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
proquinazid	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
pyraclostrobin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
pyrimethanil	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
pyroquilon	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
quinoxifen	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
sedaxan	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
tetraconazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
thiophanat-metyl	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
thiram	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
tolclofos-metyl	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
tricyclazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
triticonazol	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25
validamycin	625 : 1 tới 1 : 625	125 : 1 tới 1 : 125	25 : 1 tới 1 : 25

Khi sử dụng các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế làm thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu hoặc thuốc diệt ve, tỷ lệ áp dụng có thể được thay đổi trong phạm vi tương đối rộng, phụ thuộc vào kiểu áp dụng. Tỷ lệ áp dụng của tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế là khi xử lý các bộ phận của cây, ví dụ, lá: từ 0,1 đến 1000 g/ha, ưu tiên từ 10

đến 500 g/ha, ưu tiên cụ thể là từ 50 đến 300 g/ha (khi thực hiện áp dụng bằng cách tưới hoặc nhỏ giọt, thậm chí có thể giảm tỷ lệ áp dụng, cụ thể là khi các chất trợ như bông khoáng hoặc perlit được sử dụng); khi xử lý hạt giống: từ 1 đến 2000 g trên 100 kg hạt giống, ưu tiên từ 2 đến 1000 g trên 100 kg hạt giống, ưu tiên cụ thể là từ 3 đến 750 g trên 100 kg hạt giống, ưu tiên rất cụ thể là từ 5 đến 500 g trên 100 kg hạt giống; khi xử lý đất trồng: từ 0,1 đến 5000 g/ha, ưu tiên là từ 1 đến 1000 g/ha.

Các tỷ lệ áp dụng này được đề cập chỉ nhằm ví dụ và không giới hạn ý tưởng của sáng chế.

Các hỗn hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ thực vật trong khoảng thời gian nhất định sau khi xử lý chống lại sự tấn công bởi nấm gây bệnh ở cây và/hoặc động vật gây hại. Khoảng thời gian bảo vệ được cung cấp thường kéo dài trong khoảng thời gian từ 1 đến 28 ngày, tốt hơn là trong khoảng thời gian từ 1 đến 14 ngày, đặc biệt tốt hơn là trong khoảng thời gian từ 1 đến 10 ngày, rất đặc biệt tốt hơn là trong khoảng thời gian từ 1 đến 7 ngày, sau khi xử lý cây bằng các hoạt chất, hoặc tới 200 ngày sau khi xử lý hạt giống.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế, kết hợp với sức đề kháng tốt của thực vật và độc tính có lợi đối với các động vật máu nóng và có tính chịu đựng tốt với môi trường, là thích hợp để bảo vệ các loại thực vật và các bộ phận thực vật, làm tăng năng suất thu hoạch, cải thiện chất lượng của các nguyên liệu đã thu hoạch và để phòng trừ nấm gây bệnh ở cây như Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes, v.v.. và các loài động vật gây hại, cụ thể là các loại côn trùng, các loại động vật chân đốt, giun sán, giun tròn, và các nhuyễn thể được gặp trong nông nghiệp, trong nghề làm vườn, trong nghề chăn nuôi, trong các khu rừng, trong các khu vườn và trong các phương tiện giải trí, trong việc bảo vệ các sản phẩm và nguyên liệu được tích trữ, và trong khu vệ sinh. Chúng có thể ưu tiên được sử dụng làm chế phẩm bảo vệ thực vật. Chúng có hoạt tính chống lại các loài nhạy cảm và có tính kháng thông thường và chống lại tất cả hoặc một số giai đoạn phát triển.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có hoạt tính diệt nấm rất tốt và có thể được sử dụng để phòng trừ nấm gây bệnh ở cây như *Plasmodiophoromycetes*, *Oomycetes*, *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Deuteromycetes* và các loại nấm tương tự.

Các hỗn hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cụ thể thích hợp để phòng trừ *Phytophthora infestans*, *Plasmopara viticola* và *Botrytis cinerea*.

Một số tác nhân gây bệnh gây ra các bệnh nấm và vi khuẩn có tên chung được nêu trên có thể được đề cập làm ví dụ, nhưng không nhằm giới hạn:

Các thuốc diệt nấm có thể được dùng trong việc bảo vệ thực vật để khống chế *Plasmodiophoromycetes*, *Oomycetes*, *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* và *Deuteromycetes*.

Các thuốc diệt vi khuẩn có thể được dùng trong việc bảo vệ thực vật để khống chế *Pseudomonadaceae*, *Rhizobiaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Corynebacteriaceae* và *Streptomyetaceae*.

Một số tác nhân gây bệnh gây ra các bệnh nấm và do vi khuẩn có tên chung được nêu trên có thể được đề cập làm ví dụ, nhưng không nhằm giới hạn:

Các bệnh bị gây ra bởi các mầm bệnh nấm mốc sương dạng bột, ví dụ như,

loài *Blumeria*, ví dụ như, *Blumeria graminis*;

loài *Podosphaera*, ví dụ, *Podosphaera leucotricha*;

loài *Sphaerotheca*, ví dụ, *Sphaerotheca fuliginea*;

loài *Uncinula*, ví dụ như, *Uncinula necator*;

các bệnh bị gây ra bởi các tác nhân gây bệnh của bệnh gỉ sắt (do nấm gây ra), ví dụ như,

loài *Gymnosporangium*, ví dụ như, *Gymnosporangium sabinae*

loài *Hemileia*, ví dụ như, *Hemileia vastatrix*;

loài *Phakopsora*, ví dụ như, *Phakopsora pachyrhizi* và *Phakopsora meibomia*;

loài *Puccinia*, ví dụ, *Puccinia recondita*;

loài *Uromyces*, ví dụ, *Uromyces appendiculatus*;

các bệnh bị gây ra bởi các tác nhân gây bệnh từ nhóm lớp Oomycetes, ví dụ như,

loài *Bremia*, ví dụ, *Bremia lactucae*;

loài *Peronospora*, ví dụ, *Peronospora pisi* hoặc *P. brassicae*;

loài *Phytophthora*, ví dụ, *Phytophthora infestans*;

loài *Plasmopara*, ví dụ, *Plasmopara viticola*;

loài *Pseudoperonospora*, ví dụ, *Pseudoperonospora humuli* hoặc

Pseudoperonospora cubensis;

loài *Pythium*, ví dụ *Pythium ultimum*;

các bệnh của cây và các bệnh héo lá bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Alternaria*, ví dụ như, *Alternaria solani*;

loài *Cercospora*, ví dụ như, *Cercospora beticola*;

loài *Cladosporium* ví dụ như, *Cladosporium cucumerinum*;

loài *Cochliobolus*, ví dụ như, *Cochliobolus sativus*

(dạng bào tử đĩnh: *Drechslera*, syn: *Helminthosporium*);

loài *Colletotrichum*, ví dụ như, *Colletotrichum lindemuthianum*;

loài *Xyloconium*, ví dụ như, *Xyloconium oleaginum*;

loài *Diaporthe*, ví dụ như, *Diaporthe citri*;

loài *Elsinoe*, ví dụ như, *Elsinoe fawcettii*;

loài *Gloeosporium*, ví dụ như, *Gloeosporium laeticolor*;

loài *Glomerella*, ví dụ như, *Glomerella cingulata*;

loài *Guignardia*, ví dụ như, *Guignardia bidwelli*;

loài *Leptosphaeria*, ví dụ như, *Leptosphaeria maculans*;

loài *Magnaporthe*, ví dụ như, *Magnaporthe grisea*;

loài *Mycosphaerella*, ví dụ như, *Mycosphaerelle graminicola*;

loài *Phaeosphaeria*, ví dụ như, *Phaeosphaeria nodorum*;

loài *Pyrenophora*, ví dụ như, *Pyrenophora teres*;

loài *Ramularia*, ví dụ như, *Ramularia collocygni*;

loài *Rhynchosporium*, ví dụ như, *Rhynchosporium secalis*;

loài *Septoria*, ví dụ như, *Septoria apii*;

loài *Typhula*, ví dụ như, *Typhula incarnata*;

loài *Venturia*, ví dụ, *Venturia inaequalis*;

các bệnh ở rễ và thân cây bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Corticium*, ví dụ như, *Corticium graminarum*;

loài *Fusarium*, ví dụ như, *Fusarium oxysporum*;

loài *Gaeumannomyces*, ví dụ như, *Gaeumannomyces graminis*;

loài *Rhizoctonia*, ví dụ như, *Rhizoctonia solani*;

loài *Tapesia*, ví dụ như, *Tapesia acuformis*;

loài *Thielaviopsis*, ví dụ như, *Thielaviopsis basicola*;

các bệnh ở chùy và tai (gồm hạt ngô) bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Alternaria*, ví dụ như, *Alternaria* spp.;

loài *Aspergillus*, ví dụ như, *Aspergillus flavus*;

loài *Cladosporium*, ví dụ như, *Cladosporium* spp.;

loài *Claviceps*, ví dụ như, *Claviceps purpurea*;

loài *Fusarium*, ví dụ như, *Fusarium culmorum*;

loài *Gibberella*, ví dụ như, *Gibberella zeae*;

loài *Monographella*, ví dụ như, *Monographella nivalis*;

các bệnh bị gây ra bởi nấm gây bệnh than ở cây bị gây ra bởi, ví dụ như,

loài *Sphacelotheca*, ví dụ như, *Sphacelotheca reiliana*;

loài *Tilletia*, ví dụ, *Tilletia caries*;

loài *Urocystis*, ví dụ như, *Urocystis occulta*;

loài *Ustilago*, ví dụ như, *Ustilago nuda*;

bệnh thối quả bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Aspergillus*, ví dụ như, *Aspergillus flavus*;

loài *Botrytis*, ví dụ, *Botrytis cinerea*;

loài *Penicillium*, ví dụ như, *Penicillium expansum*;

loài *Sclerotinia*, ví dụ, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Verticilium, ví dụ như, *Verticilium alboatrum*;

các bệnh héo và thối ở rễ, hạt, cũng như các bệnh của các cây giống con, bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Fusarium*, ví dụ, *Fusarium culmorum*;

loài *Phytophthora*, ví dụ như, *Phytophthora cactorum*;

loài *Pythium*, ví dụ *Pythium ultimum*;

loài *Rhizoctonia*, ví dụ như, *Rhizoctonia solani*;

loài *Sclerotium*, ví dụ như, *Sclerotium rolfsii*;

các bệnh ung thư, mụn cây và bệnh chổi rồng bị gây ra bởi

loài *Nectria*, ví dụ như, *Nectria galligena*;

các bệnh héo úa bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Monilinia*, ví dụ như, *Monilinia laxa*;

Các biến dạng của lá, hoa và quả bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Taphrina*, ví dụ như, *Taphrina deformans*;

các bệnh thoái hóa của các cây gỗ bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Esca*, ví dụ như, *Phaemoniella clamydospora*;

các bệnh ở hoa và hạt bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Botrytis*, ví dụ, *Botrytis cinerea*;

các bệnh bướu ở cây bị gây ra bởi, ví dụ,

loài *Rhizoctonia*, ví dụ như, *Rhizoctonia solani*;

các bệnh gây ra bởi tác nhân gây bệnh là vi khuẩn ví dụ như,

loài *Xanthomonas*, ví dụ *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*;

loài *Pseudomonas*, ví dụ *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*;

loài *Erwinia*, ví dụ như, *Erwinia amylovora*.

