



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

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

(11)



1-0040187

(51)^{2016.01} C07C 43/263; C07D 303/22; C07D
249/08; A01N 43/653; C07C 49/255

(13) B

-
- (21) 1-2014-00371 (22) 12/07/2012
(86) PCT/EP2012/063626 12/07/2012 (87) WO 2013/007767 17/01/2013
(30) 61/507,150 13/07/2011 US; 11173846.4 13/07/2011 EP
(45) 25/06/2024 435 (43) 25/06/2014 315A
(73) BASF Agro B.V (NL)
Groningensingel 1, 6835 Arnhem, The Netherlands
(72) DIETZ, Jochen (DE); RIGGS, Richard (GB); BOUDET, Nadege (FR); LOHMANN,
Jan Klaas (DE); CRAIG, Ian Robert (GB); HADEN, Egon (DE);
LAUTERWASSER, Erica May Wilson (US); MÜLLER, Bernd (DE);
GRAMMENOS, Wassilios (GR); Grote, Thomas (DE).
(74) Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và chuyển giao công nghệ (INVESTCONSULT)
-

(54) HỢP CHẤT DIỆT NẤM ĐƯỢC THỂ 2-[2-HALOGENALKYL-4-(PHENOXY)-
PHENYL]-1-[1,2,4] TRIAZOL-1-YL-ETANOL VÀ QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ CÁC
HỢP CHẤT NÀY

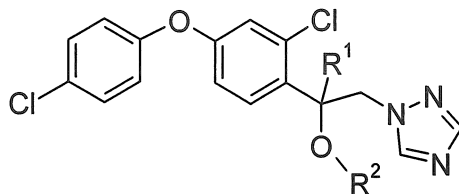
(57) Sáng chế đề cập đến các hợp chất 2-[2-halogenalkyl-4-(phenoxy)-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol có công thức I được thể như được xác định trong phần mô tả, và các N-oxit, và các muối của chúng, phương pháp điều chế, các hợp chất trung gian để điều chế chúng. Sáng chế cũng đề cập đến hạt giống được phủ bởi ít nhất một hợp chất này và cũng đề cập đến các chế phẩm chứa ít nhất một hợp chất này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

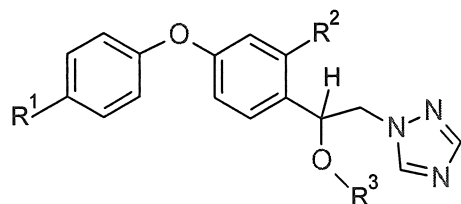
Sáng chế đề cập đến các hợp chất diệt nấm được thay thế 2-[2-halogenalkyl-4-phenoxy-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol và các N-oxit và các muối của chúng để chống nấm gây bệnh trên thực vật, và đề cập đến việc sử dụng và các phương pháp chống nấm gây bệnh trên thực vật và hạt giống được phủ với ít nhất một hợp chất này. Sáng chế cũng đề cập đến các quy trình điều chế các hợp chất này, các hợp chất trung gian và các chế phẩm chứa ít nhất một hợp chất I.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc điều chế 2-[2-clo-4-(4-clo-phenoxy)-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol và các dẫn xuất nhất định của chúng có công thức



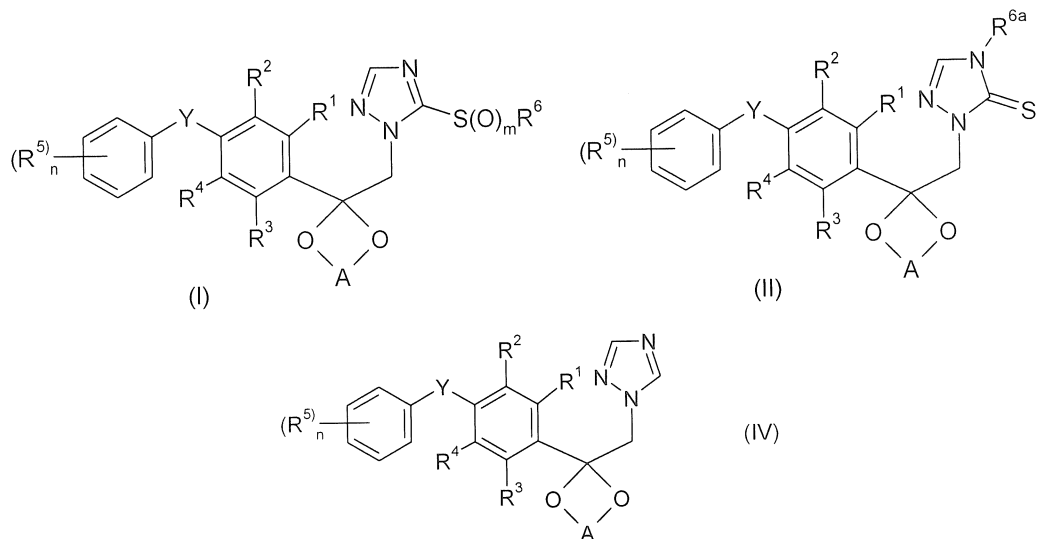
và việc sử dụng của chúng để kiểm soát nấm gây bệnh trên cây là đã biết từ tài liệu EP 0 275 955 A1; J.Agric. Food Chem. (2009) 57, 4854-4860; CN 101225074 A; DE 40 03 180 A1; EP 0 113 640 A2; EP 0 470 466 A2; US 4,940,720 và EP 0 126 430 A2. Các hợp chất theo sáng chế khác với các hợp chất được mô tả trong các công bố nêu trên, không kể các hợp chất khác, bởi sự thay thế gốc 2-clo nêu trên bằng phần tử thay thế R C₁-C₂-halogenalkyl cụ thể như được xác định trong tài liệu này. DE 3801233 A1 đề cập đến thuốc diệt vi khuẩn của công thức



, trong đó R² là halogen.

Có thể thấy một số hợp chất trung gian trong tài liệu DE 2325878, WO 2012/037782

A1, EP 1 431 275 A1, WO 2005/044780. Tài liệu WO 2010/146114 đề cập đến các hợp chất triazol mang phần tử thay thế lưu huỳnh theo công thức I và II như được xác định trong tài liệu WO 2010/146114 và không kể các hợp chất khác, đề cập đến các hợp chất trung gian IV, việc sử dụng chúng làm các thuốc diệt nấm và các phương pháp sản xuất:

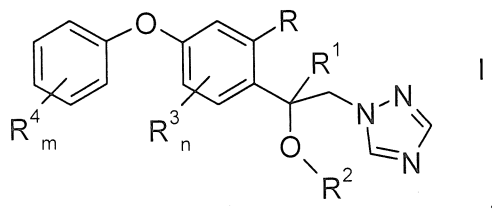


Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong nhiều trường hợp, cụ thể, ở tỷ lệ sử dụng thấp, hoạt tính diệt nấm của các hợp chất có tác dụng diệt nấm đã biết là không thỏa mãn. Dựa trên điều này, mục đích của sáng chế là đề xuất các hợp chất có hoạt tính được cải thiện và/hoặc phổ hoạt tính rộng hơn chống lại các nấm có hại gây bệnh trên cây.

Mục đích này đạt được bằng cách sử dụng các hợp chất được thay thế 2-[2-halogenalkyl-4-phenoxy-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-ethanol nhất định có hoạt tính diệt nấm tốt chống lại nấm có hại gây bệnh trên cây.

Theo đó, sáng chế đề cập đến các hợp chất có công thức I:



trong đó:

R C₁-C₂-halogenalkyl;

R^1 hydro, C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl hoặc phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl;

R^2 hydro, C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl hoặc phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl;

trong đó các gốc béo R^1 và/hoặc R^2 có thể mang 1, 2, 3 hoặc tối đa các gốc R^a giống nhau hoặc khác nhau mà độc lập với nhau được chọn từ:

R^a halogen, CN, nitro, C_1 - C_4 -alkoxy và C_1 - C_4 -halogenalkoxy;

trong đó các phân tử xycloalkyl và/hoặc phenyl của R^1 và/hoặc R^2 có thể mang 1, 2, 3, 4, 5 hoặc tối đa các gốc R^b giống nhau hoặc khác nhau mà độc lập với nhau được chọn từ:

R^b halogen, CN, nitro, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -halogenalkyl, C_1 - C_4 -halogenalkoxy;

R^3 là halogen, CN, nitro, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -halogenalkyl, C_1 - C_4 -alkoxy hoặc C_1 - C_4 -halogenalkoxy

n là số nguyên và là 0, 1, 2 hoặc 3;

R^4 là halogen, CN, nitro, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -halogenalkyl, C_1 - C_4 -alkoxy hoặc C_1 - C_4 -halogenalkoxy

m là số nguyên và là 0, 1, 2, 3, 4 hoặc 5;

và các N-oxit và các muối được chấp nhận trong nông nghiệp của chúng.

Thuật ngữ “hợp chất I” đề cập đến các hợp chất có công thức I. Cũng như vậy, thuật ngữ này áp dụng cho tất cả các công thức con, ví dụ, “hợp chất I.A” đề cập đến các hợp chất có công thức I.A hoặc “hợp chất V” đề cập đến các hợp chất có công thức V, v.v.

Hơn nữa, sáng chế đề cập đến các quy trình điều chế các hợp chất có công thức I.

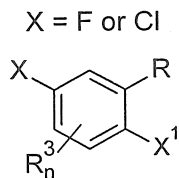
Hơn nữa, sáng chế đề cập đến các hợp chất trung gian như các hợp chất có công thức IV, V, Va, VI, VII, IX, X và XI và cách điều chế chúng.

Mô tả chi tiết sáng chế

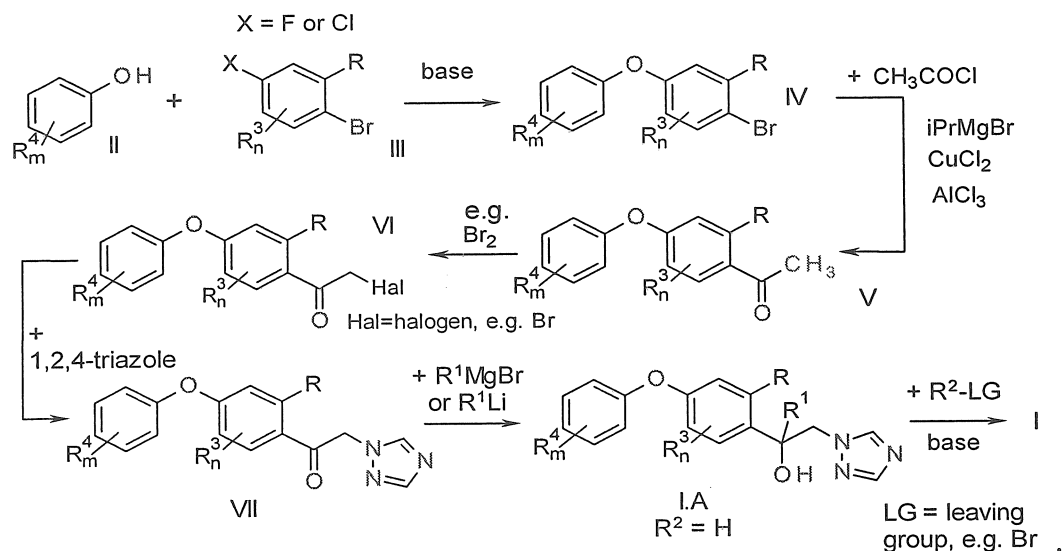
Các hợp chất I có thể thu được bằng các đường khác nhau tương tự với các quy trình

đã biết trong phần tình trạng kỹ thuật (cf. J.Agric. Food Chem. (2009) 57, 4854-4860; EP 0 275 955 A1; DE 40 03 180 A1; EP 0 113 640 A2; EP 0 126 430 A2) và bằng đường tổng hợp được thể hiện trong sơ đồ sau đây và trong phần thí nghiệm của đơn này.

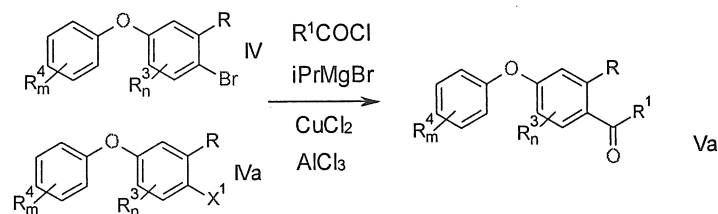
Ở quy trình thứ nhất, ví dụ, phenol II được phản ứng, ở bước thứ nhất, với các dẫn



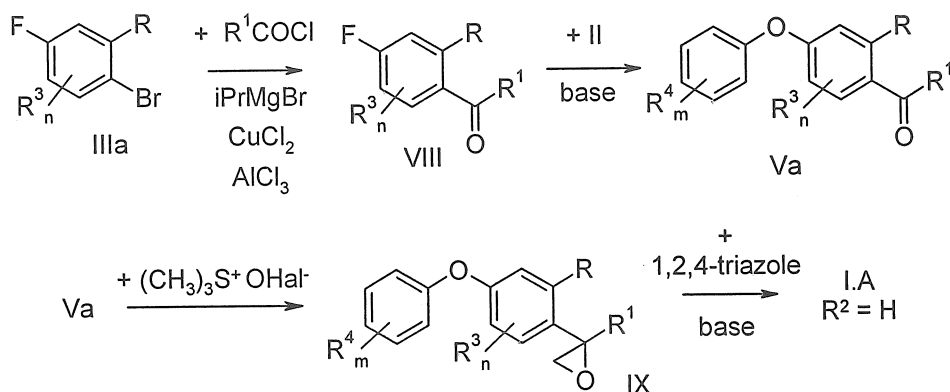
xuất IIIb, , trong đó X^1 có nghĩa là I hoặc Br, cụ thể là các dẫn xuất bromo III, tốt hơn là với sự có mặt của một bazơ. Sau đó, các hợp chất thu được IVa, cụ thể là IV (trong đó X^1 là Br) và sau đó được biến đổi thành thuốc thử Grignard bằng phản ứng với thuốc thử chuyển kim loại như isopropylmagie halogenua và sau đó được phản ứng với axetyl clorua, tốt hơn là dưới điều kiện khan và tốt hơn là với sự có mặt của chất xúc tác như $CuCl_2$, $AlCl_3$, $LiCl$ và hỗn hợp của chúng, để thu được axetophenon V. Các hợp chất V này có thể được halogen hóa, ví dụ, với brom, tốt hơn là trong dung môi hữu cơ như diethyl ete, metyl tert.-butyl ete (MTBE), metanol hoặc axit axetic. Các hợp chất VI thu được, trong đó “Hal” có nghĩa là “halogen” như, ví dụ, Br hoặc Cl, sau đó có thể được cho phản ứng với 1H-1,2,4-triazol, tốt hơn là với sự có mặt của dung môi như tetrahydrofuran (THF), dimetylformamit (DMF), toluen và với sự có mặt của bazơ như kali cacbonat, natri hydroxit hoặc natri hydrua để thu được các hợp chất VII. Các hợp chất triazol VII này có thể được cho phản ứng với thuốc thử Grignard như R^1MgBr hoặc thuốc thử hữu cơ-lithi R^1Li , tốt hơn là dưới điều kiện khan để thu được các hợp chất I trong đó R^2 là hydro, các hợp chất này có công thức I.A. Một cách tùy ý, axit Lewis như $LaCl_3 \cdot 2 LiCl$ hoặc $MgBr_2 \cdot xOEt_2$ có thể được sử dụng. Nếu thích hợp, sau đó các hợp chất I.A này được alkyl hóa, ví dụ, với R^2-LG , trong đó LG là nhóm chuyển rời có tính ái nhân có thể thay thế như halogen, alkylsulfonyl, alkylsulfonyloxy và arylsulfonyloxy, tốt hơn là cloro, bromo hoặc iodo, đặc biệt tốt hơn là bromo, tốt hơn là với sự có mặt của bazơ, như, ví dụ, NaH trong dung môi thích hợp như THF, để tạo thành các hợp chất I. Cách điều chế các hợp chất I có thể được minh họa bởi sơ đồ sau đây:



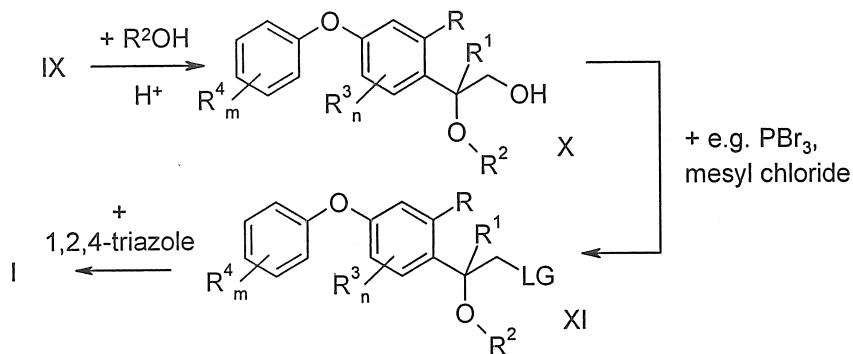
Theo quy trình thứ hai để thu được các hợp chất I, các dẫn xuất bromo IIIa, ở bước thứ nhất, được cho phản ứng với, ví dụ, isopropylmagie bromua, tiếp theo là chất clorua axyl R¹COCl (ví dụ, clorua axetyl) tốt hơn là dưới điều kiện khan và tùy ý với sự có mặt của chất xúc tác như CuCl₂, AlCl₃, LiCl và hỗn hợp của chúng, để thu được keton VIII. Sau đó, các keton VIII được cho phản ứng với phenol II, tốt hơn là với sự có mặt của một bazơ để thu được các hợp chất Va, trong đó R¹ là như được xác định trong tài liệu này. Các hợp chất Va cũng có thể thu được tương tự với quy trình thứ nhất được mô tả đối với các hợp chất V. Điều này được minh họa trong sơ đồ sau đây:



Sau đó, các hợp chất trung gian Va được cho phản ứng với trimethylsulf(ox)oni halogenua, tốt hơn là iodua, tốt hơn là với sự có mặt của bazơ như natri hydroxit. Sau đó, các epoxit XI được cho phản ứng với 1H-1,2,4-triazol, tốt hơn là với sự có mặt của bazơ như kali cacbonat và tốt hơn là với sự có mặt của dung môi hữu cơ như DMF để thu được các hợp chất I.A mà có thể được dẫn xuất tiếp như được mô tả trên đây. Cách điều chế các hợp chất I.A có thể được minh họa bởi sơ đồ sau đây:



Theo quy trình thứ ba, vòng epoxit của các hợp chất trung gian IX được tách ra bởi phản ứng với các rượu R^2OH , tốt hơn là dưới điều kiện có tính axit. Sau đó, các hợp chất thu được X được cho phản ứng với các chất halogen hóa hoặc các chất sulfonat hóa như PBr_3 , PCl_3 , clorua mesyl, clorua tosyl hoặc clorua thionyl để thu được các hợp chất XI, trong đó LG là nhóm chuyển rời có tính ái nhân có thể thay thế như halogen, alkylsulfonyl, alkylsulfonyloxy và arylsulfonyloxy, tốt hơn là cloro, bromo hoặc iodo, đặc biệt tốt hơn là bromo hoặc alkylsulfonyl. Sau đó, các hợp chất XI được cho phản ứng với 1H-1,2,4-triazol để thu được các hợp chất I. Cách điều chế các hợp chất I có thể được minh họa bởi sơ đồ sau đây:



Nếu các hợp chất riêng lẻ I không thể thu được bằng các con đường như được mô tả trên đây, chúng có thể được điều chế bằng cách dẫn xuất hóa các hợp chất I khác.

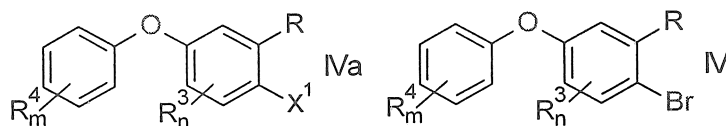
Các N-oxit có thể được điều chế từ các hợp chất I theo phương pháp oxy hóa thông thường, ví dụ, bằng cách xử lý các hợp chất I với peraxit hữu cơ như axit metacloperbenzoic (cf. WO 03/64572 hoặc J. Med. Chem. 38(11), 1892-903, 1995); hoặc với các chất oxy hóa vô cơ như hydro peroxit (cf. J. Heterocyc. Chem. 18(7), 1305-8, 1981) hoặc oxon (cf. J. Am. Chem. Soc. 123(25), 5962-5973, 2001). Oxy hóa có thể dẫn đến mono-N-oxit tinh khiết hoặc hỗn hợp của các N-oxit khác nhau, mà có thể được tách bởi các phương pháp

thông thường như phép sắc ký.

Nếu việc tổng hợp thu được các hỗn hợp của các chất đồng phân thì sự phân tách thường là không cần thiết do trong một số trường hợp, các chất đồng phân riêng lẻ có thể được chuyển hóa qua lại trong khi điều chế để sử dụng hoặc trong khi sử dụng (ví dụ, dưới tác động của ánh sáng, axit hoặc bazơ). Các bước chuyển hóa này cũng có thể diễn ra sau khi sử dụng, ví dụ, khi xử lý cây ở cây được xử lý, hoặc ở các năm có hại được kiểm soát.

Sau đây, các hợp chất trung gian được mô tả chi tiết hơn. Chuyên gia trong lĩnh vực sẽ hiểu một cách dễ dàng rằng ở đây ưu tiên các phần tử thay thế có liên quan đến các hợp chất I dùng cho các hợp chất trung gian. Do đó, các phần tử thay thế trong từng trường hợp có nghĩa độc lập hoặc tốt hơn nữa là kết hợp như được xác định ở đây.

Các hợp chất có công thức IVa và IV là mới một phần. Do đó, một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức Iva and IV

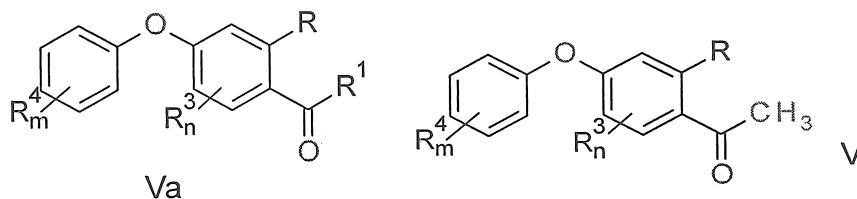


trong đó các biến R, R³, R⁴, n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây, và trong đó X¹ có nghĩa là I hoặc Br, với điều kiện là nếu X¹ là Br và R là CF₃ và n là 0, R⁴_m không là 4-Br, 3-CF₃, 4-F hoặc 2-Cl và m không là 0. Theo một phương án có công thức IVa, X¹ là I. Theo một phương án khác có công thức IVa, X¹ là Br, tương ứng với công thức IV, tính đến điều kiện nêu trên. Theo một phương án nữa, n là 0, với điều kiện nêu trên.

Theo một phương án được ưu tiên, trong các hợp chất IV và Iva, m là 1, 2 hoặc 3 và ít nhất một R⁴ là ở vị trí para. Theo một phương án được ưu tiên nữa, ở các hợp chất IV và Iva, m là 1, 2 hoặc 3 và ít nhất một R⁴ là para-halogen, ví dụ, Cl hoặc F, cụ thể là Cl, với điều kiện nêu trên. Cụ thể, R⁴_m là 4-Cl.

Theo các phương án cụ thể của hợp chất IV và IVa theo sáng chế, các phần tử thay thế R, R⁴, R³, m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, tính đến điều kiện nêu trên đối với các hợp chất IV, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức Va và V:



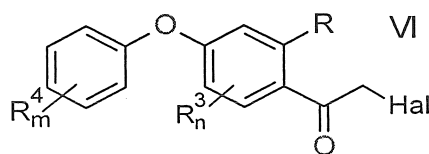
trong đó các biến R , R^1 , R^3 , R^4 , n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây, với điều kiện là, ở công thức Va, nếu R^1 là hydro và R là CF_3 và $n=0$, R^4_m không là 3- CF_3 hoặc 3- CF_3 -4-Cl.

Theo một phương án được ưu tiên, ở các hợp chất V và Va, m là 1 và R^4 ở vị trí para.

Theo một phương án được ưu tiên khác, ở các hợp chất Iva, R^1 không là hydro, được chọn từ C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl và phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl.

Theo các phương án cụ thể của các hợp chất Va và V theo sáng chế, các phần tử thay thế R , R^1 , R^4 , R^3 , m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, tính đến điều kiện nêu trên đối với các hợp chất Va, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức VI:

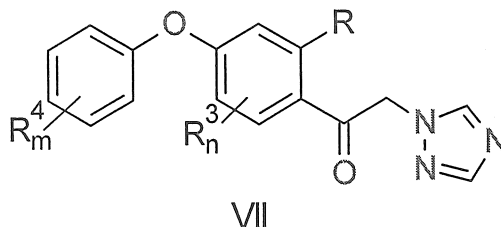


trong đó các biến R , R^3 , R^4 , n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây, và trong đó Hal có nghĩa là halogen, cụ thể là Cl hoặc Br. Theo một phương án được ưu tiên, ở các hợp chất VI, m là 1, 2 hoặc 3 và ít nhất một R^4 ở vị trí para. Theo một phương án cụ thể, m là 1 và R^4 ở vị trí para. Theo một phương án được ưu tiên khác, Hal ở các hợp VI có nghĩa là Br.

Theo các phương án cụ thể của các hợp chất VI theo sáng chế, các phần tử thay thế

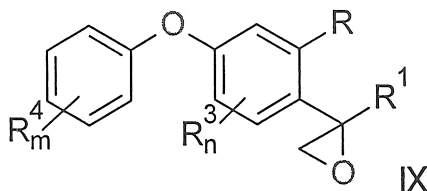
R, R⁴, R³, m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức VII:



trong đó các biến R, R³, R⁴, n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây. Theo các phương án cụ thể của các hợp chất VII theo sáng chế, các phần tử thay thế R, R⁴, R³, m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

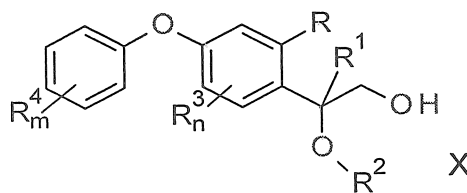
Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức IX:



trong đó các biến R, R¹, R³, R⁴, n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây. Theo một phương án, ở các hợp chất IX, R¹ không là hydro, nhưng được chọn từ C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₈-xycloalkyl, C₃-C₈-xycloalkyl-C₁-C₄-alkyl, phenyl, phenyl-C₁-C₄-alkyl, phenyl-C₂-C₄-alkenyl và phenyl-C₂-C₄-alkynyl.

Theo các phương án cụ thể của các hợp chất IX theo sáng chế, các phần tử thay thế R, R¹, R⁴, R³, m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

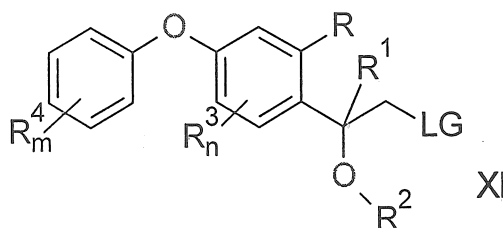
Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức X:



trong đó các biến R , R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây. Theo một phương án cụ thể, ở các hợp chất X, R^1 không là hydro, nhưng được chọn từ C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl và phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl.

Theo các phương án cụ thể của các hợp chất X theo sáng chế, các phần tử thay thế R , R^1 , R^2 , R^4 , R^3 , m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

Một phương án nữa của sáng chế là các hợp chất có công thức XI:



trong đó các biến R , R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , n và m là như được xác định và tốt hơn là được xác định đối với công thức I ở đây, trong đó LG có nghĩa là nhóm rời chuyển như được xác định trên đây. Theo một phương án, ở các hợp chất XI, R^1 không là hydro, nhưng được chọn từ C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl và phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl.

Theo các phương án cụ thể của các hợp chất XI theo sáng chế, các phần tử thay thế R , R^1 , R^2 , R^4 , R^3 , m và n là như được xác định trong các bảng từ 1 đến 72, 73 đến 237 và/hoặc 73a đến 237a đối với các hợp chất I, trong đó các phần tử thay thế là các phương án cụ thể độc lập với nhau hoặc kết hợp với nhau.

Trong các định nghĩa về các biến được đưa ra trên đây, thuật ngữ chung được sử dụng mà nói chung đại diện cho các phần tử thay thế đang đề cập đến. Thuật ngữ " C_n - C_m " biểu thị số nguyên tử cacbon có thể có trong từng trường hợp trong phần tử thay thế hoặc phần tử thay thế đang đề cập đến.

Thuật ngữ “halogen” đề cập đến flo, clo, brom và iot.

Thuật ngữ “C₁-C₂-haloalkyl” đề cập đến gốc alkyl có 1 hoặc 2 nguyên tử cacbon, trong đó một số hoặc tất cả các nguyên tử hydro trong các gốc này có thể được thay thế bằng các nguyên tử halogen như được đề cập trên đây, ví dụ, clometyl, bromometyl, diclometyl, triclometyl, flometyl, diflometyl, triflometyl, cloflometyl, dicloflometyl, clodiflometyl, 1-cloetyl, 1-bromoetyl, 1-floetyl, 2-floetyl, 2,2-difloetyl, 2,2,2-trifloetyl, 2-clo-2-floetyl, 2-clo-2,2-difloetyl, 2,2-diclo-2-floetyl, 2,2,2-tricloetyl hoặc pentaflloetyl.

Thuật ngữ “C₁-C₆-alkyl” đề cập đến gốc hydrocacbon no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon, ví dụ, metyl, etyl, propyl, 1-metyletyl, butyl, 1-metylpropyl, 2-metylpropyl, 1,1-dimetyletyl, pentyl, 1-metylbutyl, 2-metylbutyl, 3-metylbutyl, 2,2-dimetylpropyl, 1-etylpropyl, 1,1-dimetylpropyl, 1,2-dimetylpropyl, hexyl, 1-metylpentyl, 2-metylpentyl, 3-metylpentyl, 4-metylpentyl, 1,1-dimetylbutyl, 1,2-dimetylbutyl, 1,3-dimetylbutyl, 2,2-dimetylbutyl, 2,3-dimetylbutyl, 3,3-dimetylbutyl, 1-etylbutyl, 2-etylbutyl, 1,1,2-trimetylpropyl, 1,2,2-trimetylpropyl, 1-etyl-1-metylpropyl và 1-etyl-2-metylpropyl. Cũng như vậy, thuật ngữ “C₂-C₄-alkyl” đề cập đến gốc alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon, như etyl, propyl (n-propyl), 1-metyletyl (iso-propoyl), butyl, 1-metylpropyl (sec.-butyl), 2-metylpropyl (iso-butyl), 1,1-dimetyletyl (tert.-butyl).

Thuật ngữ “C₂-C₄-alkenyl” đề cập đến gốc hydrocacbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi ở vị trí bất kỳ, ví dụ, etenyl, 1-propenyl, 2-propenyl (alyl), 1-metyletenyl, 1-butenyl, 2-butenyl, 3-butenyl, 1-metyl-1-propenyl, 2-metyl-1-propenyl, 1-metyl-2-propenyl, 2-metyl-2-propenyl. Cũng như vậy, thuật ngữ “C₂-C₆-alkenyl” đề cập đến gốc hydrocacbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 6 nguyên tử cacbon và một liên kết đôi ở vị trí bất kỳ.

Thuật ngữ “C₂-C₄-alkynyl” đề cập đến gốc hydrocacbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 4 nguyên tử cacbon và chứa ít nhất một liên kết ba, như etynyl, prop-1-ynyl, prop-2-ynyl (propargyl), but-1-ynyl, but-2-ynyl, but-3-ynyl, 1-metyl-prop-2-ynyl. Cũng như vậy, thuật ngữ “C₂-C₆-alkynyl” đề cập đến gốc hydrocacbon không no mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 2 đến 6 nguyên tử cacbon và ít nhất một liên kết ba.

Thuật ngữ “C₃-C₈-xycloalkyl” đề cập đến gốc hydrocacbon no đơn vòng có từ 3 đến 8 cạnh vòng cacbon, như xyclopropyl, xyclobutyl, xyclopentyl, xyclohexyl, xycloheptyl hoặc xyclooctyl.

Thuật ngữ “C₃-C₈-xycloalkyl-C₁-C₄-alkyl” đề cập đến alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon (như được xác định trên đây), trong đó một nguyên tử hydro của gốc alkyl được thay thế bởi gốc xycloalkyl có từ 3 đến 8 nguyên tử cacbon (như được xác định trên đây).

Thuật ngữ “C₁-C₄-alkoxy” đề cập đến gốc alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon được liên kết qua oxy, ở vị trí bất kỳ tại gốc alkyl, ví dụ, metoxy, etoxy, n-propoxy, 1-metyletoxy, butoxy, 1-metyl-propoxy, 2-metylpropoxy hoặc 1,1-dimetyletoxy.

Thuật ngữ “C₁-C₄-haloalkoxy” đề cập đến gốc C₁-C₄-alkoxy như được xác định trên đây, trong đó một số hoặc tất cả các nguyên tử hydro trong các gốc này có thể được thay thế bởi các nguyên tử halogen như được đề cập trên đây, ví dụ, OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, cloflometoxy, dicloflometoxy, clodiflometoxy, 2-floetoxi, 2-cloetoxi, 2-bromoetoxi, 2-iodoetoxi, 2,2-difloetoxi, 2,2,2-trifloetoxi, 2-clo-2-floetoxi, 2-clo-2,2-difloetoxi, 2,2-diclo-2-floetoxi, 2,2,2-triclo-etoxi, OC₂F₅, 2-flopropoxy, 3-flopropoxy, 2,2-diflopropoxy, 2,3-diflo-propoxy, 2-clopropoxy, 3-clopropoxy, 2,3-diclopropoxy, 2-bromo-propoxy, 3 bromopropoxy, 3,3,3-triflopropoxy, 3,3,3-triclopropoxy, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-flometyl-2-floetoxi, 1-clometyl-2-cloetoxi, 1-bromometyl-2-bromo-etoxi, 4-flobutoxy, 4-clobutoxy, 4-bromobutoxy hoặc nona-flobutoxy.

Thuật ngữ “phenyl-C₁-C₄-alkyl” đề cập đến alkyl có từ 1 đến 4 nguyên tử cacbon (như được xác định trên đây), trong đó một nguyên tử hydro của gốc alkyl được thay thế bằng gốc phenyl. Cũng như vậy, các thuật ngữ “phenyl-C₂-C₄-alkenyl” và “phenyl-C₂-C₄-alkynyl” đề cập đến alkenyl và alkynyl, một lách lần lượt, trong đó một nguyên tử hydro của các gốc nêu trên được thay thế bằng gốc phenyl.

Đặc biệt, các muối được chấp nhận trong nông nghiệp của các hợp chất I bao gồm các muối của các cation này hoặc các muối cộng axit của các axit này mà các cation và các anion của chúng, một cách lần lượt, không có ảnh hưởng xấu đến tác dụng diệt nấm của các hợp chất I. Do đó, các cation thích hợp cụ thể là các ion của các kim loại kiềm, tốt hơn

là natri và kali, của các kim loại kiềm thổ, tốt hơn là canxi, magie và bari, của các kim loại chuyển tiếp, tốt hơn là mangan, đồng, kẽm và sắt, và cả ion amoni mà, nếu muốn, có thể mang từ một đến bốn phần tử thay thế C_1 - C_4 -alkyl và/hoặc một phần tử thay thế phenyl hoặc benzyl, tốt hơn là diisopropylamoni, tetrametylamoni, tetrabutylamoni, trimetylbenzylamoni, hơn nữa còn cả các ion phosphoni, ion sulfoni, tốt hơn là tri(C_1 - C_4 -alkyl)sulfoni, và các ion sulfoxoni, tốt hơn là tri(C_1 - C_4 -alkyl)sulfoxoni. Các anion của các muối cộng axit có ích chủ yếu là clorua, bromua, florua, hydrosulfat, sulfat, dihydrophosphat, hydrophosphat, phosphat, nitrat, bicarbonat, cacbonat, hexaflosilicat, hexaflophosphat, benzoat, và các anion của các axit C_1 - C_4 -alkanoic, tốt hơn là format, axetat, propionat và butyrat. Chúng có thể được tạo thành bằng cách cho hợp chất có công thức I phản ứng với axit của anion tương ứng, tốt hơn là của axit clohydric, axit bromhydric, axit sulfuric, axit phosphoric hoặc axit nitric.

Các hợp chất có công thức I có thể có mặt trong các atropisome do sự quay giới hạn về liên kết đơn của các gốc không đối xứng. Chúng cũng tạo thành một phần đối tượng của sáng chế.

Phụ thuộc vào kiểu thế, các hợp chất có công thức I và các N-oxit của chúng có thể có một hoặc nhiều hơn một tâm không đối xứng, trong trường hợp này chúng có mặt như là các chất đồng phân đối ảnh tinh khiết hoặc các chất đồng phân không đối quang tinh khiết hoặc là hỗn hợp của các chất đồng phân không đối ảnh hoặc các chất đồng phân không đối quang. Cả các chất đồng phân đối ảnh tinh khiết hoặc các chất đồng phân không đối quang tinh khiết và hỗn hợp của chúng đều là đối tượng của sáng chế.

Liên quan đến các biến, các phương án của các hợp chất trung gian tương ứng với các phương án của các hợp chất I.

Ưu tiên các hợp chất I này và trong đó có thể áp dụng đối với cả các hợp chất của tất cả các công thức con như I.1, I.A, I.B, I.C, I.A1, I.B1, I.C1, v.v., được đưa ra ở đây và cả các hợp chất trung gian như các hợp chất IV, V, Va, VII, IX hoặc XI, trong đó các phần tử thay thế (như R, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^a , R^b , n và m) độc lập với nhau hoặc tốt hơn là được kết hợp với nhau, có nghĩa sau đây:

Một phương án đề cập đến các hợp chất I, trong đó R là C_1 -halogenalkyl, cụ thể hơn là được chọn từ CF_3 và CHF_2 , cụ thể là CF_3 .

Theo một phương án, R^1 là H.

Theo một phương án nữa của sáng chế, R^1 được chọn từ C_1 - C_6 -alkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl, C_3 - C_8 -xycloalkyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl, phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, phenyl- C_2 - C_4 -alkenyl và phenyl- C_2 - C_4 -alkynyl, trong đó các gốc béo của R^1 trong từng trường hợp không được thế hoặc mang 1, 2, 3 hoặc tối đa các gốc R^a giống nhau hoặc khác nhau, và các phân tử xycloalkyl và/hoặc phenyl của R^1 trong từng trường hợp không được thế hoặc mang 1, 2, 3, 4, 5 hoặc tối đa các gốc R^b giống nhau hoặc khác nhau.

Theo một phương án, R^1 là C_1 - C_6 -alkyl. Theo một phương án khác, R^1 là C_2 - C_6 -alkenyl. Vẫn theo một phương án khác, R^1 là C_2 - C_6 -alkynyl. Theo một phương án cụ thể của sáng chế, R^1 là $C\equiv C-CH_3$. Vẫn theo một phương án khác, R^1 là C_3 - C_8 -xycloalkyl. Vẫn theo một phương án khác, R^1 là C_3 - C_8 -xycloalkyl- C_1 - C_4 -alkyl. Vẫn theo một phương án khác, R^1 là phenyl. Vẫn theo một phương án khác, R^1 là phenyl- C_1 - C_4 -alkyl. Theo tất cả các phương án này, R^1 không được thế hoặc được thế bởi từ 1 đến 3 R^a được chọn từ halogen, cụ thể là F và Cl, C_1 - C_4 -alkoxy và CN và/hoặc từ 1 đến 3 R^b được chọn từ halogen, cụ thể là Cl và F, C_1 - C_4 -alkoxy, C_1 - C_4 -alkyl và CN.

Một phương án khác đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^1 được chọn từ hydro, C_1 - C_4 -alkyl, alyl, C_2 - C_6 -alkynyl, xyclopropyl, phenyl, benzyl, phenyletenyl và phenylethinyl.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^1 được chọn từ C_1 - C_4 -alkyl, alyl, C_2 - C_6 -alkynyl, phenyl, benzyl, phenyletenyl và phenylethinyl, trong đó các gốc nêu trên mang 1, 2 hoặc 3 phần tử thay thế halogen, tốt hơn nữa R^1 là C_1 - C_2 -haloalkyl, cụ thể R^1 là CF_3 .

Các phương án được đặc biệt ưu tiên của sáng chế đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^1 là như được xác định trong Bảng P dưới đây.

Bảng P:

Hàng	R^1
P-1	H
P-2	CH_3
P-3	CH_2CH_3
P-4	$CH_2CH_2CH_3$

Hàng	R^1
P-5	$CH(CH_3)_2$
P-6	C_3H_5 (xyclopropyl)
P-7	C_6H_5

Hàng	R^1
P-8	$CH_2-C_6H_5$
P-9	CF_3
P-10	CHF_2
P-11	$C\equiv CH$

Hàng	R ¹
P-12	C≡CCH ₃
P-13	CH ₂ CH ₂ CH ₂ C H ₃
P-14	C(CH ₃) ₃
P-15	CH ₂ -CH=CH ₂
P-16	CH ₂ -CH=CH- CH ₃
P-17	CH ₂ - C(CH ₃)=CH ₂
P-18	CH=CHCH ₃
P-19	C(CH ₃)=CH ₂
P-20	CH=CH ₂
P-21	xyclohexyl
P-22	C ₅ H ₉ (xyclopentyl)
P-23	4-Cl-C ₆ H ₄
P-24	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄
P-25	4-CH ₃ -C ₆ H ₄
P-26	4-F-C ₆ H ₄
P-27	2,4-F ₂ -C ₆ H ₃

Hàng	R ¹
P-28	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃
P-29	CH ₂ -(4-Cl)- C ₆ H ₄
P-30	CH ₂ -(4-CH ₃)- C ₆ H ₄
P-31	CH ₂ -(4-OCH ₃)- C ₆ H ₄
P-32	CH ₂ -(4-F)- C ₆ H ₄
P-33	CH ₂ -(2,4-Cl ₂)- C ₆ H ₃
P-34	CH ₂ -(2,4-F ₂)- C ₆ H ₃
P-35	CH(CH ₃)CH ₂ C H ₃
P-36	CH ₂ -CH(CH ₃) ₂
P-37	CH ₂ -C≡C-CH ₃
P-38	CH ₂ -C≡C-H
P-39	CH ₂ -C≡C- CH ₂ CH ₃

Hàng	R ¹
P-40	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅ (CH(CH ₃)- xyclopropyl)
P-41	CH ₂ -C ₃ H ₅ (CH ₂ - xyclopropyl)
P-42	1-(Cl)- xyclopropyl
P-43	1-(CH ₃)- xyclopropyl
P-44	1-(CN)- xyclopropyl
P-45	CH(CH ₃)-CN
P-46	CH ₂ -CH ₂ -CN
P-47	CH ₂ -OCH ₃
P-48	CH ₂ -OCH ₂ CH ₃
P-49	CH(CH ₃)- OCH ₃
P-50	CH(CH ₃)- OCH ₂ CH ₃

Theo một phương án, R² là hydro.

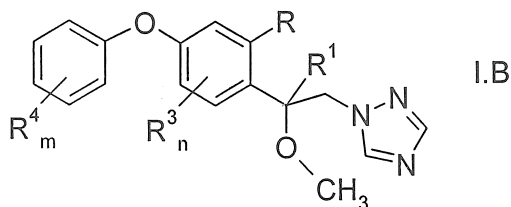
Theo một phương án nữa, R² được chọn từ C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, phenyl và phenyl-C₁-C₄-alkyl, trong đó các gốc béo của R² trong từng trường hợp không được thể hoặc mang 1, 2, 3 hoặc tối đa các gốc R^a giống nhau hoặc khác nhau, và các phân tử xycloalkyl và/hoặc phenyl của R² trong từng trường hợp không được thể hoặc mang 1, 2, 3, 4, 5 hoặc tối đa các gốc R^b giống nhau hoặc khác nhau.

Theo một phương án cụ thể, R² là C₁-C₆-alkyl. Theo một phương án cụ thể nữa, R² là C₂-C₆-alkenyl, cụ thể là alyl. Theo một phương án cụ thể nữa, R² là C₂-C₆-alkynyl, cụ

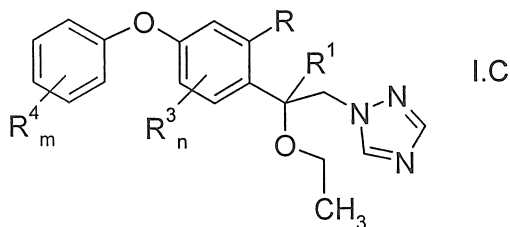
thể là $-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$ hoặc $-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$. Theo một phương án cụ thể nữa, R^2 là phenyl. Theo một phương án cụ thể nữa, R^2 là phenyl- C_1 - C_4 -alkyl, cụ thể là benzyl. Theo tất cả các phương án này, R^2 không được thể hoặc được thể bởi từ 1 đến 3 R^a được chọn từ halogen, cụ thể là F và Cl, C_1 - C_4 -alkoxy và/hoặc từ 1 đến 3 R^b được chọn từ halogen, cụ thể là Cl và F, C_1 - C_4 -alkoxy và C_1 - C_4 -alkyl. Hơn nữa, một phương án cụ thể đề cập đến các hợp chất trong đó R^2 là C_1 - C_4 -alkoxy- C_1 - C_6 -alkyl.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 được chọn từ hydro, C_1 - C_4 -alkyl, allyl, propargyl ($-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$) và benzyl, cụ thể R^2 là hydro, các hợp chất này có công thức I.A.

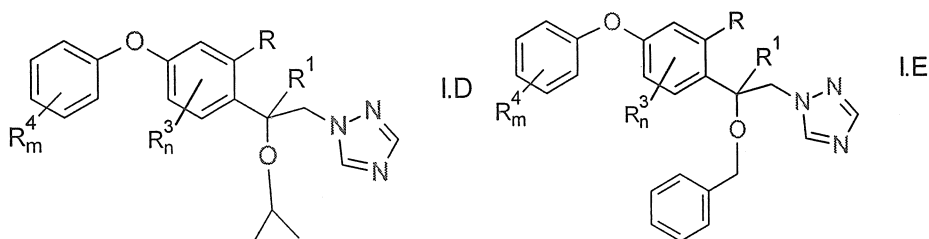
Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là methyl, các hợp chất này có công thức I.B:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là ethyl, các hợp chất này có công thức I.C:

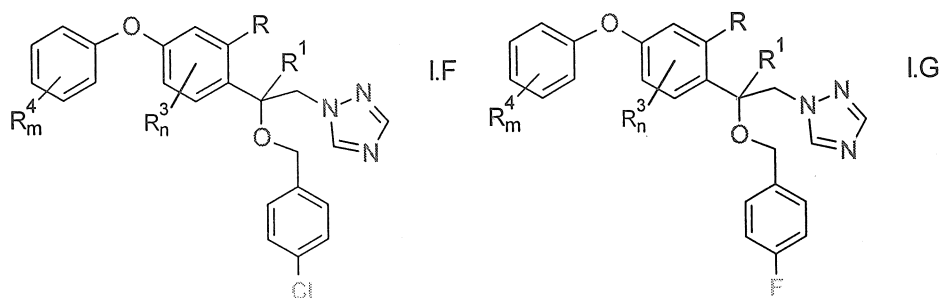


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là isopropyl, các hợp chất này có công thức I.D và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là benzyl, các hợp chất này có công thức I.E:

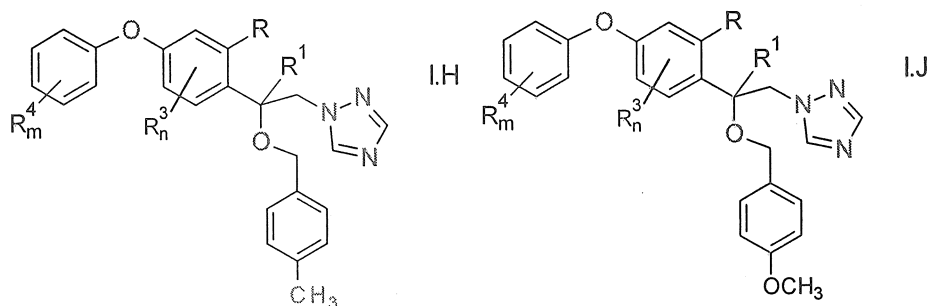


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là 4-Cl-benzyl, các hợp chất này có công thức I.F và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó

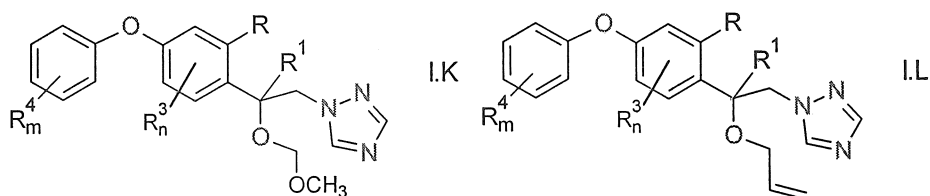
R^2 là 4-F-benzyl, các hợp chất này có công thức I.G:



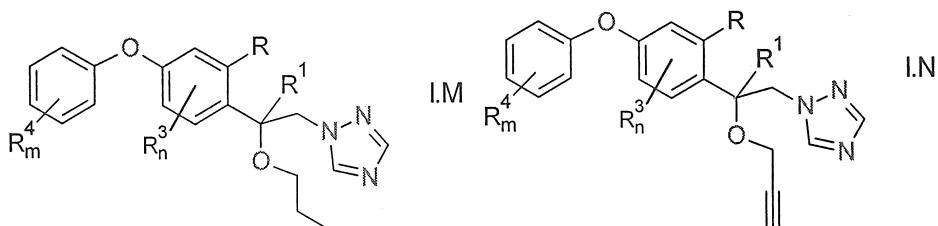
Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là 4-CH₃-benzyl, các hợp chất này có công thức I.H, và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là 4-OCH₃-benzyl, các hợp chất này có công thức I.J:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là CH₂-OCH₃, các hợp chất này có công thức I.K, và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là alyl, các hợp chất này có công thức I.L:

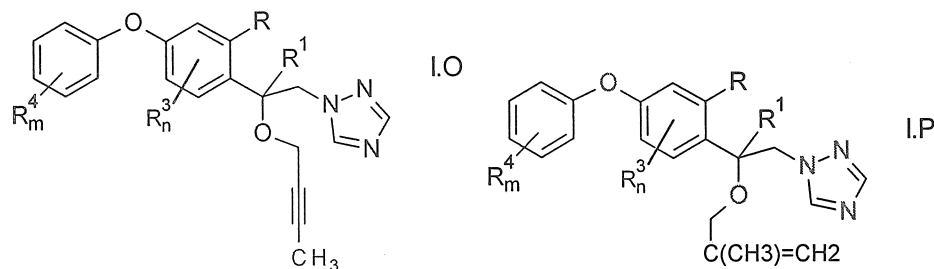


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là n-propyl, các hợp chất này có công thức I.M, và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là propargyl, các hợp chất này có công thức I.N:

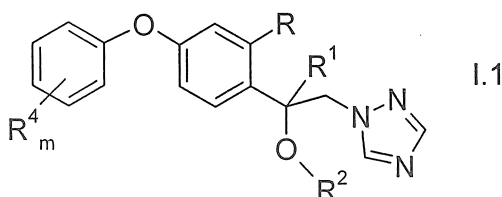


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là CH₃-propargyl, các

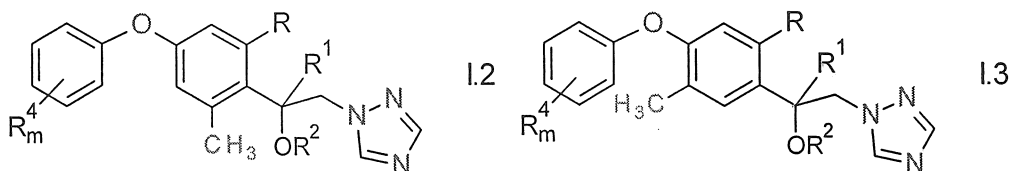
hợp chất này có công thức I.O, và vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^2 là $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.P:



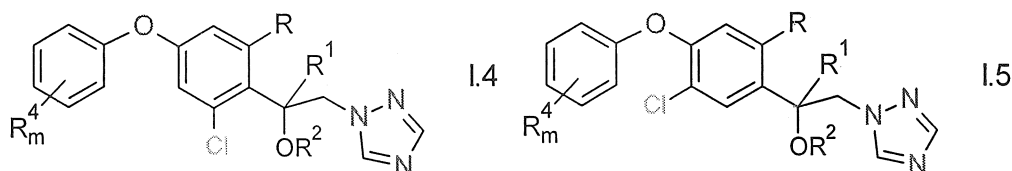
Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó n là 0, các hợp chất này có công thức I.1:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho- CH_3 (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.2. Vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta- CH_3 (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.3:

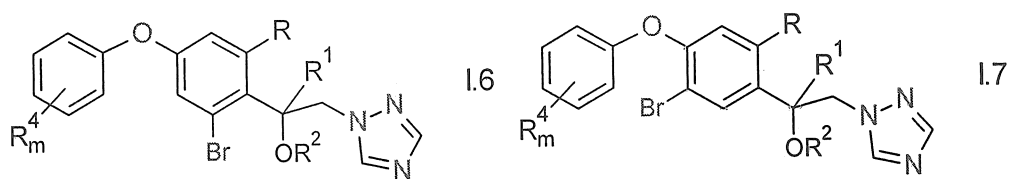


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho- Cl (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.4. Vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta- Cl (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.5:

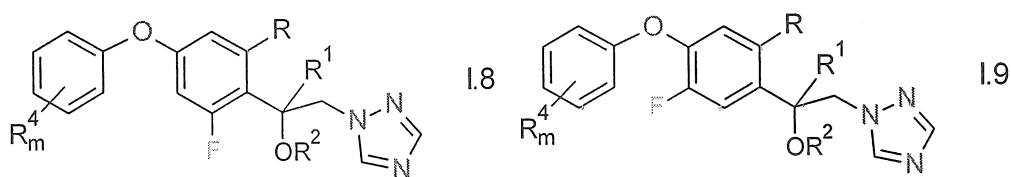


Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho- Br (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.6. Vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta- Br (meta liên quan

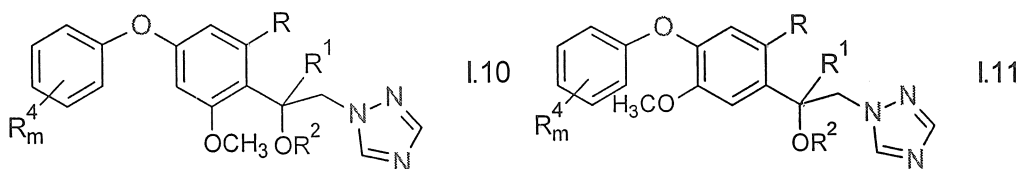
đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.7:



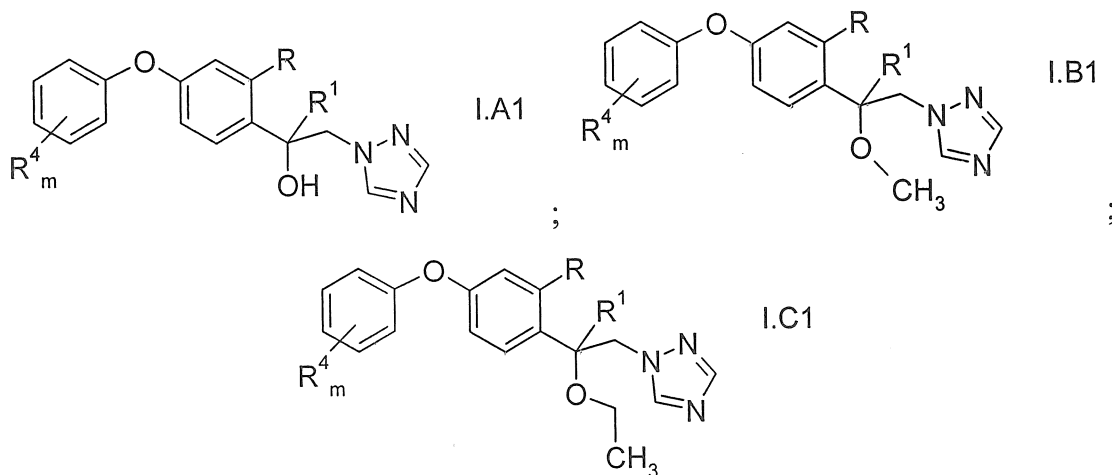
Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho-F (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.8. Vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-F (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.9:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho-OCH₃ (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.10. Vẫn một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-OCH₃ (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl), các hợp chất này có công thức I.11:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó n là 0 và R² là hydro, metyl hoặc etyl, các hợp chất này có công thức I.A1, I.B1 và I.C1, lần lượt là:



Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó n là 1, 2, hoặc 3.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^3 là halogen, cụ thể là được chọn từ F và Cl. Theo một phương án nữa, R^3 là C₁-C₄-alkyl, cụ thể là CH₃. Theo một phương án nữa, R^3 là C₁-C₄-alkoxy, cụ thể là OCH₃. Vẫn theo một phương án nữa, R^3 độc lập được chọn từ halogen, C₁-C₄-alkyl và C₁-C₄-alkoxy.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó m là 0 hoặc 1. Theo một phương án, m là 1. Theo một phương án cụ thể của sáng chế, R^4 nêu trên ở vị trí 4 của vòng phenyl.

Theo một phương án nữa, R^4 là C₁-C₄-alkyl.

Vẫn theo một phương án nữa, R^4 là C₁-C₄-haloalkyl.

Theo một phương án nữa, R^4 là C₁-C₄-alkoxy.

Theo một phương án nữa, R^4 là C₁-C₄-haloalkoxy.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó m là 1, 2 hoặc 3.

Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^4 là halogen, cụ thể là được chọn từ F và Cl. Một phương án nữa đề cập đến các hợp chất I, trong đó R^4_m được chọn từ 4-Cl, 2-F, 4-F, 2,4-Cl₂, 2,4-F₂, 2-F-4-Cl, 2,4,6-Cl₃ và 2,6-F₂-4-Cl.

Chuyên gia trong lĩnh vực sẽ hiểu một cách dễ dàng rằng việc ưu tiên các hợp chất I cũng áp dụng đối với các hợp chất trung gian, cụ thể là các hợp chất trung gian có công thức IV, IVa, V, Va, VI, VII, IX, và XI như được xác định trên đây.

Liên quan đến việc sử dụng chúng, theo một phương án của sáng chế, đặc biệt ưu tiên các hợp chất có công thức I.A1, I.B1 và I.C1 được tập hợp trong các bảng từ 1 đến 72 dưới đây. Ở đây, hơn nữa, các gốc được đề cập trong các bảng này đối với phần tử thay thế được kết hợp một cách độc lập, trong đó chúng được đề cập, một phương án được đặc biệt ưu tiên của phần tử thay thế đang được đề cập đến.

Bảng 1: Các hợp chất từ 1 đến 125 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CF₃ và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 2: Các hợp chất từ 126 đến 250 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 3: Các hợp chất từ 251 đến 375 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 4: Các hợp chất từ 376 đến 500 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 5: Các hợp chất từ 501 đến 625 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 6: Các hợp chất từ 626 đến 750 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 7: Các hợp chất từ 751 đến 875 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 8: Các hợp chất từ 876 đến 1000 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 9: Các hợp chất từ 1001 đến 1125 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 10: Các hợp chất từ 1126 đến 1250 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 11: Các hợp chất từ 1251 đến 1375 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định

nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Bảng 12: Các hợp chất từ 1376 đến 1500 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Các bảng từ 13 đến 24: Các hợp chất từ 1501 đến 3000 có công thức I.A1, trong đó R^1 được xác định như trong các bảng từ 1 đến 12 và R là CHF_2 thay vì CF_3 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Do đó, điều này tương ứng với:

Bảng 13: Các hợp chất từ 1501 đến 1625 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 14: Các hợp chất từ 1626 đến 1750 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 15: Các hợp chất từ 1751 đến 1875 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 16: Các hợp chất từ 1876 đến 2000 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 17: Các hợp chất từ 2001 đến 2125 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 18: Các hợp chất từ 2126 đến 2250 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_{m} đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 19: Các hợp chất từ 2251 đến 2375 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 20: Các hợp chất từ 2376 đến 2500 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 21: Các hợp chất từ 2501 đến 2625 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 22: Các hợp chất từ 2626 đến 2750 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 23: Các hợp chất từ 2751 đến 2875 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 24: Các hợp chất từ 2876 đến 3000 có công thức I.A1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Các bảng từ 25 đến 48: Các hợp chất từ 3001 đến 6000 có công thức I.B1, trong đó R và R^1 được định nghĩa như trong các bảng từ 1 đến 24 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Do đó, điều này tương ứng với:

Bảng 25: Các hợp chất từ 3001 đến 3125 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 26: Các hợp chất từ 3126 đến 3250 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 27: Các hợp chất từ 3251 đến 3375 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 28: Các hợp chất từ 3376 đến 3500 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 29: Các hợp chất từ 3501 đến 3625 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 30: Các hợp chất từ 3626 đến 3750 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 31: Các hợp chất từ 3751 đến 3875 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 32: Các hợp chất từ 3876 đến 4000 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 33: Các hợp chất từ 4001 đến 4125 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 34: Các hợp chất từ 4126 đến 4250 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 35: Các hợp chất từ 4251 đến 4375 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 36: Các hợp chất từ 4376 đến 4500 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 37: Các hợp chất từ 4501 đến 4625 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 38: Các hợp chất từ 4626 đến 4750 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 39: Các hợp chất từ 4751 đến 4875 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 40: Các hợp chất từ 4876 đến 5000 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 41: Các hợp chất từ 5001 đến 5125 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 42: Các hợp chất từ 5126 đến 5250 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 43: Các hợp chất từ 5251 đến 5375 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 44: Các hợp chất từ 5376 đến 5500 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 45: Các hợp chất từ 5501 đến 5625 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 46: Các hợp chất từ 5626 đến 5750 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 47: Các hợp chất từ 5751 đến 5875 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 48: Các hợp chất từ 5876 đến 6000 có công thức I.B1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Các bảng từ 49 đến 72: Các hợp chất từ 6001 đến 9000 có công thức I.C1, trong đó R và R^1 được định nghĩa như trong các bảng từ 1 đến 24 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A.

Do đó, điều này tương ứng với:

Bảng 49: Các hợp chất từ 6001 đến 6125 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 50: Các hợp chất từ 6126 đến 6250 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 51: Các hợp chất từ 6251 đến 6375 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 52: Các hợp chất từ 6376 đến 6500 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 53: Các hợp chất từ 6501 đến 6625 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 54: Các hợp chất từ 6626 đến 6750 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 55: Các hợp chất từ 6751 đến 6875 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 56: Các hợp chất từ 6876 đến 7000 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 57: Các hợp chất từ 7001 đến 7125 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 58: Các hợp chất từ 7126 đến 7250 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 59: Các hợp chất từ 7251 đến 7375 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 60: Các hợp chất từ 7376 đến 7500 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CF_3 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 61: Các hợp chất từ 7501 đến 7625 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-1 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 62: Các hợp chất từ 7626 đến 7750 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-2 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 63: Các hợp chất từ 7751 đến 7875 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-3 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 64: Các hợp chất từ 7876 đến 8000 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-4 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 65: Các hợp chất từ 8001 đến 8125 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-5 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 66: Các hợp chất từ 8126 đến 8250 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-6 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 67: Các hợp chất từ 8251 đến 8375 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-7 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 68: Các hợp chất từ 8376 đến 8500 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-8 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 69: Các hợp chất từ 8501 đến 8625 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-9 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 70: Các hợp chất từ 8626 đến 8750 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-10 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 71: Các hợp chất từ 8751 đến 8875 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-11 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Bảng 72: Các hợp chất từ 8876 đến 9000 có công thức I.C1, trong đó R^1 được định nghĩa như ở hàng P-12 của bảng P, R là CHF_2 và nghĩa của R^4_m đối với từng hợp chất riêng lẻ tương ứng trong từng trường hợp với một hàng của bảng A

Do đó, ví dụ, hợp chất 130 của sáng chế như được bộc lộ trong Bảng 2, có cấu trúc của công thức I.A1 (xem trên đây), R^1 là metyl (hàng P-2 của bảng P), R là CF_3 và R^4_m đối với hợp chất 130 tương ứng với hàng thứ năm của bảng A và do đó là 2-F.

Bảng A:

Số	R^4_m
1	-*
2	2-Cl
3	3-Cl
4	4-Cl
5	2-F
6	3-F
7	4-F
8	2,3-Cl ₂
9	2,4-Cl ₂
10	3,4-Cl ₂
11	2,6-Cl ₂
12	2,3-F ₂
13	2,4-F ₂
14	3,4-F ₂
15	2,6-F ₂
16	2-F-3-Cl
17	2-F-4-Cl
18	3-F-4-Cl

Số	R^4_m
19	2-F-6-Cl
20	2-Cl-3-F
21	2-Cl-4-F
22	3-Cl-4-F
23	2,3,4-Cl ₃
24	2,4,5-Cl ₃
25	3,4,5-Cl ₃
26	2,4,6-Cl ₃
27	2,3,4-F ₃
28	2,4,5-F ₃
29	3,4,5-F ₃
30	2,4,6-F ₃
31	2,3-4-F ₃
32	2,4-F ₂ -3-Cl
33	2,6-F ₂ -4-Cl
34	2,5-F ₂ -4-Cl
35	2,4-Cl ₂ -3-F
36	2,6-Cl ₂ -4-F

Số	R^4_m
37	2,5-Cl ₂ -4-F
38	2-CH ₃
39	3-CH ₃
40	4-CH ₃
41	2-CH ₂ CH ₃
42	3-CH ₂ CH ₃
43	4-CH ₂ CH ₃
44	2-CF ₃
45	3-CF ₃
46	4-CF ₃
47	2-CHF ₂
48	3-CHF ₂
49	4-CHF ₂
50	2-OCH ₃
51	3-OCH ₃
52	4-OCH ₃
53	2-OCH ₂ CH ₃
54	3-OCH ₂ CH ₃

Số	R ⁴ _m
55	4-OCH ₂ CH ₃
56	2-OCF ₃
57	3-OCF ₃
58	4-OCF ₃
59	2-OCHF ₂
60	3-OCHF ₂
61	4-OCHF ₂
62	2,3-(CH ₃) ₂
63	2,4-(CH ₃) ₂
64	3,4-(CH ₃) ₂
65	2,6-(CH ₃) ₂
66	2,3-(CH ₂ CH ₃) ₂
67	2,4-(CH ₂ CH ₃) ₂
68	3,4-(CH ₂ CH ₃) ₂
69	2,6-(CH ₂ CH ₃) ₂
70	2,3-(CF ₃) ₂
71	2,4-(CF ₃) ₂
72	3,4-(CF ₃) ₂
73	2,6-(CF ₃) ₂
74	2,3-(CHF ₂) ₂
75	2,4-(CHF ₂) ₂
76	3,4-(CHF ₂) ₂
77	2,6-(CHF ₂) ₂
78	2,3-(OCH ₃) ₂
79	2,4-(OCH ₃) ₂

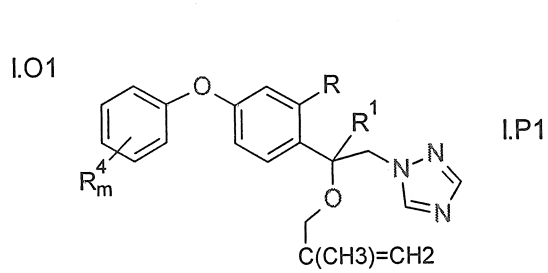
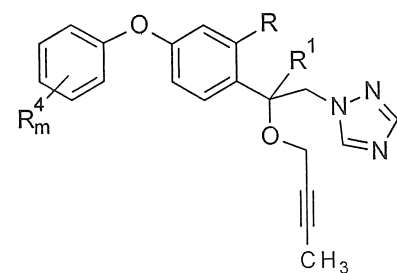
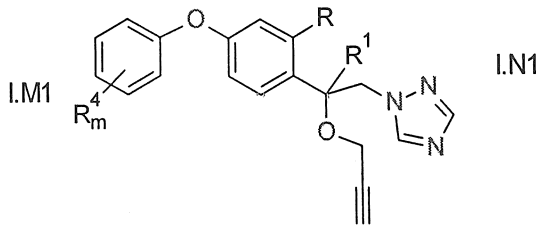
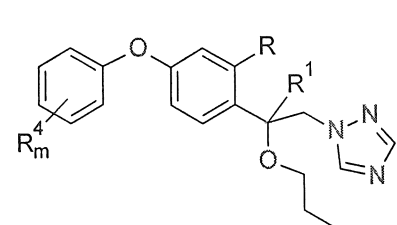
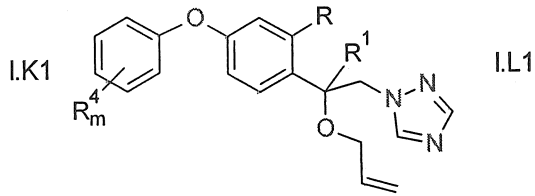
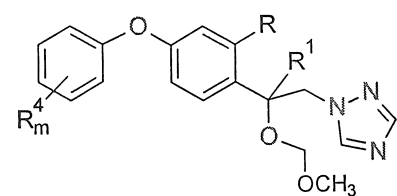
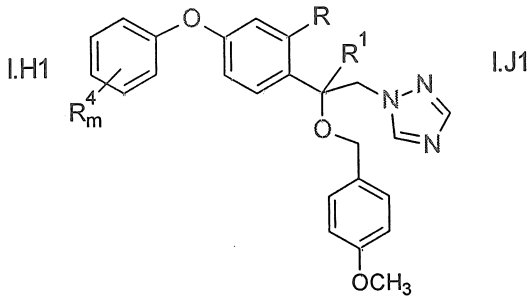
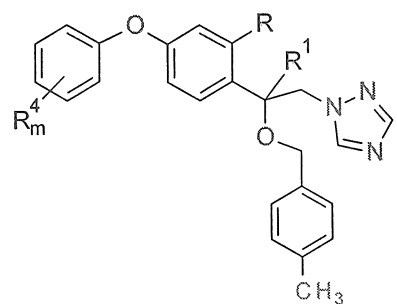
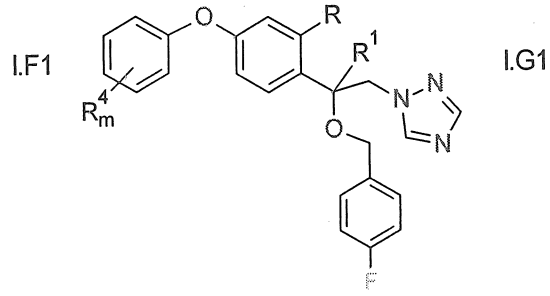
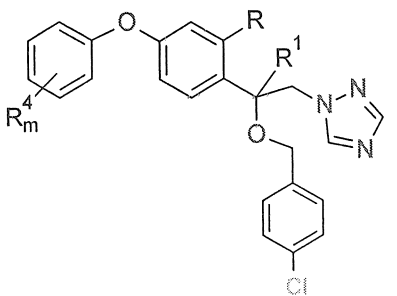
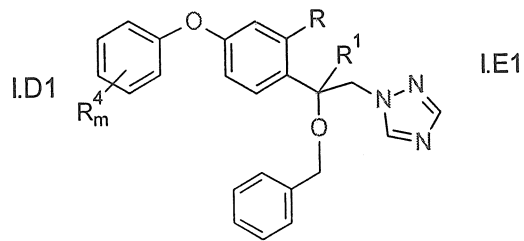
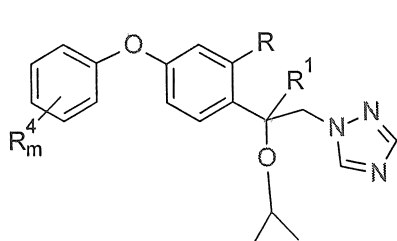
Số	R ⁴ _m
80	3,4-(OCH ₃) ₂
81	2,6-(OCH ₃) ₂
82	2,3-(OCH ₂ CH ₃) ₂
83	2,4-(OCH ₂ CH ₃) ₂
84	3,4-(OCH ₂ CH ₃) ₂
85	2,6-(OCH ₂ CH ₃) ₂
86	2,3-(OCF ₃) ₂
87	2,4-(OCF ₃) ₂
88	3,4-(OCF ₃) ₂
89	2,6-(OCF ₃) ₂
90	2,3-(OCHF ₂) ₂
91	2,4-(OCHF ₂) ₂
92	3,4-(OCHF ₂) ₂
93	2,6-(OCHF ₂) ₂
94	2,3,4-(CH ₃) ₃
95	2,4,5-(CH ₃) ₃
96	3,4,5-(CH ₃) ₃
97	2,4,6-(CH ₃) ₃
98	2,3,4-(CH ₂ CH ₃) ₃
99	2,4,5-(CH ₂ CH ₃) ₃
100	3,4,5-(CH ₂ CH ₃) ₃
101	2,4,6-(CH ₂ CH ₃) ₃
102	2,3,4-(CF ₃) ₃
103	2,4,5-(CF ₃) ₃
104	3,4,5-(CF ₃) ₃

Số	R ⁴ _m
105	2,4,6-(CF ₃) ₃
106	2,3,4-(CHF ₂) ₃
107	2,4,5-(CHF ₂) ₃
108	3,4,5-(CHF ₂) ₃
109	2,4,6-(CHF ₂) ₃
110	2,3,4-(OCH ₃) ₃
111	2,4,5-(OCH ₃) ₃
112	3,4,5-(OCH ₃) ₃
113	2,4,6-(OCH ₃) ₃
114	2,3,4- (OCH ₂ CH ₃) ₃
115	2,4,5- (OCH ₂ CH ₃) ₃
116	3,4,5- (OCH ₂ CH ₃) ₃
117	2,4,6- (OCH ₂ CH ₃) ₃
118	2,3,4-(OCF ₃) ₃
119	2,4,5-(OCF ₃) ₃
120	3,4,5-(OCF ₃) ₃
121	2,4,6-(OCF ₃) ₃
122	2,3,4-(OCHF ₂) ₃
123	2,4,5-(OCHF ₂) ₃
124	3,4,5-(OCHF ₂) ₃
125	2,4,6-(OCHF ₂) ₃

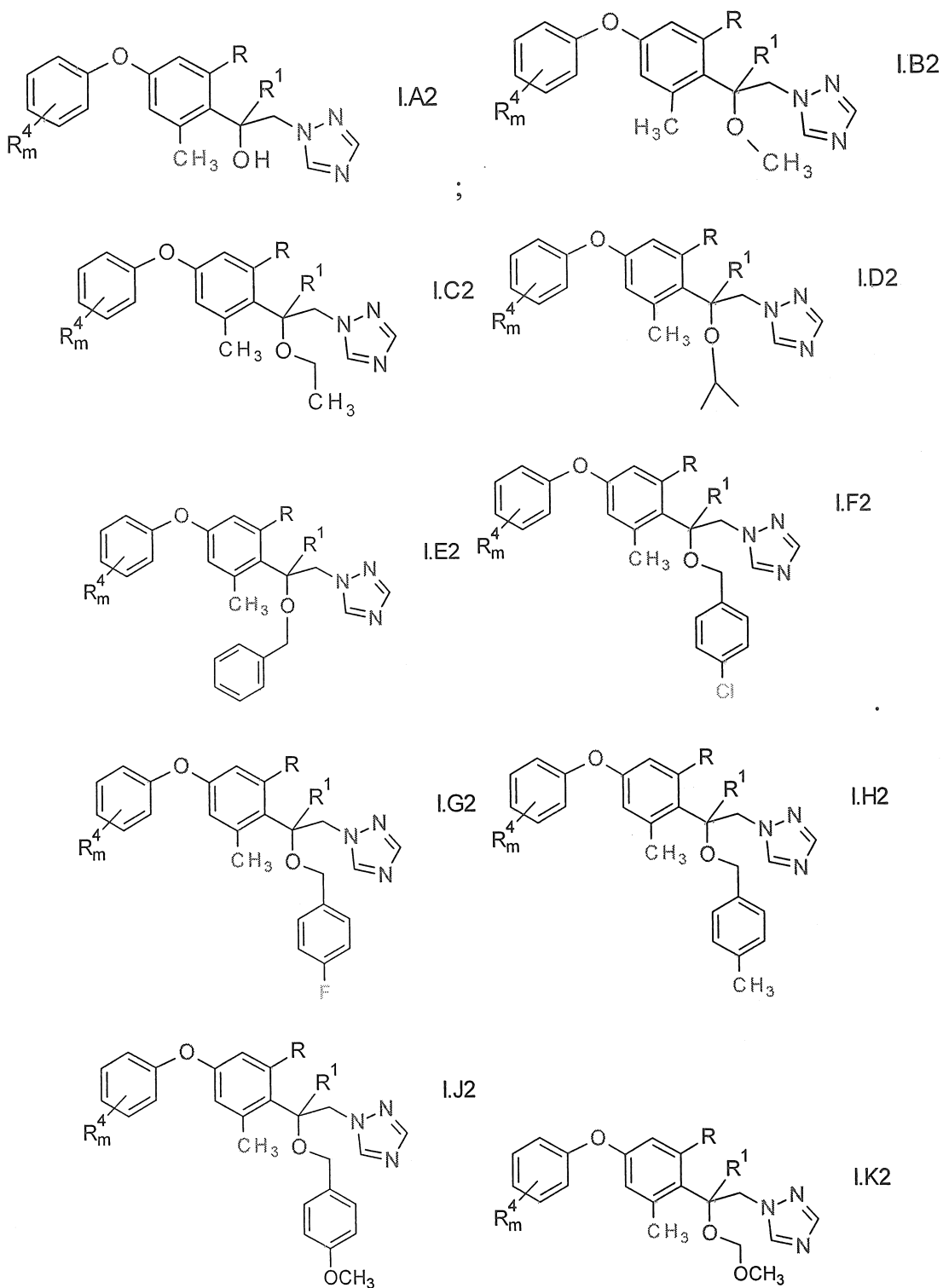
*điều này có nghĩa là m=0

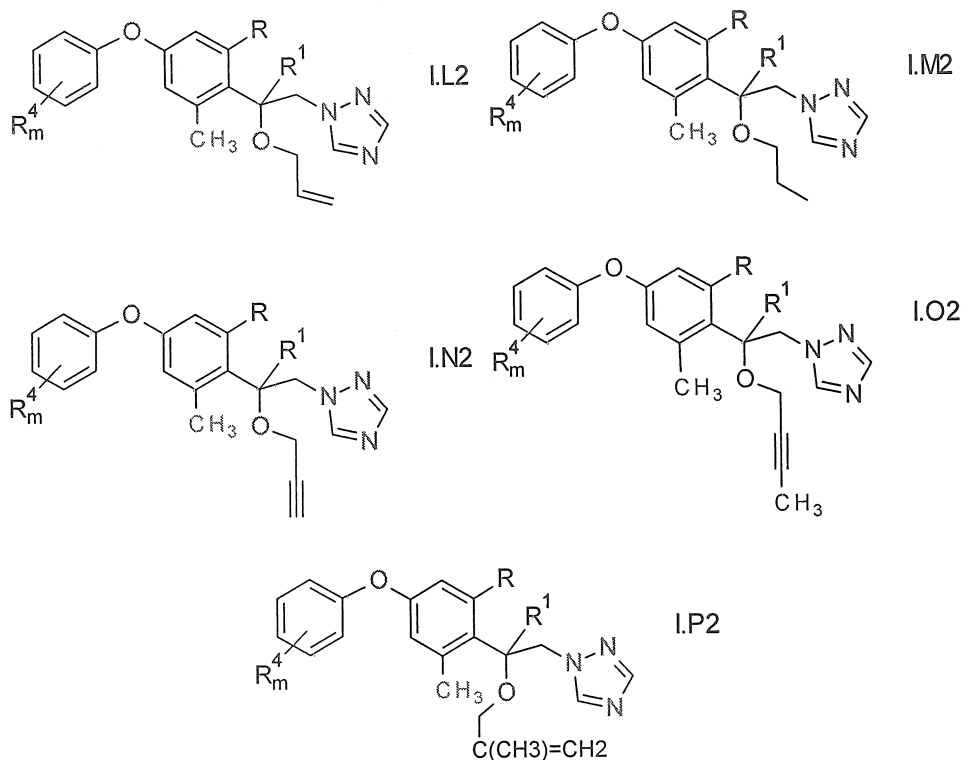
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó n là 0 và R² là isopropyl, CH₂-phenyl, CH₂-(4-Cl-phenyl), CH₂-(4-F-phenyl), CH₂-(4-CH₃-phenyl), CH₂-(4-OCH₃-phenyl), CH₂-OCH₃, CH₂-CH=CH₂, n-propyl, CH₂-C≡C-H, CH₂-C≡C-CH₃ hoặc

$\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này lần lượt có công thức I.D1, I.E1, I.F1, I.G1, I.H1, I.J1, I.K1, I.L1, I.M1, I.N1, I.O1 và I.P1:

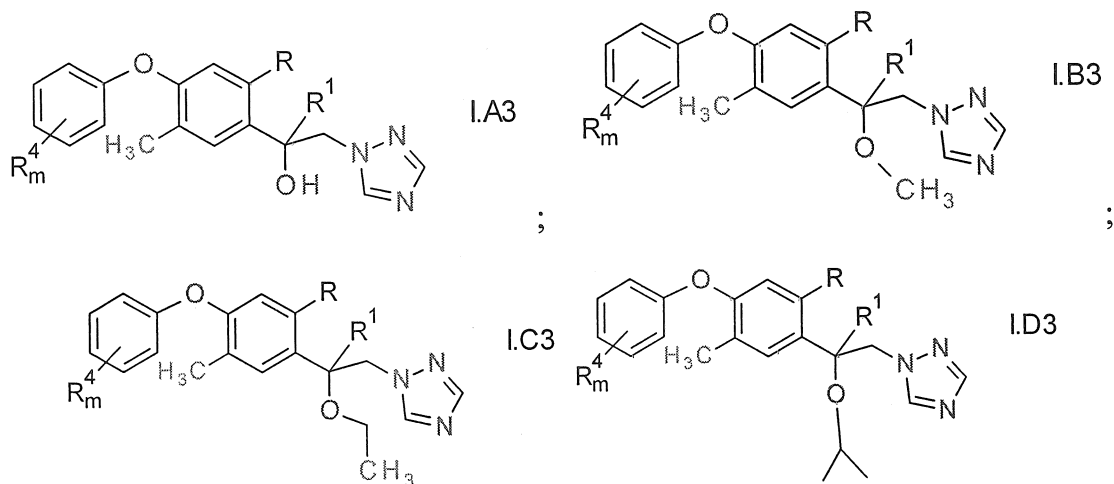


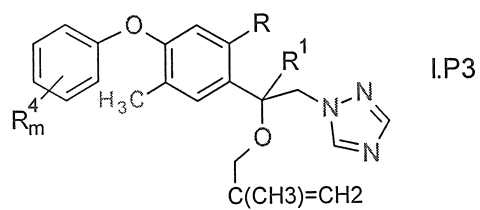
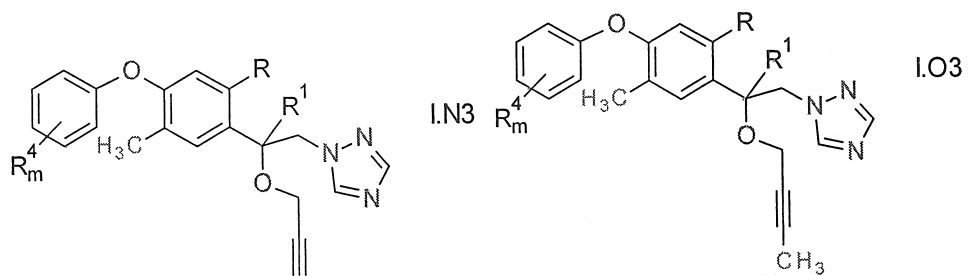
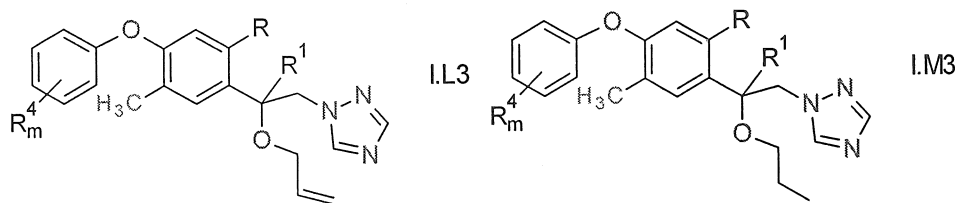
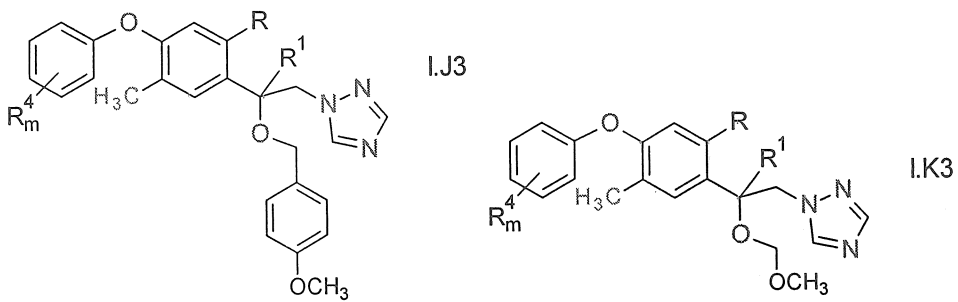
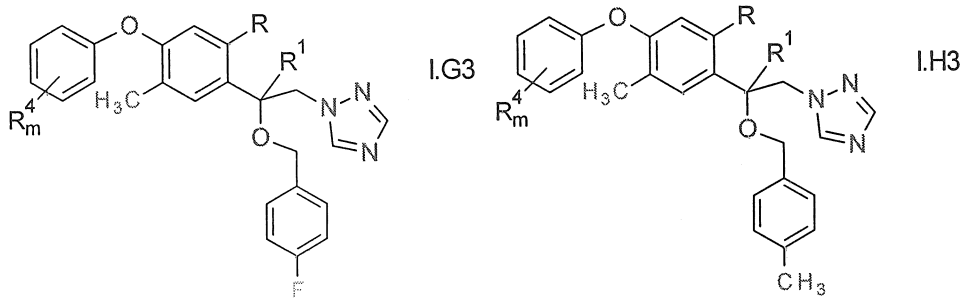
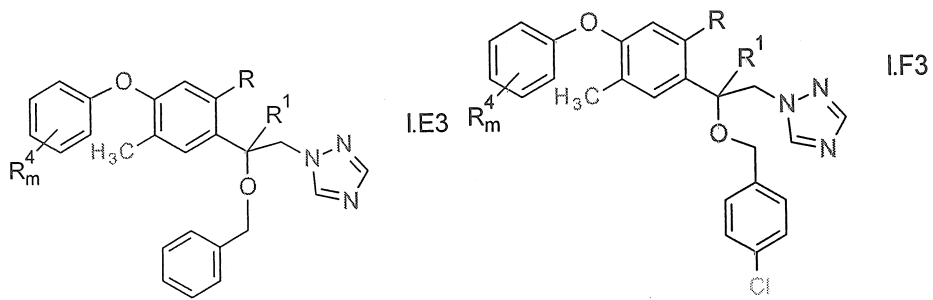
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho-CH₃ (ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH₂-phenyl, CH₂-(4-Cl-phenyl), CH₂-(4-F-phenyl), CH₂-(4-CH₃-phenyl), CH₂-(4-OCH₃-phenyl), CH₂-OCH₃, CH₂-CH=CH₂, n-propyl, CH₂-C≡C-H, CH₂-C≡C-CH₃ hoặc CH₂C(CH₃)=CH₂, các hợp chất này lần lượt có công thức I.A2, I.B2, I.C2, I.D2, I.E2, I.F2, I.G2, I.H2, I.J2, I.K2, I.L2, I.M2, I.N2, I.O2 và I.P2:





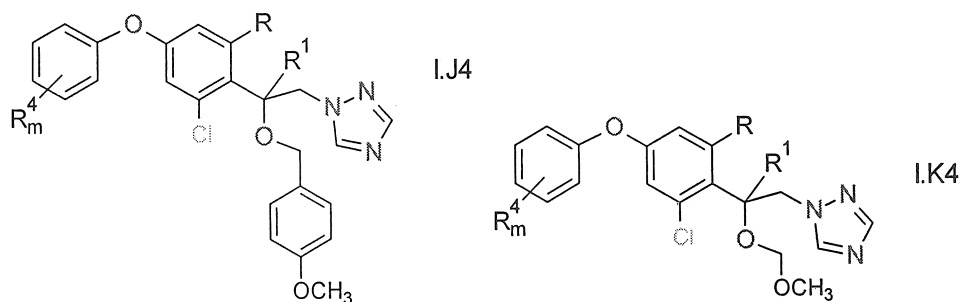
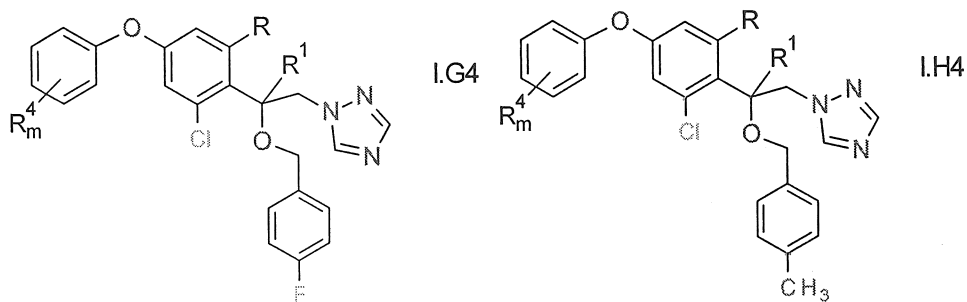
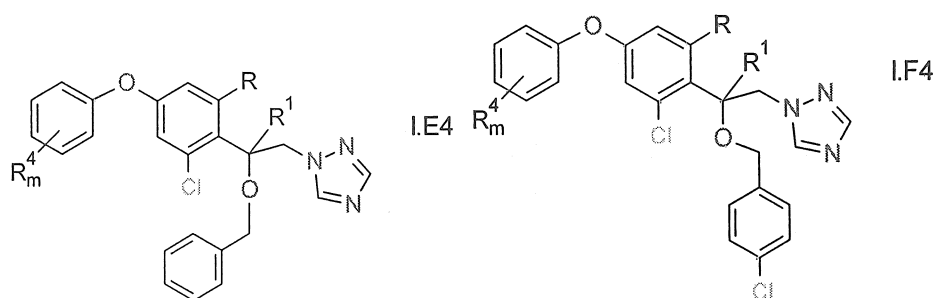
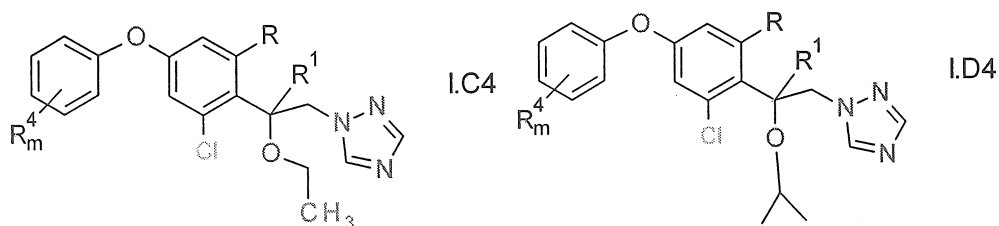
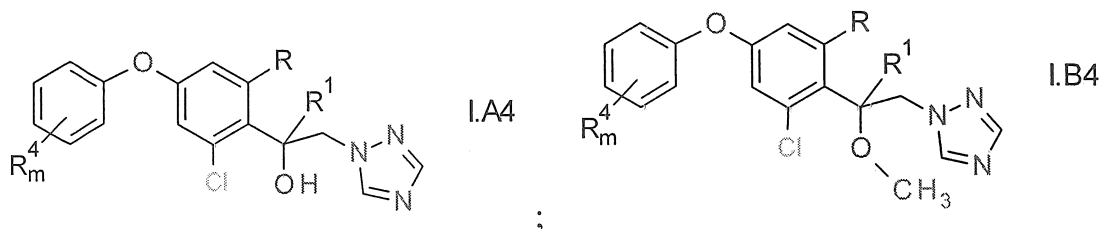
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-CH₃ (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH₂-phenyl, CH₂-(4-Cl-phenyl), CH₂-(4-F-phenyl), CH₂-(4-CH₃-phenyl), CH₂-(4-OCH₃-phenyl), CH₂-OCH₃, CH₂-CH=CH₂, n-propyl, CH₂-C≡C-H, CH₂-C≡C-CH₃ hoặc CH₂C(CH₃)=CH₂, các hợp chất này có công thức I.A3, I.B3, I.C3, I.D3, I.E3, I.F3, I.G3, I.H3, I.J3, I.K3, I.L3, I.M3, I.N3, I.O3 và I.P3, lần lượt là:

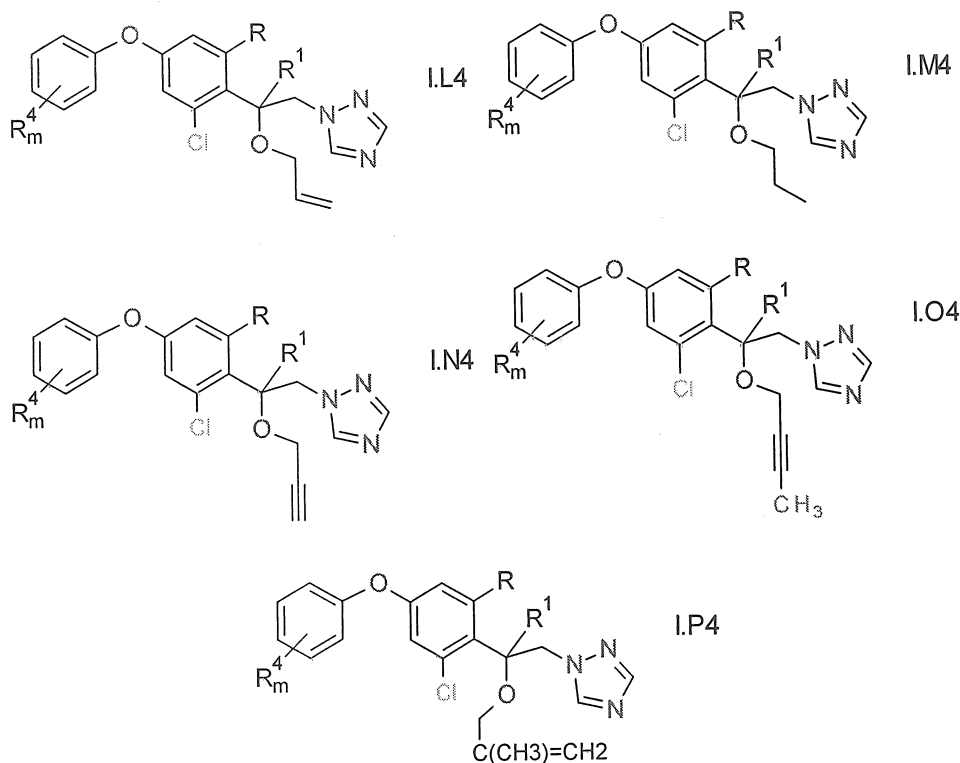




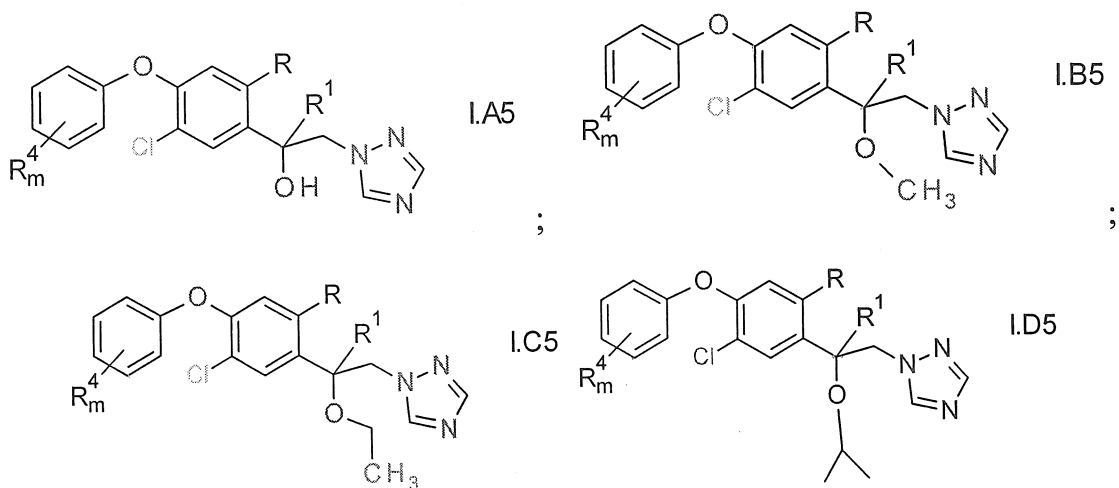
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R_n là ortho-Cl (ortho

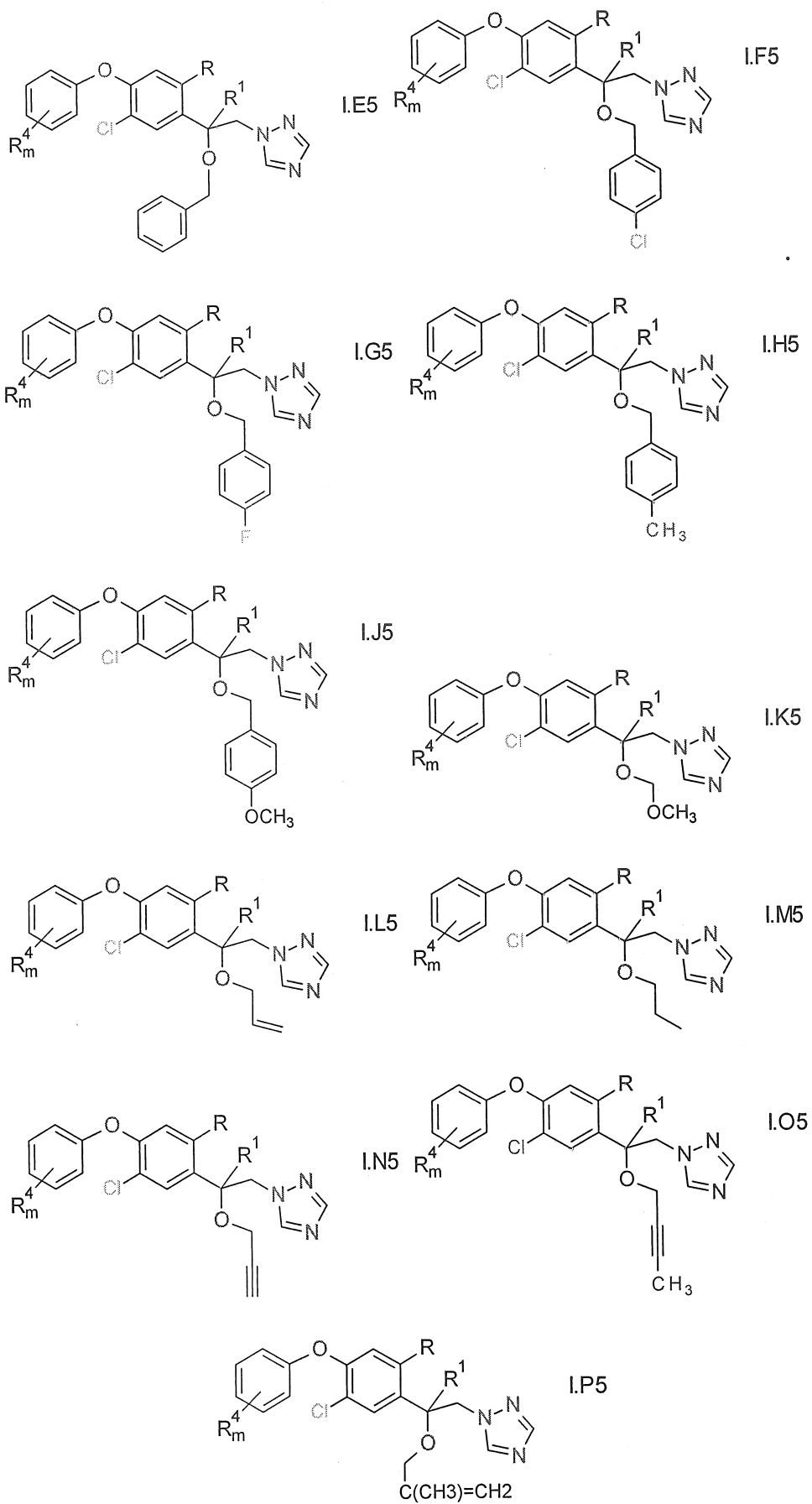
liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A4, I.B4, I.C4, I.D4, I.E4, I.F4, I.G4, I.H4, I.J4, I.K4, I.L4, I.M4, I.N4, I.O4 và I.P4, lần lượt là:





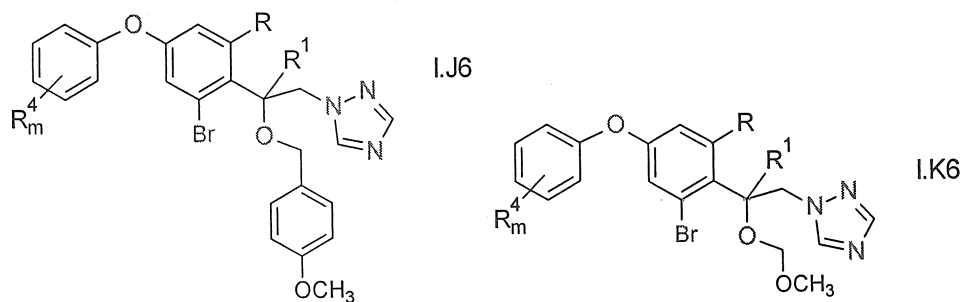
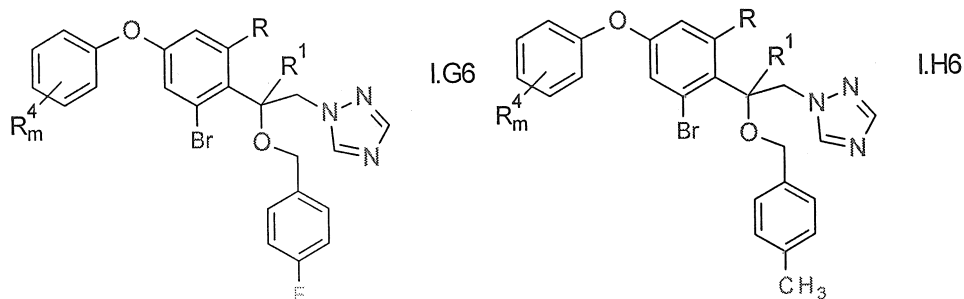
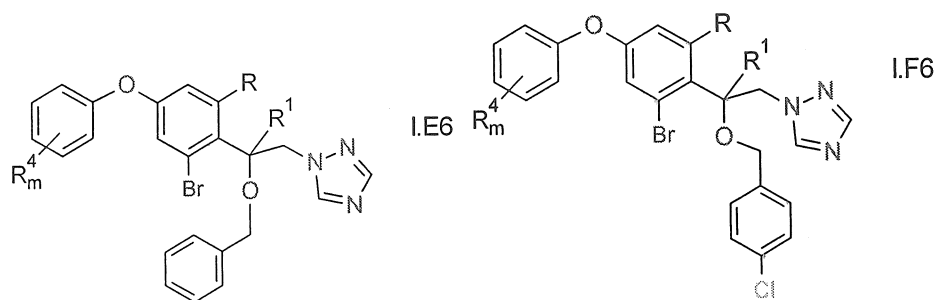
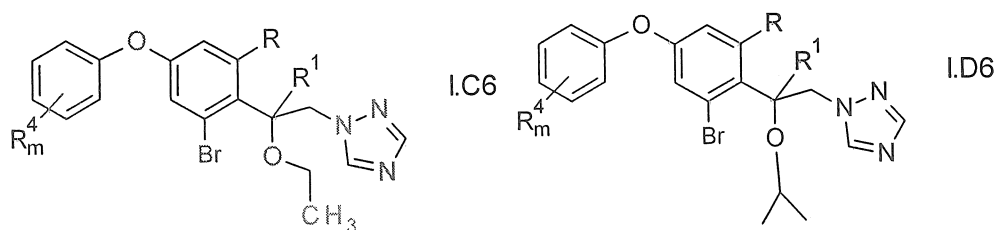
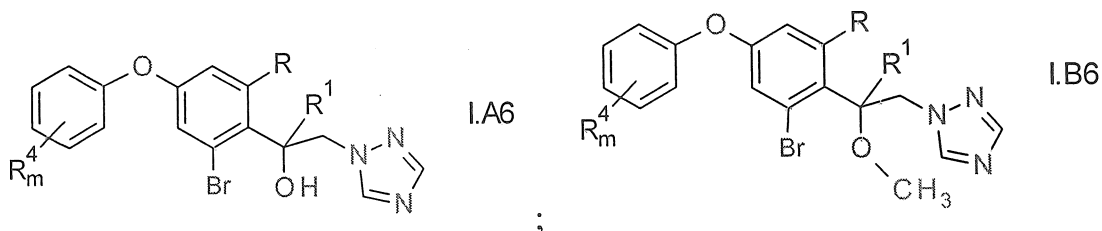
Các hợp chất khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-Cl (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A5, I.B5, I.C5, I.D5, I.E5, I.F5, I.G5, I.H5, I.J5, I.K5, I.L5, I.M5, I.N5, I.O5 và I.P5, lần lượt là:

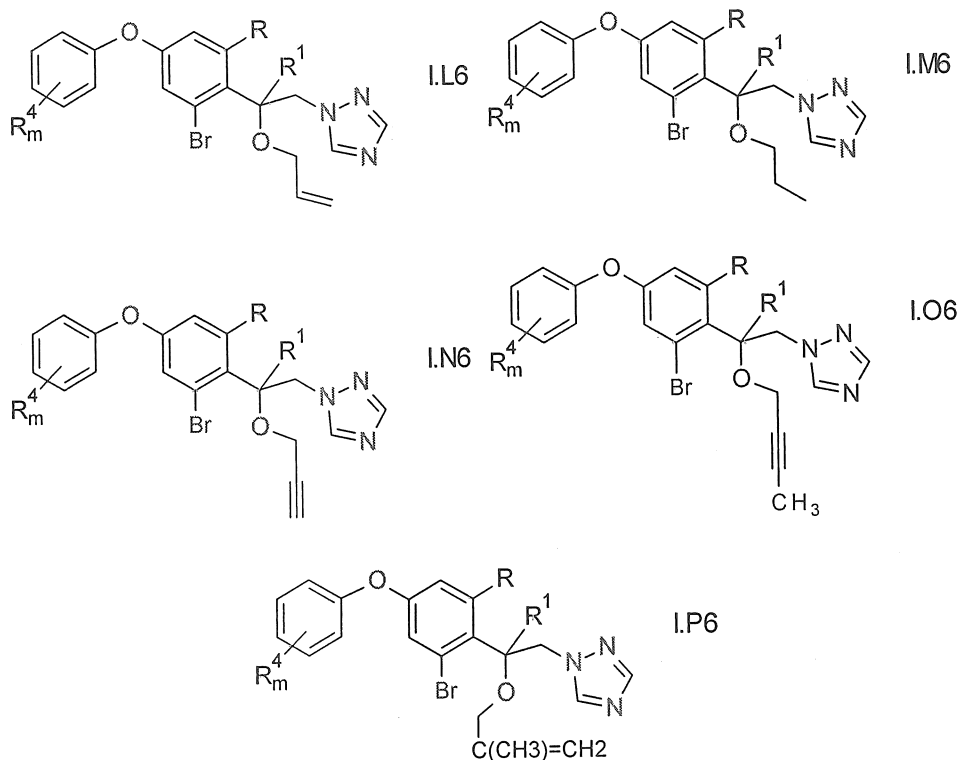




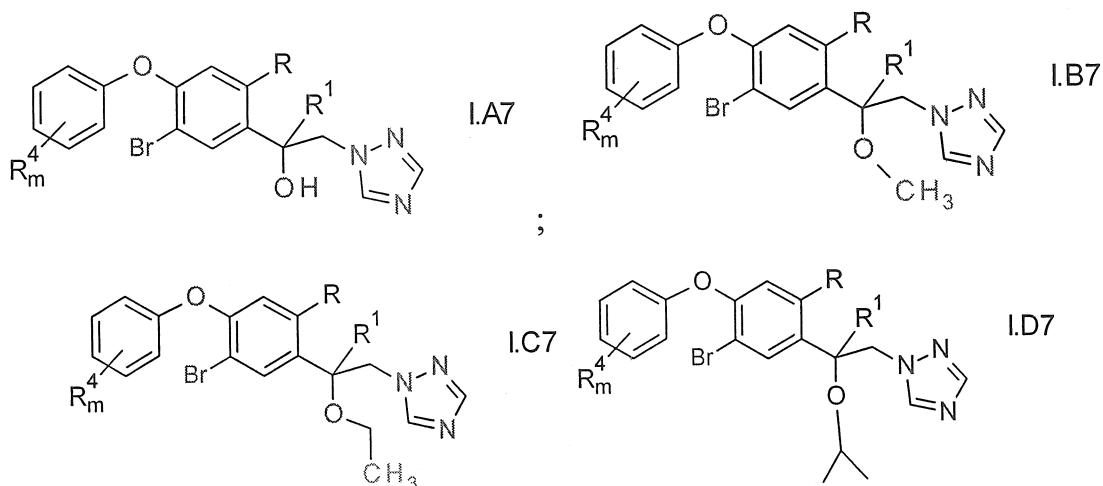
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R_n^3 là ortho-Br (ortho

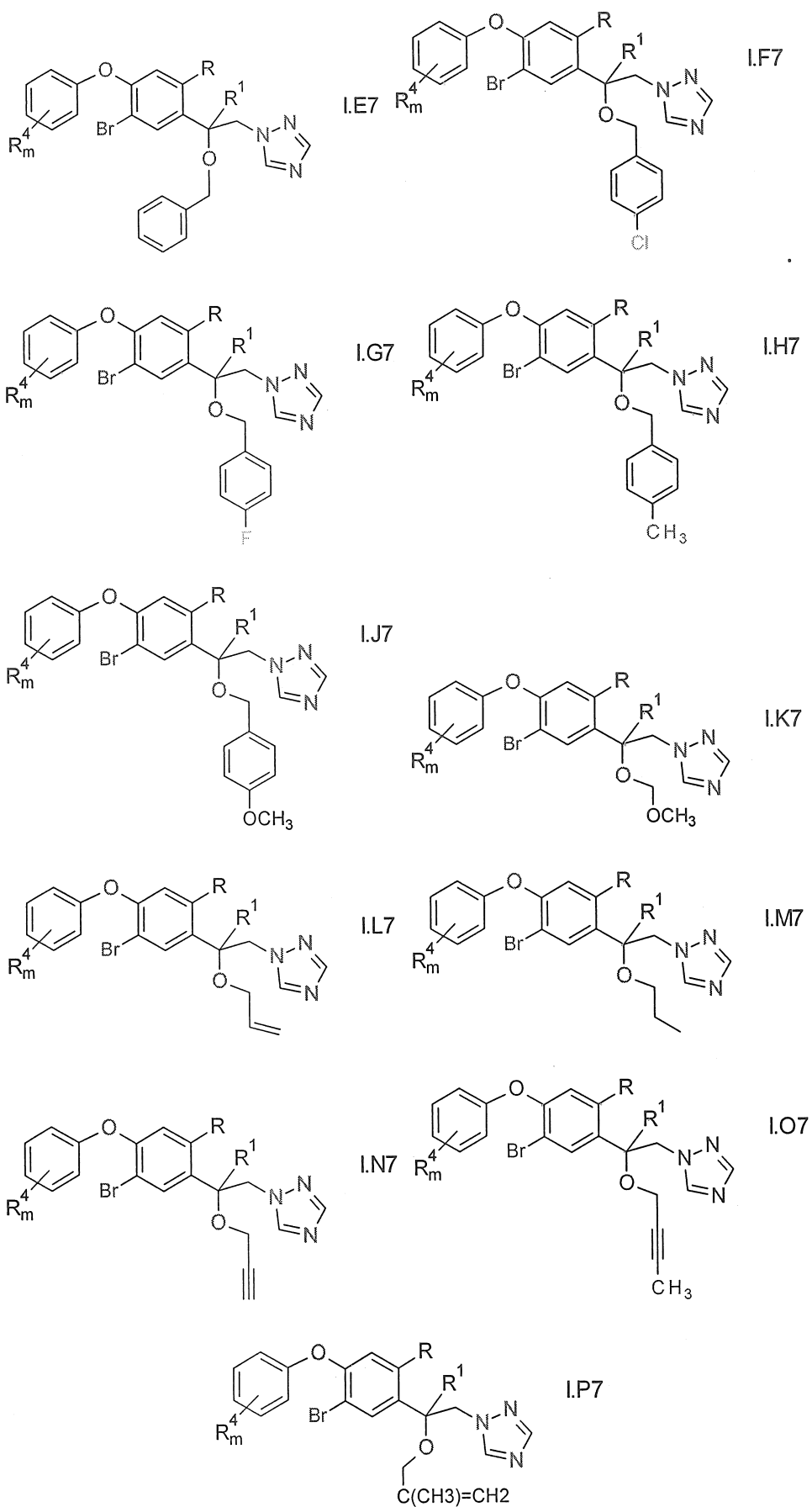
liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A6, I.B6, I.C6, I.D6, I.E6, I.F6, I.G6, I.H6, I.J6, I.K6, I.L6, I.M6, I.N6, I.O6 và I.P6, lần lượt là:





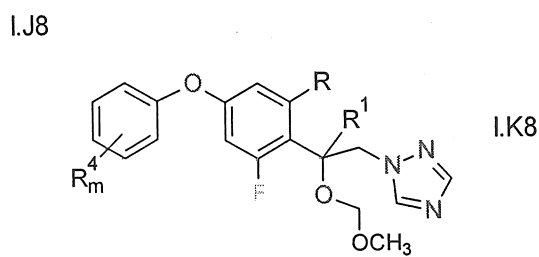
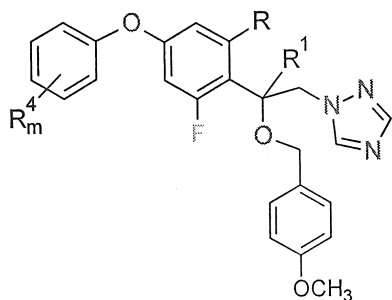
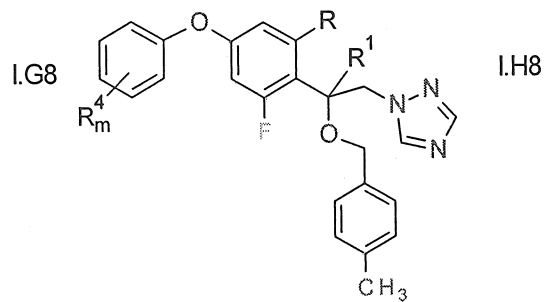
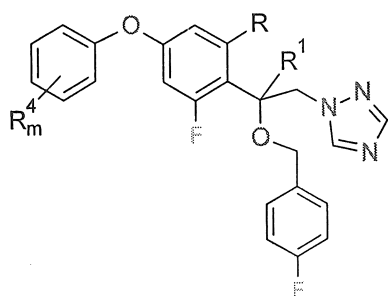
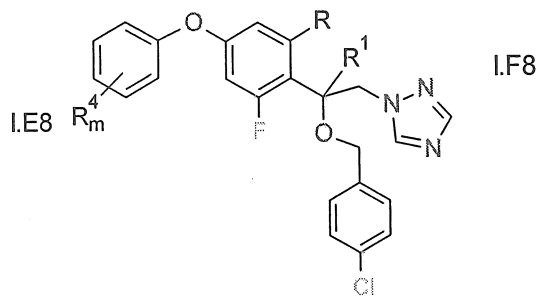
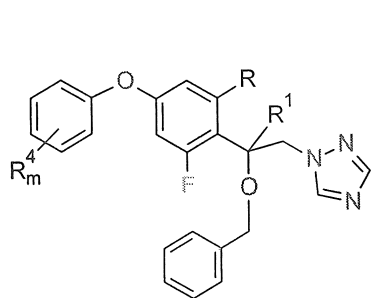
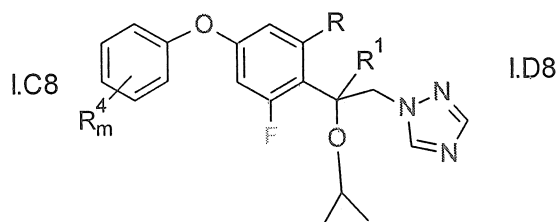
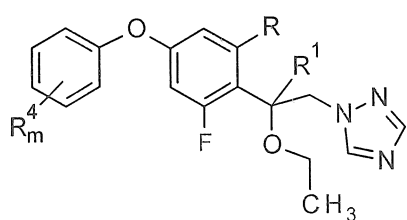
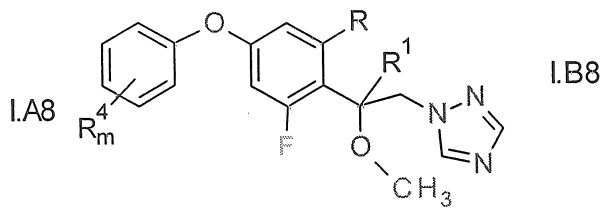
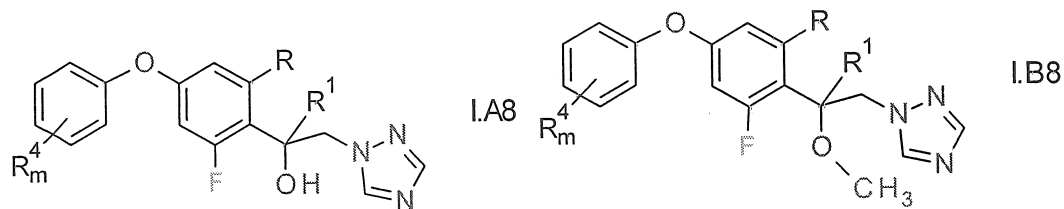
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-Br (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A7, I.B7, I.C7, I.D7, I.E7, I.F7, I.G7, I.H7, I.J7, I.K7, I.L7, I.M7, I.N7, I.O7 và I.P7, lần lượt là:

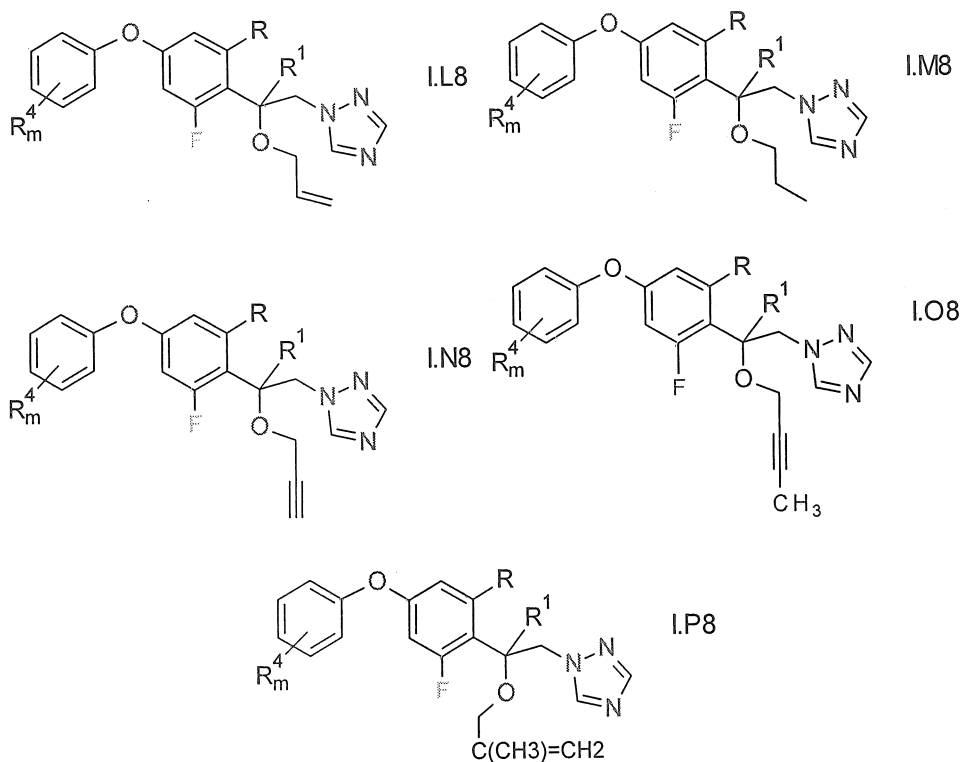




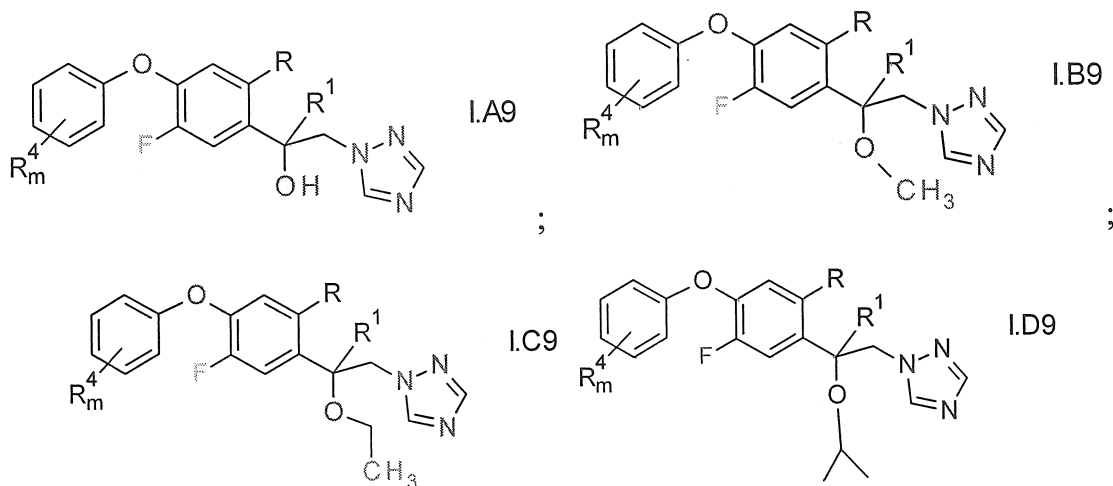
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là ortho-F (ortho