Sự ưu tiên được nêu đối với việc phòng trừ các bệnh dưới đây của cây đậu tương:

các bệnh nấm trên lá, thân cây, vỏ đậu và hạt bị gây ra bởi, ví dụ,

bệnh đốm vòng nâu hại bắp (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), bệnh loét cây (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), đốm nâu (*Septoria glycines*), bệnh đốm lá do *cercospora* và bệnh tàn rụi cây (*Cercospora kikuchii*), bệnh rụi lá do *choanephora* (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.)), bệnh đốm lá do *dactuliophora* (*Dactuliophora glycines*), nấm mốc sương ở lông tơ (*Peronospora manshurica*), bệnh tàn rụi ở cây do *drechslera* (*Drechslera glycini*), bệnh đốm lá do *frogeye* (*Cercospora sojae*), bệnh đốm lá do *leptosphaerulina* (*Leptosphaerulina trifolii*), bệnh đốm lá do *phyllosticta* (*Phyllosticta sojaecola*), bệnh nấm mốc sương dạng bột (*Microsphaera diffusa*), bệnh đốm lá do *pyrenochaeta* (*Pyrenochaeta glycines*), bệnh tàn rụi ở da cây, lá do *rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*), bệnh gỉ sắt ở cây (*Phakopsora pachyrhizi*), bệnh nấm vẩy ở da cây (*Sphaceloma glycines*), bệnh tàn rụi lá do *stemphylium* (*Stemphylium botryosum*), đốm cây hướng vào mục tiêu xác định (*Corynespora cassiicola*)

các bệnh nấm trên các rễ và thân bị gây ra bởi, ví dụ

thối nâu thân (*Calonectria crotalariae*), bệnh thối đen (*Macrophomina phaseolina*), bệnh cháy rụi hoặc héo úa, thối rễ, và thối vỏ và bệnh lở cổ rễ do nấm *fusarium* (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), thối rễ do nấm *mycoleptodiscus* (*Mycoleptodiscus terrestris*), *neocosmospora* (*Neocosmospora vasinfecta*), bệnh cháy rụi thân và vỏ (*Diaporthe phaseolorum*), bệnh loét vỏ ở thân và cành (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), bệnh mục nát cây do

nấm phytophthora (*Phytophthora megasperma*), bệnh đốm nâu (*Phialophora gregata*), bệnh mục nát cây do loại nấm pythium (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), mục rễ, mục thân, và bệnh héo cây con do nấm *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*), mục thân do từ mầm bệnh nấm *sclerotinia* (*Sclerotinia sclerotiorum*), bệnh thối nâu có hạch *sclerotinia* do nấm (*Sclerotinia rolfsii*), thối rễ do nấm *thielaviopsis* (*Thielaviopsis basicola*).

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể được sử dụng đặc biệt thành công để phòng trừ các bệnh ở cây ngũ cốc ví dụ như, chống lại loài *Puccinia*, và các bệnh trong nghề trong nho và trái cây và rau ví dụ như, chống lại các loài *Botrytis*, *Venturia* hoặc *Alternaria*.

Ngoài ra, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng có hoạt tính chống nấm rất tốt. Chúng có phổ hoạt tính chống nấm rất rộng, cụ thể chống lại các nấm ngoài da và các men, nấm mốc và nấm hai pha (ví dụ, chống lại loại nấm *Candida* như là *Candida albicans*, *Candida glabrata*) và *Epidermophyton floccosum*, loại nấm cúc *Aspergillus* như *Aspergillus niger* và *Aspergillus fumigatus*, loại nấm chốc đầu *Trichophyton* như *Trichophyton mentagrophytes*, loại tiêu bào từ *Microsporon* như *Microsporon canis* và *audouinii*. Danh mục các loại nấm này không có ý nghĩa hạn chế phổ nấm bao trùm, và nó đơn thuần chỉ là đặc điểm minh họa.

Ngoài ra, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng có hoạt tính trừ sâu rất tốt. Chúng có phổ hoạt tính trừ sâu rất rộng, cụ thể là chống lại các động vật gây hại sau:

Từ bộ Chấy rận (*Phthiraptera*), ví dụ, *Damalinea* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp..

Từ lớp nhện, ví dụ, *Acarus* spp., *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevi-palpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Choriopetes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., *Ornitho-doros* spp.,

Panonychus spp., *Phyllo-coptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

Từ lớp Hai mảnh vỏ, ví dụ, *Dreissena* spp..

Từ bộ Chân môi, ví dụ, *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.

Từ bộ Cánh cứng, ví dụ, *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelits obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Ceutorrhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Cylindrocopturus* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Dichocrocis* spp., *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., *Epitrix* spp., *Faustinus* spp., *Gibbium psylloides*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlinata*, *Leucoptera* spp., *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Lyctus* spp., *Megascelis* spp., *Melanotus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorrhynchus* spp., *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Phyllotreta* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes* spp., *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tanymecus* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp.

Từ bộ Bộ nhảy, ví dụ, *Onychiurus armatus*.

Từ bộ Chân kép, ví dụ, *Blaniulus guttulatus*.

Từ bộ Hai cánh, ví dụ, *Aedes* spp., *Agromyza* spp., *Anastrepha* spp., *Anopheles*

spp., *Asphondylia* spp., *Bactrocera* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chironomus* spp., *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Contarinia* spp., *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dasyneura* spp., *Delia* spp., *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Echinocnemus* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hydrellia* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Os-cinella* frit, *Pegomyia* spp., *Phorbia* spp., *Prodiptosis* spp., *Psila rosae*, *Rhagoletis* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tetanops* spp., *Tipula* spp..

Từ lớp Chân bụng, ví dụ, *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Pomacea* spp., *Succinea* spp..

Từ lớp giun sán, ví dụ *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllbothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostromylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosoma* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudospiralis*, *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Hơn nữa có thể kiểm soát được động vật nguyên sinh, như là *Eimeria*.

Từ các bộ Cánh khác, ví dụ, *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Collaria* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocoris* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macropes excavatus*, *Miridae*,

Monalonion atratum, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., Pentomidae, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus* spp., *Pseudacysta persea*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castana*, *Scotinophora* spp., *Buóchanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp..

Từ bộ cánh đều, ví dụ, *Acyrtosipon* spp., *Acrogonia* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosцена* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carnecephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cocomytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp., *Geococcus coffeae*, *Hieroglyphus* spp., *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspis articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes* spp., *Triozia* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*, *Zygina* spp..

Từ bộ Cánh Màng, ví dụ, *Athalia* spp., *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp..

Từ bộ chân đều, ví dụ *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus* và *Porcellio scaber*.

Từ bộ Mối, ví dụ, *Acromyrmex* spp., *Atta* spp., *Cornitermes cumulans*, *Microtermes obesi*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp..

Từ bộ Cánh Vảy, ví dụ, *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroproctis* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cydia* spp., *Dalaca noctuides*, *Diaphania* spp., *Diatraea saccharalis*, *Earias* spp., *Ecdytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Ephestia kuehniella*, *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Etiella* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma* spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Laphygma* spp., *Laspeyresia molesta*, *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., *Lithocolletis* spp., *Lithophane antennata*, *Lobesia* spp., *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma neustria*, *Maruca testulalis*, *Mamestra brassicae*, *Mocis* spp., *Mythimna separata*, *Nymphula* spp., *Oiketicus* spp., *Oria* spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Pectinophora* spp., *Perileucoptera* spp., *Phthorimaea* spp., *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., *Pieris* spp., *Platynota stultana*, *Plusia* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Schoenobius* spp., *Scirpophaga* spp., *Scotia segetum*, *Sesamia* spp., *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Stathmopoda* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Synanthedon* spp., *Tecia solanivora*, *Thermesia gemmatilis*, *Tinea pellionella*, *Tineola*

bisselliella, Tortrix spp., Trichoplusia spp., Tuta absoluta, Virachola spp..

Từ các bộ Cánh thẳng, ví dụ, Acheta domesticus, Blatta orientalis, Blattella germanica, Dichroplus spp., Gryllotalpa spp., Leuco-phaea maderae, Locusta spp., Melanoplus spp., Periplaneta americana, Schistocerca gregaria.

Từ bộ bọ chét, ví dụ Ceratophyllus spp. và Xenopsylla cheopis.

Từ các bộ Rết tơ, ví dụ, Scutigerella spp..

Từ bộ Cánh Tơ, ví dụ, Anaphothrips obscurus, Baliothrips biformis, Drepanothrips reuteri, Enneothrips flavens, Frankliniella spp., Heliothrips spp., Hercinothrips femoralis, Rhipiphorothrips cruentatus, Scirtothrips spp., Taeniothrips cardamoni, Thrips spp..

Từ bộ Đuôi tơ, ví dụ, Lepisma saccharina.

Giun tròn ký sinh thực vật gồm, ví dụ, Aphelenchoides spp., Bursaphelenchus spp., Ditylenchus spp., Globodera spp., Heterodera spp., Longidorus spp., Meloidogyne spp., Pratylenchus spp., Radopholus similis, Trichodorus spp., Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp..

Trong bảo vệ các vật liệu, các tổ hợp hợp chất theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ các vật liệu công nghiệp chống lại sự lây nhiễm, và sự phá hoại bởi các vi sinh vật không mong muốn.

Các vật liệu công nghiệp trong ngữ cảnh này được hiểu là các vật liệu không sống đã được chế tạo để sử dụng trong công nghiệp. Ví dụ, vật liệu công nghiệp mà có thể được bảo vệ bởi các hợp chất hoạt tính theo sáng chế khỏi sự biến đổi hoặc sự phá hoại bởi vi khuẩn có thể là chất kết dính, keo dán, giấy và bìa cứng, vải dệt, da thuộc, gỗ, sơn và các vật phẩm bằng chất dẻo, các chất bôi trơn nguội và các vật liệu khác mà có thể bị tấn công hoặc bị phá hủy bởi vi sinh vật. Phạm vi của các vật liệu cần được bảo vệ còn gồm các bộ phận của các nhà máy sản xuất, ví dụ, các vòng nước làm mát mà có thể bị hư hỏng bởi sự tăng sinh của các vi sinh vật. Các vật liệu công nghiệp thuộc phạm vi của sáng chế tốt hơn là gồm chất kết

dính, hồ, giấy và bìa cứng, da thuộc, gỗ, sơn, các chất bôi trơn nguội và các chất lưu trao đổi nhiệt, tốt hơn là gỗ.

Các vi sinh vật có khả năng làm giảm giá trị hoặc làm biến đổi vật liệu công nghiệp bao gồm, ví dụ, vi khuẩn, nấm, men, tảo và các sinh vật tạo ra chất nhớt. Các hợp chất hoạt tính theo sáng chế tốt hơn là tác dụng đối với nấm, cụ thể là các loại mốc, nấm làm phai màu và phá hủy gỗ (Basidiomycetes), và đối với các sinh vật tạo ra chất nhớt và tảo.

Ví dụ gồm các vi sinh vật thuộc giống sau:

Alternaria như *Alternaria tenuis*,

Aspergillus như *Aspergillus niger*,

Chaetomium như *Chaetomium globosum*,

Coniophora như *Coniophora puetana*,

Lentinus như *Lentinus tigrinus*,

Penicillium như *Penicillium glaucum*,

Polyporus như *Polyporus versicolor*,

Aureobasidium như *Aureobasidium pullulans*,

Sclerophoma như *Sclerophoma pityophila*,

Trichoderma như *Trichoderma viride*,

Escherichia như *Escherichia coli*,

Pseudomonas như *Pseudomonas aeruginosa*, và

Staphylococcus như *Staphylococcus aureus*.

Ngoài ra, cũng đã phát hiện ra rằng các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế thể hiện tác dụng trừ sâu tiềm năng chống lại các loài sâu bọ phá hủy vật liệu công nghiệp.

Các ví dụ được ưu tiên nhưng không giới hạn gồm các côn trùng sau:

bọ cánh cứng, như *Hylotrupes bajulus*, *Clophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linaris*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.* *Tryptodendron spec.* *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.* *Dinoderus minutus*;

Các động vật cánh màng, như *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*;

Mối như *Kaloterms flavicollis*, *Cryptoterms brevis*, *Heteroterms indicola*, *Reticuliterms flavipes*, *Reticuliterms santonensis*, *Reticuliterms lucifugus*, *Mastoterms darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptoterms formosanus*;

bọ dài đuôi, như *Lepisma saccharina*.

Các vật liệu công nghiệp theo sáng chế được hiểu theo nghĩa là các vật liệu không sống, tốt hơn là các chất dẻo, các chất bám dính, hồ, giấy và các-tông, đồ da, đồ gỗ và các sản phẩm gỗ đã qua chế biến và các chế phẩm phủ ngoài.

Tốt hơn là, vật liệu cần được bảo vệ khỏi sự nhiễm sâu bọ bao gồm gỗ và các sản phẩm gỗ đã chế biến.

Gỗ và các sản phẩm gỗ đã chế biến có thể được bảo vệ bởi các hỗn hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được hiểu là, ví dụ: gỗ xây dựng, dầm bằng gỗ, tà vẹt đường sắt, các thành phần của cầu, cầu tàu, các phương tiện bằng gỗ, hộp, tấm nâng hàng, vật chứa, cực điện báo, tấm gỗ, cửa sổ và cửa ra vào bằng gỗ, ván ép, ván, đồ gỗ hoặc các sản phẩm bằng gỗ được sử dụng khá phổ biến trong xây dựng nhà hoặc trong nghề làm đồ gỗ xây dựng.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính có thể được sử dụng như, ở dạng các chất cô đặc hoặc các chế phẩm thông thường như bột, hạt nhỏ, dung dịch, huyền phù, nhũ tương hoặc bột

nhão.