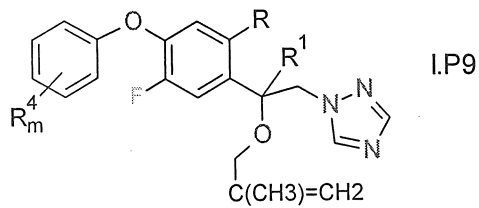
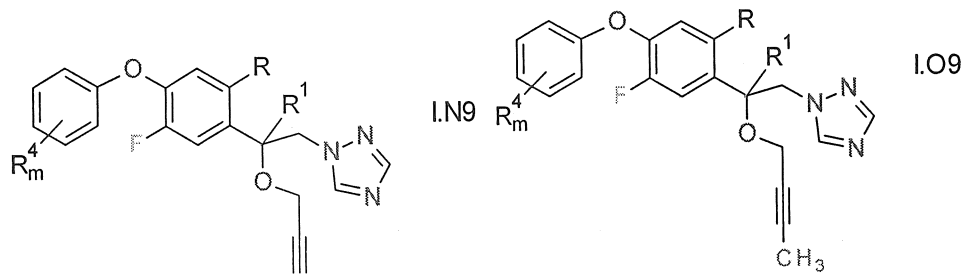
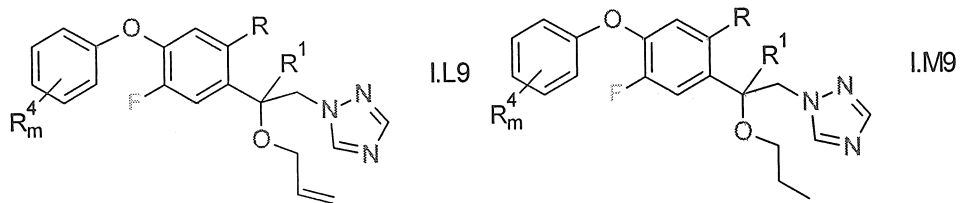
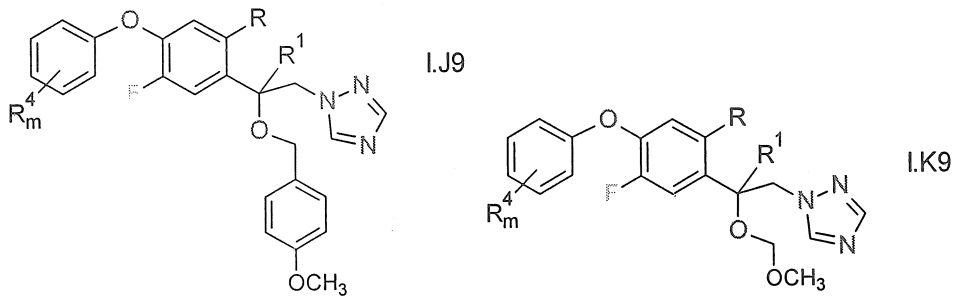
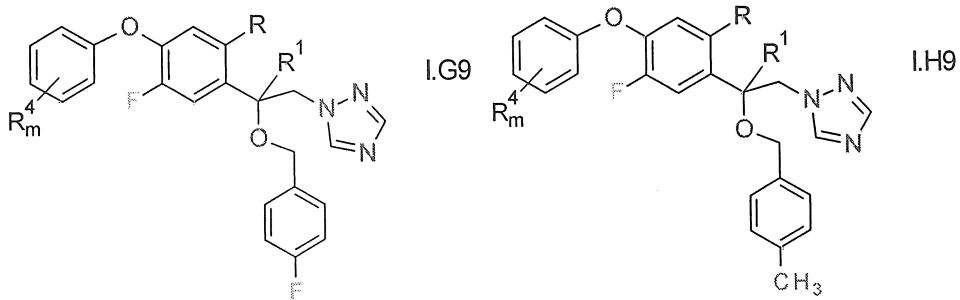
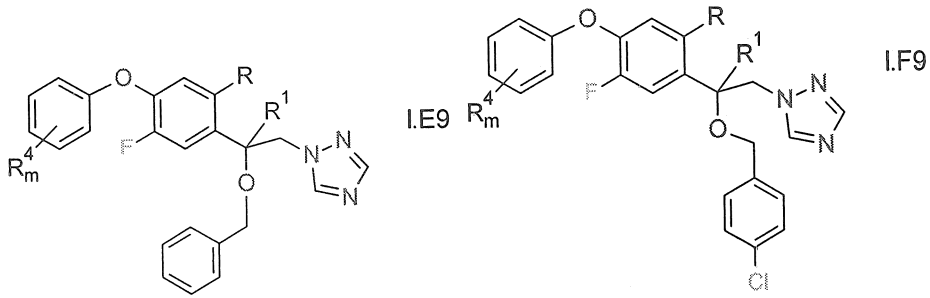
liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A8, I.B8, I.C8, I.D8, I.E8, I.F8, I.G8, I.H8, I.J8, I.K8, I.L8, I.M8, I.N8, I.O8 và I.P8 lần lượt là:





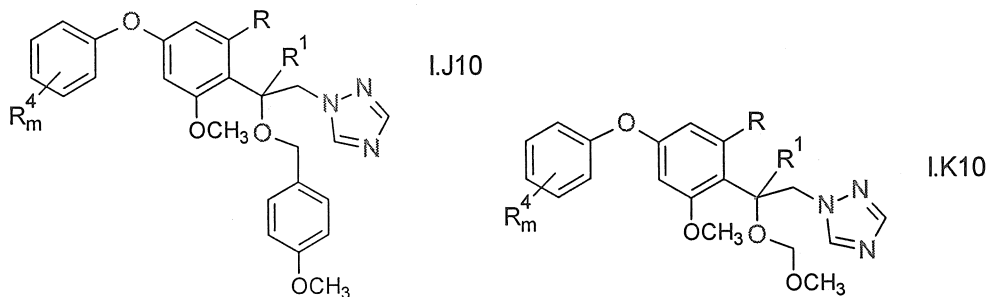
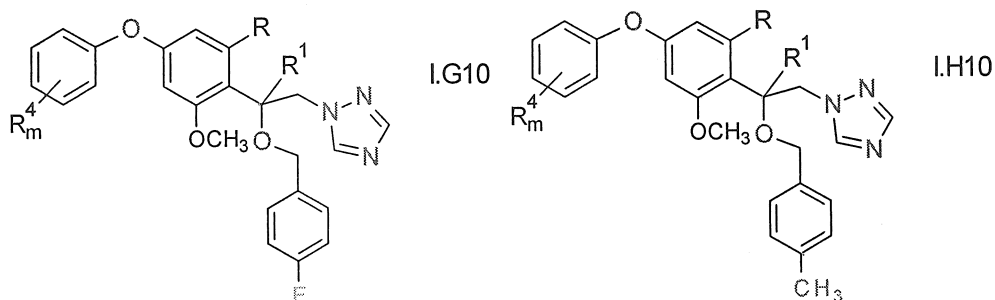
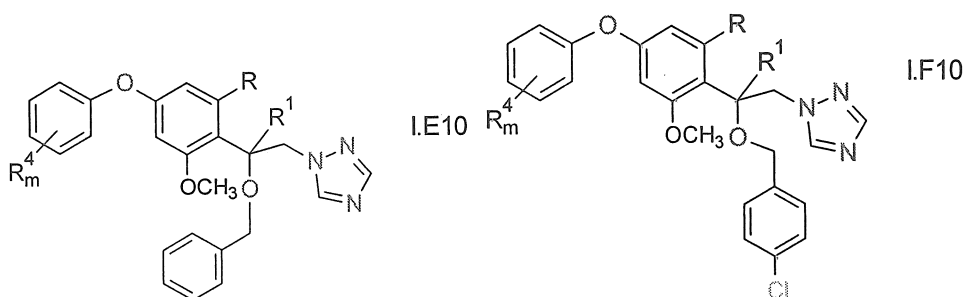
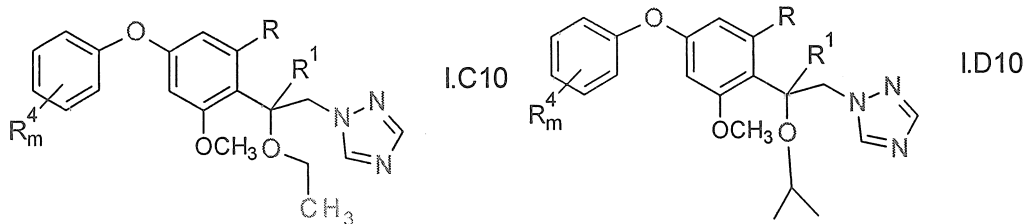
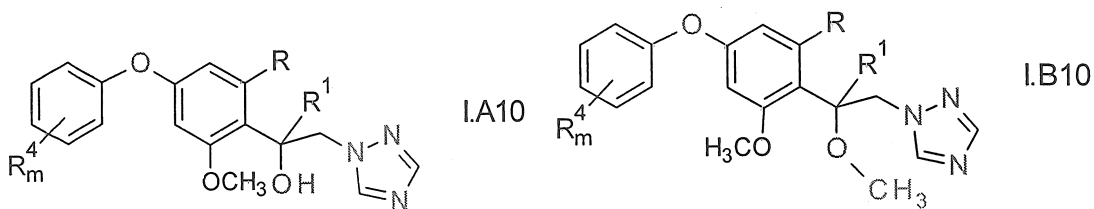
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-F (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A9, I.B9, I.C9, I.D9, I.E9, I.F9, I.G9, I.H9, I.J9, I.K9, I.L9, I.M9, I.N9, I.O9 và I.P9, lần lượt là:

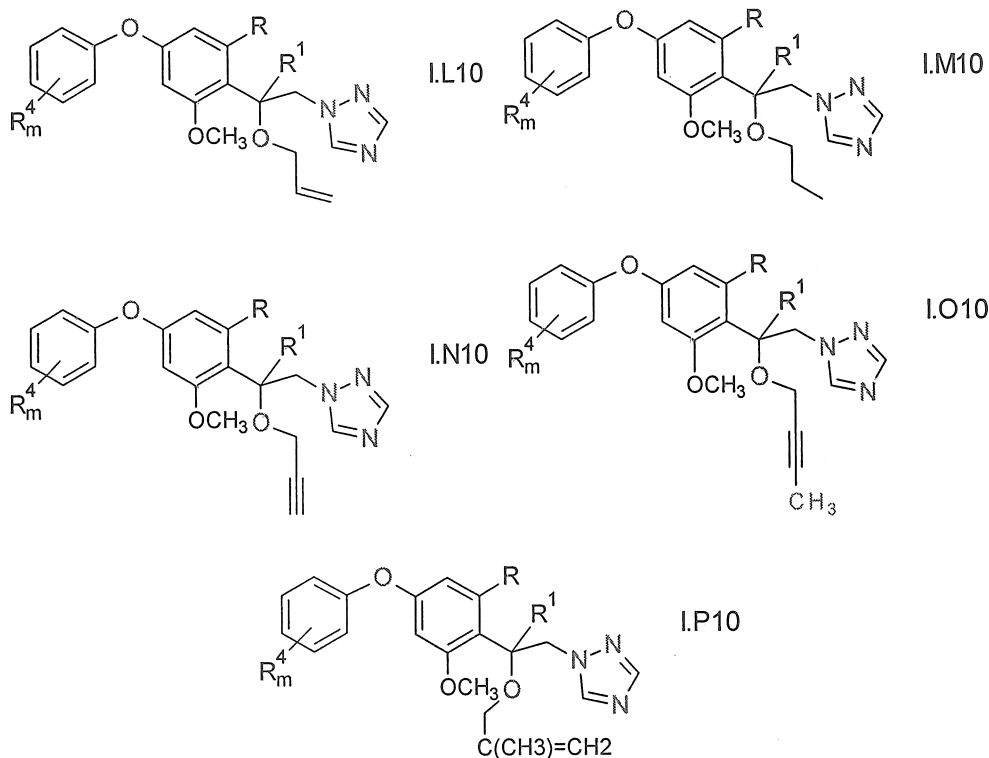




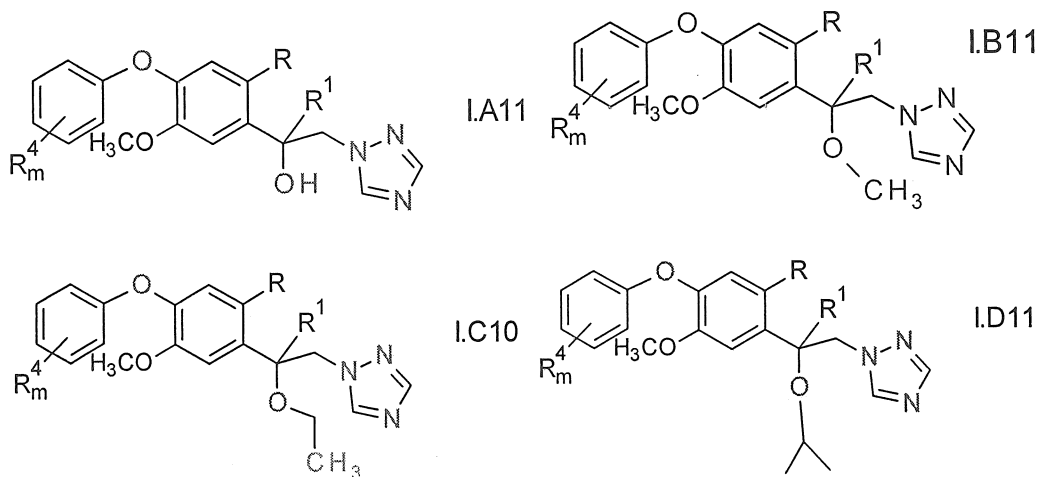
Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R_n^3 là ortho- OCH_3

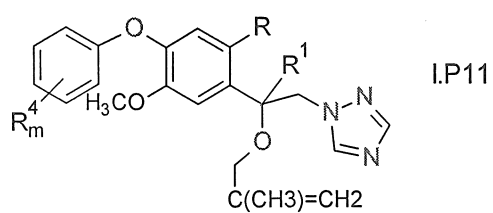
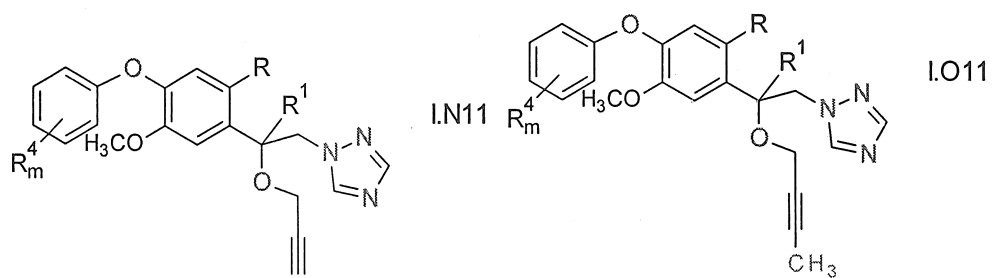
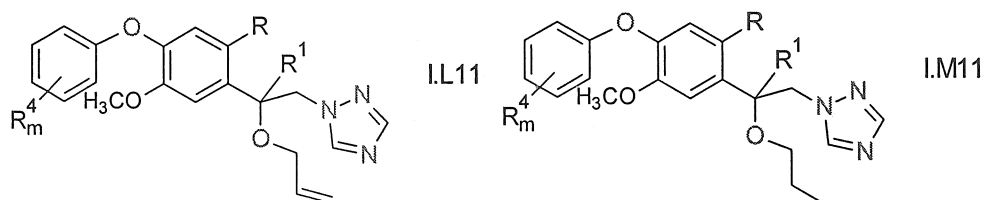
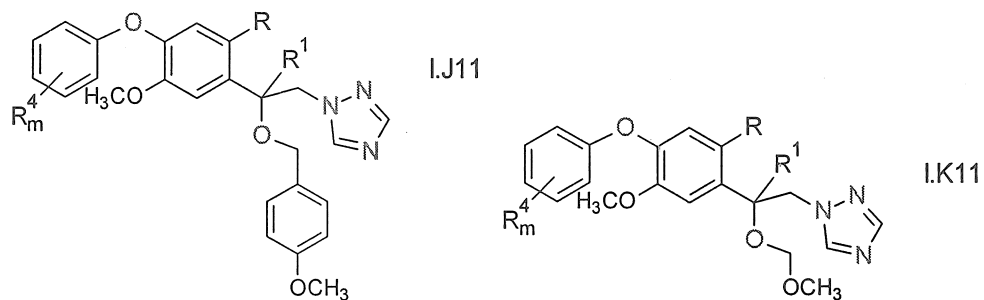
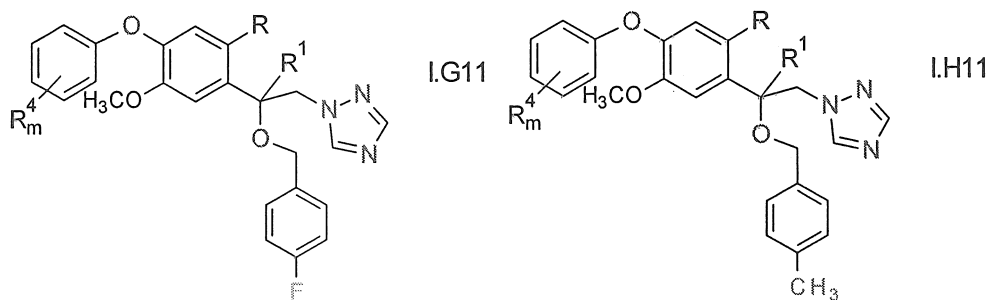
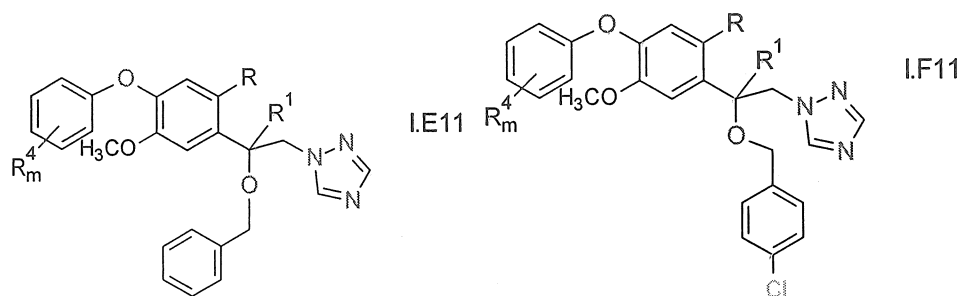
(ortho liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH_2 -phenyl, CH_2 -(4-Cl-phenyl), CH_2 -(4-F-phenyl), CH_2 -(4- CH_3 -phenyl), CH_2 -(4- OCH_3 -phenyl), CH_2 - OCH_3 , CH_2 - $\text{CH}=\text{CH}_2$, n-propyl, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ -H, CH_2 - $\text{C}\equiv\text{C}$ - CH_3 hoặc $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$, các hợp chất này có công thức I.A10, I.B10, I.C10, I.D10, I.E10, I.F10, I.G10, I.H10, I.J10, I.K10, I.L10, I.M10, I.N10, I.O10 và I.P10, lần lượt là:





Các phương án khác của sáng chế là các hợp chất I, trong đó R^3_n là meta-OCH₃ (meta liên quan đến sự liên kết của gốc rượu với vòng phenyl) và R^2 là hydro, metyl, etyl, isopropyl, CH₂-phenyl, CH₂-(4-Cl-phenyl), CH₂-(4-F-phenyl), CH₂-(4-CH₃-phenyl), CH₂-(4-OCH₃-phenyl), CH₂-OCH₃, CH₂-CH=CH₂, n-propyl, CH₂-C≡C-H, CH₂-C≡C-CH₃ hoặc CH₂C(CH₃)=CH₂, các hợp chất này có công thức I.A11, I.B11, I.C11, I.D11, I.E11, I.F11, I.G11, I.H11, I.J11, I.K11, I.L11, I.M11, I.N11, I.O11 và I.P11, lần lượt là:





Các phương án được ưu tiên khác của sáng chế, cụ thể liên quan đến cách sử dụng

chúng, là các hợp chất có công thức I.A1, I.B1, I.C1, I.D1, I.E1, I.F1, I.G1, I.H1, I.J1, I.K1, I.L1, I.M1, I.N1, I.O1, I.P1; I.A2, I.B2, I.C2, I.D2, I.E2, I.F2, I.G2, I.H2, I.J2, I.K2, I.L2, I.M2, I.N2, I.O2, I.P2; I.A3, I.B3, I.C3, I.D3, I.E3, I.F3, I.G3, I.H3, I.J3, I.K3, I.L3, I.M3, I.N3, I.O3, I.P3; I.A4, I.B4, I.C4, I.D4, I.E4, I.F4, I.G4, I.H4, I.J4, I.K4, I.L4, I.M4, I.N4, I.O4, I.P4; I.A5, I.B5, I.C5, I.D5, I.E5, I.F5, I.G5, I.H5, I.J5, I.K5, I.L5, I.M5, I.N5, I.O5, I.P5; I.A6, I.B6, I.C6, I.D6, I.E6, I.F6, I.G6, I.H6, I.J6, I.K6, I.L6, I.M6, I.N6, I.O6, I.P6; I.A7, I.B7, I.C7, I.D7, I.E7, I.F7, I.G7, I.H7, I.J7, I.K7, I.L7, I.M7, I.N7, I.O7, I.P7; I.A8, I.B8, I.C8, I.D8, I.E8, I.F8, I.G8, I.H8, I.J8, I.K8, I.L8, I.M8, I.N8, I.O8, I.P8; I.A9, I.B9, I.C9, I.D9, I.E9, I.F9, I.G9, I.H9, I.J9, I.K9, I.L9, I.M9, I.N9, I.O9, I.P9; I.A10, I.B10, I.C10, I.D10, I.E10, I.F10, I.G10, I.H10, I.J10, I.K10, I.L10, I.M10, I.N10, I.O10, I.P10 và I.A11, I.B11, I.C11, I.D11, I.E11, I.F11, I.G11, I.H11, I.J11, I.K11, I.L11, I.M11, I.N11, I.O11, I.P11 được tập hợp trong các bảng từ 73 đến 237 và các bảng từ 73a đến 237a dưới đây. Hơn nữa, ở đây, các gốc được đề cập trong các bảng đối với phân tử thay thế được kết hợp một cách độc lập, trong đó chúng được đề cập, lần lượt phương án được đặc biệt ưu tiên của phân tử thay thế đang được đề cập đến đối với các hợp chất I và hợp chất trung gian bất kỳ.

Tên của các hợp chất riêng lẻ tương ứng được bộc lộ trong các bảng nêu trên có thể được chuyển hóa như sau: Ví dụ, hợp chất I.C1-75A1-375 là hợp chất I.C1 theo sáng chế (công thức xem trên đây), trong đó phân tử thay thế R là CF₃ (như được xác định trong Bảng 75) và trong đó nghĩa của R⁴_m và R¹ được đưa ra ở hàng 375 của bảng A1: R⁴_m là 3-Cl và R¹ là n-butyl.

Bảng 73: Các hợp chất I.A1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A1-73A1-373 đến I.A1-73A1-1085)

Bảng 74: Các hợp chất I.B1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B1-74A1-373 đến I.B1-74A1-1085)

Bảng 75: Các hợp chất I.C1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C1-75A1-373 đến I.C1-75A1-1085)

Bảng 76: Các hợp chất I.D1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D1-76A1-1 đến I.D1-76A1-1085)

Bảng 77: Các hợp chất I.E1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E1-77-1 đến I.E1-77A1-1085)

Bảng 78: Các hợp chất I.F1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F1-78A1-1 đến I.F1-78A1-1085)

Bảng 79: Các hợp chất I.G1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G1-79A1-1 đến I.G1-79A1-1085)

Bảng 80: Các hợp chất I.H1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H1-80A1-1 đến I.H1-80A1-1085)

Bảng 81: Các hợp chất I.J1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J1-81A1-1 đến I.J1-81A1-1085)

Bảng 82: Các hợp chất I.K1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K1-82A1-1 đến I.K1-82A1-1085)

Bảng 83: Các hợp chất I.L1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L1-83A1-1 đến I.L1-83A1-1085)

Bảng 84: Các hợp chất I.M1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M1-84A1-1 đến I.M1-84A1-1085)

Bảng 85: Các hợp chất I.N1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N1-85A1-1 đến I.N1-85A1-1085)

Bảng 86: Các hợp chất I.O1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O1-86A1-1 đến I.O1-86A1-1085)

Bảng 87: Các hợp chất I.P1, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P1-87A1-1 đến I.P1-87A1-1085)

Bảng 88: Các hợp chất I.A2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A2-88A1-1 đến I.A2-88A1-1085)

Bảng 89: Các hợp chất I.B2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B2-89A1-1 đến I.B2-89A1-1085)

Bảng 90: Các hợp chất I.C2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C2-90A1-1 đến I.C2-90A1-1085)

Bảng 91: Các hợp chất I.D2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D2-91A1-1 đến I.D2-91-1085)

Bảng 92: Các hợp chất I.E2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E2-92A1-1 đến I.E2-92A1-1085)

Bảng 93: Các hợp chất I.F2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R_n⁴ và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F2-93A1-1 đến I.F2-93A1-1085)

Bảng 94: Các hợp chất I.G2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G2-94A1-1 đến I.G2-94A1-1085)

Bảng 95: Các hợp chất I.H2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H2-95A1-1 đến I.H2-95A1-1085)

Bảng 96: Các hợp chất I.J2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J2-96A1-1 đến I.J2-96A1-1085)

Bảng 97: Các hợp chất I.K2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K2-97A1-1 đến I.K2-97A1-1085)

Bảng 98: Các hợp chất I.L2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L2-98A1-1 đến I.L2-98A1-1085)

Bảng 99: Các hợp chất I.M2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M2-99A1-1 đến I.M2-99A1-1085)

Bảng 100: Các hợp chất I.N2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N2-100A1-1 đến I.N2-100A1-1085)

Bảng 101: Các hợp chất I.O2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O2-101A1-1 đến I.O2-101A1-1085)

Bảng 102: Các hợp chất I.P2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O2-102A1-1 đến I.O2-102A1-1085)

Bảng 103: Các hợp chất I.A3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A3-103A1-1 đến I.A3-103A1-1085)

Bảng 104: Các hợp chất I.B3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B3-104A1-1 đến I.B3-104A1-1085)

Bảng 105: Các hợp chất I.C3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C3-105A1-1 đến I.C3-105A1-1085)

Bảng 106: Các hợp chất I.D3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D3-106A1-1 đến I.D3-106A1-1085)

Bảng 107: Các hợp chất I.E3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E3-107A1-1 đến I.E3-107A1-1085)

Bảng 108: Các hợp chất I.F3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F3-108A1-1 đến I.F3-108A1-1085)

Bảng 109: Các hợp chất I.G3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G3-109A1-1 đến I.G3-109A1-1085)

Bảng 110: Các hợp chất I.H3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H3-110A1-1 đến I.H3-110A1-1085)

Bảng 111: Các hợp chất I.J3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J3-111A1-1 đến I.J3-111A1-1085)

Bảng 112: Các hợp chất I.K3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K3-112A1-1 đến I.K3-112A1-1085)

Bảng 113: Các hợp chất I.L3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L3-113A1-1 đến I.L3-113A1-1085)

Bảng 114: Các hợp chất I.M3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M3-114A1-1 đến I.M3-114A1-1085)

Bảng 115: Các hợp chất I.N3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N3-115A1-1 đến I.N3-115A1-1085)

Bảng 116: Các hợp chất I.O3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O3-116A1-1 đến I.O3-116A1-1085)

Bảng 117: Các hợp chất I.P3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P3-117A1-1 đến I.P3-117A1-1085)

Bảng 118: Các hợp chất I.A4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A4-118A1-1 đến I.A4-118A1-1085)

Bảng 119: Các hợp chất I.B4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B4-119A1-1 đến I.B4-119A1-1085)

Bảng 120: Các hợp chất I.C4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C4-120A1-1 đến I.C4-120A1-1085)

Bảng 121: Các hợp chất I.D4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D4-121A1-1 đến I.D4-121A1-1085)

Bảng 122: Các hợp chất I.E4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E4-122A1-1 đến I.E4-122A1-1085)

Bảng 123: Các hợp chất I.F4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F4-123A1-1 đến I.F4-123A1-1085)

Bảng 124: Các hợp chất I.G4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G4-124A1-1 đến I.G4-124A1-1085)

Bảng 125: Các hợp chất I.H4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H4-125A1-1 đến I.H4-125A1-1085)

Bảng 126: Các hợp chất I.J4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J4-126A1-1 đến I.J4-126A1-1085)

Bảng 127: Các hợp chất I.K4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K4-127A1-1 đến I.K4-127A1-1085)

Bảng 128: Các hợp chất I.L4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L4-128A1-1 đến I.L4-128A1-1085)

Bảng 129: Các hợp chất I.M4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M4-129A1-1 đến I.M4-129A1-1085)

Bảng 130: Các hợp chất I.N4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N4-130A1-1 đến I.N4-130A1-1085)

Bảng 131: Các hợp chất I.O4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O4-131A1-1 đến I.O4-131A1-1085)

Bảng 132: Các hợp chất I.P4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P4-132A1-1 đến I.P4-132A1-1085)

Bảng 133: Các hợp chất I.A5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A5-133A1-1 đến I.A5-133A1-1085)

Bảng 134: Các hợp chất I.B5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B5-134A1-1 đến I.B5-134A1-1085)

Bảng 135: Các hợp chất I.C5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C5-135A1-1 đến I.C5-135A1-1085)

Bảng 136: Các hợp chất I.D5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D5-136A1-1 đến I.D5-136A1-1085)

Bảng 137: Các hợp chất I.E5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E5-137A1-1 đến I.E5-137A1-1085)

Bảng 138: Các hợp chất I.F5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F5-138A1-1 đến I.F5-138A1-1085)

Bảng 139: Các hợp chất I.G5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G5-139A1-1 đến I.G5-139A1-1085)

Bảng 140: Các hợp chất I.H5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất I.H5-140A1-1 đến I.H5-140A1-1085)

Bảng 141: Các hợp chất I.J5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất I.J5-141A1-1 đến I.J5-141A1-1085)

Bảng 142: Các hợp chất I.K5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K5-142A1-1 đến I.K5-142A1-1085)

Bảng 143: Các hợp chất I.L5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L5-143A1-1 đến I.L5-143A1-1085)

Bảng 144: Các hợp chất I.M5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M5-144A1-1 đến I.M5-144A1-1085)

Bảng 145: Các hợp chất I.N5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N5-145A1-1 đến I.N5-145A1-1085)

Bảng 146: Các hợp chất I.O5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O5-146A1-1 đến I.O5-146A1-1085)

Bảng 147: Các hợp chất I.P5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P5-147A1-1 đến I.P5-147A1-1085)

Bảng 148: Các hợp chất I.A6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A6-148A1-1 đến I.A6-148A1-1085)

Bảng 149: Các hợp chất I.B6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B6-149A1-1 đến I.B6-149A1-1085)

Bảng 150: Các hợp chất I.C6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C6-150A1-1 đến I.C6-150A1-1085)

Bảng 151: Các hợp chất I.D6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D6-151A1-1 đến I.D6-151A1-1085)

Bảng 152: Các hợp chất I.E6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E6-152A1-1 đến I.E6-152A1-1085)

Bảng 153: Các hợp chất I.F6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F6-153A1-1 đến I.F6-153A1-1085)

Bảng 154: Các hợp chất I.G6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G6-154A1-1 đến I.G6-154A1-1085)

Bảng 155: Các hợp chất I.H6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H6-155A1-1 đến I.H6-155A1-1085)

Bảng 156: Các hợp chất I.J6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J6-156A1-1 đến I.J6-156A1-1085)

Bảng 157: Các hợp chất I.K6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K6-157A1-1 đến I.K6-157A1-1085)

Bảng 158: Các hợp chất I.L6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L6-158A1-1 đến I.L6-158A1-1085)

Bảng 159: Các hợp chất I.M6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M6-159A1-1 đến I.M6-159A1-1085)

Bảng 160: Các hợp chất I.N6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N6-160A1-1 đến I.N6-160A1-1085)

Bảng 161: Các hợp chất I.O6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O6-161A1-1 đến I.O6-161A1-1085)

Bảng 162: Các hợp chất I.P6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P6-162A1-1 đến I.P6-162A1-1085)

Bảng 163: Các hợp chất I.A7, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A7-163A1-1 đến I.A7-163A1-1085)

Bảng 164: Các hợp chất I.B7, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B7-164A1-1 đến I.B7-164A1-1085)

Bảng 165: Các hợp chất I.C7, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C7-165A1-1 đến I.C7-165A1-1085)

Bảng 166: Các hợp chất I.D7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D7-166A1-1 đến I.D7-166A1-1085)

Bảng 167: Các hợp chất I.E7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E7-167A1-1 đến I.E7-167A1-1085)

Bảng 168: Các hợp chất I.F7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F7-168A1-1 đến I.F7-168A1-1085)

Bảng 169: Các hợp chất I.G7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G7-169A1-1 đến I.G7-169A1-1085)

Bảng 170: Các hợp chất I.H7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H7-170A1-1 đến I.H7-170A1-1085)

Bảng 171: Các hợp chất I.J7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J7-171A1-1 đến I.J7-171A1-1085)

Bảng 172: Các hợp chất I.K7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K7-172A1-1 đến I.K7-172A1-1085)

Bảng 173: Các hợp chất I.L7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L7-173A1-1 đến I.L7-173A1-1085)

Bảng 174: Các hợp chất I.M7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M7-174A1-1 đến I.M7-174A1-1085)

Bảng 175: Các hợp chất I.N7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N7-175A1-1 đến I.N7-175A1-1085)

Bảng 176: Các hợp chất I.O7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O7-176A1-1 đến I.O7-176A1-1085)

Bảng 177: Các hợp chất I.P7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P7-177A1-1 đến I.P7-177A1-1085)

Bảng 178: Các hợp chất I.A8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A8-178A1-1 đến I.A8-178A1-1085)

Bảng 179: Các hợp chất I.B8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B8-179A1-1 đến I.B8-179A1-1085)

Bảng 180: Các hợp chất I.C8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C8-180A1-1 đến I.C8-180A1-1085)

Bảng 181: Các hợp chất I.D8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D8-181A1-1 đến I.D8-181A1-1085)

Bảng 182: Các hợp chất I.E8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E8-182A1-1 đến I.E8-182A1-1085)

Bảng 183: Các hợp chất I.F8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F8-183A1-1 đến I.F8-183A1-1085)

Bảng 184: Các hợp chất I.G8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G8-184A1-1 đến I.G8-184A1-1085)

Bảng 185: Các hợp chất I.H8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H8-185A1-1 đến I.H8-185A1-1085)

Bảng 186: Các hợp chất I.J8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J8-186A1-1 đến I.J8-186A1-1085)

Bảng 187: Các hợp chất I.K8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K8-187A1-1 đến I.K8-187A1-1085)

Bảng 188: Các hợp chất I.L8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L8-188A1-1 đến I.L8-188A1-1085)

Bảng 189: Các hợp chất I.M8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M8-189A1-1 đến I.M8-189A1-1085)

Bảng 190: Các hợp chất I.N8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N8-190A1-1 đến I.N8-190A1-1085)

Bảng 191: Các hợp chất I.O8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O8-191A1-1 đến I.O8-191A1-1085)

Bảng 192: Các hợp chất I.P8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P8-192A1-1 đến I.P8-192A1-1085)

Bảng 193: Các hợp chất I.A9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A9-193A1-1 đến I.A9-193A1-1085)

Bảng 194: Các hợp chất I.B9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B9-194A1-1 đến I.B9-194A1-1085)

Bảng 195: Các hợp chất I.C9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C9-195A1-1 đến I.C9-195A1-1085)

Bảng 196: Các hợp chất I.D9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D9-196A1-1 đến I.D9-196A1-1085)

Bảng 197: Các hợp chất I.E9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E9-197A1-1 đến I.E9-197A1-1085)

Bảng 198: Các hợp chất I.F9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F9-198A1-1 đến I.F9-198A1-1085)

Bảng 199: Các hợp chất I.G9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G9-199A1-1 đến I.G9-199A1-1085)

Bảng 200: Các hợp chất I.H9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H9-200A1-1 đến I.H9-200A1-1085)

Bảng 201: Các hợp chất I.J9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J9-201A1-1 đến I.J9-201A1-1085)

Bảng 202: Các hợp chất I.K9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K9-202A1-1 đến I.K9-202A1-1085)

Bảng 203: Các hợp chất I.L9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L9-203A1-1 đến I.L9-203A1-1085)

Bảng 204: Các hợp chất I.M9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M9-204A1-1 đến I.M9-204A1-1085)

Bảng 205: Các hợp chất I.N9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N9-205A1-1 đến I.N9-205A1-1085)

Bảng 206: Các hợp chất I.O9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O9-206A1-1 đến I.O9-206A1-1085)

Bảng 207: Các hợp chất I.P9, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P9-207A1-1 đến I.P9-207A1-1085)

Bảng 208: Các hợp chất I.A10, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A10-208A1-1 đến I.A10-208A1-1085)

Bảng 209: Các hợp chất I.B10, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B10-209A1-1 đến I.B10-209A1-1085)

Bảng 210: Các hợp chất I.C10, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B10-210A1-1 đến I.C10-210A1-1085)

Bảng 211: Các hợp chất I.D10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D10-211A1-1 đến I.D10-211A1-1085)

Bảng 212: Các hợp chất I.E10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E10-212A1-1 đến I.E10-212A1-1085)

Bảng 213: Các hợp chất I.F10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F10-213A1-1 đến I.F10-213A1-1085)

Bảng 214: Các hợp chất I.G10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G10-214A1-1 đến I.G10-214A1-1085)

Bảng 215: Các hợp chất I.H10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H10-215A1-1 đến I.H10-215A1-1085)

Bảng 216: Các hợp chất I.J10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J10-216A1-1 đến I.J10-216A1-1085)

Bảng 217: Các hợp chất I.K10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K10-217A1-1 đến I.K10-217A1-1085)

Bảng 218: Các hợp chất I.L10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L10-218A1-1 đến I.L10-218A1-1085)

Bảng 219: Các hợp chất I.M10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M10-219A1-1 đến I.M10-219A1-1085)

Bảng 220: Các hợp chất I.N10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N10-220A1-1 đến I.N10-220A1-1085)

Bảng 221: Các hợp chất I.O10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O10-221A1-1 đến I.O10-221A1-1085)

Bảng 222: Các hợp chất I.P10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P10-222A1-1 đến I.P10-222A1-1085)

Bảng 223: Các hợp chất I.A11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A11-223A1-1 đến I.A11-223A1-1085)

Bảng 224: Các hợp chất I.B11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B11-224A1-1 đến I.B11-224A1-1085)

Bảng 225: Các hợp chất I.C11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C11-225A1-1 đến I.C11-225A1-1085)

Bảng 226: Các hợp chất I.D11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D11-226A1-1 đến I.D11-226A1-1085)

Bảng 227: Các hợp chất I.E11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E11-227A1-1 đến I.E11-227A1-1085)

Bảng 228: Các hợp chất I.F11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F11-228A1-1 đến I.F11-228A1-1085)

Bảng 229: Các hợp chất I.G11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G11-229A1-1 đến I.G11-229A1-1085)

Bảng 230: Các hợp chất I.H11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H11-230A1-1 đến I.H11-230A1-1085)

Bảng 231: Các hợp chất I.J11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J11-231A1-1 đến I.J11-231A1-1085)

Bảng 232: Các hợp chất I.K11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K11-232A1-1 đến I.K11-232A1-1085)

Bảng 233: Các hợp chất I.L11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L11-233A1-1 đến I.L11-233A1-1085)

Bảng 234: Các hợp chất I.M11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M11-234A1-1 đến I.M11-234A1-1085)

Bảng 235: Các hợp chất I.N11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N11-235A1-1 đến I.N11-235A1-1085)

Bảng 236: Các hợp chất I.O11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O11-236A1-1 đến I.O11-236A1-1085)

Bảng 237: Các hợp chất I.P11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R_n^4 và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P11-237A1-1 đến I.P11-237A1-1085)

Bảng 73a: Các hợp chất I.A1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A1-73aA1-373 đến I.A1-73aA1-1085)

Bảng 74a: Các hợp chất I.B1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B1-74aA1-373 đến I.B1-74aA1-1085)

Bảng 75a: Các hợp chất I.C1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 373 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C1-75aA1-373 đến I.C1-75aA1-1085)

Bảng 76a: Các hợp chất I.D1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D1-76aA1-1 đến I.D1-76aA1-1085)

Bảng 77a: Các hợp chất I.E1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E1-77-1 đến I.E1-77aA1-1085)

Bảng 78a: Các hợp chất I.F1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F1-78aA1-1 đến I.F1-78aA1-1085)

Bảng 79a: Các hợp chất I.G1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G1-79aA1-1 đến I.G1-79aA1-1085)

Bảng 80a: Các hợp chất I.H1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H1-80aA1-1 đến I.H1-80aA1-1085)

Bảng 81a: Các hợp chất I.J1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J1-81aA1-1 đến I.J1-81aA1-1085)

Bảng 82a: Các hợp chất I.K1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K1-82aA1-1 đến I.K1-82aA1-1085)

Bảng 83a: Các hợp chất I.L1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L1-83aA1-1 đến I.L1-83aA1-1085)

Bảng 84a: Các hợp chất I.M1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M1-84aA1-1 đến I.M1-84aA1-1085)

Bảng 85a: Các hợp chất I.N1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N1-85aA1-1 đến I.N1-85aA1-1085)

Bảng 86a: Các hợp chất I.O1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O1-86aA1-1 đến I.O1-86aA1-1085)

Bảng 87a: Các hợp chất I.P1, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P1-87aA1-1 đến I.P1-87aA1-1085)

Bảng 88a: Các hợp chất I.A2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A2-88aA1-1 đến I.A2-88aA1-1085)

Bảng 89a: Các hợp chất I.B2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B2-89aA1-1 đến I.B2-89aA1-1085)

Bảng 90a: Các hợp chất I.C2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C2-90aA1-1 đến I.C2-90aA1-1085)

Bảng 91a: Các hợp chất I.D2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D2-91aA1-1 đến I.D2-91-1085)

Bảng 92a: Các hợp chất I.E2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E2-92aA1-1 đến I.E2-92aA1-1085)

Bảng 93a: Các hợp chất I.F2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F2-93aA1-1 đến I.F2-93aA1-1085)

Bảng 94a: Các hợp chất I.G2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G2-94aA1-1 đến I.G2-94aA1-1085)

Bảng 95a: Các hợp chất I.H2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H2-95aA1-1 đến I.H2-95aA1-1085)

Bảng 96a: Các hợp chất I.J2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J2-96aA1-1 đến I.J2-96aA1-1085)

Bảng 97a: Các hợp chất I.K2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K2-97aA1-1 đến I.K2-97aA1-1085)

Bảng 98a: Các hợp chất I.L2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L2-98aA1-1 đến I.L2-98aA1-1085)

Bảng 99a: Các hợp chất I.M2, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M2-99aA1-1 đến I.M2-99aA1-1085)

Bảng 100a: Các hợp chất I.N2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N2-100aA1-1 đến I.N2-100aA1-1085)