Các công thức đã nói đến có thể được điều chế theo cách thức đã biết, ví dụ bằng cách trộn các hợp chất hoạt tính với ít nhất một dung môi hoặc một chất pha loãng, chất nhũ hóa, chất phân tán và/hoặc chất gắn kết hoặc thuốc hãm, chất không thấm nước, các chất làm khô hoặc các chất ổn định UV nếu phù hợp và các thuốc nhuộm màu và các chất tạo màu và các chất phụ gia quá trình khác nếu phù hợp,.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính trừ sâu hoặc các chất cô đặc có hoạt tính trừ sâu được sử dụng để bảo quản gỗ và các sản phẩm gỗ xây dựng từ gỗ có hoạt tính diệt côn trùng dùng để bảo vệ gỗ và các sản phẩm gỗ gồm hợp chất hoạt tính theo sáng chế ở nồng độ 0,0001 đến 95% khối lượng, cụ thể 0,001 đến 60% khối lượng.

Lượng hỗn hợp hợp chất hoạt tính hoặc chất cô đặc được sử dụng phụ thuộc vào bản chất và sự xuất hiện của sâu bọ và phụ thuộc vào môi trường. Lượng tối ưu được sử dụng có thể được xác định để sử dụng trong mỗi trường hợp bằng chuỗi thử nghiệm. Tuy nhiên, nói chung, lượng hợp chất hoạt tính đủ để sử dụng là 0,0001 đến 20% trọng lượng, ưu tiên 0,001 đến 10% trọng lượng, dựa trên nguyên liệu được bảo quản.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính cũng thích hợp để kiểm soát các động vật gây hại, cụ thể là sâu bọ, ve bét và rệp, được tìm thấy trong các không gian rào quanh ví dụ như, nhà ở, hội trường nhà máy, văn phòng, cabin phương tiện vận chuyển và tương tự. Chúng có thể được sử dụng trong các sản phẩm trừ sâu để phòng trừ các loài gây hại. Chúng có hiệu quả chống lại các loại kháng và nhạy cảm; và chống lại tất cả các giai đoạn phát triển. Những sinh vật gây hại này gồm:

Từ lớp Scorpionidea, ví dụ, *Buthus occitanus*.

Từ bộ Nhện nhỏ, ví dụ, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* ssp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.

Từ bộ Nhện, ví dụ, *Aviculariidae*, *Araneidae*.

Từ bộ Nhện lùn, ví dụ, *Pseudoscorpiones chelifer*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

Từ bộ Cánh màng, ví dụ, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Từ bộ Chân kép, ví dụ, *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus* spp.

Từ bộ Chân môi, ví dụ, *Geophilus* spp.

Từ lớp Zygentoma, ví dụ, *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.

Từ bộ Gián, ví dụ, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

Từ bộ Saltatoria, ví dụ, *Acheta domesticus*.

Từ bộ Cánh đều, ví dụ, *Kaloterme* spp., *Reticulitermes* spp.

Từ bộ Cánh úp, ví dụ, *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.

Từ bộ Coleoptera, ví dụ, *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobium paniceum*.

Từ bộ Hai cánh, ví dụ, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

Từ bộ Cánh vẩy, ví dụ, *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Từ bộ Bọ chét, ví dụ, *Ctenocephalits canis*, *Ctenocephalits felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.

Từ bộ Cánh màng, ví dụ, *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.

Từ bộ Chấy rận, ví dụ, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*.

Từ bộ Cánh khác, ví dụ, *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

Chúng được sử dụng trong các sol khí, các sản phẩm phun không áp, ví dụ bơm và máy phun bụi, các hệ thống phun mù tự động, máy phun mù, bột, gel, các sản phẩm thiết bị làm bay hơi với các viên nén bay hơi được làm từ xenluloza hoặc chất dẻo, thiết bị làm bay hơi chất lỏng, thiết bị làm bay hơi gel và màng, thiết bị làm bay hơi dẫn động bằng chân vịt, các hệ thống làm bay hơi không sử dụng năng lượng hoặc cưỡng bức, các giấy nhậy, túi nhậy và gel nhậy, các hạt nhỏ hoặc bụi, trong các môi để phát tán hoặc trong các điểm môi.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế không chỉ có hoạt tính chống các sinh vật gây hại thực vật, sinh vật trong khu vệ sinh và các sinh vật gây hại sản phẩm dự trữ, mà còn có hoạt tính trong lĩnh vực thuốc thú y, chống ký sinh trùng ở động vật (ngoại ký sinh) như ve cứng, ve mềm, ghẻ, mạt mùa gặt, ruồi (loài chích và loài liếm), các loài ấu trùng ruồi ký sinh, rận, chấy, rận mạt ở chim và bọ chét. Các vật ký sinh này gồm:

Từ bộ Anoplurida, ví dụ vi khuẩn *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phthirus* spp. và *Solenopotes* spp.

Từ bộ Mallophagida và các phân bộ Amblycerina và Ischnocerina, ví dụ, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp. và *Felicola* spp.

Từ bộ côn trùng hai cánh và các phân bộ Nematocera và Brachycera, ví dụ, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia* spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp., *Wohlfahrtia* spp., *Sarcophaga* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp., *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp. và *Melophagus* spp.

Từ bộ Siphonaptera, ví dụ như *Pulex* spp., *Ctenocephalites* spp., *Xenopsylla* spp., và *Ceratophyllus* spp.

Từ bộ Heteroptera, ví dụ, *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp. và *Panstrongylus* spp.

Từ bộ Blattaria, ví dụ, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* và *Supella* spp.

Từ phân lớp Acari (Acarida) và các bộ Meta- và Mesostigmata, ví dụ, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp., *Raillietia* spp., *Pneumonyssus* spp., *Sternostoma* spp. và *Varroa* spp.

Từ bộ Actiniedida (Prostigmata) và Acaridida (Astigmata), ví dụ *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp. và *Laminosioptes* spp.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng thích hợp để phòng trừ động vật chân đốt mà tấn công vật nuôi nông nghiệp ví dụ như, bò cái, cừu, dê, ngựa, lợn, lừa, lạc đà, trâu, thỏ, gà giò, gà tây, vịt, ngỗng, ong mật, các động vật nuôi trong nhà khác ví

dụ như, chó, mèo, chim bồ câu, cá cảnh và những động vật đã biết như động vật dùng cho thí nghiệm ví dụ như, chuột đồng, lợn Nhặt, chuột cống và chuột nhắt. Việc phòng trừ các động vật chân đốt này nhằm làm giảm các trường hợp chết và làm giảm năng suất (về thịt, sữa, len, da sống, trứng, mật v.v..), vì thế nghề chăn nuôi dễ dàng hơn và kinh tế hơn có thể thực hiện được bằng cách sử dụng các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế.

Tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được sử dụng trong lĩnh vực thú y theo cách thức thông thường bằng cách dùng qua đường tiêu hóa ở dạng, ví dụ, viên nén, viên nang, dạng lỏng, dạng uống, hạt, hồ nhão, dạng tiêm nhanh, dạng gia công thấm qua và thuốc đạn, bằng cách dùng ngoài đường tiêu hóa, ví dụ, bằng cách tiêm (trong cơ, dưới da, trong tĩnh mạch, trong phúc mạc và những vị trí tương tự), cấy ghép, bằng cách dùng qua đường mũi, bằng cách dùng qua da ở dạng, ví dụ, nhúng hoặc ngâm, phun, rót và chấm lên, rửa và rắc, và cả với sự hỗ trợ của các vật tạo khuôn chứa hợp chất hoạt tính, như vòng cổ, khuyên tai, vật đeo ở đuôi, dải đeo ở chi, các dây đeo, dụng cụ đánh dấu và những dụng cụ tương tự.

Khi được sử dụng cho gia súc, gia cầm, vật nuôi trong nhà và các con vật tương tự, các tổ hợp hợp chất hoạt tính có thể được áp dụng dưới dạng dạng bào chế (ví dụ, bột, nhũ tương, chế phẩm chảy tự do), bao gồm các hợp chất hoạt tính với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 80% trọng lượng, trực tiếp hoặc sau khi pha loãng từ 100 đến 10 000 lần, hoặc chúng có thể được sử dụng ở dạng hóa chất ngâm tẩm.

Nếu phù hợp, tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế, ở nồng độ hoặc tỷ lệ áp dụng nhất định, có thể cũng được sử dụng làm thuốc diệt cỏ, chất an toàn, chất điều hòa sinh trưởng hoặc tác nhân cải thiện các đặc tính của thực vật, hoặc thuốc diệt vi sinh vật, ví dụ thuốc diệt nấm, thuốc chống nấm, thuốc diệt khuẩn, thuốc diệt virus (bao gồm các tác nhân kháng virus) hoặc như tác nhân chống lại MLO (sinh vật giống Mycoplasma) và RLO (sinh vật giống Rickettsia).

Sáng chế đề cập thêm đến các dạng bào chế và các dạng sử dụng được pha chế từ các dạng bào chế này làm chế phẩm bảo vệ thực vật và/hoặc thuốc diệt sinh vật gây hại,

ví dụ, dạng uống, dạng nhỏ giọt và dung dịch xịt, chứa ít nhất một trong các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế. Trong một số trường hợp, các dạng sử dụng còn bao gồm các chế phẩm bảo vệ thực vật khác và/hoặc thuốc diệt sinh vật gây hại và/hoặc các chất bổ trợ mà cải thiện tác dụng, như các chất gây thấm, ví dụ, dầu thực vật, ví dụ, dầu hạt cải, dầu hướng dương, dầu khoáng, ví dụ, dầu parafin, các este alkyl của các axit béo thực vật, ví dụ, metyl este của dầu hạt cải hoặc metyl este của dầu đậu nành, hoặc các alkanol alkoxylat và/hoặc các chất loang, ví dụ, alkylsiloxan và/hoặc các muối, ví dụ, các muối amoni hoặc các muối phosphoni hữu cơ hoặc vô cơ, ví dụ, amoni sulphat hoặc diamoni hydrophosphat và/hoặc các chất tăng khả năng lưu giữ, ví dụ, dioctyl sulphosuccinat hoặc các polyme hydroxypropyl guar và/hoặc các chất giữ ẩm, ví dụ, glyxerol và/hoặc phân bón, ví dụ, phân bón chứa amoni, kali hoặc phospho.

Các dạng bào chế thông thường là, ví dụ, chất lỏng tan trong nước (SL), chất cô đặc dạng nhũ (EC), nhũ tương trong nước (EW), chất cô đặc dạng huyền phù (SC, SE, FS, OD), hạt nhỏ có thể phân tán trong nước (WG), hạt nhỏ (GR) và chất cô đặc dạng viên nang (CS); các dạng bào chế này và các dạng bào chế có thể có khác được mô tả, ví dụ, bởi Crop Life International và trong tài liệu Pesticide Specifications, sách về sự phát triển và sử dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật FAO và WHO đối với thuốc diệt sinh vật gây hại, FAO Plant Production và Protection Papers – 173, được chuẩn bị trong hội nghị liên tịch FAO/WHO về Pesticide Specifications, 2004, ISBN: 9251048576. Các dạng bào chế này tùy ý bao gồm, ngoài một hoặc nhiều hợp chất hoạt tính theo sáng chế, các hợp chất hoạt tính nông hóa khác.

Các dạng bào chế hoặc các dạng sử dụng được ưu tiên này bao gồm các chất phụ trợ, ví dụ, chất độn, dung môi, chất tăng xúc tác tự sinh, chất mang, chất nhũ hóa, chất phân tán, chất bảo vệ chống đóng băng, bioxit, chất làm đặc và/hoặc các chất phụ trợ khác, ví dụ, chất bổ trợ. Chất bổ trợ trong ngữ cảnh này là thành phần tăng cường tác dụng của dạng bào chế mà không cần chính thành phần chất bổ trợ đó có hoạt tính sinh học. Ví dụ về các chất bổ trợ thúc đẩy sự giữ nước, sự trải rộng, sự dính với bề mặt lá hoặc sự thâm nhập.

Các dạng bào chế này được bào chế theo phương pháp đã biết, ví dụ bằng cách

trộn hợp chất hoạt tính với các chất phụ trợ, ví dụ như, chất độn, dung môi và/hoặc các chất mang rắn và/hoặc các chất phụ trợ khác ví dụ như, chất hoạt động bề mặt. Các chế phẩm được điều chế hoặc là trong các nhà máy thích hợp hoặc là nơi khác trước khi hoặc trong quá trình áp dụng.

Các chất phụ trợ được sử dụng có thể là các chất có khả năng tạo cho dạng bào chế của hợp chất hoạt tính, hoặc các dạng áp dụng được pha chế từ các dạng bào chế này (như các chế phẩm bảo vệ thực vật chuẩn bị sẵn để sử dụng, ví dụ như dung dịch xịt hoặc chế phẩm phủ hạt) có các tính chất cụ thể, như các tính chất vật lý, kỹ thuật hoặc sinh học nhất định.