Bảng 101a: Các hợp chất I.O2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O2-101aA1-1 đến I.O2-101aA1-1085)

Bảng 102a: Các hợp chất I.P2, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O2-102aA1-1 đến I.O2-102aA1-1085)

Bảng 103a: Các hợp chất I.A3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A3-103aA1-1 đến I.A3-103aA1-1085)

Bảng 104a: Các hợp chất I.B3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B3-104aA1-1 đến I.B3-104aA1-1085)

Bảng 105a: Các hợp chất I.C3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C3-105aA1-1 đến I.C3-105aA1-1085)

Bảng 106a: Các hợp chất I.D3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D3-106aA1-1 đến I.D3-106aA1-1085)

Bảng 107a: Các hợp chất I.E3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E3-107aA1-1 đến I.E3-107aA1-1085)

Bảng 108a: Các hợp chất I.F3, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F3-108aA1-1 đến I.F3-108aA1-1085)

Bảng 109a: Các hợp chất I.G3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G3-109aA1-1 đến I.G3-109aA1-1085)

Bảng 110a: Các hợp chất I.H3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H3-110aA1-1 đến I.H3-110aA1-1085)

Bảng 111a: Các hợp chất I.J3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J3-111aA1-1 đến I.J3-111aA1-1085)

Bảng 112a: Các hợp chất I.K3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K3-112aA1-1 đến I.K3-112aA1-1085)

Bảng 113a: Các hợp chất I.L3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L3-113aA1-1 đến I.L3-113aA1-1085)

Bảng 114a: Các hợp chất I.M3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M3-114aA1-1 đến I.M3-114aA1-1085)

Bảng 115a: Các hợp chất I.N3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N3-115aA1-1 đến I.N3-115aA1-1085)

Bảng 116a: Các hợp chất I.O3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O3-116aA1-1 đến I.O3-116aA1-1085)

Bảng 117a: Các hợp chất I.P3, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P3-117aA1-1 đến I.P3-117aA1-1085)

Bảng 118a: Các hợp chất I.A4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A4-118aA1-1 đến I.A4-118aA1-1085)

Bảng 119a: Các hợp chất I.B4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B4-119aA1-1 đến I.B4-119aA1-1085)

Bảng 120a: Các hợp chất I.C4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C4-120aA1-1 đến I.C4-120aA1-1085)

Bảng 121a: Các hợp chất I.D4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D4-121aA1-1 đến I.D4-121aA1-1085)

Bảng 122a: Các hợp chất I.E4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E4-122aA1-1 đến I.E4-122aA1-1085)

Bảng 123a: Các hợp chất I.F4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F4-123aA1-1 đến I.F4-123aA1-1085)

Bảng 124a: Các hợp chất I.G4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G4-124aA1-1 đến I.G4-124aA1-1085)

Bảng 125a: Các hợp chất I.H4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H4-125aA1-1 đến I.H4-125aA1-1085)

Bảng 126a: Các hợp chất I.J4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J4-126aA1-1 đến I.J4-126aA1-1085)

Bảng 127a: Các hợp chất I.K4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K4-127aA1-1 đến I.K4-127aA1-1085)

Bảng 128a: Các hợp chất I.L4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L4-128aA1-1 đến I.L4-128aA1-1085)

Bảng 129a: Các hợp chất I.M4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M4-129aA1-1 đến I.M4-129aA1-1085)

Bảng 130a: Các hợp chất I.N4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N4-130aA1-1 đến I.N4-130aA1-1085)

Bảng 131a: Các hợp chất I.O4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O4-131aA1-1 đến I.O4-131aA1-1085)

Bảng 132a: Các hợp chất I.P4, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P4-132aA1-1 đến I.P4-132aA1-1085)

Bảng 133a: Các hợp chất I.A5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A5-133aA1-1 đến I.A5-133aA1-1085)

Bảng 134a: Các hợp chất I.B5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B5-134aA1-1 đến I.B5-134aA1-1085)

Bảng 135a: Các hợp chất I.C5, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C5-135aA1-1 đến I.C5-135aA1-1085)

Bảng 136a: Các hợp chất I.D5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D5-136aA1-1 đến I.D5-136aA1-1085)

Bảng 137a: Các hợp chất I.E5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E5-137aA1-1 đến I.E5-137aA1-1085)

Bảng 138a: Các hợp chất I.F5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F5-138aA1-1 đến I.F5-138aA1-1085)

Bảng 139a: Các hợp chất I.G5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G5-139aA1-1 đến I.G5-139aA1-1085)

Bảng 140a: Các hợp chất I.H5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H5-140aA1-1 đến I.H5-140aA1-1085)

Bảng 141a: Các hợp chất I.J5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J5-141aA1-1 đến I.J5-141aA1-1085)

Bảng 142a: Các hợp chất I.K5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K5-142aA1-1 đến I.K5-142aA1-1085)

Bảng 143a: Các hợp chất I.L5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L5-143aA1-1 đến I.L5-143aA1-1085)

Bảng 144a: Các hợp chất I.M5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M5-144aA1-1 đến I.M5-144aA1-1085)

Bảng 145a: Các hợp chất I.N5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N5-145aA1-1 đến I.N5-145aA1-1085)

Bảng 146a: Các hợp chất I.O5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O5-146aA1-1 đến I.O5-146aA1-1085)

Bảng 147a: Các hợp chất I.P5, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P5-147aA1-1 đến I.P5-147aA1-1085)

Bảng 148a: Các hợp chất I.A6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A6-148aA1-1 đến I.A6-148aA1-1085)

Bảng 149a: Các hợp chất I.B6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B6-149aA1-1 đến I.B6-149aA1-1085)

Bảng 150a: Các hợp chất I.C6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C6-150aA1-1 đến I.C6-150aA1-1085)

Bảng 151a: Các hợp chất I.D6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D6-151aA1-1 đến I.D6-151aA1-1085)

Bảng 152a: Các hợp chất I.E6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E6-152aA1-1 đến I.E6-152aA1-1085)

Bảng 153a: Các hợp chất I.F6, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F6-153aA1-1 đến I.F6-153aA1-1085)

Bảng 154a: Các hợp chất I.G6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G6-154aA1-1 đến I.G6-154aA1-1085)

Bảng 155a: Các hợp chất I.H6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H6-155aA1-1 đến I.H6-155aA1-1085)

Bảng 156a: Các hợp chất I.J6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J6-156aA1-1 đến I.J6-156aA1-1085)

Bảng 157a: Các hợp chất I.K6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K6-157aA1-1 đến I.K6-157aA1-1085)

Bảng 158a: Các hợp chất I.L6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L6-158aA1-1 đến I.L6-158aA1-1085)

Bảng 159a: Các hợp chất I.M6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M6-159aA1-1 đến I.M6-159aA1-1085)

Bảng 160a: Các hợp chất I.N6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N6-160aA1-1 đến I.N6-160aA1-1085)

Bảng 161a: Các hợp chất I.O6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O6-161aA1-1 đến I.O6-161aA1-1085)

Bảng 162a: Các hợp chất I.P6, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P6-162aA1-1 đến I.P6-162aA1-1085)

Bảng 163a: Các hợp chất I.A7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A7-163aA1-1 đến I.A7-163aA1-1085)

Bảng 164a: Các hợp chất I.B7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B7-164aA1-1 đến I.B7-164aA1-1085)

Bảng 165a: Các hợp chất I.C7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C7-165aA1-1 đến I.C7-165aA1-1085)

Bảng 166a: Các hợp chất I.D7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D7-166aA1-1 đến I.D7-166aA1-1085)

Bảng 167a: Các hợp chất I.E7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E7-167aA1-1 đến I.E7-167aA1-1085)

Bảng 168a: Các hợp chất I.F7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F7-168aA1-1 đến I.F7-168aA1-1085)

Bảng 169a: Các hợp chất I.G7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G7-169aA1-1 đến I.G7-169aA1-1085)

Bảng 170a: Các hợp chất I.H7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H7-170aA1-1 đến I.H7-170aA1-1085)

Bảng 171a: Các hợp chất I.J7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J7-171aA1-1 đến I.J7-171aA1-1085)

Bảng 172a: Các hợp chất I.K7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K7-172aA1-1 đến I.K7-172aA1-1085)

Bảng 173a: Các hợp chất I.L7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L7-173aA1-1 đến I.L7-173aA1-1085)

Bảng 174a: Các hợp chất I.M7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M7-174aA1-1 đến I.M7-174aA1-1085)

Bảng 175a: Các hợp chất I.N7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N7-175aA1-1 đến I.N7-175aA1-1085)

Bảng 176a: Các hợp chất I.O7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O7-176aA1-1 đến I.O7-176aA1-1085)

Bảng 177a: Các hợp chất I.P7, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P7-177aA1-1 đến I.P7-177aA1-1085)

Bảng 178a: Các hợp chất I.A8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A8-178aA1-1 đến I.A8-178aA1-1085)

Bảng 179a: Các hợp chất I.B8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B8-179aA1-1 đến I.B8-179aA1-1085)

Bảng 180a: Các hợp chất I.C8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C8-180aA1-1 đến I.C8-180aA1-1085)

Bảng 181a: Các hợp chất I.D8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D8-181aA1-1 đến I.D8-181aA1-1085)

Bảng 182a: Các hợp chất I.E8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E8-182aA1-1 đến I.E8-182aA1-1085)

Bảng 183a: Các hợp chất I.F8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F8-183aA1-1 đến I.F8-183aA1-1085)

Bảng 184a: Các hợp chất I.G8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G8-184aA1-1 đến I.G8-184aA1-1085)

Bảng 185a: Các hợp chất I.H8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H8-185aA1-1 đến I.H8-185aA1-1085)

Bảng 186a: Các hợp chất I.J8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J8-186aA1-1 đến I.J8-186aA1-1085)

Bảng 187a: Các hợp chất I.K8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K8-187aA1-1 đến I.K8-187aA1-1085)

Bảng 188a: Các hợp chất I.L8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L8-188aA1-1 đến I.L8-188aA1-1085)

Bảng 189a: Các hợp chất I.M8, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M8-189aA1-1 đến I.M8-189aA1-1085)

Bảng 190a: Các hợp chất I.N8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N8-190aA1-1 đến I.N8-190aA1-1085)

Bảng 191a: Các hợp chất I.O8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O8-191aA1-1 đến I.O8-191aA1-1085)

Bảng 192a: Các hợp chất I.P8, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P8-192aA1-1 đến I.P8-192aA1-1085)

Bảng 193a: Các hợp chất I.A9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A9-193aA1-1 đến I.A9-193aA1-1085)

Bảng 194a: Các hợp chất I.B9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B9-194aA1-1 đến I.B9-194aA1-1085)

Bảng 195a: Các hợp chất I.C9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C9-195aA1-1 đến I.C9-195aA1-1085)

Bảng 196a: Các hợp chất I.D9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D9-196aA1-1 đến I.D9-196aA1-1085)

Bảng 197a: Các hợp chất I.E9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E9-197aA1-1 đến I.E9-197aA1-1085)

Bảng 198a: Các hợp chất I.F9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F9-198aA1-1 đến I.F9-198aA1-1085)

Bảng 199a: Các hợp chất I.G9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G9-199aA1-1 đến I.G9-199aA1-1085)

Bảng 200a: Các hợp chất I.H9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H9-200aA1-1 đến I.H9-200aA1-1085)

Bảng 201a: Các hợp chất I.J9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J9-201aA1-1 đến I.J9-201aA1-1085)

Bảng 202a: Các hợp chất I.K9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K9-202aA1-1 đến I.K9-202aA1-1085)

Bảng 203a: Các hợp chất I.L9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L9-203aA1-1 đến I.L9-203aA1-1085)

Bảng 204a: Các hợp chất I.M9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M9-204aA1-1 đến I.M9-204aA1-1085)

Bảng 205a: Các hợp chất I.N9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N9-205aA1-1 đến I.N9-205aA1-1085)

Bảng 206a: Các hợp chất I.O9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O9-206aA1-1 đến I.O9-206aA1-1085)

Bảng 207a: Các hợp chất I.P9, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P9-207aA1-1 đến I.P9-207aA1-1085)

Bảng 208a: Các hợp chất I.A10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A10-208aA1-1 đến I.A10-208aA1-1085)

Bảng 209a: Các hợp chất I.B10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B10-209aA1-1 đến I.B10-209aA1-1085)

Bảng 210a: Các hợp chất I.C10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B10-210aA1-1 đến I.C10-210aA1-1085)

Bảng 211a: Các hợp chất I.D10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D10-211aA1-1 đến I.D10-211aA1-1085)

Bảng 212a: Các hợp chất I.E10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E10-212aA1-1 đến I.E10-212aA1-1085)

Bảng 213a: Các hợp chất I.F10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F10-213aA1-1 đến I.F10-213aA1-1085)

Bảng 214a: Các hợp chất I.G10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G10-214aA1-1 đến I.G10-214aA1-1085)

Bảng 215a: Các hợp chất I.H10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H10-215aA1-1 đến I.H10-215aA1-1085)

Bảng 216a: Các hợp chất I.J10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J10-216aA1-1 đến I.J10-216aA1-1085)

Bảng 217a: Các hợp chất I.K10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K10-217aA1-1 đến I.K10-217aA1-1085)

Bảng 218a: Các hợp chất I.L10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L10-218aA1-1 đến I.L10-218aA1-1085)

Bảng 219a: Các hợp chất I.M10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M10-219aA1-1 đến I.M10-219aA1-1085)

Bảng 220a: Các hợp chất I.N10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N10-220aA1-1 đến I.N10-220aA1-1085)

Bảng 221a: Các hợp chất I.O10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O10-221aA1-1 đến I.O10-221aA1-1085)

Bảng 222a: Các hợp chất I.P10, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P10-222aA1-1 đến I.P10-222aA1-1085)

Bảng 223a: Các hợp chất I.A11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.A11-223aA1-1 đến I.A11-223aA1-1085)

Bảng 224a: Các hợp chất I.B11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.B11-224aA1-1 đến I.B11-224aA1-1085)

Bảng 225a: Các hợp chất I.C11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.C11-225aA1-1 đến I.C11-225aA1-1085)

Bảng 226a: Các hợp chất I.D11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.D11-226aA1-1 đến I.D11-226aA1-1085)

Bảng 227a: Các hợp chất I.E11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.E11-227aA1-1 đến I.E11-227aA1-1085)

Bảng 228a: Các hợp chất I.F11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.F11-228aA1-1 đến I.F11-228aA1-1085)

Bảng 229a: Các hợp chất I.G11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.G11-229aA1-1 đến I.G11-229aA1-1085)

Bảng 230a: Các hợp chất I.H11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.H11-230aA1-1 đến I.H11-230aA1-1085)

Bảng 231a: Các hợp chất I.J11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.J11-231aA1-1 đến I.J11-231aA1-1085)

Bảng 232a: Các hợp chất I.K11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.K11-232aA1-1 đến I.K11-232aA1-1085)

Bảng 233a: Các hợp chất I.L11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.L11-233aA1-1 đến I.L11-233aA1-1085)

Bảng 234a: Các hợp chất I.M11, trong đó R là CF_3 , và trong đó sự kết hợp của R^4_n và R^1 đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.M11-234aA1-1 đến I.M11-234aA1-1085)

Bảng 235a: Các hợp chất I.N11, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.N11-235aA1-1 đến I.N11-235aA1-1085)

Bảng 236a: Các hợp chất I.O11, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.O11-236aA1-1 đến I.O11-236aA1-1085)

Bảng 237a: Các hợp chất I.P11, trong đó R là CF₃, và trong đó sự kết hợp của R⁴_n và R¹ đối với mỗi một hợp chất tương ứng với một hàng trong số các hàng từ 1 đến 1085 của bảng A1 (Các hợp chất từ I.P11-237aA1-1 đến I.P11-237aA1-1085)

Bảng A1:

Số	R ⁴ _m	R ¹
1	-*	H
2	2-Cl	H
3	3-Cl	H
4	4-Cl	H
5	2-F	H
6	3-F	H
7	4-F	H
8	2,4-Cl ₂	H
9	2,6-Cl ₂	H
10	2,4-F ₂	H
11	2,6-F ₂	H
12	2-F-3-Cl	H
13	2-F-4-Cl	H
14	2-Cl-3-F	H
15	2-Cl-4-F	H
16	2-CH ₃	H
17	3-CH ₃	H
18	4-CH ₃	H

Số	R ⁴ _m	R ¹
19	4-CF ₃	H
20	2-CHF ₂	H
21	3-CHF ₂	H
22	4-CHF ₂	H
23	2-OCH ₃	H
24	4-OCH ₃	H
25	2-OCF ₃	H
26	4-OCF ₃	H
27	2-OCHF ₂	H
28	3-OCHF ₂	H
29	4-OCHF ₂	H
30	2,4-(CH ₃) ₂	H
31	2,4,6-(CH ₃) ₃	H
32	-*	CH ₃
33	2-Cl	CH ₃
34	3-Cl	CH ₃
35	4-Cl	CH ₃
36	2-F	CH ₃

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
37	3-F	CH ₃
38	4-F	CH ₃
39	2,4-Cl ₂	CH ₃
40	2,6-Cl ₂	CH ₃
41	2,4-F ₂	CH ₃
42	2,6-F ₂	CH ₃
43	2-F-3-Cl	CH ₃
44	2-F-4-Cl	CH ₃
45	2-Cl-3-F	CH ₃
46	2-Cl-4-F	CH ₃
47	2-CH ₃	CH ₃
48	3-CH ₃	CH ₃
49	4-CH ₃	CH ₃
50	4-CF ₃	CH ₃
51	2-CHF ₂	CH ₃
52	3-CHF ₂	CH ₃
53	4-CHF ₂	CH ₃
54	2-OCH ₃	CH ₃
55	4-OCH ₃	CH ₃
56	2-OCF ₃	CH ₃
57	4-OCF ₃	CH ₃
58	2-OCHF ₂	CH ₃
59	3-OCHF ₂	CH ₃
60	4-OCHF ₂	CH ₃
61	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₃
62	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₃
63	-*	CH ₂ CH ₃
64	2-Cl	CH ₂ CH ₃
65	3-Cl	CH ₂ CH ₃
66	4-Cl	CH ₂ CH ₃

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
67	2-F	CH ₂ CH ₃
68	3-F	CH ₂ CH ₃
69	4-F	CH ₂ CH ₃
70	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH ₃
71	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH ₃
72	2,4-F ₂	CH ₂ CH ₃
73	2,6-F ₂	CH ₂ CH ₃
74	2-F-3-Cl	CH ₂ CH ₃
75	2-F-4-Cl	CH ₂ CH ₃
76	2-Cl-3-F	CH ₂ CH ₃
77	2-Cl-4-F	CH ₂ CH ₃
78	2-CH ₃	CH ₂ CH ₃
79	3-CH ₃	CH ₂ CH ₃
80	4-CH ₃	CH ₂ CH ₃
81	4-CF ₃	CH ₂ CH ₃
82	2-CHF ₂	CH ₂ CH ₃
83	3-CHF ₂	CH ₂ CH ₃
84	4-CHF ₂	CH ₂ CH ₃
85	2-OCH ₃	CH ₂ CH ₃
86	4-OCH ₃	CH ₂ CH ₃
87	2-OCF ₃	CH ₂ CH ₃
88	4-OCF ₃	CH ₂ CH ₃
89	2-OCHF ₂	CH ₂ CH ₃
90	3-OCHF ₂	CH ₂ CH ₃
91	4-OCHF ₂	CH ₂ CH ₃
92	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₃
93	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₃
94	-*	CH ₂ CH ₂ CH ₃
95	2-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
96	3-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
97	4-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
98	2-F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
99	3-F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
100	4-F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
101	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
102	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
103	2,4-F ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
104	2,6-F ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
105	2-F-3-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
106	2-F-4-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
107	2-Cl-3-F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
108	2-Cl-4-F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
109	2-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
110	3-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
111	4-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
112	4-CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
113	2-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
114	3-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
115	4-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
116	2-OCH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
117	4-OCH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
118	2-OCF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
119	4-OCF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
120	2-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
121	3-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
122	4-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
123	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₃
124	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
125	-*	CH(CH ₃) ₂
126	2-Cl	CH(CH ₃) ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
127	3-Cl	CH(CH ₃) ₂
128	4-Cl	CH(CH ₃) ₂
129	2-F	CH(CH ₃) ₂
130	3-F	CH(CH ₃) ₂
131	4-F	CH(CH ₃) ₂
132	2,4-Cl ₂	CH(CH ₃) ₂
133	2,6-Cl ₂	CH(CH ₃) ₂
134	2,4-F ₂	CH(CH ₃) ₂
135	2,6-F ₂	CH(CH ₃) ₂
136	2-F-3-Cl	CH(CH ₃) ₂
137	2-F-4-Cl	CH(CH ₃) ₂
138	2-Cl-3-F	CH(CH ₃) ₂
139	2-Cl-4-F	CH(CH ₃) ₂
140	2-CH ₃	CH(CH ₃) ₂
141	3-CH ₃	CH(CH ₃) ₂
142	4-CH ₃	CH(CH ₃) ₂
143	4-CF ₃	CH(CH ₃) ₂
144	2-CHF ₂	CH(CH ₃) ₂
145	3-CHF ₂	CH(CH ₃) ₂
146	4-CHF ₂	CH(CH ₃) ₂
147	2-OCH ₃	CH(CH ₃) ₂
148	4-OCH ₃	CH(CH ₃) ₂
149	2-OCF ₃	CH(CH ₃) ₂
150	4-OCF ₃	CH(CH ₃) ₂
151	2-OCHF ₂	CH(CH ₃) ₂
152	3-OCHF ₂	CH(CH ₃) ₂
153	4-OCHF ₂	CH(CH ₃) ₂
154	2,4-(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂
155	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH(CH ₃) ₂
156	-*	C ₃ H ₅ (c-propyl)

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
157	2-Cl	C ₃ H ₅ (c-propyl)
158	3-Cl	C ₃ H ₅ (c-propyl)
159	4-Cl	C ₃ H ₅ (c-propyl)
160	2-F	C ₃ H ₅ (c-propyl)
161	3-F	C ₃ H ₅ (c-propyl)
162	4-F	C ₃ H ₅ (c-propyl)
163	2,4-Cl ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
164	2,6-Cl ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
165	2,4-F ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
166	2,6-F ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
167	2-F-3-Cl	C ₃ H ₅ (c-propyl)
168	2-F-4-Cl	C ₃ H ₅ (c-propyl)
169	2-Cl-3-F	C ₃ H ₅ (c-propyl)
170	2-Cl-4-F	C ₃ H ₅ (c-propyl)
171	2-CH ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
172	3-CH ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
173	4-CH ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
174	4-CF ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
175	2-CHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
176	3-CHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
177	4-CHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
178	2-OCH ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
179	4-OCH ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
180	2-OCF ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
181	4-OCF ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)
182	2-OCHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
183	3-OCHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
184	4-OCHF ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
185	2,4-(CH ₃) ₂	C ₃ H ₅ (c-propyl)
186	2,4,6-(CH ₃) ₃	C ₃ H ₅ (c-propyl)

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
187	-*	C ₆ H ₅
188	2-Cl	C ₆ H ₅
189	3-Cl	C ₆ H ₅
190	4-Cl	C ₆ H ₅
191	2-F	C ₆ H ₅
192	3-F	C ₆ H ₅
193	4-F	C ₆ H ₅
194	2,4-Cl ₂	C ₆ H ₅
195	2,6-Cl ₂	C ₆ H ₅
196	2,4-F ₂	C ₆ H ₅
197	2,6-F ₂	C ₆ H ₅
198	2-F-3-Cl	C ₆ H ₅
199	2-F-4-Cl	C ₆ H ₅
200	2-Cl-3-F	C ₆ H ₅
201	2-Cl-4-F	C ₆ H ₅
202	2-CH ₃	C ₆ H ₅
203	3-CH ₃	C ₆ H ₅
204	4-CH ₃	C ₆ H ₅
205	4-CF ₃	C ₆ H ₅
206	2-CHF ₂	C ₆ H ₅
207	3-CHF ₂	C ₆ H ₅
208	4-CHF ₂	C ₆ H ₅
209	2-OCH ₃	C ₆ H ₅
210	4-OCH ₃	C ₆ H ₅
211	2-OCF ₃	C ₆ H ₅
212	4-OCF ₃	C ₆ H ₅
213	2-OCHF ₂	C ₆ H ₅
214	3-OCHF ₂	C ₆ H ₅
215	4-OCHF ₂	C ₆ H ₅
216	2,4-(CH ₃) ₂	C ₆ H ₅

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
217	2,4,6-(CH ₃) ₃	C ₆ H ₅
218	-*	CH ₂ C ₆ H ₅
219	2-Cl	CH ₂ C ₆ H ₅
220	3-Cl	CH ₂ C ₆ H ₅
221	4-Cl	CH ₂ C ₆ H ₅
222	2-F	CH ₂ C ₆ H ₅
223	3-F	CH ₂ C ₆ H ₅
224	4-F	CH ₂ C ₆ H ₅
225	2,4-Cl ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
226	2,6-Cl ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
227	2,4-F ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
228	2,6-F ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
229	2-F-3-Cl	CH ₂ C ₆ H ₅
230	2-F-4-Cl	CH ₂ C ₆ H ₅
231	2-Cl-3-F	CH ₂ C ₆ H ₅
232	2-Cl-4-F	CH ₂ C ₆ H ₅
233	2-CH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
234	3-CH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
235	4-CH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
236	4-CF ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
237	2-CHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
238	3-CHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
239	4-CHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
240	2-OCH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
241	4-OCH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
242	2-OCF ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
243	4-OCF ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
244	2-OCHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
245	3-OCHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
246	4-OCHF ₂	CH ₂ C ₆ H ₅

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
247	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ C ₆ H ₅
248	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ C ₆ H ₅
249	-*	CF ₃
250	2-Cl	CF ₃
251	3-Cl	CF ₃
252	4-Cl	CF ₃
253	2-F	CF ₃
254	3-F	CF ₃
255	4-F	CF ₃
256	2,4-Cl ₂	CF ₃
257	2,6-Cl ₂	CF ₃
258	2,4-F ₂	CF ₃
259	2,6-F ₂	CF ₃
260	2-F-3-Cl	CF ₃
261	2-F-4-Cl	CF ₃
262	2-Cl-3-F	CF ₃
263	2-Cl-4-F	CF ₃
264	2-CH ₃	CF ₃
265	3-CH ₃	CF ₃
266	4-CH ₃	CF ₃
267	4-CF ₃	CF ₃
268	2-CHF ₂	CF ₃
269	3-CHF ₂	CF ₃
270	4-CHF ₂	CF ₃
271	2-OCH ₃	CF ₃
272	4-OCH ₃	CF ₃
273	2-OCF ₃	CF ₃
274	4-OCF ₃	CF ₃
275	2-OCHF ₂	CF ₃
276	3-OCHF ₂	CF ₃

Số	R ⁴ _m	R ¹
277	4-OCHF ₂	CF ₃
278	2,4-(CH ₃) ₂	CF ₃
279	2,4,6-(CH ₃) ₃	CF ₃
280	-*	CHF ₂
281	2-Cl	CHF ₂
282	3-Cl	CHF ₂
283	4-Cl	CHF ₂
284	2-F	CHF ₂
285	3-F	CHF ₂
286	4-F	CHF ₂
287	2,4-Cl ₂	CHF ₂
288	2,6-Cl ₂	CHF ₂
289	2,4-F ₂	CHF ₂
290	2,6-F ₂	CHF ₂
291	2-F-3-Cl	CHF ₂
292	2-F-4-Cl	CHF ₂
293	2-Cl-3-F	CHF ₂
294	2-Cl-4-F	CHF ₂
295	2-CH ₃	CHF ₂
296	3-CH ₃	CHF ₂
297	4-CH ₃	CHF ₂
298	4-CF ₃	CHF ₂
299	2-CHF ₂	CHF ₂
300	3-CHF ₂	CHF ₂
301	4-CHF ₂	CHF ₂
302	2-OCH ₃	CHF ₂
303	4-OCH ₃	CHF ₂
304	2-OCF ₃	CHF ₂
305	4-OCF ₃	CHF ₂
306	2-OCHF ₂	CHF ₂

Số	R ⁴ _m	R ¹
307	3-OCHF ₂	CHF ₂
308	4-OCHF ₂	CHF ₂
309	2,4-(CH ₃) ₂	CHF ₂
310	2,4,6-(CH ₃) ₃	CHF ₂
311	-*	CECH
312	2-Cl	CECH
313	3-Cl	CECH
314	4-Cl	CECH
315	2-F	CECH
316	3-F	CECH
317	4-F	CECH
318	2,4-Cl ₂	CECH
319	2,6-Cl ₂	CECH
320	2,4-F ₂	CECH
321	2,6-F ₂	CECH
322	2-F-3-Cl	CECH
323	2-F-4-Cl	CECH
324	2-Cl-3-F	CECH
325	2-Cl-4-F	CECH
326	2-CH ₃	CECH
327	3-CH ₃	CECH
328	4-CH ₃	CECH
329	4-CF ₃	CECH
330	2-CHF ₂	CECH
331	3-CHF ₂	CECH
332	4-CHF ₂	CECH
333	2-OCH ₃	CECH
334	4-OCH ₃	CECH
335	2-OCF ₃	CECH
336	4-OCF ₃	CECH

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
337	2-OCHF ₂	CECH
338	3-OCHF ₂	CECH
339	4-OCHF ₂	CECH
340	2,4-(CH ₃) ₂	CECH
341	2,4,6-(CH ₃) ₃	CECH
342	-*	CECCH ₃
343	2-Cl	CECCH ₃
344	3-Cl	CECCH ₃
345	4-Cl	CECCH ₃
346	2-F	CECCH ₃
347	3-F	CECCH ₃
348	4-F	CECCH ₃
349	2,4-Cl ₂	CECCH ₃
350	2,6-Cl ₂	CECCH ₃
351	2,4-F ₂	CECCH ₃
352	2,6-F ₂	CECCH ₃
353	2-F-3-Cl	CECCH ₃
354	2-F-4-Cl	CECCH ₃
355	2-Cl-3-F	CECCH ₃
356	2-Cl-4-F	CECCH ₃
357	2-CH ₃	CECCH ₃
358	3-CH ₃	CECCH ₃
359	4-CH ₃	CECCH ₃
360	4-CF ₃	CECCH ₃
361	2-CHF ₂	CECCH ₃
362	3-CHF ₂	CECCH ₃
363	4-CHF ₂	CECCH ₃
364	2-OCH ₃	CECCH ₃
365	4-OCH ₃	CECCH ₃
366	2-OCF ₃	CECCH ₃

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
367	4-OCF ₃	CECCH ₃
368	2-OCHF ₂	CECCH ₃
369	3-OCHF ₂	CECCH ₃
370	4-OCHF ₂	CECCH ₃
371	2,4-(CH ₃) ₂	CECCH ₃
372	2,4,6-(CH ₃) ₃	CECCH ₃
373	-*	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
374	2-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
375	3-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
376	4-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
377	2-F	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
378	3-F	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
379	4-F	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
380	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
381	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
382	2,4-F ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
383	2,6-F ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
384	2-F-3-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
385	2-F-4-Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
386	2-Cl-3-F	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
387	2-Cl-4-F	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
388	2-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
389	3-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
390	4-CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
391	4-CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
392	2-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
393	3-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
394	4-CHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
395	2-OCH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
396	4-OCH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
397	2-OCF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
398	4-OCF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
399	2-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
400	3-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
401	4-OCHF ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
402	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
403	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
404	-*	C(CH ₃) ₃
405	2-Cl	C(CH ₃) ₃
406	3-Cl	C(CH ₃) ₃
407	4-Cl	C(CH ₃) ₃
408	2-F	C(CH ₃) ₃
409	3-F	C(CH ₃) ₃
410	4-F	C(CH ₃) ₃
411	2,4-Cl ₂	C(CH ₃) ₃
412	2,6-Cl ₂	C(CH ₃) ₃
413	2,4-F ₂	C(CH ₃) ₃
414	2,6-F ₂	C(CH ₃) ₃
415	2-F-3-Cl	C(CH ₃) ₃
416	2-F-4-Cl	C(CH ₃) ₃
417	2-Cl-3-F	C(CH ₃) ₃
418	2-Cl-4-F	C(CH ₃) ₃
419	2-CH ₃	C(CH ₃) ₃
420	3-CH ₃	C(CH ₃) ₃
421	4-CH ₃	C(CH ₃) ₃
422	4-CF ₃	C(CH ₃) ₃
423	2-CHF ₂	C(CH ₃) ₃
424	3-CHF ₂	C(CH ₃) ₃
425	4-CHF ₂	C(CH ₃) ₃
426	2-OCH ₃	C(CH ₃) ₃

S ⁶	R ⁴ _m	R ¹
427	4-OCH ₃	C(CH ₃) ₃
428	2-OCF ₃	C(CH ₃) ₃
429	4-OCF ₃	C(CH ₃) ₃
430	2-OCHF ₂	C(CH ₃) ₃
431	3-OCHF ₂	C(CH ₃) ₃
432	4-OCHF ₂	C(CH ₃) ₃
433	2,4-(CH ₃) ₂	C(CH ₃) ₃
434	2,4,6-(CH ₃) ₃	C(CH ₃) ₃
435	-*	CH ₂ CH=CH ₂
436	2-Cl	CH ₂ CH=CH ₂
437	3-Cl	CH ₂ CH=CH ₂
438	4-Cl	CH ₂ CH=CH ₂
439	2-F	CH ₂ CH=CH ₂
440	3-F	CH ₂ CH=CH ₂
441	4-F	CH ₂ CH=CH ₂
442	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
443	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
444	2,4-F ₂	CH ₂ CH=CH ₂
445	2,6-F ₂	CH ₂ CH=CH ₂
446	2-F-3-Cl	CH ₂ CH=CH ₂
447	2-F-4-Cl	CH ₂ CH=CH ₂
448	2-Cl-3-F	CH ₂ CH=CH ₂
449	2-Cl-4-F	CH ₂ CH=CH ₂
450	2-CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
451	3-CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
452	4-CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
453	4-CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
454	2-CHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
455	3-CHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
456	4-CHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
457	2-OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
458	4-OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
459	2-OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
460	4-OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
461	2-OCHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
462	3-OCHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
463	4-OCHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
464	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
465	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CH ₂
466	-*	CH ₂ CH=CHCH ₃
467	2-Cl	CH ₂ CH=CHCH ₃
468	3-Cl	CH ₂ CH=CHCH ₃
469	4-Cl	CH ₂ CH=CHCH ₃
470	2-F	CH ₂ CH=CHCH ₃
471	3-F	CH ₂ CH=CHCH ₃
472	4-F	CH ₂ CH=CHCH ₃
473	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
474	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
475	2,4-F ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
476	2,6-F ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
477	2-F-3-Cl	CH ₂ CH=CHCH ₃
478	2-F-4-Cl	CH ₂ CH=CHCH ₃
479	2-Cl-3-F	CH ₂ CH=CHCH ₃
480	2-Cl-4-F	CH ₂ CH=CHCH ₃
481	2-CH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
482	3-CH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
483	4-CH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
484	4-CF ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
485	2-CHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
486	3-CHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
487	4-CHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
488	2-OCH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
489	4-OCH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
490	2-OCF ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
491	4-OCF ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
492	2-OCHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
493	3-OCHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
494	4-OCHF ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
495	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CHCH ₃
496	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
497	-*	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
498	2-Cl	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
499	3-Cl	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
500	4-Cl	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
501	2-F	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
502	3-F	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
503	4-F	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
504	2,4-Cl ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
505	2,6-Cl ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
506	2,4-F ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
507	2,6-F ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
508	2-F-3-Cl	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
509	2-F-4-Cl	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
510	2-Cl-3-F	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
511	2-Cl-4-F	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
512	2-CH ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
513	3-CH ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
514	4-CH ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
515	4-CF ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
516	2-CHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
517	3-CHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
518	4-CHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
519	2-OCH ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
520	4-OCH ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
521	2-OCF ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
522	4-OCF ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
523	2-OCHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
524	3-OCHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
525	4-OCHF ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
526	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
527	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
528	.*	CH=CHCH ₃
529	2-Cl	CH=CHCH ₃
530	3-Cl	CH=CHCH ₃
531	4-Cl	CH=CHCH ₃
532	2-F	CH=CHCH ₃
533	3-F	CH=CHCH ₃
534	4-F	CH=CHCH ₃
535	2,4-Cl ₂	CH=CHCH ₃
536	2,6-Cl ₂	CH=CHCH ₃
537	2,4-F ₂	CH=CHCH ₃
538	2,6-F ₂	CH=CHCH ₃
539	2-F-3-Cl	CH=CHCH ₃
540	2-F-4-Cl	CH=CHCH ₃
541	2-Cl-3-F	CH=CHCH ₃
542	2-Cl-4-F	CH=CHCH ₃
543	2-CH ₃	CH=CHCH ₃
544	3-CH ₃	CH=CHCH ₃
545	4-CH ₃	CH=CHCH ₃
546	4-CF ₃	CH=CHCH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
547	2-CHF ₂	CH=CHCH ₃
548	3-CHF ₂	CH=CHCH ₃
549	4-CHF ₂	CH=CHCH ₃
550	2-OCH ₃	CH=CHCH ₃
551	4-OCH ₃	CH=CHCH ₃
552	2-OCF ₃	CH=CHCH ₃
553	4-OCF ₃	CH=CHCH ₃
554	2-OCHF ₂	CH=CHCH ₃
555	3-OCHF ₂	CH=CHCH ₃
556	4-OCHF ₂	CH=CHCH ₃
557	2,4-(CH ₃) ₂	CH=CHCH ₃
558	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH=CHCH ₃
559	.*	C(CH ₃)=CH ₂
560	2-Cl	C(CH ₃)=CH ₂
561	3-Cl	C(CH ₃)=CH ₂
562	4-Cl	C(CH ₃)=CH ₂
563	2-F	C(CH ₃)=CH ₂
564	3-F	C(CH ₃)=CH ₂
565	4-F	C(CH ₃)=CH ₂
566	2,4-Cl ₂	C(CH ₃)=CH ₂
567	2,6-Cl ₂	C(CH ₃)=CH ₂
568	2,4-F ₂	C(CH ₃)=CH ₂
569	2,6-F ₂	C(CH ₃)=CH ₂
570	2-F-3-Cl	C(CH ₃)=CH ₂
571	2-F-4-Cl	C(CH ₃)=CH ₂
572	2-Cl-3-F	C(CH ₃)=CH ₂
573	2-Cl-4-F	C(CH ₃)=CH ₂
574	2-CH ₃	C(CH ₃)=CH ₂
575	3-CH ₃	C(CH ₃)=CH ₂
576	4-CH ₃	C(CH ₃)=CH ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
577	4-CF ₃	C(CH ₃)=CH ₂
578	2-CHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
579	3-CHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
580	4-CHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
581	2-OCH ₃	C(CH ₃)=CH ₂
582	4-OCH ₃	C(CH ₃)=CH ₂
583	2-OCF ₃	C(CH ₃)=CH ₂
584	4-OCF ₃	C(CH ₃)=CH ₂
585	2-OCHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
586	3-OCHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
587	4-OCHF ₂	C(CH ₃)=CH ₂
588	2,4-(CH ₃) ₂	C(CH ₃)=CH ₂
589	2,4,6-(CH ₃) ₃	C(CH ₃)=CH ₂
590	-*	CH=CH ₂
591	2-Cl	CH=CH ₂
592	3-Cl	CH=CH ₂
593	4-Cl	CH=CH ₂
594	2-F	CH=CH ₂
595	3-F	CH=CH ₂
596	4-F	CH=CH ₂
597	2,4-Cl ₂	CH=CH ₂
598	2,6-Cl ₂	CH=CH ₂
599	2,4-F ₂	CH=CH ₂
600	2,6-F ₂	CH=CH ₂
601	2-F-3-Cl	CH=CH ₂
602	2-F-4-Cl	CH=CH ₂
603	2-Cl-3-F	CH=CH ₂
604	2-Cl-4-F	CH=CH ₂
605	2-CH ₃	CH=CH ₂
606	3-CH ₃	CH=CH ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
607	4-CH ₃	CH=CH ₂
608	4-CF ₃	CH=CH ₂
609	2-CHF ₂	CH=CH ₂
610	3-CHF ₂	CH=CH ₂
611	4-CHF ₂	CH=CH ₂
612	2-OCH ₃	CH=CH ₂
613	4-OCH ₃	CH=CH ₂
614	2-OCF ₃	CH=CH ₂
615	4-OCF ₃	CH=CH ₂
616	2-OCHF ₂	CH=CH ₂
617	3-OCHF ₂	CH=CH ₂
618	4-OCHF ₂	CH=CH ₂
619	2,4-(CH ₃) ₂	CH=CH ₂
620	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH=CH ₂
621	-*	xyclohexyl
622	2-Cl	xyclohexyl
623	3-Cl	xyclohexyl
624	4-Cl	xyclohexyl
625	2-F	xyclohexyl
626	3-F	xyclohexyl
627	4-F	xyclohexyl
628	2,4-Cl ₂	xyclohexyl
629	2,6-Cl ₂	xyclohexyl
630	2,4-F ₂	xyclohexyl
631	2,6-F ₂	xyclohexyl
632	2-F-3-Cl	xyclohexyl
633	2-F-4-Cl	xyclohexyl
634	2-Cl-3-F	xyclohexyl
635	2-Cl-4-F	xyclohexyl
636	2-CH ₃	xyclohexyl