Các chất độn thích hợp, ví dụ là nước, các chất lỏng hóa học hữu cơ phân cực và không phân cực, ví dụ từ các loại hydrocacbon thơm và không thơm (như các parafin, các alkylbenzen, alkylnaphtalen, các clobenzen), các rượu và các polyol (nếu thích hợp, chúng cũng có thể được thế, được ete hóa và/hoặc được este hóa), các xeton (như axeton, xyclohexanon), các este (gồm các chất béo và các dầu) và các (poly)ete, các amin được thế và không được thế, các amit, các lactam (như N-alkylpyrrolidon) và các lacton, các sulphon và các sulfoxit (như dimetyl sulfoxit).

Nếu các chất độn được sử dụng là nước, cũng có thể sử dụng các dung môi hữu cơ, ví dụ các dung môi phụ trợ. Các dung môi lỏng phù hợp về cơ bản là các chất thơm như xylen, toluen, hoặc các alkylnaphtalen, các hydrocacbon béo đã clo hóa hoặc thơm đã clo hóa, như các clobenzen, cloetylen hoặc metylen clorua, các hydrocacbon béo, như các xyclohexan hoặc các parafin, ví dụ về các phần cất dầu mỏ, dầu khoáng và dầu thực vật, rượu, như butanol hoặc glycol, và ngoài ra còn các este và các ete của chúng như axeton, xeton metyl etyl, xeton metyl isobutyl hoặc xyclohexanon, các dung môi phân cực mạnh như dimetylformamit và dimetyl sunphoxit và ngoài ra còn có nước.

Về nguyên tắc, có thể sử dụng tất cả các dung môi thích hợp. Ví dụ về các dung môi thích hợp là các hydrocacbon thơm, như xylen, toluen hoặc các alkylnaphtalen, các hydrocacbon thơm hoặc hydrocacbon béo được clo hóa, như clobenzen, cloetylen hoặc metylen clorua, các hydrocacbon béo như xyclohexan, các parafin, các phân đoạn dầu

mỏ, các dầu khoáng và dầu thực vật, các rượu, như rượu etylic, rượu metylic, isopropanol, butanol hoặc glycol và các ete và các este của chúng, các keton như axeton, metyl etyl keton, metyl isobutyl keton hoặc xyclohexanon, các dung môi phân cực mạnh, như dimetyl sulphoxit, và ngoài ra còn có nước.

Về nguyên tắc có thể sử dụng tất cả các chất mang thích hợp. Các chất mang thích hợp gồm, cụ thể là: ví dụ, các muối nhôm và các chất khoáng tự nhiên từ đất như cao lanh, đất sét, đá tan, đá phấn, thạch anh, atapungit, monmorilonit hoặc điatomit, và các chất khoáng tổng hợp được nghiền như silica mịn, alumin và các silicat tự nhiên hoặc tổng hợp, nhựa, sáp và/hoặc phân bón rắn. Hỗn hợp của các chất mang này cũng có thể được sử dụng. Các chất mang rắn thích hợp cho các hạt nhỏ gồm, ví dụ, các đá tự nhiên được nghiền và được phân hạt như là canxit, đá bột, đá hoa, sepiolit, dolomit, và các hạt nhân tạo của các bột hữu cơ và vô cơ, cũng như các hạt của vật liệu hữu cơ như mùn cưa, giấy, vỏ dừa, các lõi ngô và các thân cây thuốc lá.

Chất độn khí được hóa lỏng hoặc dung môi cũng có thể được sử dụng. Chất độn hoặc chất mang cụ thể thích hợp là các chất mà có dạng khí tại nhiệt độ môi trường xung quanh và dưới áp suất khí quyển, ví dụ nhiên liệu sol khí, chẳng hạn như các hydrocarbon, và cũng như butan, propan, nitơ và cacbon dioxit.

Ví dụ về các chất nhũ hóa và/hoặc chất tạo bọt, chất phân tán hoặc chất gây thấm ướt có tính chất ion hoặc không ion, hoặc hỗn hợp của các chất hoạt động bề mặt này, là muối của axit polyacrylic, muối của axit lignosulphonic, muối của axit phenolsulphonic hoặc axit naptalensulphonic, sản phẩm trùng ngưng của etylen oxit với rượu béo hoặc với axit béo hoặc với amin béo, với các phenol được thế (ưu tiên là alkylphenol hoặc arylphenol), muối của este của axit sulphosucxinic, các dẫn xuất của taurin (ưu tiên là alkyl taurat), các este của axit phosphoric và rượu hoặc phenol được polyetoxi hóa, các este béo của polyol, và dẫn xuất của các hợp chất chứa sulphat, sulphonat và phosphat, ví dụ alkylaryl polyglycol ete, alkylsulphonat, alkyl sulphat, arylsulphonat, các sản phẩm thủy phân protein, dung dịch thải lignosulphit và metylxenluloza. Sự có mặt của chất hoạt động bề mặt là một lợi thế nếu một trong các hợp chất hoạt tính và/hoặc một trong các chất mang trợ không tan trong nước và khi quá trình áp dụng diễn ra trong

nước.

Có thể sử dụng thuốc nhuộm như bột màu vô cơ, ví dụ sắt oxit, titan oxit và Prussian Blue, và các thuốc nhuộm hữu cơ như thuốc nhuộm alizarin, thuốc nhuộm azo và thuốc nhuộm phthaloxyanin kim loại, và các chất dinh dưỡng vi lượng như muối của sắt, mangan, bo, đồng, coban, molybden và kẽm đóng vai trò là các chất phụ trợ trong các dạng bào chế và các dạng sử dụng được pha chế từ các dạng bào chế này.

Các chất ổn định, như các chất ổn định nhiệt độ thấp, chất bảo quản, chất chống oxy hoá, chất ổn định ánh sáng hoặc các tác nhân khác giúp cải thiện tính ổn định hoá học và/hoặc vật lý cũng có thể có mặt. Các chất tạo bọt hoặc các chất phá bọt cũng có thể có mặt.

Các chất dính như cacboxymethylxeluloza và các polyme tự nhiên và tổng hợp dưới dạng bột, dạng hạt nhỏ hoặc dạng nhựa như gôm arabic, rượu polyvinyl và polyvinyl axetat, hoặc ngoài ra còn có các photpholipit tự nhiên như các xephalin và các lexithin và các photpholipit tổng hợp có thể cũng có mặt với vai trò là các chất phụ trợ bổ sung trong các dạng bào chế và các dạng sử dụng được pha chế từ các dạng bào chế này. Các chất phụ trợ có thể khác là các dầu khoáng và dầu thực vật.

Nếu thích hợp, các dạng bào chế và các dạng sử dụng được pha chế từ các dạng bào chế này cũng bao gồm các chất phụ trợ khác. Ví dụ về các chất phụ gia đó gồm: chất tạo hương, chất keo bảo vệ, chất kết dính, chất làm đặc, chất lưu biến, chất gây thấm, chất tăng khả năng lưu giữ, chất ổn định, tác nhân chelat hóa, chất tạo phức, chất giữ ẩm, chất loang. Nói chung, các hợp chất hoạt tính có thể được kết hợp với chất phụ gia dạng rắn hoặc dạng lỏng bất kỳ thông thường được sử dụng cho mục đích chế phẩm.

Các chất tăng khả năng lưu giữ gồm tất cả các chất làm giảm giảm sức căng bề mặt động học, ví dụ, dioctyl sulphasuccinat, làm tăng độ nhớt dẻo, ví dụ, các polyme hydroxypropylguar.

Các chất gây thấm thích hợp trong ngữ cảnh này gồm tất cả các chất gây thấm thường được sử dụng để tăng cường sự thấm của các hợp chất hoạt tính hóa học trong

nông nghiệp vào cây trồng. Các chất gây thấm được định nghĩa trong sáng chế này bằng khả năng thấm của chúng từ chất lỏng phun dạng nước và/hoặc từ lớp phủ phun vào trong lớp cutin của cây và từ đó làm tăng hoạt tính của các hợp chất hoạt tính trong lớp cutin. Phương pháp đã mô tả trong tài liệu (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) có thể được sử dụng để xác định tính chất này. Ví dụ gồm rượu alkoxylat như axit béo dầu dừa etoxylat (10) hoặc isotridexyl etoxylat (12), các este axit béo, ví dụ, este metyl dầu hạt cải dầu hoặc este metyl dầu đậu nành, amin béo alkoxylat, ví dụ, tallowamin etoxylat (15), hoặc amoni và/hoặc các muối của phospho, ví dụ, amoni sulphat hoặc diamoni hydrophosphat.

Hàm lượng hợp chất hoạt tính của các dạng sử dụng được điều chế từ các chế phẩm có sẵn trên thị trường có thể thay đổi trong các giới hạn rộng. Nồng độ hợp chất hoạt tính của các dạng sử dụng nằm trong khoảng từ 0,00000001 đến 97% khối lượng là hợp chất hoạt tính, ưu tiên là nằm trong khoảng từ 0,0000001 đến 97% khối lượng, ưu tiên cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,000001 đến 83% khối lượng hoặc từ 0,000001 đến 5% khối lượng, và ưu tiên rất cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 1% khối lượng.

Hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể được sử dụng trong chế phẩm có sẵn trên thị trường của chúng và ở các dạng sử dụng, được điều chế từ các chế phẩm này, ở dạng hỗn hợp với các hợp chất hoạt tính khác như thuốc trừ sâu, chất dẫn dụ côn trùng, chất vô trùng, chất diệt khuẩn, thuốc diệt ve, thuốc diệt giun tròn, thuốc diệt nấm, chất điều hòa sinh trưởng, thuốc diệt cỏ, chất an toàn, phân bón hoặc chất bán hóa học.

Hỗn hợp với các hợp chất hoạt tính đã biết như thuốc diệt cỏ, phân bón, chất điều hòa sinh trưởng, chất an toàn, chất bán hóa học, hoặc các chất khác nữa để cải thiện đặc tính thực vật, cũng có thể được sử dụng.

Khi được sử dụng làm thuốc diệt nấm và/hoặc thuốc trừ sâu, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế ngoài ra có thể có mặt trong các chế phẩm có sẵn thương mại của chúng và ở các dạng sử dụng, được điều chế từ các chế phẩm này, ở dạng hỗn hợp với các chất hiệp đồng. Chất hỗ trợ là các hợp chất làm tăng tác dụng của các hợp chất hoạt tính, mà không cần bản thân chất hỗ trợ này có hoạt tính.

Khi được sử dụng làm thuốc diệt nấm và/hoặc thuốc trừ sâu, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể có mặt ở dạng chế phẩm có sẵn trên thị trường và trong các dạng sử dụng, được điều chế từ các chế phẩm này, ở dạng hỗn hợp các chất ức chế để làm giảm sự phân hủy của các hợp chất hoạt tính sau khi sử dụng trong môi trường thực vật, trên bề mặt của các phần của các cây trồng hoặc trong các mô của cây.

Các hợp chất được sử dụng theo cách thức thông thường thích hợp cho các dạng sử dụng.

Theo sáng chế này, tất cả thực vật và các phần của thực vật có thể được xử lý. Thực vật ở đây được hiểu với nghĩa là tất cả các thực vật và quần thể thực vật như thực vật kiểu đại mong muốn và không mong muốn hoặc cây trồng (gồm cây trồng mọc tự nhiên). Cây trồng có thể là cây mà có thể nhận được bằng các phương pháp nhân giống và tối ưu hóa thông thường hoặc bằng các phương pháp công nghệ sinh học và kỹ thuật di truyền hoặc sự kết hợp của các phương pháp này, gồm các giống cây có thể hoặc không thể được bảo vệ bản quyền sở hữu giống cây trồng. Các phần của thực vật được hiểu là tất cả các phần và các bộ phận của thực vật ở trên mặt đất và dưới đất như chồi, lá, hoa và rễ, các ví dụ có thể được đề cập đến như lá, lá kim, thân, cành, hoa, thân quả, quả và hạt cũng như rễ, thân hành và thân rễ. Các phần của thực vật còn bao gồm vật liệu đã thu hoạch và vật liệu sinh sản và sinh dưỡng, ví dụ trái cây, hạt giống, cành dâm, củ, thân rễ, cành ghép và hạt giống, hành con, cành chiết và thực vật thân bò.

Xử lý các cây trồng và các bộ phận cây trồng bằng các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được tiến hành trực tiếp hoặc bằng cách cho các hợp chất tác động lên các khu vực xung quanh, môi trường sống hoặc không gian lưu trữ bằng các phương pháp xử lý thông thường, ví dụ bằng nhúng, phun, bay hơi, phun mù, rắc, sơn phủ, phun và, trong trường hợp của vật liệu nhân giống, cụ thể là trong trường hợp của các hạt, cũng có thể bằng cách đưa lên một hoặc nhiều các lớp phủ. Ở đây, các tổ hợp hợp chất hoạt tính có thể được chuẩn bị trước khi xử lý bằng cách trộn các thành phần hoạt tính riêng lẻ. Ngoài ra, quá trình xử lý được thực hiện một cách thành công bằng cách trước hết sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc (I-1), sau đó xử lý bằng hợp chất hoạt tính thuộc nhóm II. Tuy nhiên, cũng có thể xử lý các thực vật hoặc các bộ phận của thực vật trước

tiên với hợp chất thuộc nhóm II, sau đó xử lý với hợp chất có công thức I hoặc (I-1).

Các thực vật sau đây có thể được đề cập là các thực vật có thể được xử lý theo sáng chế: bông, lanh, nho, trái cây, rau quả, chẳng hạn như Rosaceae sp. (ví dụ các quả dạng táo như táo và lê, nhưng cũng bao gồm các loại quả có hạt như mơ, anh đào, hạnh nhân và đào, và các loại trái cây mềm như dâu tây), Ribesioideae sp., Juglandaceae sp., Betulaceae sp., Anacardiaceae sp., Fagaceae sp., Moraceae sp., Oleaceae sp., Actinidaceae sp., Lauraceae sp., Musaceae sp. (ví dụ như các cây chuối và các đồn điền chuối), Rubiaceae sp. (ví dụ cây cà phê), Theaceae sp., Sterculiaceae sp., Rutaceae sp. (ví dụ chanh, cam và bưởi); Solanaceae sp. (ví dụ như cà chua), Liliaceae sp., Asteraceae sp. (ví dụ như rau diếp), Umbelliferae sp., Cruciferae sp., Chenopodiaceae sp., Cucurbitaceae sp. (ví dụ như dưa chuột), Alliaceae sp. (ví dụ như tỏi tây, hành tây), Papilionaceae sp. (ví dụ đậu Hà Lan); các cây trồng chính như Graminae sp. (ví dụ ngô, cỏ nhân tạo, ngũ cốc như lúa mạch đen, lúa mì, gạo, lúa mạch, yến mạch, kê và lúa mì lai lúa mạch đen), Poaceae sp. (ví dụ như mía), Asteraceae sp. (ví dụ như cây hoa hướng dương), Brassicaceae sp. (ví dụ như bắp cải trắng, bắp cải đỏ, bông cải xanh, súp lơ, cải brussels, cải Pak Choi, su hào, củ cải nhỏ, và hạt cải dầu, mù tạt, cải ngựa và cải xoong), Fabaceae sp. (ví dụ như các loại đậu, đậu phộng), Papilionaceae sp. (ví dụ như cây đậu tương), Solanaceae sp. (ví dụ như cây cà chua), Chenopodiaceae sp. (ví dụ như cây củ cải đường, củ cải đường dùng cho chăn nuôi, rau cải Thụy Sĩ, củ cải đường); các thực vật hữu dụng và các cây cảnh trong vườn và rừng.

Tùy thuộc vào loài thực vật hoặc giống thực vật, vị trí và các điều kiện sinh trưởng của chúng (đất trồng, khí hậu, thời kỳ sinh dưỡng, chế độ chăm sóc), việc xử lý theo sáng chế cũng có thể tạo ra các hiệu quả siêu cộng tính (“hiệp đồng”). Ví dụ, các tác dụng sau vượt ra ngoài tác dụng thực sự mong muốn có thể là: tỷ lệ áp dụng giảm và/hoặc mở rộng hoạt phổ và/hoặc tăng hoạt tính của các hợp chất hoạt tính và chế phẩm mà có thể được sử dụng theo sáng chế có hoạt tính tăng lên, sinh trưởng tốt hơn, khả năng chịu nhiệt độ cao hoặc nhiệt độ thấp gia tăng, khả năng chịu hạn hoặc ngập úng hoặc hàm lượng muối trong đất tăng lên, hiệu suất ra hoa tăng, thu hoạch dễ dàng hơn, mau chín hơn, năng suất thu hoạch cao hơn, quả to hơn, cây cao hơn, màu sắc lá

xanh hơn, ra hoa sớm hơn, các sản phẩm thu hoạch có chất lượng và/hoặc có giá trị dinh dưỡng cao hơn, hàm lượng đường trong quả cao hơn, độ ổn định khi bảo quản và/hoặc khả năng chế biến của các sản phẩm sau thu hoạch tốt hơn.

Ở các tỷ lệ áp dụng nhất định, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng có thể có hiệu quả tăng bền trong cây. Do đó, chúng thích hợp để huy động hệ thống bảo vệ của thực vật chống lại sự tấn công bởi nấm và/hoặc vi sinh vật và/hoặc virus gây bệnh ở cây không mong muốn. Điều này có thể, nếu thích hợp, là một trong nhiều nguyên nhân đối với các hoạt tính được nâng cao của các tổ hợp theo sáng chế, ví dụ chống lại nấm. Các chất tăng cường cho cây (gây ra sự chống chịu) được hiểu với nghĩa, trong phạm vi vấn đề này, các chất hoặc các tổ hợp của các chất đó mà có khả năng kích thích hệ thống bảo vệ của thực vật theo cách đó, khi được ghép kế tiếp với nấm và/hoặc vi sinh vật và/hoặc virus gây bệnh ở cây không mong muốn, các cây đã xử lý thể hiện một mức độ chống chịu đáng kể với nấm và/hoặc vi sinh vật và/hoặc virus gây bệnh ở cây không mong muốn. Trong trường hợp này, nấm và/hoặc vi sinh vật và/hoặc virus gây bệnh ở cây không mong muốn được hiểu theo nghĩa là các loại nấm, vi khuẩn và virus gây bệnh ở cây. Do đó, các chất theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ cây chống lại sự tấn công bởi các thể sinh bệnh được nói đến ở trên trong khoảng thời gian nhất định sau khi xử lý. Khoảng thời gian trong đó sự bảo vệ được tác dụng thường kéo dài từ 1 đến 10 ngày, ưu tiên từ 1 đến 7 ngày, sau đó xử lý cây với các hợp chất hoạt tính.

Thực vật và các giống thực vật ưu tiên được xử lý theo sáng chế gồm tất cả các thực vật có vật liệu di truyền mà truyền cho các thực vật này những đặc điểm hữu ích, các tính trạng hữu ích (cho dù thu được nhờ các biện pháp công nghệ sinh học hoặc nhân giống).

Thực vật và giống thực vật cũng ưu tiên được xử lý theo sáng chế có tính kháng đối với một hoặc nhiều yếu tố stress sinh học, có nghĩa là những thực vật đó có sự tự bảo vệ tốt hơn chống lại động vật và vi khuẩn gây hại, chẳng hạn như chống lại giun tròn, sâu bọ, bét, nấm, vi khuẩn, virus và/hoặc các dạng virus gây bệnh ở thực vật.

Các thực vật và giống thực vật mà cũng có thể được xử lý theo sáng chế là các thực vật được đặc trưng bởi sản lượng tăng. Sản lượng của các thực vật nói trên tăng có thể là kết quả của, ví dụ, sinh lý học thực vật, sự sinh trưởng và phát triển được cải thiện, như hiệu quả sử dụng nước, hiệu quả giữ nước, sự hấp thu nitơ được cải thiện, sự đồng hóa cacbon tăng, sự quang hợp được cải thiện, hiệu quả nảy mầm tăng và chín nhanh hơn. Ngoài ra năng suất có thể được tác động bởi cấu trúc thực vật được cải thiện (dưới các điều kiện stress và phi stress), bao gồm ra hoa sớm, kiểm soát sự ra hoa để sản xuất hạt lai, sức sống của cây giống con, kích thước cây, số lượng và khoảng cách lông, sự phát triển rễ, kích cỡ hạt, kích cỡ quả, kích cỡ hạt trong quả, số lượng quả hoặc bông, số lượng hạt trên quả hoặc bông, khối lượng hạt, sự điền đầy hạt được nâng cao, sự phân tán hạt giảm, sự nứt vỏ và sự chống chịu cơ trú giảm. Hơn nữa tính trạng về sản lượng gồm chế phẩm hạt giống, như hàm lượng hydrat cacbon, hàm lượng protein, hàm lượng dầu và chế phẩm, giá trị dinh dưỡng, sự giảm các hợp chất chống dinh dưỡng, tình trạng có thể xử lý được cải thiện và độ ổn định bảo quản tốt hơn.

Các thực vật có thể được xử lý theo sáng chế là các cây lai mà đã biểu hiện các đặc tính ưu thế giống lai hay các đặc tính trội của cây lai, dẫn đến năng suất, sức sống, sức khỏe và sức đề kháng với yếu tố bất lợi sinh học và phi sinh học lớn hơn. Các cây này thường được tạo ra bằng cách lai giữa dòng bố mẹ bất dục được lai cùng dòng (mẹ) với dòng bố mẹ bất dục được lai cùng dòng (bố) khác. Hạt giống lai thường được thu hoạch từ các cây trồng bất dục được và bán cho những người trồng cây. Các cây bất dục được (như ngô) đôi khi được tạo ra nhờ loại bỏ râu ngô tạo ra thụ phấn, nghĩa là chuyển dời cơ học các cơ quan sinh dục được (hoặc hoa được) nhưng, thông thường, sự bất dục được do sự quyết định của gen trong hệ gen của cây. Trong trường hợp đó, và cụ thể khi hạt giống là sản phẩm mong muốn được thu hoạch từ các cây lai, nó thường có ích để đảm bảo sự sinh sản mạnh trong các cây lai, mà có chứa các yếu tố quyết định di truyền là nguyên nhân gây ra sự bất dục được, được hồi phục hoàn toàn. Điều này có thể được thực hiện bằng cách đảm bảo rằng các cây bố mẹ tốt có những gen bảo toàn sự sinh sản phù hợp mà có khả năng bảo toàn sự hữu dục được trong cây lai chứa các yếu tố quyết định di truyền chịu trách nhiệm cho sự bất dục được. Các yếu tố quyết định di truyền cho sự bất dục được mạnh mẽ có thể được định vị trong tế bào chất. Ví dụ về sự bất dục được

trong tế bào chất (CMS) được miêu tả ví dụ trong các loài Brassica (WO 92/05251, WO 95/09910, WO 98/27806, WO 05/002324, WO 06/021972 và US 6,229,072). Tuy nhiên, các yếu tố quyết định di truyền cho sự bất dục đực cũng có thể được định vị trong hệ gen của nhân. Các cây trồng bất dục đực cũng có thể có được nhờ các phương pháp công nghệ sinh học trên cây như kỹ thuật di truyền. Một cách cụ thể hữu ích để thu được các cây bất dục đực được miêu tả trong WO 89/10396, ví dụ một enzym ribonucleaza như barnaza được biểu hiện một cách có chọn lọc trong các tế bào tapetum trong nhị hoa. Sau đó khả năng sinh sản có thể được phục hồi nhờ biểu hiện trong các tế bào tapetum của chất ức chế ribonucleaza như barstar (ví dụ WO 1991/002069).

Thực vật hoặc các giống thực vật (thu được bằng các phương pháp công nghệ sinh học trên cây) có thể được xử lý theo sáng chế là những thực vật kháng thuốc diệt cỏ, tức là các thực vật có thể chịu đựng được một hay nhiều thuốc diệt cỏ đã cho. Các thực vật này có thể thu được bằng cách chọn thực vật chứa gen đột biến khiến cho cây khả năng chịu được thuốc diệt cỏ đó.

Tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế đặc biệt phù hợp để xử lý hạt giống. Ở đây, đặc biệt lưu ý đối với các tổ hợp theo sáng chế được đề cập ở trên như được ưu tiên hoặc được ưu tiên cụ thể. Do đó, hầu hết những thiệt hại đối với cây trồng bởi nấm và/hoặc động vật gây hại trên thực vật xuất hiện ngay khi hạt bị nhiễm trong quá trình lưu trữ và sau khi hạt được gieo xuống đất, và trong quá trình hoặc ngay khi nảy mầm. Giai đoạn này là đặc biệt quan trọng vì các rễ và chồi của thực vật đang phát triển đặc biệt nhạy cảm và thậm chí sự hư hại nhỏ cũng dẫn đến toàn bộ thực vật bị chết. Do đó, việc bảo vệ hạt và thực vật đang phát triển bằng cách sử dụng hỗn hợp thích hợp được đặc biệt quan tâm.