Số	R ⁴ _m	R ¹
637	3-CH ₃	xyclohexyl
638	4-CH ₃	xyclohexyl
639	4-CF ₃	xyclohexyl
640	2-CHF ₂	cyclohexyl
641	3-CHF ₂	xyclohexyl
642	4-CHF ₂	xyclohexyl
643	2-OCH ₃	xyclohexyl
644	4-OCH ₃	xyclohexyl
645	2-OCF ₃	xyclohexyl
646	4-OCF ₃	xyclohexyl
647	2-OCHF ₂	xyclohexyl
648	3-OCHF ₂	xyclohexyl
649	4-OCHF ₂	xyclohexyl
650	2,4-(CH ₃) ₂	xyclohexyl
651	2,4,6-(CH ₃) ₃	xyclohexyl
652	-*	xyclopentyl
653	2-Cl	xyclopentyl
654	3-Cl	xyclopentyl
655	4-Cl	xyclopentyl
656	2-F	xyclopentyl
657	3-F	xyclopentyl
658	4-F	xyclopentyl
659	2,4-Cl ₂	xyclopentyl
660	2,6-Cl ₂	xyclopentyl
661	2,4-F ₂	xyclopentyl
662	2,6-F ₂	xyclopentyl
663	2-F-3-Cl	xyclopentyl
664	2-F-4-Cl	xyclopentyl
665	2-Cl-3-F	xyclopentyl
666	2-Cl-4-F	xyclopentyl

Số	R ⁴ _m	R ¹
667	2-CH ₃	xyclopentyl
668	3-CH ₃	xyclopentyl
669	4-CH ₃	xyclopentyl
670	4-CF ₃	xyclopentyl
671	2-CHF ₂	xyclopentyl
672	3-CHF ₂	xyclopentyl
673	4-CHF ₂	xyclopentyl
674	2-OCH ₃	xyclopentyl
675	4-OCH ₃	xyclopentyl
676	2-OCF ₃	xyclopentyl
677	4-OCF ₃	xyclopentyl
678	2-OCHF ₂	xyclopentyl
679	3-OCHF ₂	xyclopentyl
680	4-OCHF ₂	xyclopentyl
681	2,4-(CH ₃) ₂	xyclopentyl
682	2,4,6-(CH ₃) ₃	xyclopentyl
683	-*	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
684	2-Cl	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
685	3-Cl	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
686	4-Cl	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
687	2-F	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
688	3-F	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
689	4-F	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
690	2,4-Cl ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
691	2,6-Cl ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
692	2,4-F ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
693	2,6-F ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
694	2-F-3-Cl	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
695	2-F-4-Cl	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
696	2-Cl-3-F	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
697	2-Cl-4-F	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
698	2-CH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
699	3-CH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
700	4-CH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
701	4-CF ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
702	2-CHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
703	3-CHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
704	4-CHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
705	2-OCH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
706	4-OCH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
707	2-OCF ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
708	4-OCF ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
709	2-OCHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
710	3-OCHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
711	4-OCHF ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
712	2,4-(CH ₃) ₂	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
713	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
714	-*	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
715	2-Cl	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
716	3-Cl	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
717	4-Cl	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
718	2-F	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
719	3-F	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
720	4-F	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
721	2,4-Cl ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
722	2,6-Cl ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
723	2,4-F ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
724	2,6-F ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
725	2-F-3-Cl	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
726	2-F-4-Cl	CH ₂ CH(CH ₃) ₂

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
727	2-Cl-3-F	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
728	2-Cl-4-F	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
729	2-CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
730	3-CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
731	4-CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
732	4-CF ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
733	2-CHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
734	3-CHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
735	4-CHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
736	2-OCH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
737	4-OCH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
738	2-OCF ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
739	4-OCF ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
740	2-OCHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
741	3-OCHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
742	4-OCHF ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
743	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
744	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
745	-*	CH ₂ -C≡CCH ₃
746	2-Cl	CH ₂ -C≡CCH ₃
747	3-Cl	CH ₂ -C≡CCH ₃
748	4-Cl	CH ₂ -C≡CCH ₃
749	2-F	CH ₂ -C≡CCH ₃
750	3-F	CH ₂ -C≡CCH ₃
751	4-F	CH ₂ -C≡CCH ₃
752	2,4-Cl ₂	CH ₂ -C≡CCH ₃
753	2,6-Cl ₂	CH ₂ -C≡CCH ₃
754	2,4-F ₂	CH ₂ -C≡CCH ₃
755	2,6-F ₂	CH ₂ -C≡CCH ₃
756	2-F-3-Cl	CH ₂ -C≡CCH ₃

Số	R ⁴ _m	R ¹
757	2-F-4-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
758	2-Cl-3-F	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
759	2-Cl-4-F	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
760	2-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
761	3-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
762	4-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
763	4-CF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
764	2-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
765	3-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
766	4-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
767	2-OCH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
768	4-OCH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
769	2-OCF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
770	4-OCF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
771	2-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
772	3-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
773	4-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
774	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
775	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CCH ₃
776	-*	CH ₂ -C $\equiv$ CH
777	2-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CH
778	3-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CH
779	4-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CH
780	2-F	CH ₂ -C $\equiv$ CH
781	3-F	CH ₂ -C $\equiv$ CH
782	4-F	CH ₂ -C $\equiv$ CH
783	2,4-Cl ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
784	2,6-Cl ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
785	2,4-F ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
786	2,6-F ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH

Số	R ⁴ _m	R ¹
787	2-F-3-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CH
788	2-F-4-Cl	CH ₂ -C $\equiv$ CH
789	2-Cl-3-F	CH ₂ -C $\equiv$ CH
790	2-Cl-4-F	CH ₂ -C $\equiv$ CH
791	2-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
792	3-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
793	4-CH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
794	4-CF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
795	2-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
796	3-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
797	4-CHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
798	2-OCH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
799	4-OCH ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
800	2-OCF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
801	4-OCF ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
802	2-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
803	3-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
804	4-OCHF ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
805	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ -C $\equiv$ CH
806	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ -C $\equiv$ CH
807	-*	CH(CH ₃)-c-propyl
808	2-Cl	CH(CH ₃)-c-propyl
809	3-Cl	CH(CH ₃)-c-propyl
810	4-Cl	CH(CH ₃)-c-propyl
811	2-F	CH(CH ₃)-c-propyl
812	3-F	CH(CH ₃)-c-propyl
813	4-F	CH(CH ₃)-c-propyl
814	2,4-Cl ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
815	2,6-Cl ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
816	2,4-F ₂	CH(CH ₃)-c-propyl

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
817	2,6-F ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
818	2-F-3-Cl	CH(CH ₃)-c-propyl
819	2-F-4-Cl	CH(CH ₃)-c-propyl
820	2-Cl-3-F	CH(CH ₃)-c-propyl
821	2-Cl-4-F	CH(CH ₃)-c-propyl
822	2-CH ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
823	3-CH ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
824	4-CH ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
825	4-CF ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
826	2-CHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
827	3-CHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
828	4-CHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
829	2-OCH ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
830	4-OCH ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
831	2-OCF ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
832	4-OCF ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
833	2-OCHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
834	3-OCHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
835	4-OCHF ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
836	2,4-(CH ₃) ₂	CH(CH ₃)-c-propyl
837	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH(CH ₃)-c-propyl
838	-*	CH ₂ -(c-propyl)
839	2-Cl	CH ₂ -(c-propyl)
840	3-Cl	CH ₂ -(c-propyl)
841	4-Cl	CH ₂ -(c-propyl)
842	2-F	CH ₂ -(c-propyl)
843	3-F	CH ₂ -(c-propyl)
844	4-F	CH ₂ -(c-propyl)
845	2,4-Cl ₂	CH ₂ -(c-propyl)
846	2,6-Cl ₂	CH ₂ -(c-propyl)

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
847	2,4-F ₂	CH ₂ -(c-propyl)
848	2,6-F ₂	CH ₂ -(c-propyl)
849	2-F-3-Cl	CH ₂ -(c-propyl)
850	2-F-4-Cl	CH ₂ -(c-propyl)
851	2-Cl-3-F	CH ₂ -(c-propyl)
852	2-Cl-4-F	CH ₂ -(c-propyl)
853	2-CH ₃	CH ₂ -(c-propyl)
854	3-CH ₃	CH ₂ -(c-propyl)
855	4-CH ₃	CH ₂ -(c-propyl)
856	4-CF ₃	CH ₂ -(c-propyl)
857	2-CHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
858	3-CHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
859	4-CHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
860	2-OCH ₃	CH ₂ -(c-propyl)
861	4-OCH ₃	CH ₂ -(c-propyl)
862	2-OCF ₃	CH ₂ -(c-propyl)
863	4-OCF ₃	CH ₂ -(c-propyl)
864	2-OCHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
865	3-OCHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
866	4-OCHF ₂	CH ₂ -(c-propyl)
867	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ -(c-propyl)
868	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ -(c-propyl)
869	-*	1-Cl-(c-propyl)
870	2-Cl	1-Cl-(c-propyl)
871	3-Cl	1-Cl-(c-propyl)
872	4-Cl	1-Cl-(c-propyl)
873	2-F	1-Cl-(c-propyl)
874	3-F	1-Cl-(c-propyl)
875	4-F	1-Cl-(c-propyl)
876	2,4-Cl ₂	1-Cl-(c-propyl)

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
877	2,6-Cl ₂	1-Cl-(c-propyl)
878	2,4-F ₂	1-Cl-(c-propyl)
879	2,6-F ₂	1-Cl-(c-propyl)
880	2-F-3-Cl	1-Cl-(c-propyl)
881	2-F-4-Cl	1-Cl-(c-propyl)
882	2-Cl-3-F	1-Cl-(c-propyl)
883	2-Cl-4-F	1-Cl-(c-propyl)
884	2-CH ₃	1-Cl-(c-propyl)
885	3-CH ₃	1-Cl-(c-propyl)
886	4-CH ₃	1-Cl-(c-propyl)
887	4-CF ₃	1-Cl-(c-propyl)
888	2-CHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
889	3-CHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
890	4-CHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
891	2-OCH ₃	1-Cl-(c-propyl)
892	4-OCH ₃	1-Cl-(c-propyl)
893	2-OCF ₃	1-Cl-(c-propyl)
894	4-OCF ₃	1-Cl-(c-propyl)
895	2-OCHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
896	3-OCHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
897	4-OCHF ₂	1-Cl-(c-propyl)
898	2,4-(CH ₃) ₂	1-Cl-(c-propyl)
899	2,4,6-(CH ₃) ₃	1-Cl-(c-propyl)
900	-*	1-CH ₃ -(c-propyl)
901	2-Cl	1-CH ₃ -(c-propyl)
902	3-Cl	1-CH ₃ -(c-propyl)
903	4-Cl	1-CH ₃ -(c-propyl)
904	2-F	1-CH ₃ -(c-propyl)
905	3-F	1-CH ₃ -(c-propyl)
906	4-F	1-CH ₃ -(c-propyl)

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
907	2,4-Cl ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
908	2,6-Cl ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
909	2,4-F ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
910	2,6-F ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
911	2-F-3-Cl	1-CH ₃ -(c-propyl)
912	2-F-4-Cl	1-CH ₃ -(c-propyl)
913	2-Cl-3-F	1-CH ₃ -(c-propyl)
914	2-Cl-4-F	1-CH ₃ -(c-propyl)
915	2-CH ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
916	3-CH ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
917	4-CH ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
918	4-CF ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
919	2-CHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
920	3-CHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
921	4-CHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
922	2-OCH ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
923	4-OCH ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
924	2-OCF ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
925	4-OCF ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
926	2-OCHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
927	3-OCHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
928	4-OCHF ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
929	2,4-(CH ₃) ₂	1-CH ₃ -(c-propyl)
930	2,4,6-(CH ₃) ₃	1-CH ₃ -(c-propyl)
931	-*	1-CN-(c-propyl)
932	2-Cl	1-CN-(c-propyl)
933	3-Cl	1-CN-(c-propyl)
934	4-Cl	1-CN-(c-propyl)
935	2-F	1-CN-(c-propyl)
936	3-F	1-CN-(c-propyl)

Số	R ⁴ _m	R ¹
937	4-F	1-CN-(c-propyl)
938	2,4-Cl ₂	1-CN-(c-propyl)
939	2,6-Cl ₂	1-CN-(c-propyl)
940	2,4-F ₂	1-CN-(c-propyl)
941	2,6-F ₂	1-CN-(c-propyl)
942	2-F-3-Cl	1-CN-(c-propyl)
943	2-F-4-Cl	1-CN-(c-propyl)
944	2-Cl-3-F	1-CN-(c-propyl)
945	2-Cl-4-F	1-CN-(c-propyl)
946	2-CH ₃	1-CN-(c-propyl)
947	3-CH ₃	1-CN-(c-propyl)
948	4-CH ₃	1-CN-(c-propyl)
949	4-CF ₃	1-CN-(c-propyl)
950	2-CHF ₂	1-CN-(c-propyl)
951	3-CHF ₂	1-CN-(c-propyl)
952	4-CHF ₂	1-CN-(c-propyl)
953	2-OCH ₃	1-CN-(c-propyl)
954	4-OCH ₃	1-CN-(c-propyl)
955	2-OCF ₃	1-CN-(c-propyl)
956	4-OCF ₃	1-CN-(c-propyl)
957	2-OCHF ₂	1-CN-(c-propyl)
958	3-OCHF ₂	1-CN-(c-propyl)
959	4-OCHF ₂	1-CN-(c-propyl)
960	2,4-(CH ₃) ₂	1-CN-(c-propyl)
961	2,4,6-(CH ₃) ₃	1-CN-(c-propyl)
962	-*	CH ₂ OCH ₃
963	2-Cl	CH ₂ OCH ₃
964	3-Cl	CH ₂ OCH ₃
965	4-Cl	CH ₂ OCH ₃
966	2-F	CH ₂ OCH ₃

Số	R ⁴ _m	R ¹
967	3-F	CH ₂ OCH ₃
968	4-F	CH ₂ OCH ₃
969	2,4-Cl ₂	CH ₂ OCH ₃
970	2,6-Cl ₂	CH ₂ OCH ₃
971	2,4-F ₂	CH ₂ OCH ₃
972	2,6-F ₂	CH ₂ OCH ₃
973	2-F-3-Cl	CH ₂ OCH ₃
974	2-F-4-Cl	CH ₂ OCH ₃
975	2-Cl-3-F	CH ₂ OCH ₃
976	2-Cl-4-F	CH ₂ OCH ₃
977	2-CH ₃	CH ₂ OCH ₃
978	3-CH ₃	CH ₂ OCH ₃
979	4-CH ₃	CH ₂ OCH ₃
980	4-CF ₃	CH ₂ OCH ₃
981	2-CHF ₂	CH ₂ OCH ₃
982	3-CHF ₂	CH ₂ OCH ₃
983	4-CHF ₂	CH ₂ OCH ₃
984	2-OCH ₃	CH ₂ OCH ₃
985	4-OCH ₃	CH ₂ OCH ₃
986	2-OCF ₃	CH ₂ OCH ₃
987	4-OCF ₃	CH ₂ OCH ₃
988	2-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₃
989	3-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₃
990	4-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₃
991	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₃
992	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₃
993	-*	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
994	2-Cl	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
995	3-Cl	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
996	4-Cl	CH ₂ OCH ₂ CH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
997	2-F	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
998	3-F	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
999	4-F	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1000	2,4-Cl ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1001	2,6-Cl ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1002	2,4-F ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1003	2,6-F ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1004	2-F-3-Cl	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1005	2-F-4-Cl	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1006	2-Cl-3-F	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1007	2-Cl-4-F	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1008	2-CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1009	3-CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1010	4-CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1011	4-CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1012	2-CHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1013	3-CHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1014	4-CHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1015	2-OCH ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1016	4-OCH ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1017	2-OCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1018	4-OCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1019	2-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1020	3-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1021	4-OCHF ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1022	2,4-(CH ₃) ₂	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1023	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
1024	-*	CH(CH ₃)OCH ₃
1025	2-Cl	CH(CH ₃)OCH ₃
1026	3-Cl	CH(CH ₃)OCH ₃

S ^ó	R ⁴ _m	R ¹
1027	4-Cl	CH(CH ₃)OCH ₃
1028	2-F	CH(CH ₃)OCH ₃
1029	3-F	CH(CH ₃)OCH ₃
1030	4-F	CH(CH ₃)OCH ₃
1031	2,4-Cl ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1032	2,6-Cl ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1033	2,4-F ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1034	2,6-F ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1035	2-F-3-Cl	CH(CH ₃)OCH ₃
1036	2-F-4-Cl	CH(CH ₃)OCH ₃
1037	2-Cl-3-F	CH(CH ₃)OCH ₃
1038	2-Cl-4-F	CH(CH ₃)OCH ₃
1039	2-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1040	3-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1041	4-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1042	4-CF ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1043	2-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1044	3-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1045	4-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1046	2-OCH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1047	4-OCH ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1048	2-OCF ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1049	4-OCF ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1050	2-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1051	3-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1052	4-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1053	2,4-(CH ₃) ₂	CH(CH ₃)OCH ₃
1054	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH(CH ₃)OCH ₃
1055	-*	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1056	2-Cl	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃

Số	R ⁴ _m	R ¹
1057	3-Cl	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1058	4-Cl	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1059	2-F	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1060	3-F	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1061	4-F	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1062	2,4-Cl ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1063	2,6-Cl ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1064	2,4-F ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1065	2,6-F ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1066	2-F-3-Cl	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1067	2-F-4-Cl	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1068	2-Cl-3-F	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1069	2-Cl-4-F	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1070	2-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1071	3-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃

Số	R ⁴ _m	R ¹
1072	4-CH ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1073	4-CF ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1074	2-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1075	3-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1076	4-CHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1077	2-OCH ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1078	4-OCH ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1079	2-OCF ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1080	4-OCF ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1081	2-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1082	3-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1083	4-OCHF ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1084	2,4-(CH ₃) ₂	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
1085	2,4,6-(CH ₃) ₃	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃

*điều này có nghĩa là m=0; c-propyl” có nghĩa là xyclopropyl

Các hợp chất I và các chế phẩm theo sáng chế, theo thứ tự lần lượt, là thích hợp làm các chất diệt nấm. Chúng khác biệt ở hiệu quả vượt trội chống lại phổ rộng các loại nấm gây bệnh trên cây, bao gồm nấm ở trong đất, mà đặc biệt có nguồn gốc từ các loại thuộc *Plasmodiophoromycetes*, *Peronosporomycetes* (*Oomycetes* tổng hợp), *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* và *Deuteromycetes* (*Fungi imperfecti* tổng hợp). Một vài trong số chúng có tác dụng một cách hệ thống và chúng có thể được sử dụng để bảo vệ cây trồng như các chất diệt nấm trên lá, các chất diệt nấm để xử lý hạt giống và các chất diệt nấm trên đất. Hơn nữa, chúng là thích hợp để kiểm soát nấm có hại, mà, không kể những thứ khác, xuất hiện ở gỗ hoặc rễ của cây.

Do đó, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp chống nấm gây bệnh trên cây, bao gồm các bước: xử lý nấm hoặc các vật liệu, cây, đất trồng hoặc hạt giống được bảo vệ chống lại sự tấn công của nấm với một lượng hữu hiệu của ít nhất một hợp chất có công thức I như được xác định ở đây.

Các hợp chất I và các chế phẩm theo sáng chế là đặc biệt quan trọng trong việc kiểm soát vô số các loại nấm gây bệnh trên cây ở các cây trồng khác nhau, như cây ngũ cốc, ví dụ, cây lúa mì, cây lúa mạch đen, cây lúa mạch, cây lai giữa cây lúa mì và cây lúa mạch đen, cây yến mạch hoặc cây lúa; cây củ cải đường, ví dụ, cây củ cải đường hoặc cây củ cải đường dùng cho chăn nuôi; trái cây, như quả có nhiều hạt, quả cứng hoặc quả mềm, ví dụ, quả táo, quả lê, quả mận, quả đào, quả hạnh, quả anh đào, quả dâu tây, quả ngấy, quả mâm xôi hoặc quả lý gai; cây thuộc loại đậu, như cây đậu lăng, cây đậu Hà Lan, cỏ linh lăng hoặc cây đậu tương; cây có dầu, như cây cải dầu, cây cải cay, cây ôliu, cây hướng dương, quả dừa, hạt cacao, cây thầu dầu, cây cọ dầu, lạc hoặc cây đậu tương; loại cây bầu bí, như cây bí, cây dưa chuột hoặc quả dưa hấu; cây lấy sợi, như cây bông, cây lanh, cây gai dầu hoặc cây đay; trái cây thuộc họ cam quýt, như quả cam, quả chanh, quả bưởi hoặc quả quýt; các loại rau, như rau cải bó xôi, rau diếp, măng tây, cải bắp, củ cà rốt, củ hành, cà chua, khoai tây, các loại cây bầu bí hoặc ớt ngọt; cây thuộc họ long não, như quả bơ, cây quế hoặc long não; cây làm năng lượng và vật liệu, như ngô, cây đậu tương, cây cải dầu, cây mía hoặc cây cọ dầu; ngô; cây thuốc lá; quả hạch; cây cà phê; cây chè; cây chuối; cây nho (cây nho trồng ở cao nguyên và nước nho, cây nho); cây hoa bia; vàng cỏ; lá ngọt (còn được gọi là Stevia); cây cao su tự nhiên hoặc cây cảnh và cây rừng, như hoa, cây bụi, cây lá rộng hoặc cây xanh trang trí, ví dụ, cây lá kim; và trên vật liệu nhân giống cây, như hạt giống, và vật liệu thu hoạch của các cây này.

Tốt hơn là, các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, được sử dụng để kiểm soát vô số các loại nấm trên cây nông nghiệp, như cây khoai tây, cây củ cải đường, cây thuốc lá, cây lúa mì, cây lúa mạch đen, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa, cây ngô, cây bông, cây đậu tương, cây cải dầu, cây họ đậu, cây hướng dương, cây cà phê hoặc cây mía; trái cây; cây nho; cây trang trí; hoặc các loại rau như cây dưa chuột, cây cà chua, cây đậu hoặc cây bí.

Thuật ngữ "vật liệu nhân giống cây" được hiểu là tất cả các bộ phận có khả năng sinh sản của cây như hạt giống và vật liệu cây dinh dưỡng như cành giâm và củ (ví dụ, khoai tây), mà có thể được sử dụng để nhân cây. Vật liệu nhân giống cây bao gồm hạt giống, rễ cây, quả, củ, thân rễ, chồi, mầm và các bộ phận khác của cây, bao gồm cây giống con và cây con, mà được trồng lại sau khi nảy mầm hoặc sau khi chồi lên khỏi mặt đất.

Các cây con này cũng có thể được bảo vệ trước khi trồng lại bằng cách xử lý toàn bộ hoặc một phần bằng cách ngâm hoặc tưới.

Tốt hơn là, xử lý các vật liệu nhân giống cây bằng các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, được sử dụng để kiểm soát vô số các loại nấm trên cây ngũ cốc, như cây lúa mì, cây lúa mạch đen, cây lúa mạch và cây yến mạch; cây lúa, cây ngô, cây bông và cây đậu tương.

Thuật ngữ "cây trồng" được hiểu là bao gồm các cây mà được biến đổi bằng cách gây giống, gây đột biến hoặc kỹ thuật di truyền bao gồm nhưng không giới hạn ở các sản phẩm nông nghiệp công nghệ sinh học trên thị trường hoặc đang phát triển (cf. http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp). Cây biến đổi gen là cây mà vật liệu di truyền được biến đổi bằng cách sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp mà dưới các trường hợp tự nhiên không thể thu được một cách dễ dàng bằng cách nhân giống chéo, đột biến hoặc tái tổ hợp tự nhiên. Điển hình là, một hoặc nhiều hơn một gen được kết hợp vào vật liệu di truyền của cây biến đổi gen để cải thiện các đặc tính nhất định của cây. Sự biến đổi gen này cũng bao gồm nhưng không giới hạn ở sự biến đổi protein đích sau dịch mã, oligo- hoặc polypeptit, ví dụ, bằng cách glycosyl hóa hoặc cộng polyme như các phân tử prenyl hóa, phân tử axetyl hóa hoặc phân tử farnesyl hóa hoặc các phân tử PEG.

Cây mà được biến đổi bằng cách gây giống, gây đột biến hoặc kỹ thuật di truyền, ví dụ, được làm cho có thể chịu được việc sử dụng các loại thuốc diệt cỏ cụ thể, như thuốc diệt cỏ auxin như dicamba hoặc 2,4-D; thuốc diệt cỏ bằng thuốc chuột như chất ức chế hydroxylphenylpyruvat dioxygenaza (HPPD) hoặc chất ức chế phytoen desaturaza (PDS); chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) như sulfonyl urê hoặc imidazolinon; chất ức chế enolpyruvylshikimat-3-phosphat synthaza (EPSPS), như glyphosat; chất ức chế glutamin synthetaza (GS) như glufosinat; chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza; chất ức chế lipid tổng hợp sinh học như chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase); hoặc thuốc diệt cỏ oxynil (tức là, bromoxynil hoặc ioxynil) như là kết quả của các phương pháp gây giống hoặc kỹ thuật di truyền thông thường. Hơn nữa, cây được làm cho có thể chịu được nhiều loại thuốc diệt cỏ qua nhiều sự biến đổi gen, như có thể chịu được cả glyphosat và glufosinat hoặc cả glyphosat và thuốc diệt cỏ từ một loại khác như chất ức chế ALS, chất ức chế HPPD, thuốc diệt cỏ auxin, hoặc chất ức chế ACCase. Các kỹ thuật làm cho chịu

được thuốc diệt cỏ này được mô tả, ví dụ, trong Pest Managem. Sci. 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Sci. 57, 2009, 108; Austral. J. Agricult. Res. 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; và các chỉ dẫn tham khảo được trích dẫn trong đó. Một vài cây trồng được làm cho có thể chịu được thuốc diệt cỏ bằng các phương pháp gây giống thông thường (gây đột biến), ví dụ, cây cải bắp đồng Clearfield® (Canola, BASF SE, Germany) có khả năng chịu được imidazolinon, ví dụ, imazamox, hoặc cây hướng dương ExpressSun® (DuPont, USA) có khả năng chịu được sulfonyl urê, ví dụ, tribenuron. Các phương pháp kỹ thuật di truyền được sử dụng để tạo ra các cây trồng như cây đậu tương, cây bông, cây ngô, cây củ cải đường và cây cải dầu, có khả năng chịu được thuốc diệt cỏ như glyphosat và glufosinat, một vài trong số chúng được bán trên thị trường dưới tên thương mại RoundupReady® (có khả năng chịu được glyphosat, Monsanto, U.S.A.), Cultivance® (có khả năng chịu được imidazolinon, BASF SE, Germany) và LibertyLink® (có khả năng chịu được glufosinat, Bayer CropScience, Germany).

Hơn nữa, cây cũng được che phủ bằng cách sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp mà có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều hơn một protein trừ sâu, đặc biệt là các protein đã biết từ giống vi khuẩn *Bacillus*, cụ thể là từ *Bacillus thuringiensis*, như δ -endotoxin, ví dụ, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) hoặc Cry9c; các protein trừ sâu thực vật (VIP), ví dụ, VIP1, VIP2, VIP3 hoặc VIP3A; các protein trừ sâu của giun tròn sống trên vi khuẩn, ví dụ, *Photorhabdus* spp. hoặc *Xenorhabdus* spp.; các độc tố từ động vật, như độc tố từ bọ cạp, độc tố từ động vật thuộc lớp nhện, độc tố từ ong bắp cày, hoặc các độc tố thần kinh đặc hiệu từ côn trùng; các độc tố từ nấm, như độc tố Streptomyces, lectin của cây, như lectin của cây đậu Hà Lan hoặc của cây lúa mạch; agglutinin; chất ức chế proteinaza, như chất ức chế trypsin, chất ức chế serin proteaza, chất ức chế patatin, chất ức chế xystatin hoặc chất ức chế papain; protein khử hoạt tính ribosom (RIP), như rixin, cây ngô-RIP, abrin, lufin, saporin hoặc bryodin; các enzym chuyển hóa steroid, như 3-hydroxysteroid oxidaza, ecdysteroid-IDP-glycosyl-transferaza, cholesterol oxidaza, chất ức chế ecdyson hoặc HMG-CoA-reductaza; các khối ion, như khối natri hoặc canxi; esterase hormon kích sâu non; thụ thể hormon lợi tiểu (thụ thể helicokinin); stilben synthaza, bibenzyl synthaza, chitinaza hoặc glucanaza. Theo ngữ cảnh của sáng chế, các

protein trừ sâu này hoặc các độc tố cũng được hiểu một cách chính xác là các tiền độc tố, protein lai, protein bị cắt cụt hoặc protein được cải biến. Các protein lai đặc trưng bởi sự kết hợp mới của các miền protein (xem, ví dụ, WO 02/015701). Các ví dụ khác về các độc tố này hoặc các cây được cải biến về mặt di truyền có khả năng tổng hợp các độc tố này được bộc lộ, ví dụ, EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 và WO 03/52073. Nói chung, các phương pháp để tạo ra các cây được cải biến về mặt di truyền này là đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ, trong các công bố đơn nêu trên. Các protein có tác dụng trừ sâu này chứa trong các cây được cải biến về mặt di truyền truyền cho cây tạo ra các protein này khả năng chịu được các loài gây hại có hại từ tất cả các nhóm phân loại của động vật chân đốt, đặc biệt là bọ cánh cứng (Coleoptera), côn trùng hai cánh (Diptera), và nhậy (Lepidoptera) và giun tròn (Nematoda). Các cây được cải biến về mặt di truyền có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều hơn một protein có tác dụng trừ sâu, ví dụ, được mô tả trong các công bố đơn nêu trên, và một vài trong số chúng được bán sẵn trên thị trường như YieldGard® (cây ngô tạo ra độc tố Cry1Ab), YieldGard® Plus (cây ngô tạo ra độc tố Cry1Ab và Cry3Bb1), Starlink® (cây ngô tạo ra độc tố Cry9c), Herculex® RW (cây ngô tạo ra Cry34Ab1, Cry35Ab1 và enzym Phosphinothrixin-N-Axetyltransferaza [PAT]); NuCOTN® 33B (cây bông tạo ra độc tố Cry1Ac), Bollgard® I (cây bông tạo ra độc tố Cry1Ac), Bollgard® II (cây bông tạo ra độc tố Cry1Ac và Cry2Ab2); VIPCOT® (cây bông tạo ra độc tố VIP); NewLeaf® (cây khoai tây tạo ra độc tố Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (ví dụ, Agrisure® CB) và Bt176 của Syngenta Seeds SAS, France, (cây ngô tạo ra độc tố Cry1Ab và enzym PAT), MIR604 của Syngenta Seeds SAS, France (cây ngô tạo ra biến thể cải biến của độc tố Cry3A, c.f. WO 03/018810), MON 863 của Monsanto Europe S.A., Belgium (cây ngô tạo ra độc tố Cry3Bb1), IPC 531 của Monsanto Europe S.A., Belgium (cây bông tạo ra biến thể cải biến của độc tố Cry1Ac) và 1507 của Pioneer Overseas Corporation, Belgium (cây ngô tạo ra độc tố Cry1F và enzym PAT).

Hơn nữa, các cây này cũng được che phủ bằng cách sử dụng các kỹ thuật ADN tái tổ hợp có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều hơn một protein để tăng khả năng chịu được các mầm bệnh từ vi khuẩn, virus hoặc nấm của các cây này. Ví dụ về các protein này là các

“protein liên quan đến sự phát sinh mầm bệnh” (protein PR, xem, ví dụ, EP-A 392 225), các gen có khả năng chịu được bệnh dịch của cây (ví dụ, cây khoai tây, mà biểu hiện các gen có khả năng chịu được *Phytophthora infestans* có nguồn gốc từ cây khoai tây dại ở Mê-hi-cô *Solanum bulbocastanum*) hoặc T4-lysozym (ví dụ, cây khoai tây có khả năng tổng hợp các protein có khả năng tăng cường chịu được vi khuẩn như *Erwinia amylovora*). Nói chung, các phương pháp tạo ra các cây được cải biến về mặt di truyền này là đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ, trong các công bố đơn nêu trên.

Hơn nữa, các cây này cũng được che phủ bằng cách sử dụng các kỹ thuật ADN tái tổ hợp có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều hơn một protein để tăng sản lượng (ví dụ, sản lượng sinh khối, sản lượng hạt, lượng tinh bột, lượng dầu hoặc lượng protein), khả năng chịu được hạn hán, độ mặn hoặc các yếu tố môi trường khác giới hạn sự tăng trưởng hoặc khả năng chịu được các loài gây hại và mầm bệnh từ nấm, vi khuẩn hoặc virus của các cây này.

Hơn nữa, các cây này cũng được che phủ bằng cách sử dụng các kỹ thuật ADN tái tổ hợp, các cây này chứa một lượng chất được cải biến hoặc các chất mới, cụ thể là để là cải thiện dinh dưỡng ở người hoặc động vật, ví dụ, các cây dầu tạo ra các axit béo omega-3 mạch dài tăng cường sức khỏe hoặc các axit béo omega-9 chưa bão hòa (ví dụ, cây cải dầu Nexera®, DOW Agro Sciences, Canada).

Hơn nữa, các cây này cũng được che phủ bằng cách sử dụng các kỹ thuật ADN tái tổ hợp, các cây này chứa một lượng chất được cải biến hoặc các chất mới, cụ thể là để cải thiện việc tạo ra các vật liệu thô, ví dụ, các cây khoai tây tạo ra lượng amylopectin tăng cao (ví dụ, cây khoai tây Amflora®, BASF SE, Germany).

Các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, là đặc biệt thích hợp để kiểm soát các bệnh dịch sau đây ở cây:

Albugo spp. (bệnh gỉ sắt màu trắng) trên các cây trang trí, rau (ví dụ, *A. candida*) và cây hướng dương (ví dụ, *A. tragopogonis*); *Alternaria* spp. (đốm lá Alternaria) trên rau, cây cải dầu (*A. brassicola* hoặc *brassicae*), cây củ cải đường (*A. tenuis*), trái cây, cây lúa, cây đậu tương, cây khoai tây (ví dụ, *A. solani* hoặc *A. alternata*), cây cà chua (ví dụ, *A. solani* hoặc *A. alternata*) và cây lúa mì; *Aphanomyces* spp. trên cây củ cải đường và rau;

Ascochyta spp. trên cây ngũ cốc và rau, ví dụ *A. tritici* (bệnh loét cây) trên cây lúa mì và *A. hordei* trên cây lúa mạch; *Bipolaris* và *Drechslera* spp. (cấu trúc sinh sản của nấm: *Cochliobolus* spp.), ví dụ, bệnh tàn rụi lá ở miền Nam (*D. maydis*) hoặc bệnh tàn rụi lá ở miền Bắc (*B. zeicola*) trên cây ngô, ví dụ, bệnh mụn đốm (*B. sorokiniana*) trên cây ngũ cốc và ví dụ, *B. oryzae* trên cây lúa và các vàng cỏ; *Blumeria* (trước đây là *Erysiphe*) *graminis* (nấm mốc bột) trên cây ngũ cốc (ví dụ, trên cây lúa mì hoặc cây lúa mạch); *Botrytis cinerea* (cấu trúc sinh sản của nấm: *Botryotinia fuckeliana*: bệnh mốc xám) trên trái cây và quả mọng (ví dụ, quả dâu tây), rau (ví dụ, rau diếp, củ cà rốt, cần tây và bắp cải), cây cải dầu, hoa, cây nho, cây rừng và cây lúa mì; *Bremia lactucae* (bệnh nấm mốc sương ở đôi trục) trên rau diếp; *Ceratocystis* (syn. *Ophiostoma*) spp. (mục nát hoặc héo) trên cây lá rộng và cây xanh, ví dụ, *C. ulmi* (bệnh trên cây du Hà Lan) trên cây du; *Cercospora* spp. (bệnh đốm lá *Cercospora*) trên cây ngô (ví dụ, bệnh đốm lá xám: *C. zea-maydis*), cây lúa, cây củ cải đường (ví dụ, *C. beticola*), cây mía, rau, cây cà phê, cây đậu tương (ví dụ, *C. sojae* hoặc *C. kikuchii*) và cây lúa; *Cladosporium* spp. trên cây cà chua (ví dụ, *C. fulvum*: đất mùn) và cây ngũ cốc, ví dụ, *C. herbarum* (bệnh tai đen) trên cây lúa mì; *Claviceps purpurea* (nấm cựa gà) trên cây ngũ cốc; *Cochliobolus* (ấu trùng thiếu đốt: *Helminthosporium* của *Bipolaris*) spp. (bệnh đốm lá) trên cây ngô (*C. carbonum*), cây ngũ cốc (ví dụ *C. sativus*, ấu trùng thiếu đốt: *B. sorokiniana*) và cây lúa (ví dụ, *C. miyabeanus*, ấu trùng thiếu đốt: *H. oryzae*); *Colletotrichum* (cấu trúc sinh sản của nấm: *Glomerella*) spp. (bệnh loét) trên cây bông (ví dụ, *C. gossypii*), cây ngô (ví dụ, *C. graminicola*: thân mục do bệnh loét), trái cây mềm, cây khoai tây (ví dụ, *C. coccodes*: bệnh đốm đen), đậu (ví dụ, *C. lindemuthianum*) và cây đậu tương (ví dụ, *C. truncatum* hoặc *C. gloeosporioides*); *Corticium* spp., ví dụ, *C. sasakii* (bệnh tàn rụi ở vỏ) trên cây lúa; *Corynespora cassiicola* (bệnh đốm lá) trên cây đậu tương và cây trang trí; *Cyloconium* spp., ví dụ, *C. oleaginum* trên cây ôliu; *Cylindrocarpon* spp. (ví dụ, bệnh thối mục ở cây ăn quả hoặc bệnh gãy mòn ở cây nho con, cấu trúc sinh sản của nấm: *Nectria* hoặc *Neonectria* spp.) trên cây ăn quả, cây nho (ví dụ, *C. liriodendri*, cấu trúc sinh sản của nấm: *Neonectria liriodendri*: bệnh rễ đen) và cây trang trí; *Dematophora* (cấu trúc sinh sản của nấm: *Rosellinia*) *necatrix* (bệnh thối rửa rễ và thân cây) trên cây đậu tương; *Diaporthe* spp., ví dụ, *D. phaseolorum* (bệnh úng nước) trên cây đậu tương; *Drechslera* (*Helminthosporium* tổng hợp, cấu trúc sinh sản của nấm: *Pyrenophora*) spp. trên cây ngô, cây ngũ cốc, như cây lúa mạch (ví dụ, *D. teres*, bệnh đốm

lúoi) và cây lúa mì (ví dụ, *D. tritici-repentis*: bệnh đốm vỏ), cây lúa và vừng cỏ; Esca (bệnh chết dần các chồi cây, chứng ngập máu) trên cây nho, gây ra bởi *Formitiporia* (*Phellinus* tổng hợp) *punctata*, *F. mediterranea*, *Phaeomoniella chlamydospora* (ban đầu là *Phaeoacremonium chlamydosporum*), *Phaeoacremonium aleophilum* và/hoặc *Botryosphaeria obtusa*; *Elsinoe* spp. trên quả có nhiều hạt (*E. pyri*), quả mềm (*E. veneta*: bệnh loét) và cây nho (*E. ampelina*: bệnh loét); *Entyloma oryzae* (bệnh nấm than trên lá) trên cây lúa; *Epicoccum* spp. (bệnh nấm mốc đen) trên cây lúa mì; *Erysiphe* spp. (nấm mốc bột) trên cây củ cải đường (*E. betae*), rau (ví dụ, *E. pisi*), như loại cây bầu bí (ví dụ, *E. cichoracearum*), bắp cải, cây cải dầu (ví dụ, *E. cruciferarum*); *Eutypa lata* (bệnh thối mục *Eutypa* hoặc bệnh chết dần các chồi cây, ấu trùng thiếu đốt: *Cytosporina lata*, *Libertella blepharis* tổng hợp) trên cây ăn quả, cây nho và gỗ trang trí; *Exserohilum* (*Helminthosporium* tổng hợp) spp. trên cây ngô (ví dụ, *E. turcicum*); *Fusarium* (cấu trúc sinh sản của nấm: *Gibberella*) spp. (bệnh héo rũ, bệnh thối rữa rễ hoặc thân cây) trên các cây khác nhau, như *F. graminearum* hoặc *F. culmorum* (bệnh thối rữa rễ, bệnh nấm vảy hoặc bệnh tàn rụi đầu) trên cây ngũ cốc (ví dụ, cây lúa mì hoặc cây lúa mạch), *F. oxysporum* trên cây cà chua, *F. solani* trên cây đậu tương và *F. verticillioides* trên cây ngô; *Gaeumannomyces graminis* (nhiễm bệnh cả cây) trên cây ngũ cốc (ví dụ, cây lúa mì hoặc cây lúa mạch) và cây ngô; *Gibberella* spp. trên cây ngũ cốc (ví dụ, *G. zeae*) và cây lúa (ví dụ, *G. fujikuroi*: bệnh Bakanae); *Glomerella cingulata* trên cây nho, quả có nhiều hạt và các cây khác và *G. gossypii* trên cây bông; phức chất nhuộm màu hạt trên cây lúa; *Guignardia bidwellii* (bệnh nấm làm cho cây có những điểm đen) trên cây nho; *Gymnosporangium* spp. trên cây thuộc họ hoa hồng và cây bách xù, ví dụ, *G. sabinae* (bệnh gỉ sắt) trên cây lê; *Helminthosporium* spp. (*Drechslera* tổng hợp, cấu trúc sinh sản của nấm: *Cochliobolus*) trên cây ngô, cây ngũ cốc và cây lúa; *Hemileia* spp., ví dụ, *H. vastatrix* (bệnh gỉ sắt trên lá của cây cà phê) trên cây cà phê; *Isariopsis clavispora* (*Cladosporium vitis* tổng hợp) trên cây nho; *Macrophomina phaseolina* (*phaseoli* tổng hợp) (bệnh thối rữa rễ và thân cây) trên cây đậu tương và cây bông; *Microdochium* (*Fusarium* tổng hợp) *nivale* (bệnh mốc) trên cây ngũ cốc (ví dụ, cây lúa mì hoặc cây lúa mạch); *Microsphaera diffusa* (nấm mốc bột) trên cây đậu tương; *Monilinia* spp., ví dụ, *M. laxa*, *M. fructicola* và *M. fructigena* (bệnh tàn rụi trên hoa và cành con, bệnh mục nâu) trên quả cứng và các cây thuộc họ hoa hồng khác; *Mycosphaerella* spp. trên cây ngũ cốc, cây chuối, quả mềm và các loại cây thân củ, như ví

dụ *M. graminicola* (ấu trùng thiếu đốt: *Septoria tritici*, bệnh mụn Septoria) trên cây lúa mì hoặc *M. fijiensis* (bệnh Sigatoka đen) trên cây chuối; *Peronospora* spp. (bệnh nấm mốc sương ở đồi trọc) trên bắp cải (ví dụ, *P. brassicae*), cây cải dầu (ví dụ, *P. parasitica*), cây hành (ví dụ, *P. destructor*), thuốc lá (*P. tabacina*) và cây đậu tương (ví dụ, *P. manshurica*); *Phakopsora pachyrhizi* và *P. meibomiae* (bệnh gỉ sắt ở đậu tương) trên cây đậu tương; *Phialophora* spp., ví dụ, trên cây nho (ví dụ, *P. tracheiphila* và *P. tetraspora*) và cây đậu tương (ví dụ, *P. gregata*: bệnh thối rữa thân cây); *Phoma lingam* (bệnh thối rữa rễ và thân cây) trên cây cải dầu và bắp cải và *P. betae* (bệnh thối rữa rễ, bệnh đốm lá và bệnh úng nước) trên cây củ cải đường; *Phomopsis* spp. trên hoa hướng dương, cây nho (ví dụ, *P. viticola*: bệnh đốm lá) và cây đậu tương (ví dụ, bệnh thối rữa thân cây: *P. phaseoli*, cấu trúc sinh sản của nấm: *Diaporthe phaseolorum*); *Physoderma maydis* (bệnh đốm sẫm) trên cây ngô; *Phytophthora* spp. (bệnh héo rũ, bệnh thối rữa rễ, lá, quả và thân cây) trên các cây khác nhau, như ớt chựa gà và các loại cây bầu bí (ví dụ, *P. capsici*), cây đậu tương (ví dụ, *P. megasperma*, *P. sojae* tổng hợp), cây khoai tây và cây cà chua (ví dụ, *P. infestans*: bệnh tàn rụi muện) và các cây lá rộng (ví dụ, *P. ramorum*: bệnh chết đột ngột của cây sồi); *Plasmodiophora brassicae* (bệnh thối rễ) trên bắp cải, cây cải dầu, cây củ cải và các cây khác; *Plasmopara* spp., ví dụ, *P. viticola* (bệnh nấm mốc sương ở đồi trọc trên cây nho) trên cây nho và *P. halstedii* trên cây hướng dương; *Podosphaera* spp. (nấm mốc bột) trên các cây thuộc họ hoa hồng, cây hoa bia, quả có nhiều hạt và quả mềm, ví dụ, *P. leucotricha* trên quả táo; *Polymyxa* spp., ví dụ, trên cây ngũ cốc, như cây lúa mạch và cây lúa mì (*P. graminis*) và cây củ cải đường (*P. betae*) và do đó truyền các bệnh virus; *Pseudocercospora herpotrichoides* (bệnh đốm mắt, cấu trúc sinh sản của nấm: *Tapesia yallundae*) trên cây ngũ cốc, ví dụ, cây lúa mì hoặc cây lúa mạch; *Pseudoperonospora* (bệnh nấm mốc sương ở đồi trọc) trên các cây khác nhau, ví dụ, *P. cubensis* trên các loại cây bầu bí hoặc *P. humili* trên cây hoa bia; *Pseudopezizicola tracheiphila* (bệnh lửa đỏ, ấu trùng thiếu đốt: *Phialophora*) trên cây nho; *Puccinia* spp. (bệnh gỉ sắt) trên các cây khác nhau, ví dụ, *P. triticina* (bệnh rỉ nâu hoặc bệnh gỉ sắt trên lá), *P. striiformis* (bệnh vằn hoặc bệnh rỉ vàng), *P. hordei* (bệnh gỉ sắt ở cây lùn), *P. graminis* (bệnh rỉ trên thân cây hoặc bệnh rỉ đen) hoặc *P. recondita* (bệnh rỉ nâu hoặc bệnh rỉ trên lá) trên cây ngũ cốc, như, ví dụ, cây lúa mì, cây lúa mạch hoặc cây lúa mạch đen, *P. kuehnii* (bệnh rỉ cam) trên cây mía và *P. asparagi* trên măng tây; *Pyrenophora* (ấu trùng thiếu đốt: *Drechslera*) *tritici-repentis*