Việc kiểm soát nấm gây bệnh ở cây và/hoặc động vật gây hại bằng cách xử lý hạt đã được biết đến trong một thời gian dài và là vấn đề cần cải tiến liên tục. Tuy nhiên, việc xử lý hạt gây ra một loạt vấn đề không phải lúc nào cũng được giải quyết một cách thỏa đáng. Do đó, người ta mong muốn phát triển các phương pháp để bảo vệ hạt và thực vật đang phát triển không cần sử dụng thêm các sản phẩm bảo vệ mùa vụ sau khi trồng hoặc sau khi thực vật mọc lên. Hơn nữa mong muốn tối ưu lượng hoạt chất được

sử dụng theo một cách thức đã nói để cung cấp một sự bảo vệ tối ưu cho hạt và thực vật nảy mầm khỏi sự tấn công của nấm gây bệnh ở cây và/hoặc động vật gây hại, mà không làm hư hại chính cây bằng hoạt chất được dùng. Cụ thể, các phương pháp để xử lý hạt cũng quan tâm tới các tính diệt nấm bên trong và/hoặc các tính chất trừ sâu của các cây chuyển gen để đạt được sự bảo vệ tối ưu hạt và cây nảy mầm cùng với các sản phẩm bảo vệ cây trồng được sử dụng là nhỏ nhất.

Theo đó, sáng chế còn đề cập cụ thể đến phương pháp bảo vệ hạt giống và các thực vật đang mọc mầm chống lại sự tấn công bởi nấm và/hoặc các động vật gây hại ở thực vật bằng cách xử lý hạt giống với tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế. Phương pháp theo sáng chế để bảo vệ hạt giống và thực vật đang mọc mầm chống lại sự tấn công bởi nấm và/hoặc các động vật gây hại ở thực vật bao gồm phương pháp trong đó hạt giống được xử lý đồng thời với hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm (II) được nêu trên. Nó cũng bao gồm phương pháp trong đó hạt giống được xử lý ở các thời điểm khác nhau với hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm (I) được nêu trên.

Sáng chế còn đề cập đến sử dụng tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế để xử lý hạt giống để bảo vệ hạt giống và thực vật đang mọc mầm chống lại nấm gây bệnh ở cây và/hoặc động vật gây hại.

Hơn thế nữa, sáng chế đề cập đến hạt giống được xử lý với tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế để bảo vệ chống lại nấm và/hoặc động vật gây bệnh ở thực vật. Sáng chế còn đề cập đến hạt giống đã được xử lý đồng thời với hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm II. Sáng chế đề cập thêm đến hạt giống đã được xử lý ở các thời điểm khác nhau với hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm II. Trong trường hợp hạt giống đã được xử lý ở các thời điểm khác nhau với hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm II, các hợp chất hoạt tính riêng lẻ của tổ hợp các hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể có trong các lớp khác nhau trên hạt giống. Các lớp bao gồm hợp chất có công thức (I) và hợp chất hoạt tính từ nhóm II có thể tùy ý được tách bởi lớp giữa. Sáng chế còn đề cập đến hạt giống trong đó hợp chất có công thức (I) và hợp chất từ nhóm II được áp dụng với vai trò là một phần của lớp

phủ hoặc lớp khác hoặc các lớp khác, ngoài lớp phủ.

Ưu điểm nữa của sáng chế là hoạt tính trừ sâu của các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế gia tăng theo cách hiệp đồng so với hợp chất hoạt tính trừ sâu riêng lẻ, hoạt tính này vượt quá hoạt tính mong muốn của hai hợp chất hoạt tính khi được áp dụng riêng biệt. Ưu điểm nữa là hoạt tính diệt nấm của các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế gia tăng theo cách hiệp đồng so với hợp chất hoạt tính diệt nấm riêng biệt, hoạt tính này vượt quá hoạt tính mong đợi của hợp chất hoạt tính được áp dụng một cách riêng biệt. Điều này có thể tối ưu hoá lượng hợp chất hoạt tính được sử dụng.

Tương tự, các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể được sử dụng, cụ thể là cũng cho hạt giống chuyển gen, đây cũng được coi là ưu điểm của sáng chế.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế thích hợp để bảo vệ hạt giống của bất kỳ giống thực vật như được đề cập ở trên mà được sử dụng trong nông nghiệp, nhà kính, trồng rừng hoặc kỹ thuật trồng hoa. Cụ thể, nó có dạng hạt ngô, lạc, canola, hạt cải lấy dầu, anh túc, đậu nành, bông, củ cải (ví dụ, củ cải đường và củ cải bèo), lúa, kê, mỳ, lúa mạch, yến mạch, lúa mạch đen, hướng dương, thuốc lá, khoai tây hoặc rau (ví dụ, cà chua, các loại cải bắp, rau diếp, v.v.). Tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế phù hợp để xử lý hạt cây ăn quả và rau như đã được đề cập ở trên. Việc xử lý hạt ngô, đậu nành, bông, lúa nước, củ cải, lúa mỳ và canola hoặc hạt cải lấy dầu là cụ thể quan trọng.

Trong ngữ cảnh của sáng chế, tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được áp dụng cho hạt giống theo cách thức riêng lẻ hoặc trong dạng bào chế thích hợp. Tốt hơn là, hạt được xử lý trong trạng thái đủ ổn định để tránh sự hư hỏng trong quá trình xử lý. Nói chung, hạt có thể được xử lý ở bất kỳ thời điểm nào từ lúc thu hoạch đến lúc gieo trồng. Hạt giống thường sử dụng đã được tách từ cây và được tách khỏi lõi, vỏ, cuống, lớp phủ, lông hoặc cùi của quả. Do đó, có thể sử dụng, ví dụ, hạt giống đã được thu hoạch, được làm sạch hoặc được sấy khô đến hàm lượng ẩm thấp hơn 15% khối lượng. Ngoài ra, có thể sử dụng hạt giống mà, sau khi sấy khô, đã được xử lý, ví dụ, với nước và sau đó được sấy khô lại.

Khi xử lý hạt, nói chung phải thận trọng với lượng hỗn hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế được sử dụng đối với hạt và/hoặc lượng phụ gia khác được lựa chọn theo cách mà sự phát triển của hạt không bị ảnh hưởng bất lợi, hoặc cây tạo ra không bị hư hỏng. Điều này phải được ghi nhớ cụ thể trong trường hợp các hợp chất hoạt tính có thể có ảnh hưởng có hại ở tỷ lệ sử dụng nhất định.

Các hợp chất theo sáng chế có thể được áp dụng một cách trực tiếp, có nghĩa là, không chứa bất kỳ thành phần khác và không được pha loãng. Nhìn chung, việc áp dụng các chế phẩm cho hạt giống trong dạng của dạng bào chế thích hợp được ưu tiên. Các chế phẩm và các phương pháp thích hợp để xử lý hạt giống đã được biết bởi những người có chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật này và được mô tả, ví dụ, trong các tài liệu dưới đây: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Các hợp chất hoạt tính mà có thể được sử dụng theo sáng chế có thể được chuyển hóa thành các chế phẩm phủ ngoài hạt như dung dịch, nhũ tương, huyền phù, bột, bột, chất sệt và các chế phẩm phủ ngoài khác cho hạt giống, và chế phẩm ULV.

Các chế phẩm này được điều chế theo cách thức đã biết bằng cách trộn các hợp chất hoạt tính với các phụ gia thông thường, ví dụ như các chất độn thông thường cũng như các dung môi hoặc các chất pha loãng, các chất tạo màu, các chất làm ẩm, các chất nhũ hóa, chất chống bọt, các chất bảo quản, các chất làm đặc thứ hai, các chất kết dính, các gibberellin và ngoài ra còn có nước.

Các chất tạo màu có trong các chế phẩm phủ ngoài hạt mà có thể được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất tạo màu thông thường cho mục đích này. Trong bản mô tả này, không chỉ sắc tố ít tan trong nước mà còn thuốc nhuộm có thể hòa tan trong nước, có thể được sử dụng. Ví dụ gồm các thuốc nhuộm được biết với tên Rhodamin B, C.I. Pigment Red 112 và C.I. Solvent Red 1.

Các chất gây thấm ướt thích hợp có thể có trong các dạng bào chế để phủ hạt có thể được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất có tác dụng thúc đẩy quá trình thấm ướt và thường được sử dụng cho dạng bào chế của các hợp chất hoạt tính nông hóa. Tốt

hơn là sử dụng alkylnaphtalensulphonat, như diisopropyl- hoặc diisobutylnaphtalensulphonat.

Các chất phân tán và/hoặc chất nhũ hóa phù hợp có thể có trong các chế phẩm phủ ngoài hạt mà có thể được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất phân tán không ở dạng ion, ở dạng anion và ở dạng cation mà thường được sử dụng cho dạng bào chế chứa các chất hoạt tính nông hóa học. Việc sử dụng các chất phân tán không ở dạng ion hoặc ở dạng anion hoặc hỗn hợp của các chất phân tán không ở dạng ion hoặc ở dạng anion được ưu tiên. Các chất phân tán không ở dạng ion phù hợp mà có thể được đề cập là, cụ thể, các polyme khối etylen oxit/propylen oxit, alkylphenol polyglycol ete và tristryrylphenol polyglycol ete, và các dẫn xuất phosphat hóa hoặc sulphat hóa của chúng. Các chất phân tán ở dạng anion phù hợp là, cụ thể, lignosulphonat, các muối của axit polyacrylic và chất ngưng tụ arylsulphonat/formaldehyt.

Các chất chống bọt có thể có trong các chế phẩm phủ hạt có thể được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất ức chế bọt thường được sử dụng cho dạng bào chế của các hợp chất hoạt tính nông hóa. Các chống chống tạo bọt silicon và magie stearat có thể được ưu tiên sử dụng.

Các chất bảo quản có mặt trong chế phẩm phủ ngoài hạt được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất được sử dụng trong các chế phẩm nông hóa cho mục đích này. Diclophen và rượu benzyl hemiformal có thể được đề cập làm ví dụ.

Các chất làm đặc thứ cấp mà có thể có được sử dụng trong các chế phẩm phủ ngoài hạt được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất có thể được sử dụng trong các chế phẩm nông hóa cho mục đích này. Các dẫn xuất xenluloza, các dẫn xuất axit acrylic, xanthan, đất sét biến tính và silica mịn được ưu tiên.

Các chất dính kết mà có thể có trong các chế phẩm phủ ngoài hạt được sử dụng theo sáng chế là tất cả các chất kết dính thông thường được sử dụng trong các sản phẩm phủ ngoài hạt. Polyvinylpyrrolidon, polyvinyl axetat, rượu polyvinyl và tyloza có thể được đề cập ưu tiên.

Giberellin mà có thể có trong các chế phẩm phủ ngoài hạt được sử dụng theo sáng chế ưu tiên là các giberellin A1, A3 (= axit giberelic), A4 và A7, với axit giberelic được đặc biệt ưu tiên sử dụng. Các gibberellin được biết (tài liệu tham khảo R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel" [Chemistry of the Crop Protection Compositions và Pesticides], Vol. 2, Springer Verlag, 1970, p. 401-412).

Các chế phẩm phủ hạt có thể được sử dụng theo sáng chế có thể được sử dụng để xử lý nhiều loại hạt giống, gồm hạt giống của cây chuyển gen, một cách trực tiếp hoặc được pha loãng trước đó với nước. Trong ngữ cảnh này, các tác dụng hiệp đồng bổ sung có thể cũng xảy ra khi kết hợp với các chất được tạo thành bằng cách nén.

Tất cả các thiết bị trộn thường được sử dụng để phủ ngoài hạt giống đều thích hợp để xử lý hạt giống bằng các chế phẩm phủ ngoài hạt mà có thể được sử dụng theo sáng chế hoặc bằng các chế phẩm được điều chế từ đó bằng cách bổ sung nước. Cụ thể, quy trình phủ ngoài hạt giống được thực hiện trong đó hạt giống được đưa vào trong máy trộn, lượng chế phẩm phủ hạt cần thiết trong từng trường hợp được cho vào, hoặc là ở dạng chế phẩm gốc hoặc là sau khi đã làm loãng trước với nước, và hỗn hợp trong máy trộn được trộn cho đến khi chế phẩm được phân bố đồng đều trên hạt giống. Nếu phù hợp, quy trình làm khô được thực hiện sau đó.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng thích hợp để làm tăng năng suất cây trồng. Hơn nữa, chúng có độc tính nhỏ và các cây trồng chịu được tốt các hợp chất này.

Các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế cũng ảnh hưởng đến sức mạnh tiềm năng của các thực vật. Do đó chúng có thể được sử dụng để huy động hệ thống phòng thủ của chính cây chống lại sự tấn công bởi các vi sinh vật không mong muốn.