(bệnh đốm vỏ) trên cây lúa mì hoặc *P. teres* (bệnh đốm vết hình lưới) trên cây lúa mạch; *Pyricularia* spp., ví dụ, *P. oryzae* (cấu trúc sinh sản của nấm: *Magnaporthe grisea*, bệnh khô héo trên cây lúa) trên cây lúa và *P. grisea* trên vàng cỏ và cây ngũ cốc; *Pythium* spp. (bệnh úng nước) trên vàng cỏ, cây lúa, cây ngô, cây lúa mì, cây bông, cây cải dầu, cây hướng dương, cây đậu tương, cây củ cải đường, rau và các loại cây khác (ví dụ, *P. ultimum* hoặc *P. aphanidermatum*); *Ramularia* spp., ví dụ, *R. collo-cygni* (bệnh đốm lá Ramularia, bệnh đốm lá sinh lý) trên cây lúa mạch và *R. beticola* trên cây củ cải đường; *Rhizoctonia* spp. trên cây bông, cây lúa, cây khoai tây, vàng cỏ, cây ngô, cây cải dầu, cây khoai tây, cây củ cải đường, rau và các loại cây khác, ví dụ, *R. solani* (bệnh thối rễ rễ và thân cây) trên cây đậu tương, *R. solani* (bệnh tàn rụi vỏ) trên cây lúa hoặc *R. cerealis* (bệnh tàn rụi mùa xuân Rhizoctonia) trên cây lúa mì hoặc cây lúa mạch; *Rhizopus stolonifer* (bệnh nấm mốc đen, bệnh thối nhũn) trên quả dâu tây, củ cà rốt, bắp cải, cây nho và cây cà chua; *Rhynchosporium secalis* (vết bông) trên cây lúa mạch, cây lúa mạch đen và cây lai giữa cây lúa mì và cây lúa mạch đen; *Sarocladium oryzae* và *S. attenuatum* (bệnh thối rễ vỏ) trên cây lúa; *Sclerotinia* spp. (bệnh thối rễ thân cây hoặc bệnh nấm mốc trắng) trên rau và các cây trồng, như cây cải dầu, cây hướng dương (ví dụ, *S. sclerotiorum*) và cây đậu tương (ví dụ, *S. rolfii* hoặc *S. sclerotiorum*); *Septoria* spp. trên các loại cây khác nhau, ví dụ, *S. glycines* (bệnh đốm nâu) trên cây đậu tương, *S. tritici* (bệnh đốm vết Septoria) trên cây lúa mì và *S. (Stagonospora* tổng hợp) *nodorum* (bệnh đốm vết Stagonospora) trên cây ngũ cốc; *Uncinula* (tổng hợp *Erysiphe*) *necator* (nấm mốc bột, ấu trùng thiếu đốt: *Oidium tuckeri*) trên cây nho; *Setosphaeria* spp. (bệnh tàn rụi lá) trên cây ngô (ví dụ, *S. turcicum*, *Helminthosporium turcicum* tổng hợp) và vàng cỏ; *Sphacelotheca* spp. (bệnh than) trên cây ngô, (ví dụ, *S. reiliana*: bệnh than ở đầu), cây lúa miến và cây mía; *Sphaerotheca fuliginea* (nấm mốc bột) trên các loại cây bầu bí; *Spongospora subterranea* (bệnh nấm vảy dạng bột) trên cây khoai tây và do đó truyền các bệnh virus; *Stagonospora* spp. trên cây ngũ cốc, ví dụ, *S. nodorum* (bệnh đốm vết Stagonospora, cấu trúc sinh sản của nấm: *Leptosphaeria* [*Phaeosphaeria* tổng hợp] *nodorum*) trên cây lúa mì; *Synchytrium endobioticum* trên cây khoai tây (bệnh bướu cây trên cây khoai tây); *Taphrina* spp., ví dụ, *T. deformans* (bệnh xoắn lá) trên cây đào và *T. pruni* (bệnh lở trên cây mận) trên cây mận; *Thielaviopsis* spp. (bệnh thối rễ rễ đen) trên thuốc lá, quả có nhiều hạt, rau, cây đậu tương và cây bông, ví dụ, *T. basicola* (*Chalara elegans* tổng hợp); *Tilletia* spp. (bệnh húc hoặc bệnh than có mùi

hôi thối) trên cây ngũ cốc, như, ví dụ, *T. tritici* (*T. caries* tổng hợp, wheat bunt) và *T. controversa* (bệnh húc cây lùn) trên cây lúa mì; *Typhula incarnata* (bệnh nấm mốc dạng tuyết màu xám) trên cây lúa mạch hoặc cây lúa mì; *Urocystis* spp., ví dụ, *U. occulta* (bệnh than ở thân cây) trên cây lúa mạch đen; *Uromyces* spp. (bệnh gỉ sắt) trên rau, như đậu (ví dụ, *U. appendiculatus*, *U. phaseoli* tổng hợp) và cây củ cải đường (ví dụ, *U. betae*); *Ustilago* spp. (bệnh than xộp) trên cây ngũ cốc (ví dụ, *U. nuda* và *U. avenae*), cây ngô (ví dụ, *U. maydis*: bệnh than trên cây ngô) và cây mía; *Venturia* spp. (bệnh nấm vảy) trên cây táo (ví dụ, *V. inaequalis*) và cây lê; và *Verticillium* spp. (bệnh héo rũ) trên các cây khác nhau, như trái cây và cây trang trí, cây nho, quả mềm, rau và cây trồng, ví dụ, *V. dahliae* trên quả dâu tây, cây cải dầu, cây khoai tây và cây cà chua.

Các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, cũng thích hợp để kiểm soát nấm có hại trong việc bảo vệ các sản phẩm được bảo quản hoặc thu hoạch và trong việc bảo vệ các vật liệu. Thuật ngữ “bảo vệ các vật liệu” được hiểu là bảo vệ các vật liệu kỹ thuật và không sống, như các chất kết dính, vật liệu dán, gỗ, giấy và bìa cứng, hàng dệt, da, phân tán sơn, nhựa, chất bôi trơn, sợi hoặc vải, khỏi sự phá hoại của các vi sinh vật có hại, như nấm và vi khuẩn. Đối với việc bảo vệ gỗ và các vật liệu khác, cần phải chú ý đặc biệt tới các loại nấm có hại sau đây: Lớp nấm nang như *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; Nấm đấm như *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. và *Tyromyces* spp., Deuteromycetes như *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichormia* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. và Nấm tiếp hợp zygomycetes như *Mucor* spp., và ngoài việc bảo vệ các sản phẩm được bảo quản và thu hoạch, cần phải lưu ý đến các loại nấm men sau đây: *Candida* spp. và *Saccharomyces cerevisiae*.

Các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, có thể được sử dụng để cải thiện sức khỏe của cây. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp cải thiện sức khỏe của cây bằng cách xử lý cây, vật liệu nhân giống của nó và/hoặc nơi mà cây đang phát triển hoặc sẽ phát triển với một lượng hữu hiệu các hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt.

Thuật ngữ "sức khỏe của cây" được hiểu là tình trạng của cây và/hoặc các sản phẩm

của nó mà được xác định bởi một vài chỉ số, một mình hoặc kết hợp với nhau, như năng suất (ví dụ, sinh khối tăng và/hoặc lượng các thành phần có giá trị lớn tăng), sự cường tráng của cây (ví dụ, sự tăng trưởng của cây được cải thiện và/hoặc lá xanh hơn (“hiệu ứng xanh”)), chất lượng (ví dụ, lượng hoặc chế phẩm của các thành phần nhất định được cải thiện) và khả năng chịu được ứng suất phi sinh vật và/hoặc sinh vật. Các chỉ số được định nghĩa trên đây về tình trạng sức khỏe của cây có thể phụ thuộc lẫn nhau hoặc có thể xảy ra như là kết quả của chỉ số kia.

Các hợp chất có công thức I có thể có mặt trong các cải biến tinh thể khác nhau mà hoạt tính sinh học của chúng có thể khác nhau. Cũng như vậy, chúng là đối tượng của sáng chế.

Các hợp chất I được sử dụng theo cách thông thường hoặc dưới dạng các chế phẩm bằng cách xử lý nấm hoặc cây, vật liệu nhân giống của cây, như hạt giống, đất trồng, bề mặt, vật liệu hoặc phòng được bảo vệ khỏi sự tấn công của nấm với một lượng hữu hiệu có tác dụng diệt nấm của các chất hoạt tính. Việc sử dụng này có thể được thực hiện cả trước và sau khi cây, vật liệu nhân giống của cây, như hạt giống, đất trồng, bề mặt, vật liệu hoặc phòng bị nhiễm nấm.

Vật liệu nhân giống của cây có thể được xử lý bằng các hợp chất I theo cách thông thường hoặc chế phẩm chứa ít nhất một hợp chất I có tác dụng phòng bệnh hoặc là khi hoặc là trước khi trồng cây hoặc cấy ghép cây.

Sáng chế cũng đề cập đến các chế phẩm hóa nông chứa chất phụ trợ và ít nhất một hợp chất I theo sáng chế.

Chế phẩm hóa nông bao gồm một lượng hữu hiệu có tác dụng diệt nấm của hợp chất I. Thuật ngữ “lượng hữu hiệu” có nghĩa là một lượng của chế phẩm hoặc của hợp chất I mà đủ để kiểm soát nấm có hại trên cây trồng hoặc bảo vệ vật liệu và không làm ảnh hưởng đáng kể đến cây được xử lý. Lượng này có thể thay đổi trong một khoảng rộng và phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, như loại nấm được kiểm soát, cây trồng hoặc vật liệu được xử lý, điều kiện khí hậu và hợp chất cụ thể I được sử dụng.

Các hợp chất I, N-oxit và các muối của chúng có thể được chuyển hóa thành các loại chế phẩm hóa nông thông thường, ví dụ, dung dịch, nhũ tương, huyền phù, bụi, bột,

bột nhão, hạt, vật ép, nang bao, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về các loại chế phẩm là huyền phù (ví dụ, SC, OD, FS), chất cô đặc nhũ tương (ví dụ, EC), nhũ tương (ví dụ, EW, EO, ES, ME), nang bao (ví dụ, CS, ZC), bột nhão, viên ngậm, bột hoặc bụi có thể thấm ướt (ví dụ, WP, SP, WS, DP, DS), vật ép (ví dụ, BR, TB, DT), hạt (ví dụ, WG, SG, GR, FG, GG, MG), các sản phẩm có tác dụng trừ sâu (ví dụ, LN), cũng như các công thức dạng gel để xử lý các vật liệu nhân giống của cây như hạt giống (ví dụ, GF). Các loại chế phẩm này và các loại chế phẩm khác nữa được xác định trong “Catalogue of pesticide formulation types and international coding system”, Technical Monograph No. 2, 6th Ed. May 2008, CropLife International.

Các chế phẩm được điều chế theo cách đã biết, như được mô tả bởi Mollet and Grubemann, *Formulation technology*, Wiley VCH, Weinheim, 2001; or Knowles, *New developments in crop protection product formulation*, Agrow Reports DS243, T&F Informa, London, 2005.

Ví dụ về các chất phụ trợ thích hợp là dung môi, chất mang lỏng, chất mang rắn hoặc chất đệm, chất hoạt động bề mặt, chất phân tán, chất nhũ tương, chất thấm ướt, chất phụ trợ, chất hòa tan, chất tăng thấm, chất keo coloít bảo vệ, chất tăng dính, chất cô đặc, chất làm ẩm, thuốc trừ rệp, chất hấp dẫn, chất kích thích nuôi dưỡng, chất tương thích, chất diệt khuẩn, chất chống đông, chất chống tạo bọt, chất nhuộm màu, chất dính và chất kết dính.

Các dung môi thích hợp và các chất mang lỏng là nước và dung môi hữu cơ, như phần chiết dầu khoáng có điểm sôi nằm trong khoảng từ trung bình đến cao, ví dụ, dầu lửa, dầu diezen; dầu có nguồn gốc thực vật hoặc động vật; hydrocacbon béo, vòng và thơm, ví dụ, toluen, parafin, tetrahydronaphtalen, naphtalen được alkyl hóa; rượu, ví dụ, etanol, propanol, butanol, rượu benzylic, xyclohexanol; glycol; DMSO; keton, ví dụ, xyclohexanon; este, ví dụ, lactat, cacbonat, este của axit béo, gama-butyrolacton; axit béo; phosphonat; amin; amit, ví dụ, N-metylpyrrolidon, dimetylmit của axit béo; và hỗn hợp của chúng.

Các chất mang rắn hoặc các chất đệm thích hợp là các khoáng thổ, ví dụ, silicat, gel silic, bột talc, cao lanh, đá vôi, vôi, đá phấn, đất sét, dolomit, đất diatomit, bentonit, canxi

sulfat, magie sulfat, magie oxit; polysacarit, ví dụ, xenluloza, tinh bột; phân bón, ví dụ, amoni sulfat, amoni phosphat, amoni nitrat, urê; các sản phẩm có nguồn gốc thực vật, ví dụ, bột ngũ cốc, bột vỏ cây, bột gỗ, bột vỏ quả hạch, và hỗn hợp của chúng.

Các chất hoạt động bề mặt thích hợp là các hợp chất có hoạt tính bề mặt, như các chất hoạt động bề mặt anion, cation, không ion và lưỡng tính, polyme khối, chất đa điện phân, và hỗn hợp của chúng. Các chất hoạt động bề mặt này có thể được sử dụng làm chất nhũ tương, chất phân tán, chất hòa tan, chất thấm ướt, chất tăng thấm, chất keo coloít bảo vệ, hoặc chất phụ trợ. Ví dụ về các chất hoạt động bề mặt được liệt kê trong McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, USA, 2008 (International Ed. hoặc North American Ed.).

Các chất hoạt động bề mặt anion thích hợp là các muối kiềm, kiềm thổ hoặc amoni của các sulfonat, sulfat, phosphat, carboxylat, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về các sulfonat là alkylarylsulfonat, diphenylsulfonat, alpha-olefin sulfonat, lignin sulfonat, sulfonat của các axit béo và dầu, sulfonat của alkylphenol được etoxy hóa, sulfonat của arylphenol được alkoxy hóa, sulfonat của naphtalen ngưng tụ, sulfonat của dodexyl- và tridexylbenzen, sulfonat của naphtalen và alkylnaphtalen, sulfosuxinat hoặc sulfosuxinamat. Ví dụ về các sulfat là sulfat của các axit béo và dầu, của alkylphenol được etoxy hóa, của rượu, của rượu được etoxy hóa, hoặc của các este của axit béo. Ví dụ về các phosphate là các este của phosphat. Ví dụ về các carboxylat là alkyl carboxylat, và rượu được carboxyl hóa hoặc alkylphenol etoxylat.

Các chất hoạt động bề mặt không ion thích hợp là các alkoxylat, các amit của axit béo được thế bởi N, amin oxit, este, các chất hoạt động bề mặt chứa đường, các chất hoạt động bề mặt polyme, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về các alkoxylat là các hợp chất như rượu, alkylphenol, amin, amit, arylphenol, axit béo hoặc este của axit béo mà được alkoxy hóa với từ 1 đến 50 đương lượng. Etylen oxit và/hoặc propylen oxit có thể được sử dụng để alkoxy hóa, tốt hơn là etylen oxit. Ví dụ về các amit của axit béo được thế bởi N là các gluxamit của axit béo hoặc alkanolamit của axit béo. Ví dụ về các este là các este của axit béo, glyxerol este hoặc monoglyxerit. Ví dụ về các chất hoạt động bề mặt chứa đường là sorbitan, sorbitan được etoxy hóa, este của sucroza và glucoza hoặc alkylpolyglucosit. Ví

dụ về các chất hoạt động bề mặt polyme là home- hoặc copolyme của vinylpyrrolidon, rượu vinylic, hoặc vinylaxetat.

Các chất hoạt động bề mặt cation thích hợp là các chất hoạt động bề mặt bậc bốn, ví dụ, các hợp chất amoni bậc bốn có một hoặc hai gốc kỵ nước, hoặc các muối của các amin bậc nhất mạch dài. Các chất hoạt động bề mặt lưỡng tính thích hợp là các alkylbetain và các imidazolin. Các polyme khối thích hợp là các polyme khối thuộc loại A-B hoặc A-B-A bao gồm các khối polyetylen oxit và polypropylen oxit, hoặc thuộc loại A-B-C bao gồm alkanol, polyetylen oxit và polypropylen oxit. Các chất đa điện phân thích hợp là các đa axit hoặc đa bazơ. Ví dụ về các đa axit là các muối kiềm của axit polyacrylic hoặc các polyme lỗ tổ ong của đa axit. Ví dụ về các đa bazơ là các polyvinylamin hoặc polyetylenamin.

Các chất phụ trợ thích hợp là các hợp chất, mà bản thân chúng có ít hoặc thậm chí không có hoạt tính diệt loài gây hại, và cải thiện đặc tính sinh học của hợp chất I. Ví dụ là các chất hoạt động bề mặt, dầu khoáng hoặc dầu thực vật, và các chất phụ trợ khác. Các ví dụ khác được liệt kê trong Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, chapter 5.

Các chất cô đặc thích hợp là các polysacarit (ví dụ, gồm xanthan, carboxymethylxenluloza), đất sét vô cơ (được cải biến hữu cơ hoặc không được cải biến), polycarboxylat, và silicat.

Các chất diệt khuẩn thích hợp là các dẫn xuất của bronopol và isothiazolinon như alkylisothiazolinon và benzisothiazolinon.

Các chất chống đông thích hợp là etylen glycol, propylen glycol, urê và glyxerin.

Các chất chống tạo bọt thích hợp là silicon, rượu mạch dài, và muối của axit béo.

Các chất nhuộm màu thích hợp (ví dụ, nhuộm đỏ, xanh da trời, hoặc xanh lá cây) là các chất màu có độ hòa tan trong nước thấp và các chất nhuộm tan trong nước. Ví dụ là các chất nhuộm màu vô cơ (ví dụ, sắt oxit, titan oxit, sắt hexaxyanoferrat) và các chất nhuộm màu hữu cơ (ví dụ, các chất nhuộm màu alizarin-, azo- và phtaloxyanin).

Các chất dính hoặc các chất kết dính thích hợp là polyvinylpyrrolidon,

polyvinylaxetat, rượu polyvinyl, polyacrylat, sáp sinh học hoặc tổng hợp, và xenluloza etc.

Ví dụ về các loại chế phẩm và cách điều chế chúng là:

i) Chất cô đặc tan trong nước (SL, LS)

Từ 10 đến 60% trọng lượng hợp chất I, và từ 5 đến 15% trọng lượng chất thấm ướt (ví dụ, rượu alkoxylat) được hòa tan trong nước và/hoặc trong dung môi tan trong nước (ví dụ, rượu) lên tới 100% trọng lượng. Hoạt chất hòa tan khi pha loãng với nước.

ii) Chất cô đặc có thể phân tán (DC)

Từ 5 đến 25% trọng lượng hợp chất I, và từ 1 đến 10% trọng lượng chất phân tán (ví dụ, polyvinylpyrrolidon) được hòa tan trong dung môi hữu cơ (ví dụ, xyclohexanon) lên tới 100% trọng lượng. Pha loãng với nước tạo ra thể phân tán.

iii) Chất cô đặc nhũ tương (EC)

Từ 15 đến 70% trọng lượng hợp chất I, và từ 5 đến 10% trọng lượng chất nhũ tương (ví dụ, canxi dodexylbenzensulfonat và etoxylat dầu thầu dầu) được hòa tan trong dung môi hữu cơ không hòa tan trong nước (ví dụ, hydrocacbon thơm) lên tới 100% trọng lượng. Pha loãng với nước tạo ra thể nhũ tương.

iv) Thể nhũ tương (EW, EO, ES)

Từ 5 đến 40% trọng lượng hợp chất I, và từ 1 đến 10% trọng lượng chất nhũ tương (ví dụ, canxi dodexylbenzensulfonat và etoxylat dầu thầu dầu) được hòa tan trong 20 đến 40% trọng lượng dung môi hữu cơ không hòa tan trong nước (ví dụ, hydrocacbon thơm). Hỗn hợp này được đưa vào nước lên tới 100% trọng lượng bằng máy tạo nhũ tương và tạo thành nhũ tương đồng nhất. Pha loãng với nước tạo ra thể nhũ tương.

v) Huyền phù (SC, OD, FS)

Trong máy xay hình cầu được khuấy, từ 20 đến 60% trọng lượng hợp chất I được nghiền có bổ sung từ 2 đến 10% trọng lượng chất phân tán và chất thấm ướt (ví dụ, natri lignosulfonat và rượu etoxylat), từ 0,1 đến 2% trọng lượng chất cô đặc (ví dụ, gôm xanthan) và nước lên tới 100% trọng lượng để tạo ra thể huyền phù của hoạt chất mịn. Pha loãng với nước tạo ra thể huyền phù ổn định của hoạt chất. Đối với chế phẩm loại FS, lên tới

40% trọng lượng chất kết dính (ví dụ, rượu polyvinyl) được bổ sung vào.

vi) Hạt phân tán trong nước và hạt hòa tan trong nước (WG, SG)

Từ 50 đến 80% trọng lượng hợp chất I được nghiền mịn có bổ sung thêm chất phân tán và chất thấm ướt (ví dụ, natri lignosulfonat và rượu etoxylat) lên tới 100% trọng lượng và được điều chế thành hạt phân tán trong nước và hạt hòa tan trong nước bằng các thiết bị kỹ thuật (ví dụ, ép đùn, tháp phun, tầng sôi). Pha loãng với nước tạo ra thể phân tán ổn định hoặc dung dịch của hoạt chất.

vii) Bột phân tán trong nước và bột hòa tan trong nước (WP, SP, WS)

Từ 50 đến 80% trọng lượng hợp chất I được nghiền trong máy nghiền roto-stato có bổ sung thêm từ 1 đến 5% trọng lượng chất phân tán (ví dụ, natri lignosulfonat), từ 1 đến 3% trọng lượng chất thấm ướt (ví dụ, rượu etoxylat) hoặc chất mang dạng rắn (ví dụ, silicagel) lên tới 100% trọng lượng. Pha loãng với nước tạo ra thể phân tán ổn định hoặc dung dịch của hoạt chất.

viii) Gel (GW, GF)

Trong máy xay hình cầu được khuấy, từ 5 đến 25% trọng lượng hợp chất I được nghiền có bổ sung từ 3 đến 10% trọng lượng chất phân tán (ví dụ, natri lignosulfonat), từ 1 đến 5% trọng lượng chất cô đặc (ví dụ, carboxymetylxenluloza) và nước lên tới 100% trọng lượng để tạo ra huyền phù mịn của hoạt chất. Pha loãng với nước tạo ra huyền phù ổn định của hoạt chất.

iv) Vi nhũ tương (ME)

Từ 5 đến 20% trọng lượng hợp chất I được bổ sung vào từ 5 đến 30% trọng lượng hỗn hợp dung môi hữu cơ (ví dụ, dimetylamit của axit béo và xyclohexanon), từ 10 đến 25% trọng lượng hỗn hợp chất hoạt động bề mặt (ví dụ, rượu etoxylat và arylphenol etoxylat), và nước lên tới 100%. Hỗn hợp này được khuấy trong 1 giờ để tự động tạo ra vi nhũ tương ổn định về nhiệt động.

iv) Vi nang (CS)

Pha dầu chứa từ 5 đến 50% trọng lượng hợp chất I, từ 0 đến 40% trọng lượng dung môi hữu cơ hòa tan trong nước (ví dụ, hydrocacbon thơm), từ 2 đến 15% trọng lượng monome acrylic (ví dụ, metylmetacrylat, axit metacrylic và di- hoặc triacrylat) được phân tán vào dung dịch nước của chất keo coloít bảo vệ (ví dụ, rượu polyvinyl). Sự polyme hóa gốc được bắt đầu bởi chất khơi mào gốc dẫn đến sự tạo thành của các vi nang poly(meth)acrylat. Theo một cách khác, pha dầu chứa từ 5 đến 50% trọng lượng hợp chất I theo sáng chế, từ 0 đến 40% trọng lượng dung môi hữu cơ hòa tan trong nước (ví dụ, hydrocacbon thơm), và monome isoxyanat (ví dụ, diphenylmeten-4,4'-diisoxyanatae) được phân tán vào dung dịch nước của chất keo coloít bảo vệ (ví dụ, rượu polyvinyl). Việc bổ sung polyamin (ví dụ, hexametylendiamin) dẫn đến sự tạo thành của các vi nang polyurê. Các monome chiếm từ 1 đến 10% trọng lượng. % trọng lượng đề cập tới toàn bộ chế phẩm CS.

ix) Bột rắc bụi (DP, DS)

Từ 1 đến 10% trọng lượng hợp chất I được nghiền mịn và được trộn kỹ với chất mang dạng rắn lên tới 100% trọng lượng, ví dụ, cao lanh được nghiền mịn.

x) Hạt (GR, FG)

Từ 0,5 đến 30% trọng lượng hợp chất I được nghiền và được kết hợp với chất mang dạng rắn (ví dụ, silicat) lên tới 100% trọng lượng. Sự nghiền hạt đạt được bằng cách ép đùn, sấy phun hoặc tăng sôi.

xi) Chất lỏng có thể tích cực thấp (UL)

Từ 1 đến 50% trọng lượng hợp chất I được hòa tan trong dung môi hữu cơ lên tới 100% trọng lượng, ví dụ, hydrocacbon thơm.

Các loại chế phẩm từ i) đến xi) có thể tùy ý chứa thêm các chất phụ trợ, như từ 0,1 đến 1% trọng lượng chất diệt khuẩn, từ 5 đến 15% trọng lượng chất chống đông, từ 0,1 đến 1% trọng lượng chất chống tạo bọt, và từ 0,1 đến 1% trọng lượng chất nhuộm màu.

Các chế phẩm hóa nông thường chứa từ 0,01 đến 95%, tốt hơn là từ 0,1 đến 90%, và cụ thể là từ 0,5 đến 75% trọng lượng hoạt chất. Các hoạt chất được sử dụng với độ tinh khiết nằm trong khoảng từ 90% đến 100%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 95% đến 100%

(theo phổ NMR).

Chất cô đặc hòa tan trong nước (LS), Huyền phù nhũ tương (SE), chất cô đặc có thể chảy ra (FS), bột để xử lý khô (DS), bột có thể phân tán trong nước để xử lý ở dạng huyền phù (WS), bột hòa tan trong nước (SS), nhũ tương (ES), chất cô đặc nhũ tương (EC) và gel (GF) thường được sử dụng cho mục đích xử lý các vật liệu nhân giống của cây, cụ thể là hạt giống. Các chế phẩm đang được đề cập đến tạo ra, sau khi pha loãng từ hai đến mười lần, nồng độ của hoạt chất nằm trong khoảng từ 0,01 đến 60% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 40%, trong các chế phẩm dùng ngay. Có thể sử dụng trước hoặc trong khi gieo hạt. Phương pháp sử dụng hoặc xử lý hợp chất I và các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, trên vật liệu nhân giống của cây, đặc biệt là hạt giống bao gồm phương pháp bao, phủ, tạo viên, rắc bụi, tắm và cày vật liệu nhân giống. Tốt hơn là, hợp chất I hoặc các chế phẩm của chúng, theo thứ tự lần lượt, được sử dụng trên vật liệu nhân giống của cây bằng phương pháp sao cho không làm nảy mầm, ví dụ, bằng cách bao, tạo viên, phủ và rắc bụi hạt giống.

Khi được sử dụng để bảo vệ cây, lượng hoạt chất được sử dụng, phụ thuộc vào loại tác dụng mong muốn, nằm trong khoảng từ 0,001 đến 2kg/ha, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,005 đến 2kg/ha, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,9kg/ha, và cụ thể là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,75kg/ha.

Khi xử lý vật liệu nhân giống của cây như hạt giống, ví dụ, bằng cách rắc bụi, phủ hoặc tắm hạt giống, thường là cần lượng hoạt chất nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1000g, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 1000g, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 100g và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 5 đến 100g/100kg vật liệu nhân giống của cây (tốt hơn là hạt giống).

Khi được sử dụng để bảo vệ vật liệu hoặc sản phẩm được bảo quản, lượng hoạt chất được sử dụng phụ thuộc vào loại bề mặt được sử dụng và tác dụng mong muốn. Lượng thường được sử dụng để bảo vệ vật liệu nằm trong khoảng từ 0,001g đến 2kg, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,005g đến 1kg hoạt chất/m³ vật liệu được xử lý.

Các loại dầu, chất thấm ướt, tá dược, phân bón, hoặc chất dinh dưỡng vi lượng, và các chất diệt loài gây hại khác (ví dụ, thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, chất diệt nấm, chất điều

chính tăng trưởng, chất an toàn) có thể được bổ sung vào hoạt chất hoặc các chế phẩm chứa chúng như là hỗn hợp trộn sơ hoặc, nếu thích hợp không cho đến khi ngay trước khi sử dụng (trộn thùng). Các chất này có thể được trộn với các chế phẩm theo sáng chế với tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 10:1.

Người sử dụng dùng chế phẩm theo sáng chế thường là từ thiết bị định liều trước, bình phun, bể phun, hoặc hệ thống tưới nước. Thông thường, chế phẩm hóa nông được tạo thành từ nước, chất đệm, và/hoặc các chất phụ trợ khác với nồng độ sử dụng mong muốn và do đó thu được chất lỏng để phun dùng ngay hoặc chế phẩm hóa nông theo sáng chế. Thông thường, từ 20 đến 2000l, tốt hơn là từ 50 đến 400l chất lỏng để phun dùng ngay/ha đất hữu ích trong nông nghiệp được sử dụng.

Theo một phương án, các thành phần riêng lẻ của chế phẩm theo sáng chế như các phần của kit hoặc các phần của hỗn hợp gồm hai thành phần hoặc ba thành phần có thể được trộn bởi người sử dụng trong bể phun và các chất phụ trợ khác có thể được bổ sung vào, nếu thích hợp.

Trộn các hợp chất I hoặc các chế phẩm chứa chúng dưới dạng sử dụng như các chất diệt nấm với các chất diệt nấm khác dẫn đến nhiều trường hợp mở rộng phổ hoạt tính diệt nấm hoặc ngăn chặn sự phát triển kháng chất diệt nấm. Hơn nữa, trong nhiều trường hợp, thu được hiệu ứng đồng vận.

Danh sách các hoạt chất sau đây, mà cùng với chúng, các hợp chất I có thể được sử dụng, nhằm để minh họa các cách kết hợp có thể nhưng không giới hạn chúng:

A) Chất ức chế hô hấp

- Chất ức chế của phức chất III tại vị trí Q_o site (ví dụ, strobilurin): azoxystrobin, coumetoxystrobin, coumoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fenaminstrobin, fenoxystrobin/flufenoxystrobin, fluoxastrobin, kresoxim-metyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyrametostrobin, pyraoxystrobin, trifloxystrobin, este metyl của axit 2-[2-(2,5-dimetyl-phenoxy-metyl)-phenyl]-3-metoxi-acrylic và 2-(2-(3-(2,6-diclophenyl)-1-metyl-alylideneaminoxymetyl)-phenyl)-2-metoxiimino-N-metyl-axetamid, pyribencarb, triclopyricarb/clodincarb, famoxadon, fenamidon;

- chất ức chế của phức chất III tại vị trí Q_i: xyazofamit, amisulbrom, [(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-axetoxy-4-metoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-metyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-metylpropanoat, [(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[[3-(axetoxymetoxy)-4-metoxy-pyridin-2-carbonyl]amino]-6-metyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-metylpropanoat, [(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-isobutoxycarbonyloxy-4-metoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-metyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-metylpropanoat, [(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[[3-(1,3-benzodioxol-5-ylmetoxy)-4-metoxy-pyridin-2-carbonyl]amino]-6-metyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-metylpropanoat; (3S,6S,7R,8R)-3-[[3-(hydroxy-4-metoxy-2-pyridinyl)carbonyl]amino]-6-metyl-4,9-dioxo-8-(phenylmetyl)-1,5-dioxonan-7-yl 2-metylpropanoat;
 - chất ức chế của phức chất II (ví dụ, carboxamit): benodanil, bixafen, boscalit, carboxin, fenfuram, fluopyram, flutolanil, fluxapyroxat, furametpyr, isopyrazam, mepronil, oxycarboxin, penflufen, penthiopyrat, sedaxan, tecloftalam, thifluzamit, N-(4'-triflometylthiobiphenyl-2-yl)-3-diflometyl-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-(2-(1,3,3-trimetyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimetyl-5-flo-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-[9-(diclometylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanolaphtalen-5-yl]-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit, 3-(triflometyl)-1-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit, 1,3-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit, 3-(triflometyl)-1,5-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflo-metyl)-1,5-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit, 1,3,5-tri-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit;
 - các chất ức chế hô hấp khác (ví dụ, phức chất I, chất không cặp đôi): diflumentorim, (5,8-difloquinazolin-4-yl)-{2-[2-flo-4-(4-triflometylpyridin-2-yloxy)-phenyl]-etyl}-amin; các dẫn xuất của nitrophenyl: binapacryl, dinobuton, dinocap, fluazinam; ferimzon; các hợp chất hữu cơ kim loại: muối fentin, như fentin-axetat, fentin clorua hoặc fentin hydroxit; ametoctradin; và silthiofam;
- B) Chất ức chế tổng hợp sinh học sterol (các chất diệt nấm SBI)
- Chất ức chế demetylaza C14 (các chất diệt nấm DMI): triazol: azaconazol,

bitertanol, bromuconazol, xyproconazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, myclobutanil, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, prothioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol, $-\text{[rel-(2S;3R)-3-(2-clophenyl)-2-(2,4-diflophenyl)-oxiranylmetyl]-5-thioxyanato-1H-[1,2,4]triazol}$, $2\text{-[rel-(2S;3R)-3-(2-clophenyl)-2-(2,4-diflophenyl)-oxiranylmetyl]-2H-[1,2,4]triazol-3-thiol}$; imidazol: imazalil, pefurazoat, procloraz, triflumizol; pyrimidin, pyridin và piperazin: fenarimol, nuarimol, pyrifenox, triforin;

- Chất ức chế delta14-reductaza: aldimorph, dodemorph, dodemorph-axetat, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, piperalin, spiroxamin;

- Chất ức chế của 3-keto reductaza: fenhexamit;

C) Chất ức chế tổng hợp của axit nucleic

- phenylamit hoặc các chất diệt nấm của axit amin axyl: benalaxyl, benalaxyl-M, kiralaxyl, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl;

- các chất ức chế khác: hymexazol, octhilinon, axit oxolinic, bupirimat, 5-floxytosin, 5-flo-2-(p-tolylmetoxy)pyrimidin-4-amin, 5-flo-2-(4-flophenylmetoxy)pyrimidin-4-amin;

D) Chất ức chế phân chia tế bào và xytoskeleton

- chất ức chế tubulin, như benzimidazol, thiophanat: benomyl, carbendazim, fuberidazol, thiabendazol, thiophanat-metyl; triazolopyrimidin: 5-clo-7-(4-metylpiiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflophenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin

- các chất ức chế phân chia tế bào khác: dietofencarb, etaboxam, penxycuron, fluopicolit, zoxamit, metrafenon, pyriofenon;

E) Chất ức chế của axit amin và tổng hợp protein

- chất ức chế tổng hợp methionin (anilino-pyrimidin): xyprodinil, mepanipirim, pyrimethanil;

- chất ức chế tổng hợp protein: blastixidin-S, kasugamycin, kasugamycin hydroclorua-hydrat, mildiomyxin, streptomycin, oxytetracyclin, polyoxin, validamycin A;

F) Chất ức chế chuyển đổi tín hiệu

- MAP / chất ức chế histidin kinaza: floimit, iprodion, proxymidon, vinclozolin, fenpiclonil, fludioxonil;
- chất ức chế protein G: quinoxifen;

G) Chất ức chế tổng hợp lipid và màng

- Chất ức chế tổng hợp phospholipit: edifenphos, iprobenfos, pyrazophos, isoprothiolan;
- Peroxy hóa lipid: dicloran, quintozen, tecnazen, tolclofos-metyl, biphenyl, cloneb, etridiazol;
- tổng hợp phospholipit và kết tủa thành tế bào: dimetomorph, flumorph, mandipropamit, pyrimorph, benthiavalicarb, iprovalicarb, valifenalat và este của axit N-(1-(1-(4-xyano-phenyl)etansulfonyl)-but-2-yl) carbamic-(4-flophenyl);
- các hợp chất ảnh hưởng đến độ thấm màng tế bào và các axit béo: propamocarb, propamocarb-hydroclorit;
- các chất ức chế hydrolaza amit của axit béo: 1-[4-[4-[5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-3-isoxazolyl]-2-thiazolyl]-1-piperidiny]-2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanol;