Các chất tăng cường sức mạnh của thực vật (gây ra tính kháng) trong sáng chế này được hiểu theo nghĩa là các chất có khả năng kích thích hệ thống bảo vệ của thực vật theo cách mà sau khi chúng được chủng vào các vi sinh vật không mong muốn, các thực vật đã xử lý thể hiện tính mức độ chống chịu đáng kể đối với các vi sinh vật này.

Trong sáng chế, các vi sinh vật không mong muốn được hiểu với nghĩa là nấm, vi khuẩn và virus gây bệnh ở cây. Do đó, các chất theo sáng chế có thể được sử dụng để bảo vệ cây trong khoảng thời gian nhất định sau khi xử lý chống lại sự tấn công bởi các thể sinh bệnh được nêu. Khoảng thời gian trong đó sự bảo vệ được tạo ra thường kéo dài từ 1 đến 10 ngày, ưu tiên từ 1 đến 7 ngày, sau khi xử lý cây với các hợp chất hoạt tính.

Các cây được liệt kê có thể được xử lý theo sáng chế theo cách đặc biệt có lợi với các hỗn hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế. Các khoảng ưu tiên được đề cập ở trên đối với tổ hợp hợp chất hoạt tính cũng được áp dụng để xử lý những thực vật trên. Cụ thể chú trọng xử lý thực vật bằng tổ hợp hợp chất hoạt tính được đề cập cụ thể trong sáng chế này.

Tác dụng trừ sâu và diệt nấm tốt của các tổ hợp hợp chất hoạt tính theo sáng chế có thể được thấy từ các ví dụ sau đây. Trong khi các hợp chất hoạt tính riêng lẻ cho thấy tác dụng là yếu, thì các tổ hợp lại cho thấy tác dụng vượt quá tổng tác dụng khi dùng đơn lẻ.

Tác dụng hiệp đồng trong thuốc trừ sâu và thuốc diệt nấm luôn luôn có mặt khi tác dụng trừ sâu hoặc diệt nấm của các tổ hợp hợp chất hoạt tính vượt quá tổng các tác dụng của hợp chất hoạt tính khi được áp dụng riêng lẻ.

Tác dụng trừ sâu hoặc diệt nấm mong đợi đối với tổ hợp được cho gồm hai hợp chất hoạt tính có thể được tính theo R.S. Colby ("Calculating Synergistic và Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 1967, 15, 20-22), như sau:

Nếu

X là tỷ lệ tiêu diệt hoặc *mức độ hiệu quả*, được biểu diễn theo % so với mẫu đối chứng không được xử lý, khi hợp chất hoạt tính A được sử dụng ở tỷ lệ áp dụng là *m ppm* hoặc *g/ha*,

Y là tỷ lệ tiêu diệt hoặc *mức độ hiệu quả*, được biểu diễn theo % so với mẫu đối chứng

không được xử lý, khi hợp chất hoạt tính B được sử dụng ở tỷ lệ áp dụng là $n \text{ ppm}$ hoặc g/ha ,

E là tỷ lệ tiêu diệt hoặc *mức độ hiệu quả*, được biểu diễn theo % so với mẫu đối chứng không được xử lý, khi các hợp chất hoạt tính A và B được sử dụng ở các tỷ lệ áp dụng là $m \text{ ppm}$ và $n \text{ ppm}$ hoặc g/ha ,

thì
$$E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}.$$

Ở đây, tỷ lệ tiêu diệt hoặc mức độ hiệu quả được xác định theo %. 0% có nghĩa là tỷ lệ tiêu diệt hoặc mức độ hiệu quả tương ứng với tỷ lệ tiêu diệt hoặc mức độ hiệu quả của mẫu đối chứng, trái lại Tỷ lệ tiêu diệt là 100 % có nghĩa là tất cả các con vật đều bị chết và mức độ hiệu quả là 100 % có nghĩa là quan sát thấy không có sự lây nhiễm nào.

Nếu hoạt tính diệt nấm hoặc trừ sâu thực tế cao hơn tỷ lệ được tính toán, thì hoạt tính của tổ hợp là siêu cộng tính, tức là có mặt tác dụng hiệp đồng. Trong trường hợp này, tỷ lệ tiêu diệt thực tế được quan sát phải cao hơn giá trị được tính bằng cách sử dụng công thức trên cho mức độ hiệu quả mong muốn (E).

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ A

Thử nghiệm với rệp xanh *Myzus persicae*

Dung môi: 78 phần khối lượng là axeton
1,5 phần khối lượng là dimetylformamit

Chất nhũ hoá: 0,5 phần khối lượng là alkylaryl polyglycol ete

Để tạo ra chế phẩm hợp chất hoạt tính thích hợp, 1 phần khối lượng hợp chất hoạt tính được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá đã nêu, và chất cô đặc được pha loãng với nước chứa chất nhũ hoá tới nồng độ mong muốn.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) bị giống rệp vùng đào (*Myzus persicae*) quấy phá

được xử lý bằng cách phun chế phẩm hợp chất hoạt tính ở nồng độ mong muốn.

Sau khoảng thời gian mong đợi, hiệu quả theo % được xác định. 100% tức là tất cả rệp bị tiêu diệt: 0% tức là không con rệp nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ tiêu diệt đã xác định được đưa vào công thức của Colby.

Trong thử nghiệm này, ví dụ, các tổ hợp hợp chất hoạt tính sau đây theo sáng chế thể hiện hoạt tính gia tăng hiệp đồng so với các hợp chất hoạt tính được áp dụng riêng lẻ:

Bảng A - 1: Thử nghiệm với rệp xanh *Myzus persicae*

Hỗn hợp hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 1 ngày	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	4	0	
metominostrobin	100	0	
hợp chất (I-1-1)/ hợp chất (I-1-7)*** + metominostrobin (1 : 25) theo sáng chế	4 + 100	<u>thực tế*</u> 70	<u>tính toán**</u> 0
ipconazol	100	0	
hợp chất (I-1-1)/ hợp chất (I-1-7)*** + ipconazol (1 : 25) theo sáng chế	4 + 100	<u>thực tế*</u> 70	<u>tính toán**</u> 0
mancozeb	100	0	
hợp chất (I-1-1)/ hợp chất (I-1-7)*** + mancozeb (1 : 25) theo sáng chế	4 + 100	<u>thực tế*</u> 70	<u>tính toán**</u> 0
mefenoxam	100	0	
hợp chất (I-1-1)/ hợp chất (I-1-		<u>thực tế*</u>	<u>tính toán**</u>

Hỗn hợp hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 1 ngày
7)*** + mefenoxam (1 : 25) theo sáng chế	4 + 100	70 0
azoxystrobin	100	0
hợp chất (I-1-1)/ hợp chất (I-1-7)*** + azoxystrobin (1 : 25) theo sáng chế	4 + 100	<u>thực tế*</u> <u>tính toán**</u> 70 0

*** Trong hỗn hợp được thử nghiệm gồm hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8), các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp có mặt với lượng lần lượt khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất có mặt với lượng khoảng 15%.

Bảng A - 2: Thử nghiệm với rệp xanh *Myzus persicae*

Hỗn hợp hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)***	0,16	0
tebuconazol	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + tebuconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> <u>tính toán**</u> 70 0
flutolanil	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + flutolanil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> <u>tính toán**</u> 70 0

* thực tế = hoạt tính được phát hiện ** tính toán = hoạt tính được tính theo công thức của Colby

*** Trong hỗn hợp gồm các hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-

2)/hợp chất (I-1-8) được thử nghiệm, các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp có mặt với lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất có mặt với lượng khoảng 15%.

Ví dụ B

Thử nghiệm với ấu trùng bộ *Phaedon cochleariae*

Dung môi: 78 phần khối lượng là axeton
1,5 phần khối lượng là dimetylformamit

Chất nhũ hoá: 0,5 phần khối lượng là alkylaryl polyglycol ete

Để tạo ra chế phẩm hợp chất hoạt tính thích hợp, 1 phần khối lượng hợp chất hoạt tính được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá đã nêu, và chất cô đặc được pha loãng với nước chứa chất nhũ hoá tới nồng độ mong muốn.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) được xử lý bằng cách phun chế phẩm hợp chất hoạt tính ở nồng độ mong muốn và tiếp xúc với ấu trùng bộ cánh cứng cây mù tạt (*Phaedon cochleariae*) trong khi lá vẫn ẩm.

Sau khoảng thời gian mong đợi, hiệu quả theo % được xác định. 100% nghĩa là tất cả các ấu trùng bộ cánh cứng bị giết; 0% nghĩa là không có ấu trùng bộ cánh cứng nào bị giết. Tỷ lệ tiêu diệt đã được xác định theo công thức của Colby.

Trong thử nghiệm này, tổ hợp hợp chất hoạt tính sau đây theo sáng chế thể hiện hoạt tính gia tăng theo cách hiệp đồng so với các hợp chất hoạt tính được sử dụng riêng rẽ:

Bảng B - 1: Thử nghiệm ấu trùng bộ *Phaedon cochleariae*

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 2 ngày
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	0,8	67

fluopyram	100	0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fluopyram (1 : 125) theo sáng chế	0,8 + 100	<u>thực tế*</u> 83 <u>tính toán**</u> 0

Bảng B - 2: Thử nghiệm ấu trùng bọ *Phaedon cochleariae*

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)***	0,16	0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	0,16	0
prothioconazol	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + prothioconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + prothioconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 0
tebuconazol	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + tebuconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + tebuconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 0

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày	
triadimenol	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + triadimenol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 33	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + triadimenol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
fluquinconazol	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + fluquinconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fluquinconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
fluoxastrobin	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + fluoxastrobin (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 33	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fluoxastrobin (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0
trifloxystrobin	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + trifloxystrobin (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + trifloxystrobin (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
triazoxit	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + triazoxit (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0
penflufen	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + penflufen (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
fluopicolit	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + fluopicolit (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 33	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fluopicolit (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 33	<u>tính toán**</u> 0
fenamidon	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + fenamidon (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fenamidon (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
carpropamid	100	0	

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + carpropamid (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + carpropamid (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
isotianil	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + isotianil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + isotianil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
pencycuron	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + pencycuron (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
fludioxonil	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + fludioxonil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0
ipconazol	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + ipconazol (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 33	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + ipconazol (1 : 625)	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày	
theo sáng chế			
imazalil	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + imazalil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
mancozeb	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + mancozeb (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
metalaxyl	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + metalaxyl (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
mefenoxam	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + mefenoxam (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + mefenoxam (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
sedaxan	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + sedaxan (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100	<u>tính toán**</u> 0
azoxystrobin	100	0	
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + azoxystrobin (1 : 625)	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 50	<u>tính toán**</u> 0

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 5 ngày	
theo sáng chế			
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + azoxystrobin (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0
boscalid	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + boscalid (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 67	<u>tính toán**</u> 0
flutolanil	100	0	
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + flutolanil (1 : 625) theo sáng chế	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 83	<u>tính toán**</u> 0

* thực tế = hoạt tính được phát hiện ** tính toán = hoạt tính được tính theo công thức của Colby

*** Trong các hỗn hợp gồm hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8) được thử nghiệm, các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp chiếm hàm lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, mỗi hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) chiếm hàm lượng khoảng 15%.

Ví dụ C

Thử nghiệm ấu trùng sâu *Spodoptera frugiperda*

Dung môi: 78 phần khối lượng là axeton
1,5 phần khối lượng là dimetylformamit

Chất nhũ hoá: 0,5 phần khối lượng là alkylaryl polyglycol etc

Để tạo ra chế phẩm hợp chất hoạt tính thích hợp, 1 phần khối lượng hợp chất hoạt tính được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá đã cho, và chất cô đặc được pha

loãng với nước chứa chất nhũ hoá tới nồng độ mong muốn.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) được xử lý bằng cách phun với chế phẩm của hợp chất hoạt tính có nồng độ mong muốn và được đặt cùng chỗ với ấu trùng của sâu xanh (*Spodoptera frugiperda*) trong khi các lá vẫn còn ẩm ướt.

Sau khoảng thời gian mong đợi, tỷ lệ tiêu diệt theo % được xác định. 100% nghĩa là tất cả các rệp đều bị tiêu diệt; 0% nghĩa là không có rệp nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ tiêu diệt đã xác định được đưa vào công thức của Colby.

Trong thử nghiệm này, tổ hợp hợp chất hoạt tính sau đây theo sáng chế thể hiện hoạt tính gia tăng theo cách hiệp đồng so với các hợp chất hoạt tính được sử dụng riêng rẽ:

Bảng C - 1: Thử nghiệm ấu trùng sâu *Spodoptera frugiperda*

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo g/ha	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 2 ngày
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)***	0,16	67
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	4 0,8 0,16	0 0 0
penflufen	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + penflufen (1 : 625) theo sáng chế gồm	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 67
imazalil	100	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)*** + imazalil (1 : 625) theo sáng chế gồm	0,16 + 100	<u>thực tế*</u> 100 <u>tính toán**</u> 67

*thực tế = hoạt tính được phát hiện ** tính toán = hoạt tính được tính theo công

thức của Colby ***

Trong hỗn hợp được thử nghiệm gồm các hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8), các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp chiếm hàm lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất chiếm hàm lượng khoảng 15%.

Bảng C – 2: Thử nghiệm với ấu trùng của sâu *Spodoptera frugiperda*

Hợp chất hoạt tính	<u>Nồng độ tính theo</u> <u>g/ha</u>	<u>Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau</u> <u>6 ngày</u>
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	0,16	33
fosetyl-nhôm	500	0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fosetyl-nhôm (1 : 3125) theo sáng chế	0,16 + 500	<u>thực tế*</u> <u>tính toán**</u> 67 33

* thực tế = hoạt tính được phát hiện** tính toán = độ hoạt động được tính theo công thức của Colby ***

Trong hỗn hợp được thử nghiệm của các hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8), các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp chiếm hàm lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất chiếm hàm lượng khoảng 15%.

Ví dụ D

Thử nghiệm với *Aphis gossypii*

Dung môi: 7 phần khối lượng là dimetylformamit

Chất nhũ hoá: 2 phần khối lượng alkylaryl polyglycol etc

Để tạo ra chế phẩm chứa hợp chất hoạt tính thích hợp, 1 phần khối lượng hợp chất hoạt tính được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá đã đưa ra, và chất cô đặc được pha loãng với nước chứa chất nhũ hoá tới nồng độ mong muốn.

Các cây bông (*Gossypium hirsutum*) bị nhiễm bởi rệp bông (*Aphis gossypii*) được xử lý bằng cách phun dung dịch pha chế của hợp chất hoạt tính có nồng độ mong muốn.

Sau khoảng thời gian mong đợi, hiệu quả theo % được xác định. Ở đây, 100% tức là tất cả rệp bị tiêu diệt: 0% tức là không con rệp nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ tiêu diệt đã xác định được đưa vào công thức của Colby.

Trong thử nghiệm này, tổ hợp hợp chất hoạt tính sau đây theo sáng chế thể hiện hoạt tính gia tăng theo cách hiệp đồng so với các hợp chất hoạt tính được áp dụng riêng lẻ:

Bảng D Thử nghiệm với *Aphis gossypii*

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo ppm	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 1 ngày
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	4	10
2,6-DIMETYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON	500	0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***+ 2,6-DIMETYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON (1:125) theo sáng chế	4 + 500	thực tế* 45 tính toán** 10

Hỗn hợp hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo ppm	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 2 ngày
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	20	35
fluopyram	500	0
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)*** + fluopyram (1 :25) theo sáng chế	20 + 500	<u>thực tế*</u> 60 <u>tính toán**</u> 35
Hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo ppm	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 3 ngày
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)***	4	10
2,6-DIMETYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON	500	0
hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8)***+ 2,6-DIMETYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON (1:125) theo sáng chế	4 + 500	<u>thực tế*</u> 65 <u>tính toán**</u> 10

* thực tế = hoạt tính được phát hiện** tính toán = hoạt tính được tính theo công thức Colby

*** Trong hỗn hợp được thử nghiệm gồm các hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8), các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp chiếm hàm lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất chiếm hàm lượng khoảng 15%.

Ví dụ E

Thử nghiệm rệp xanh (MYZUPE T)

Dung môi: 7 phần khối lượng là dimethylformamit

Chất nhũ hoá: 2 phần khối lượng alkylaryl polyglycol etc

Để tạo ra chế phẩm thích hợp chứa hợp chất hoạt tính, 1 phần khối lượng hợp chất hoạt tính được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá đã đưa ra, và chất cô đặc được pha loãng với nước chứa chất nhũ hoá tới nồng độ mong muốn.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) bị nhiễm rệp đào xanh nặng (*Myzus persicae*) được xử lý bằng cách phun một lượt hết tất cả các điểm sau đó phun lại với dung dịch pha chế của hợp chất hoạt tính có nồng độ mong muốn.

Sau khoảng thời gian mong đợi, tỷ lệ tiêu diệt theo % được xác định. Ở đây, 100% tức là tất cả rệp bị tiêu diệt: 0% tức là không con rệp nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ tiêu diệt đã xác định được đưa vào công thức của Colby.

Trong thử nghiệm này, tổ hợp hợp chất hoạt tính sau đây theo sáng chế thể hiện hoạt tính gia tăng theo cách hiệp đồng so với các hợp chất hoạt tính được áp dụng riêng lẻ:

Bảng E: Thử nghiệm với rệp xanh *Myzus persicae*

Hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo ppm	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 1 ngày
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***	4	50
2,6-DIMETHYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON	500	0

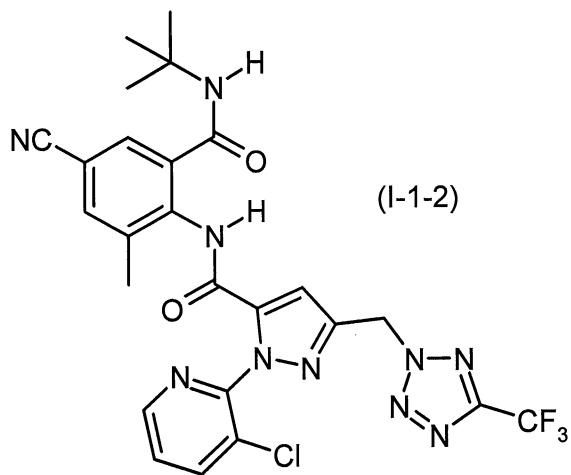
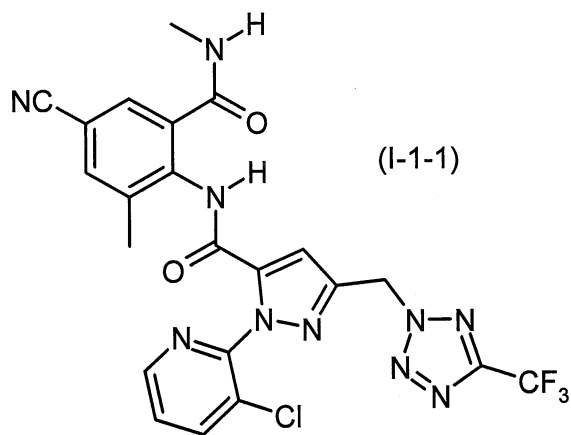
Hợp chất hoạt tính	Nồng độ tính theo ppm	Tỷ lệ tiêu diệt theo % sau 1 ngày	
		<u>thực tế*</u>	<u>tính toán**</u>
hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7)***+ 2,6-DIMETYL-1H,5H-[1,4]DITHIINO[2,3-C:5,6-C']DIPYROL-1,3,5,7(2H,6H)-TETRON (1:125) theo sáng chế gồm	4 + 500	70	50

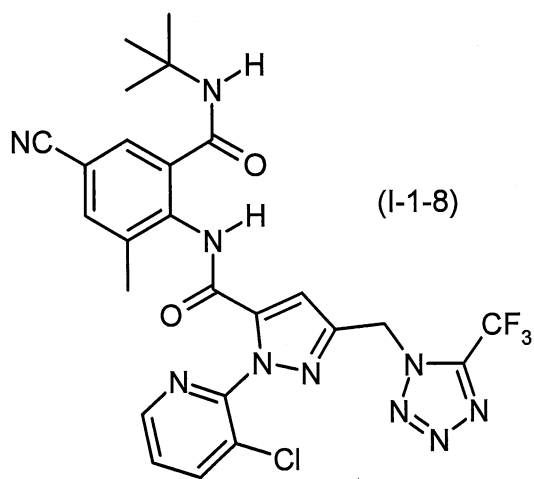
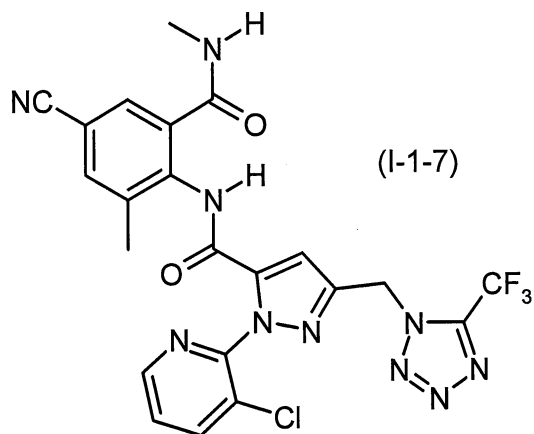
* thực tế = hoạt tính được phát hiện ** tính toán = hoạt tính được tính theo công thức Colby

*** Trong hỗn hợp được thử nghiệm gồm các hợp chất (I-1-1)/hợp chất (I-1-7) hoặc hợp chất (I-1-2)/hợp chất (I-1-8), các hợp chất (I-1-1) và (I-1-2) trong mỗi trường hợp chiếm hàm lượng lần lượt là khoảng 85% và khoảng 84%, các hợp chất (I-1-7) và (I-1-8) mỗi hợp chất chiếm hàm lượng khoảng 15%.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính bao gồm tổ hợp của hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-1) và hợp chất có công thức (I-1-7) hoặc hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-2) và hợp chất có công thức (I-1-8):





và một hoặc nhiều thuốc diệt nấm thuộc nhóm (II) được chọn từ :

bixafen
 carpropamid
 fenamidone
 fluopicolide
 fluopyram
 fluoxastrobin
 fluquinconazole
 isotianil
 metominostrobin
 pencycuron
 penflufen
 prochloraz

propineb
 prothioconazole
 spiroxamine
 tebuconazole

triadimenol
 triazoxide
 trifloxystrobin
 fludioxonil
 ipconazole
 imazalil
 mancozeb
 metalaxyl
 mefenoxam
 sedaxane
 azoxystrobin
 orysastrobin
 carbendazim
 boscalid
 flutolanil
 fluxapyroxad
 fosetyl-aluminium
 2,6-dimethyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-C:5,6-C']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron.

2. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm 1, chứa hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-1) và hợp chất có công thức (I-1-7), và một hoặc nhiều thuốc diệt nấm thuộc nhóm (II).

3. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm 1, chứa hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-2) và hợp chất có công thức (I-1-8), và một hoặc nhiều thuốc diệt nấm thuộc nhóm (II).

4. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tỷ lệ phối trộn giữa hợp chất có công thức (I-1-1) và hợp chất có công thức (I-1-7) có mặt trong hỗn hợp là từ 80:20 đến 99:1, hoặc trong đó tỷ lệ phối trộn giữa hợp chất có công thức (I-1-2) và hợp chất có công thức có công thức (I-1-8) có mặt trong hỗn hợp là từ 80:20 đến 99:1

5. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 trong đó các hợp chất hoạt tính thuộc nhóm (II) được chọn từ nhóm gồm:

metominostrobin, ipconazol, mancozeb, mefenoxam, azoxystrobin, tebuconazole,
 fluoxastrobin, flutolanil, fluopyram, prothioconazole, triadimenol,

fluquinconazole, trifloxystrobin, triazoxide, penflufen, fluopicolide, fenamidone, carpropamid, isotianil, pencycuron, fludioxonil, imazalil, metalaxyl, sedaxane, boscalid, fosetyl-aluminium và 2,6-dimetyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-C:5,6-C']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetron.

6. Tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, đặc trưng ở chỗ tỷ lệ giữa hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-1) và hợp chất có công thức (I-1-7) hoặc hỗn hợp gồm hợp chất có công thức (I-1-2) và hợp chất có công thức (I-1-8) với hợp chất thuộc nhóm (II) là từ 625:1 đến 1:625.
7. Chế phẩm nông hóa chứa tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, và còn chứa chất độn và/hoặc chất hoạt động bề mặt.
8. Phương pháp phòng trừ động vật gây hại ngoại trừ để điều trị nhằm mục đích chữa bệnh cho cơ thể người và động vật, đặc trưng ở chỗ tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 được cho tác động lên động vật gây hại và/hoặc nơi ở của chúng.
9. Quy trình sản xuất chế phẩm nông hóa, đặc trưng ở chỗ tác nhân chứa tổ hợp hợp chất hoạt tính theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 được kết hợp với chất độn và/hoặc chất hoạt động bề mặt.