H) Các chất ức chế có tác dụng ở nhiều vị trí

- các hoạt chất vô cơ: hỗn hợp Bordeaux, đồng axetat, đồng hydroxit, đồng oxyclorea, đồng bazơ sulfat, lưu huỳnh;
- thio- và dithiocarbamat: ferbam, mancozeb, maneb, metam, metiram, propineb, thiram, zineb, ziram;
- các hợp chất clo hữu cơ (ví dụ, phtalimit, sulfamit, clonitrit): anilazin, clothalonil, captafol, captan, folpet, diclofluanit, diclophen, flusulfamit, hexaclobenzen,

pentaclophenol và các muối của nó, phtalit, tolylfluanit, N-(4-clo-2-nitro-phenyl)-N-etyl-4-metyl-benzensulfonamit;

- guanidin và các hợp chất khác: guanidin, dodin, bazơ không chứa dodin, guazatin, guazatin-axetat, iminoctadin, iminoctadin-triaxetat, iminoctadin-tris(albesilat), dithianon, 2,6-dimetyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetraon;

I) Các chất ức chế tổng hợp thành tế bào

- các chất ức chế tổng hợp glucan: validamycin, polyoxin B; các chất ức chế tổng hợp melanin: pyroquilon, trioxclazol, carpropamit, dixyclomet, fenoxanil;

J) Tác nhân gây cảm ứng bảo vệ cây

- axibenzolar-S-metyl, probenazol, isotianil, tiadinil, prohexadion-canxi; phosphonat: fosetyl, fosetyl-nhôm, axit phosphorơ và các muối của nó;

K) Tác dụng chưa biết

- bronopol, chinomethionat, xyflufenamit, xymoxanil, dazomet, debacarb, diclo-mezin, difenzoquat, difenzoquat-metylsulfat, diphenylamin, fenpyrazamin, flumetover, flusulfamit, flutianil, methasulfocarb, nitrapyrin, nitrothal-isopropyl, oxin-đồng, proquinazit, tebufloquin, tecloftalam, triazoxit, 2-butoxy-6-iodo-3-propylchromen-4-on, N-(xyclopropylmethoxyimino-(6-diflo-metoxi-2,3-diflo-phenyl)-metyl)-2-phenyl axetamit, N'-(4-(4-clo-3-triflometyl-phenoxy)-2,5-dimetyl-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin, N'-(4-(4-flo-3-triflometyl-phenoxy)-2,5-dimetyl-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin, N'-(2-metyl-5-triflometyl-4-(3-trimetylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin, N'-(5-diflometyl-2-metyl-4-(3-trimetylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin, axit 2-{1-[2-(5-metyl-3-triflometyl-pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-thiazol-4-carboxylic metyl-(1,2,3,4-tetrahydro-naphtalen-1-yl)-amit, axit 2-{1-[2-(5-metyl-3-triflometyl-pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-thiazol-4-carboxylic metyl-(R)-1,2,3,4-tetrahydro-naphtalen-1-yl-amit, 1-[4-[4-[5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-3-isoxazolyl]-2-thiazolyl]-1-piperidinyl]-2-[5-metyl-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanol, este của axit metoxy-axetic 6-tert-butyl-8-flo-2,3-dimetyl-quinolin-4-yl, N-Metyl-2-{1-[(5-metyl-3-triflometyl-1H-

pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahydronaphtalen-1-yl]-4-thiazolcarboxamit, 3-[5-(4-metylphenyl)-2,3-dimetyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin, 3-[5-(4-clophenyl)-2,3-dimetyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin (pyrisoxazol), amit của axit N-(6-metoxypyridin-3-yl) xyclopropanecarboxylic, 5-clo-1-(4,6-dimetoxy-pyrimidin-2-yl)-2-metyl-1H-benzoimidazol,

2-(4-clo-phenyl)-N-[4-(3,4-dimetoxy-phenyl)-isoxazol-5-yl]-2-prop-2-ynyloxy-axetamit;

L) Các chất kiểm soát sinh học có tác dụng chống nấm, các chất hoạt hóa sinh học ở cây: *Ampelomyces quisqualis* (ví dụ, AQ 10[®] của Intrachem Bio GmbH & Co. KG, Germany), *Aspergillus flavus* (ví dụ, AFLAGUARD[®] của Syngenta, CH), *Aureobasidium pullulans* (ví dụ, BOTECTOR[®] của bio-ferm GmbH, Germany), *Bacillus pumilus* (ví dụ, NRRL Accession No. B-30087 in SONATA[®] và BALLAD[®] Plus của AgraQuest Inc., USA), *Bacillus subtilis* (ví dụ, isolate NRRL-Nr. B-21661 in RHAPSODY[®], SERENADE[®] MAX và SERENADE[®] ASO của AgraQuest Inc., USA), *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* FZB24 (ví dụ, TAEGRO[®] của Novozyme Biologicals, Inc., USA), *Candida oleophila* I-82 (ví dụ, ASPIRE[®] của Ecogen Inc., USA), *Candida saitoana* (ví dụ, BIOCURE[®] (trong hỗn hợp với lysozym) và BIOCOAT[®] của Micro Flo Company, USA (BASF SE) và Arysta), Chitosan (ví dụ, ARMOUR-ZEN của BotriZen Ltd., NZ), *Clonostachys rosea* f. *catenulata*, cũng được gọi là *Gliocladium catenulatum* (ví dụ, isolate J1446: PRESTOP[®] của Verdera, Finland), *Coniothyrium minitans* (ví dụ, CONTANS[®] của Propphyta, Germany), *Cryphonectria parasitica* (ví dụ, *Endothia parasitica* của CNICM, France), *Cryptococcus albidus* (ví dụ, YIELD PLUS[®] của Anchor Bio-Technologies, South Africa), *Fusarium oxysporum* (ví dụ, BIOFOX[®] của S.I.A.P.A., Italy, FUSACLEAN[®] của Natural Plant Protection, France), *Metschnikowia fructicola* (ví dụ, SHEMER[®] của Agrogreen, Israel), *Microdochium dimerum* (ví dụ, ANTIBOT[®] của Agrauxine, France), *Phlebiopsis gigantea* (ví dụ, ROTSOP[®] của Verdera, Finland), *Pseudozyma flocculosa* (ví dụ, SPORODEX[®] của Plant Products Co. Ltd., Canada), *Pythium oligandrum* DV74 (ví dụ, POLYVERSUM[®] của Remeslo SSRO, Biopreparaty, Czech Rep.), *Reynoutria sachlinensis* (ví dụ, REGALIA[®] của Marrone BioInnovations, USA), *Talaromyces flavus* V117b (ví dụ, PROTUS[®] của Propphyta, Germany), *Trichoderma asperellum* SKT-1 (ví dụ, ECO-HOPE[®] của Kumiai Chemical Industry Co.,

Ltd., Japan), *T. atroviride* LC52 (ví dụ, SENTINEL® của Agrimm Technologies Ltd, NZ), *T. harzianum* T-22 (ví dụ, PLANTSHIELD® của Firma BioWorks Inc., USA), *T. harzianum* TH 35 (ví dụ, ROOT PRO® của Mycontrol Ltd., Israel), *T. harzianum* T-39 (ví dụ, TRICHODEX® và TRICHODERMA 2000® của Mycontrol Ltd., Israel và Makhteshim Ltd., Israel), *T. harzianum* và *T. viride* (ví dụ, TRICHOPEL của Agrimm Technologies Ltd, NZ), *T. harzianum* ICC012 và *T. viride* ICC080 (ví dụ, REMEDIER® WP của Isagro Ricerca, Italy), *T. polysporum* và *T. harzianum* (ví dụ, BINAB® của BINAB Bio-Innovation AB, Sweden), *T. stromaticum* (ví dụ, TRICOVAB® của C.E.P.L.A.C., Brazil), *T. virens* GL-21 (ví dụ, SOILGARD® của Certis LLC, USA), *T. viride* (ví dụ, TRIECO® của Ecosense Labs. (India) Pvt. Ltd., Indien, BIO-CURE® F của T. Stanes & Co. Ltd., Indien), *T. viride* TV1 (ví dụ, T. viride TV1 của Agribiotec srl, Italy), *Ulocladium oudemansii* HRU3 (ví dụ, BOTRY-ZEN® của Botry-Zen Ltd, NZ);

M) Các chất điều chỉnh tăng trưởng

axit abscisic, amidoclo, anxymidol, 6-benzylaminopurin, brassinolit, butralin, clomequat (clomequat clorua), colin clorua, xyclanilit, daminozit, dikegulac, dimethipin, 2,6-dimethylpuridin, etephon, flumetralin, flurprimidol, fluthiaxet, forclofenuron, axit gibberelic, inabenfit, axit indol-3-axetic, hydrazit maleic, mefluidit, mepiquat (mepiquat clorua), axit naphtalenaxetic, N-6-benzyladenin, paclobutrazol, prohexadion (prohexadion-canxi), prohydrojasmon, thidiazuron, triapenthenol, tributyl phosphorotrithioat, axit 2,3,5-tri-iodobenzoic, trinexapac-etyl và uniconazol;

N) Thuốc diệt cỏ

- axetamit: axetoclo, alaclo, butaclo, dimetaclo, dimetenamit, flufenaxet, mefenaxet, metolaclo, metazaclo, napropamit, naproanilit, pethoxamit, pretilaclo, propaclo, thenylclo;
- các dẫn xuất của axit amin: bilanafos, glyphosat, glufosinat, sulfosat;
- aryloxyphenoxypropionat: clodinafop, xyhalofop-butyl, fenoxaprop, fluazifop, haloxyfop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P-tefuryl;
- Bipyridyl: diquat, paraquat;
- (thio)carbamat: asulam, butylat, carbetamit, desmedipham, dimepiperat, eptam

(EPTC), esprocarb, molinat, orbencarb, phenmedipham, prosulfocarb, pyributicarb, thiobencarb, trialat;

- xyclohexandion: butroxydim, clethodim, xycloxydim, profoxydim, setoxydim, tepraloxym, tralkoxydim;

- dinitroanilin: benfluralin, ethalfluralin, oryzalin, pendimethalin, prodiamin, trifluralin;

- ete diphenyl: axiflofen, aclonifen, bifenox, diclofop, etoxyfen, fomesafen, lactofen, oxyflofen;

- hydroxybenzonitril: bomoxynil, diclobenil, ioxynil;

- imidazolinon: imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr;

- axit axetic phenoxy: clomeprop, axit 2,4-diclophenoxyaxetic (2,4-D), 2,4-DB, dicloprop, MCPA, MCPA-thioetyl, MCPB, Mecoprop;

- pyrazin: clodazone, flufenpyr-etyl, fluthiaxet, norflurazon, pyridat;

- pyridin: aminopyralit, clopyralit, diflufenican, dithiopyr, fluridon, fluroxypyr, picloram, picolinafen, thiazopyr;

- sulfonyl urê: amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, cloimuron-etyl, closulfuron, xinosulfuron, xyclosulfamuron, etoxysulfuron, flazasulfuron, fluxetosulfuron, flupyralsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metazosulfuron, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflusal, tritosulfuron, 1-((2-clo-6-propyl-imidazo[1,2-b]pyridazin-3-yl)sulfonyl)-3-(4,6-dimetoxy-pyrimidin-2-yl)urê;

- triazin: ametryn, atrazin, xyanazin, dimethametryn, ethiozin, hexazinon, metamitron, metribuzin, prometryn, simazin, terbuthylazin, terbutryn, triaziflam;

- urê: clotoluron, daimuron, diuron, flometuron, isoproturon, linuron, methabenzthiazuron, tebuthiuron;

- các chất ức chế axetolactat synthaza khác: bispyribac-natri, cloransulam-metyl,

diclosulam, florasulam, flucarbazon, flumetsulam, metosulam, ortho-sulfamuron, penoxsulam, propoxycarbazon, pyribambenz-propyl, pyribenzoxim, pyriftalit, pyriminobac-metyl, pyrimisulfan, pyriothiobac, pyroxasulfon, pyroxsulam;

- các hợp chất khác: amicarbazon, aminotriazol, anilofos, beflubutamit, benazolin, bencarbazon, benfluresat, benzofenap, bentazon, benzobixyclon, bixyclopyron, bromaxil, bromobutit, butafenaxil, butamifos, cafenstrol, carfentrazon, xinidon-etyl, clothal, xinmetylin, clomazon, xumyluron, xyprosulfamit, dicamba, difenzoquat, diflufenzopyr, *Drechslera monoceras*, endothal, etofumesat, etobenzanit, fenoxasulfon, fentrazamit, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, flupoxam, flocloidon, flurtamon, indanofan, isoxaben, isoxaflutol, lenaxil, propanil, propyzamit, quinclorac, quinmerac, mesotrion, metyl axit arsonic, naptalam, oxadiargyl, oxadiazon, oxaziclomefon, pentoxazon, pinoxaden, pyraclo-nil, pyraflufen-etyl, pyrasulfotol, pyrazoxyfen, pyrazolynat, quino-clamin, saflufenaxil, sulcotrion, sulfentrazon, terbaxil, tefuryltrion, tembotrion, thiencarbazon, topramezon, este etyl của axit (3-[2-clo-4-flo-5-(3-metyl-2,6-dioxo-4-triflometyl-3,6-dihydro-2H-pyrimidin-1-yl)-phenoxy]-pyridin-2-yloxy)-acetic, este metyl của axit 6-amino-5-clo-2-xyclopropyl-pyrimidin-4-carboxylic, axit 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metyl-phenoxy)-pyridazin-4-ol, 4-amino-3-clo-6-(4-clo-phenyl)-5-flo-pyridin-2-carboxylic, este metyl của axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)-pyridin-2-carboxylic, và este metyl của axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-3-dimetyl-amino-2-flo-phenyl)-pyridin-2-carboxylic.

O) Thuốc trừ sâu

- (thio)phosphat hữu cơ: axephat, azamethiphos, azinphos-metyl, clopyrifos, clopyrifos-metyl, clofenvinphos, diazinon, diclovos, dicrotophos, dimetoat, disulfoton, ethion, fenitrothion, fenthion, isoxathion, malathion, methamidophos, methidathion, metyl-parathion, mevinphos, monocrotophos, oxydemeton-metyl, paraoxon, parathion, phentoat, phosalon, phosmet, phosphamidon, phorat, phoxim, pirimiphos-metyl, profenofos, prothiofos, sulprophos, tetraclovinphos, terbufos, triazophos, triclofon;

- carbamat: alanycarb, aldicarb, bendiocarb, benfuracarb, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, fenoxycarb, furathiocarb, methiocarb, methomyl, oxamyl, pirimicarb,

propoxur, thiodicarb, triazamat;

- pyrethroit: alethrin, bifenthrin, xyfluthrin, xyhalothrin, xyphenothrin, xypermethrin, alpha-xypermethrin, beta-xypermethrin, zeta-xypermethrin, deltamethrin, esfenvalerat, etofenprox, fenpropathrin, fenvalerat, imiprothrin, lambda-xyhalothrin, permethrin, pralethrin, pyrethrin I và II, resmethrin, silafluofen, tau-fluvalinat, tefluthrin, tetramethrin, tralomethrin, transfluthrin, profluthrin, dimefluthrin;
- chất điều chỉnh sự tăng trưởng của côn trùng: a) chất ức chế tổng hợp kitin: benzoylurê: clofluazuron, xyramazin, diflubenzuron, fluxycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, teflubenzuron, triflumuron; buprofezin, diofenolan, hexythiazox, etoxazol, clofentazin; b) chất đối kháng ecdyson: halofenozit, metoxyfenozit, tebufenozit, azadirachtin; c) juvenoit: pyriproxyfen, methopren, fenoxycarb; d) chất ức chế tổng hợp sinh học lipid: spirotetramat, spiromesifen, spirotetramat;
- các hợp chất cơ chủ vận/đối kháng thụ thể nicotin: clothianidin, dinotefuran, flupyradifuron, imidacloprid, thiamethoxam, nitenpyram, acetamiprid, thiacloprid, 1-2-clo-thiazol-5-ylmetyl)-2-nitrimino-3,5-dimetyl-[1,3,5]triazinan;
- các hợp chất đối kháng GABA: endosulfan, ethiprol, fipronil, vaniliprol, pyrafluprol, pyriprol, amit của axit 5-amino-1-(2,6-diclo-4-metyl-phenyl)-4-sulfinamoyl-1H-pyrazol-3-carbothioic;
- thuốc trừ sâu lacton macrocyclic: abamectin, emamectin, milbemectin, lepimectin, spinosad, spinetoram;
- thuốc diệt ve bét chứa chất ức chế vận chuyển electron mitochondrial I (METI): fenazaquin, pyridaben, tebufenpyrad, tolfenpyrad, flufenerim;
- các hợp chất METI II và III: axequinoxyl, fluaxyprim, hydrametylnon;
- hợp chất không cặp đôi: clofenapyr;
- chất ức chế phosphoryl hóa oxy hóa: xyhexatin, diafenthiuron, fenbutatin oxit, propargit;
- các hợp chất phá vỡ sự rụng lông: cryomazin;

- các chất ức chế oxidaza chức năng hỗn hợp: piperonyl butoxit;
- khối có rãnh natri: indoxacarb, metaflumizon;
- các hợp chất khác: benclothiaz, bifenazat, cartap, flonicamid, pyridalyl, pymetrozin, lưu huỳnh, thioxycclam, flubendiamit, cloantraniliprol, xyazypyr (HGW86), xyenopyrafen, flupyrazofos, xyflumetofen, amidoflumet, imixyafos, bistrifluron, và pyrifluquinazon.

Hơn nữa, sáng chế đề cập đến các chế phẩm hóa nông chứa hỗn hợp của ít nhất một hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất nữa hữu ích để bảo vệ cây, ví dụ, được chọn từ các nhóm A) đến O) (thành phần 2), cụ thể là một chất diệt nấm nữa, ví dụ, một hoặc nhiều hơn một chất diệt nấm từ các nhóm A) đến L), như được mô tả trên đây, và nếu muốn một dung môi hoặc chất mang dạng rắn thích hợp. Các hỗn hợp này được đặc biệt quan tâm, do nhiều hỗn hợp trong số chúng với cùng một tỷ lệ áp dụng có hiệu quả chống lại nấm có hại cao hơn. Hơn nữa, diệt nấm có hại bằng hỗn hợp chứa các hợp chất I và ít nhất một chất diệt nấm từ các nhóm A) đến L), như được mô tả trên đây, hiệu quả hơn diệt các loại nấm này bằng các hợp chất riêng lẻ I hoặc các chất diệt nấm riêng lẻ từ các nhóm A) đến L). Bằng cách sử dụng các hợp chất I cùng với ít nhất một hoạt chất từ các nhóm A) đến O) có thể thu được hiệu ứng đồng vận, tức là sau đó thu được sự tổng hợp đơn giản hơn của các tác dụng riêng lẻ (hỗn hợp đồng vận).

Điều này có thể thu được bằng cách sử dụng các hợp chất I và đồng thời ít nhất một hoạt chất nữa, hoặc là kết hợp (ví dụ, như trộn thùng) hoặc là riêng biệt, hoặc là lần lượt, trong đó khoảng thời gian giữa các lần áp dụng riêng lẻ được chọn lọc để đảm bảo rằng hoạt chất được áp dụng trước tiên vẫn xuất hiện tại điểm tác dụng với một lượng hữu hiệu tại thời điểm áp dụng (các) hoạt chất khác. Thứ tự áp dụng là không cần thiết đối với cách hoạt động của sáng chế.

Ở hỗn hợp hai thành phần, tức là các chế phẩm theo sáng chế chứa một hợp chất I (thành phần 1) và một hoạt chất khác (thành phần 2), ví dụ, một hoạt chất từ các nhóm A) đến O), tỷ lệ trọng lượng của thành phần 1 và thành phần 2 thường phụ thuộc vào các đặc tính của hoạt chất được sử dụng, thông thường nó nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1, thường là nằm trong khoảng từ 1:50 đến 50:1, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:20 đến 20:1, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 10:1 và cụ thể là nằm trong khoảng từ

1:3 đến 3:1.

Ở hỗn hợp ba thành phần, tức là các chế phẩm theo sáng chế chứa một hợp chất I (thành phần 1) và hoạt chất thứ nhất khác (thành phần 2) và hoạt chất thứ hai khác (thành phần 3), ví dụ, hai hoạt chất từ các nhóm từ A) đến O), tỷ lệ trọng lượng của thành phần 1 và thành phần 2 phụ thuộc vào các đặc tính của hoạt chất được sử dụng, tốt hơn là nó nằm trong khoảng từ 1:50 đến 50:1 và cụ thể là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 10:1, và tốt hơn là tỷ lệ trọng lượng của thành phần 1 và thành phần 3 nằm trong khoảng từ 1:50 đến 50:1 và cụ thể là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 10:1.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm A) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ azoxystrobin, dimoxystrobin, fluoxastrobin, kresoxim-metyl, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, trifloxystrobin; famoxadon, fenamidon; bixafen, boscalid, fluopyram, fluxapyroxad, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, sedaxan; ametoctradin, xyazofamid, fluazinam, muối fentin, như fentin axetat.

Ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất có công thức I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm B) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ xyproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, metconazol, myclobutanil, penconazol, propiconazol, prothioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloaz, fenarimol, triforin; dodemorph, fenpropimorph, tridemorph, fenpropidin, spiroxamin; fenhexamid.

Ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất có công thức I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm C) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ metalaxyl, (metalaxyl-M) mefenoxam, ofurace.

Ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất có công thức I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm D) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ benomyl, carbendazim, thiophanat-metyl, ethaboxam, fluopicolit, zoxamit, metrafenon, pyriofenon.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm E) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ xyprodinil, mepanipyrim, pyrimethanil.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm F) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ iprodion, fludioxonil, vinclozolin, quinoxyfen.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm G) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ dimethomorph, flumorph, iprovalicarb, benthiavalicarb, mandipropamid, propamocarb.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm H) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ đồng axetat, đồng hydroxit, đồng oxyclorea, đồng sulfat, lưu huỳnh, mancozeb, metiram, propineb, thiram, captafol, folpet, clothalonil, diclofluanid, dithianon.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm I) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ carpropamid và fenoxanil.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm J) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ axibenzolar-S-metyl, probenazol, tiadinil, fosetyl, fosetyl-nhôm, H_3PO_3 và muối của chúng.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm K) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ xymoxanil, proquinazid và *N*-metyl-2-{1-[(5-metyl-3-triflometyl-1H-pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-*N*-[(1R)-1,2,3,4-tetrahydronaphtalen-1-yl]-4-thiazolcarboxamit.

Cũng ưu tiên hỗn hợp chứa hợp chất I (thành phần 1) và ít nhất một hoạt chất được chọn từ nhóm L) (thành phần 2) và cụ thể được chọn từ *Bacillus subtilis* chủng NRRL No. B-21661, *Bacillus pumilus* chủng NRRL No. B-30087 và *Ulocladium oudemansii*.

Theo đó, sáng chế còn đề cập đến các chế phẩm chứa một hợp chất I (thành phần 1) và một hoạt chất khác (thành phần 2), mà hoạt chất khác được chọn từ cột “Thành phần 2” của các hàng từ B-1 đến B-360 của bảng B.

Một phương án nữa đề cập đến các chế phẩm từ B-1 đến B-372 được liệt kê trong Bảng B, trong đó một hàng của bảng B trong mỗi trường hợp tương ứng với chế phẩm diệt nấm chứa một trong số các hợp chất được chỉ rõ trong bản mô tả có công thức I (thành

phần 1) và hoạt chất khác có liên quan từ các nhóm A) đến O) (thành phần 2) được chỉ rõ trong hàng đang đề cập đến. Tốt hơn là, các chế phẩm được mô tả chứa các hoạt chất với lượng có hiệu ứng đồng vận.

Bảng B: Chế phẩm chứa một hợp chất được chỉ rõ I và một hoạt chất khác từ các nhóm A) đến O)

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-1	một hợp chất được chỉ rõ I	Azoxystrobin
B-2	một hợp chất được chỉ rõ I	Coumetoxystrobin
B-3	một hợp chất được chỉ rõ I	Coumoxystrobin
B-4	một hợp chất được chỉ rõ I	Dimoxystrobin
B-5	một hợp chất được chỉ rõ I	Enestroburin
B-6	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenaminstrobin
B-7	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenoxystrobin/Flufenoxystrobin
B-8	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluoxastrobin
B-9	một hợp chất được chỉ rõ I	Kresoxim-metyl
B-10	một hợp chất được chỉ rõ I	Metominostrobin
B-11	một hợp chất được chỉ rõ I	Orysastrobin
B-12	một hợp chất được chỉ rõ I	Picoxystrobin
B-13	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyraclostrobin
B-14	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyrametostrobin
B-15	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyraoxystrobin
B-16	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyribencarb
B-17	một hợp chất được chỉ rõ I	Trifloxystrobin
B-18	một hợp chất được chỉ rõ I	Triclopyricarb/Clodincarb
B-19	một hợp chất được chỉ rõ I	Este metyl của axit 2-[2-(2,5-dimetyl-phenoxymetyl)-phenyl]-3-metoxycrylic

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-20	một hợp chất được chỉ rõ I	2-(2-(3-(2,6-diclophenyl)-1-methyl-allylideneaminooxymetyl)-phenyl)-2-metoxylimino-N-metyl-axetamit
B-21	một hợp chất được chỉ rõ I	Benalaxyl
B-22	một hợp chất được chỉ rõ I	Benalaxyl-M
B-23	một hợp chất được chỉ rõ I	Benodanil
B-24	một hợp chất được chỉ rõ I	Bixafen
B-25	một hợp chất được chỉ rõ I	Boscalid
B-26	một hợp chất được chỉ rõ I	Carboxin
B-27	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenfuram
B-28	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenhexamid
B-29	một hợp chất được chỉ rõ I	Flutolanil
B-30	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluxapyroxad
B-31	một hợp chất được chỉ rõ I	Furametpyr
B-32	một hợp chất được chỉ rõ I	Isopyrazam
B-33	một hợp chất được chỉ rõ I	Isotianil
B-34	một hợp chất được chỉ rõ I	Kiralaxyl
B-35	một hợp chất được chỉ rõ I	Mepronil
B-36	một hợp chất được chỉ rõ I	Metalaxyl
B-37	một hợp chất được chỉ rõ I	Metalaxyl-M
B-38	một hợp chất được chỉ rõ I	Ofurace
B-39	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxadixyl
B-40	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxycarboxin
B-41	một hợp chất được chỉ rõ I	Penflufen
B-42	một hợp chất được chỉ rõ I	Penthiopyrad
B-43	một hợp chất được chỉ rõ I	Sedaxan
B-44	một hợp chất được chỉ rõ I	Tecloftalam
B-45	một hợp chất được chỉ rõ I	Thifluzamit
B-46	một hợp chất được chỉ rõ I	Tiadinil

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-47	một hợp chất được chỉ rõ I	Anilit của axit 2-amino-4-metyl-thiazol-5-carboxylic
B-48	một hợp chất được chỉ rõ I	N-(4'-triflometylthiobiphenyl-2-yl)-3-diflometyl-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
B-49	một hợp chất được chỉ rõ I	N-(2-(1,3,3-trimetyl-butyl)-phenyl)-1,3-dimetyl-5-flo-1H-pyrazol-4-carboxamit
B-50	một hợp chất được chỉ rõ I	N-[9-(diclometylen)-1,2,3,4-tetrahydro-1,4-metanolaphtalen-5-yl]-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit
B-51	một hợp chất được chỉ rõ I	Dimethomorph
B-52	một hợp chất được chỉ rõ I	Flumorph
B-53	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyrimorph
B-54	một hợp chất được chỉ rõ I	Flumetover
B-55	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluopicolit
B-56	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluopyram
B-57	một hợp chất được chỉ rõ I	Zoxamit
B-58	một hợp chất được chỉ rõ I	Carpropamid
B-59	một hợp chất được chỉ rõ I	Dicloxymet
B-60	một hợp chất được chỉ rõ I	Mandipropamid
B-61	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxytetraxyclin
B-62	một hợp chất được chỉ rõ I	Silthiofam
B-63	một hợp chất được chỉ rõ I	Amit của axit N-(6-metoxy-pyridin-3-yl) xyclopropancarboxylic
B-64	một hợp chất được chỉ rõ I	Azaconazol
B-65	một hợp chất được chỉ rõ I	Bitertanol
B-66	một hợp chất được chỉ rõ I	Bromuconazol

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-67	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyproconazol
B-68	một hợp chất được chỉ rõ I	Difenoconazol
B-69	một hợp chất được chỉ rõ I	Diniconazol
B-70	một hợp chất được chỉ rõ I	Diniconazol-M
B-71	một hợp chất được chỉ rõ I	Epoxiconazol
B-72	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenbuconazol
B-73	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluquinconazol
B-74	một hợp chất được chỉ rõ I	Flusilazol
B-75	một hợp chất được chỉ rõ I	Flutriafol
B-76	một hợp chất được chỉ rõ I	Hexaconazol
B-77	một hợp chất được chỉ rõ I	Imibenconazol
B-78	một hợp chất được chỉ rõ I	Ipconazol
B-79	một hợp chất được chỉ rõ I	Metconazol
B-80	một hợp chất được chỉ rõ I	Myclobutanil
B-81	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxpoconazol
B-82	một hợp chất được chỉ rõ I	Paclobutrazol
B-83	một hợp chất được chỉ rõ I	Penconazol
B-84	một hợp chất được chỉ rõ I	Propiconazol
B-85	một hợp chất được chỉ rõ I	Prothioconazol
B-86	một hợp chất được chỉ rõ I	Simeconazol
B-87	một hợp chất được chỉ rõ I	Tebuconazol
B-88	một hợp chất được chỉ rõ I	Tetraconazol
B-89	một hợp chất được chỉ rõ I	Triadimefon
B-90	một hợp chất được chỉ rõ I	Triadimenol
B-91	một hợp chất được chỉ rõ I	Triticonazol
B-92	một hợp chất được chỉ rõ I	Uniconazol
B-93	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyazofamid
B-94	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazalil
B-95	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazalil-sulfat

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-96	một hợp chất được chỉ rõ I	Pefurazoat
B-97	một hợp chất được chỉ rõ I	Prochloraz
B-98	một hợp chất được chỉ rõ I	Triflumizol
B-99	một hợp chất được chỉ rõ I	Benomyl
B-100	một hợp chất được chỉ rõ I	Carbendazim
B-101	một hợp chất được chỉ rõ I	Fuberidazol
B-102	một hợp chất được chỉ rõ I	Thiabendazol
B-103	một hợp chất được chỉ rõ I	Ethaboxam
B-104	một hợp chất được chỉ rõ I	Etridiazol
B-105	một hợp chất được chỉ rõ I	Hymexazol
B-106	một hợp chất được chỉ rõ I	2-(4-Clo-phenyl)-N-[4-(3,4-dimethoxy-phenyl)-isoxazol-5-yl]-2-prop-2-ynyloxy-axetamit
B-107	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluazinam
B-108	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyrifenox
B-109	một hợp chất được chỉ rõ I	3-[5-(4-Clo-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin (Pyrisoxazol)
B-110	một hợp chất được chỉ rõ I	3-[5-(4-Metyl-phenyl)-2,3-dimethyl-isoxazolidin-3-yl]-pyridin
B-111	một hợp chất được chỉ rõ I	Bupirimat
B-112	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyprodinil
B-113	một hợp chất được chỉ rõ I	5-Floxytosin
B-114	một hợp chất được chỉ rõ I	5-Flo-2-(p-tolylmethoxy)pyrimidin-4-amin
B-115	một hợp chất được chỉ rõ I	5-Flo-2-(4-flophenylmethoxy)-pyrimidin-4-amin
B-116	một hợp chất được chỉ rõ I	Diflumetorim

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-117	một hợp chất được chỉ rõ I	(5,8-Difloquinazolin-4-yl)-{2-[2-flo-4-(4-triflometylpyridin-2-yloxy)-phenyl]-ethyl}-amin
B-118	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenarimol
B-119	một hợp chất được chỉ rõ I	Ferimzon
B-120	một hợp chất được chỉ rõ I	Mepanipyrim
B-121	một hợp chất được chỉ rõ I	Nitrapyrin
B-122	một hợp chất được chỉ rõ I	Nuarimol
B-123	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyrimethanil
B-124	một hợp chất được chỉ rõ I	Triforin
B-125	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenpiclonil
B-126	một hợp chất được chỉ rõ I	Fludioxonil
B-127	một hợp chất được chỉ rõ I	Aldimorph
B-128	một hợp chất được chỉ rõ I	Dodemorph
B-129	một hợp chất được chỉ rõ I	Dodemorph-axetat
B-130	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenpropimorph
B-131	một hợp chất được chỉ rõ I	Tridemorph
B-132	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenpropidin
B-133	một hợp chất được chỉ rõ I	Floimid
B-134	một hợp chất được chỉ rõ I	Iprodion
B-135	một hợp chất được chỉ rõ I	Proxymidon
B-136	một hợp chất được chỉ rõ I	Vinclozolin
B-137	một hợp chất được chỉ rõ I	Famoxadon
B-138	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenamidon
B-139	một hợp chất được chỉ rõ I	Flutianil
B-140	một hợp chất được chỉ rõ I	Octhilinon
B-141	một hợp chất được chỉ rõ I	Probenazol
B-142	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenpyrazamin
B-143	một hợp chất được chỉ rõ I	Axibenzolar-S-metyl

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-144	một hợp chất được chỉ rõ I	Ametoctradin
B-145	một hợp chất được chỉ rõ I	Amisulbrom
B-146	một hợp chất được chỉ rõ I	[(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-isobutyryloxymethoxy-4-methoxypyridin-2-carbonyl)amino]-6-methyl-4,9-dioxo-[1,5]dioxonan-7-yl] 2-methylpropanoat
B-147	một hợp chất được chỉ rõ I	[(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-axetoxymethoxy-4-methoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-methyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-methylpropanoat
B-148	một hợp chất được chỉ rõ I	[(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-(axetoxymethoxy)-4-methoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-methyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-methylpropanoat
B-149	một hợp chất được chỉ rõ I	[(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-isobutoxycarbonyloxy-4-methoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-methyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-methylpropanoat
B-150	một hợp chất được chỉ rõ I	[(3S,6S,7R,8R)-8-benzyl-3-[(3-(1,3-benzodioxol-5-ylmethoxy)-4-methoxy-pyridin-2-carbonyl)amino]-6-methyl-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-yl] 2-methylpropanoat
B-151	một hợp chất được chỉ rõ I	Anilazin
B-152	một hợp chất được chỉ rõ I	Blastixidin-S
B-153	một hợp chất được chỉ rõ I	Captafol

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-154	một hợp chất được chỉ rõ I	Captan
B-155	một hợp chất được chỉ rõ I	Chinomethionat
B-156	một hợp chất được chỉ rõ I	Dazomet
B-157	một hợp chất được chỉ rõ I	Debacarb
B-158	một hợp chất được chỉ rõ I	Diclomezin
B-159	một hợp chất được chỉ rõ I	Difenzoquat,
B-160	một hợp chất được chỉ rõ I	Difenzoquat-metylsulfat
B-161	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenoxanil
B-162	một hợp chất được chỉ rõ I	Folpet
B-163	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxolinsäure
B-164	một hợp chất được chỉ rõ I	Piperalin
B-165	một hợp chất được chỉ rõ I	Proquinazid
B-166	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyroquilon
B-167	một hợp chất được chỉ rõ I	Quinoxifen
B-168	một hợp chất được chỉ rõ I	Triazoxid
B-169	một hợp chất được chỉ rõ I	Trioxycyclazol
B-170	một hợp chất được chỉ rõ I	2-Butoxy-6-iodo-3-propyl-chromen-4-on
B-171	một hợp chất được chỉ rõ I	5-Clo-1-(4,6-dimetoxy-pyrimidin-2-yl)-2-metyl-1H-benzoimidazol
B-172	một hợp chất được chỉ rõ I	5-Clo-7-(4-metyl-piperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflo-phenyl)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin
B-173	một hợp chất được chỉ rõ I	Ferbam
B-174	một hợp chất được chỉ rõ I	Mancozeb
B-175	một hợp chất được chỉ rõ I	Maneb
B-176	một hợp chất được chỉ rõ I	Metam
B-177	một hợp chất được chỉ rõ I	Methasulphocarb
B-178	một hợp chất được chỉ rõ I	Metiram

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-179	một hợp chất được chỉ rõ I	Propineb
B-180	một hợp chất được chỉ rõ I	Thiram
B-181	một hợp chất được chỉ rõ I	Zineb
B-182	một hợp chất được chỉ rõ I	Ziram
B-183	một hợp chất được chỉ rõ I	Diethofencarb
B-184	một hợp chất được chỉ rõ I	Benthiavalicarb
B-185	một hợp chất được chỉ rõ I	Iprovalicarb
B-186	một hợp chất được chỉ rõ I	Propamocarb
B-187	một hợp chất được chỉ rõ I	Propamocarb hydrochlorid
B-188	một hợp chất được chỉ rõ I	Valifenalat
B-189	một hợp chất được chỉ rõ I	Este (4-flophenyl) của axit N-(1-(1-(4-xyanophenyl)etansulfonyl)-but-2-yl) carbamic
B-190	một hợp chất được chỉ rõ I	Dodin
B-191	một hợp chất được chỉ rõ I	Bazơ không chứa dodin
B-192	một hợp chất được chỉ rõ I	Guazatin
B-193	một hợp chất được chỉ rõ I	Guazatin-axetat
B-194	một hợp chất được chỉ rõ I	Iminoctadin
B-195	một hợp chất được chỉ rõ I	Iminoctadin-triaxetat
B-196	một hợp chất được chỉ rõ I	Iminoctadin-tris(albesilat)
B-197	một hợp chất được chỉ rõ I	Kasugamycin
B-198	một hợp chất được chỉ rõ I	Kasugamycin-hydroclorua-hydrat
B-199	một hợp chất được chỉ rõ I	Polyoxin
B-200	một hợp chất được chỉ rõ I	Streptomycin
B-201	một hợp chất được chỉ rõ I	Validamycin A
B-202	một hợp chất được chỉ rõ I	Binapacryl
B-203	một hợp chất được chỉ rõ I	Dicloran
B-204	một hợp chất được chỉ rõ I	Dinobuton
B-205	một hợp chất được chỉ rõ I	Dinocap

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-206	một hợp chất được chỉ rõ I	Nitrothal-isopropyl
B-207	một hợp chất được chỉ rõ I	Tecnazen
B-208	một hợp chất được chỉ rõ I	Muối fentin
B-209	một hợp chất được chỉ rõ I	Dithianon
B-210	một hợp chất được chỉ rõ I	Isoprothiolan
B-211	một hợp chất được chỉ rõ I	Edifenphos
B-212	một hợp chất được chỉ rõ I	Fosetyl, Fosetyl-nhôm
B-213	một hợp chất được chỉ rõ I	Iprobenfos
B-214	một hợp chất được chỉ rõ I	Axit phosphor (H_3PO_3) và các dẫn xuất
B-215	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyrazophos
B-216	một hợp chất được chỉ rõ I	Tolclofos-metyl
B-217	một hợp chất được chỉ rõ I	Clothalonil
B-218	một hợp chất được chỉ rõ I	Diclofluanid
B-219	một hợp chất được chỉ rõ I	Diclophen
B-220	một hợp chất được chỉ rõ I	Flusulfamit
B-221	một hợp chất được chỉ rõ I	Hexaclobenzen
B-222	một hợp chất được chỉ rõ I	Penxycuron
B-223	một hợp chất được chỉ rõ I	Pentaclophenol và muối
B-224	một hợp chất được chỉ rõ I	Phtalit
B-225	một hợp chất được chỉ rõ I	Quintozen
B-226	một hợp chất được chỉ rõ I	Thiophanat Metyl
B-227	một hợp chất được chỉ rõ I	Tolylfluanid
B-228	một hợp chất được chỉ rõ I	N-(4-clo-2-nitro-phenyl)-N-etyl-4-metyl-benzensulfonamit
B-229	một hợp chất được chỉ rõ I	Hỗn hợp Bordeaux
B-230	một hợp chất được chỉ rõ I	Đồng axetat
B-231	một hợp chất được chỉ rõ I	Đồng hydroxit
B-232	một hợp chất được chỉ rõ I	Đồng oxyclorua

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-233	một hợp chất được chỉ rõ I	Đồng bazơ sulfat
B-234	một hợp chất được chỉ rõ I	Lưu huỳnh
B-235	một hợp chất được chỉ rõ I	Biphenyl
B-236	một hợp chất được chỉ rõ I	Bronopol
B-237	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyflufenamid
B-238	một hợp chất được chỉ rõ I	Xymoxanil
B-239	một hợp chất được chỉ rõ I	Diphenylamin
B-240	một hợp chất được chỉ rõ I	Metrafenon
B-241	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyriofenon
B-242	một hợp chất được chỉ rõ I	Mildiomyxin
B-243	một hợp chất được chỉ rõ I	Oxin-đồng
B-244	một hợp chất được chỉ rõ I	Prohexadion canxi
B-245	một hợp chất được chỉ rõ I	Spiroxamin
B-246	một hợp chất được chỉ rõ I	Tebufloquin
B-247	một hợp chất được chỉ rõ I	Tolylfluanid
B-248	một hợp chất được chỉ rõ I	N-(Xyclopropylmetoxyimino-(6-diflometoxy-2,3-diflo-phenyl)-metyl)-2-phenyl axetamit
B-249	một hợp chất được chỉ rõ I	N'-(4-(4-clo-3-triflometyl-phenoxy)-2,5-dimetyl-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin
B-250	một hợp chất được chỉ rõ I	N'-(4-(4-flo-3-triflometyl-phenoxy)-2,5-dimetyl-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin
B-251	một hợp chất được chỉ rõ I	N'-(2-metyl-5-triflometyl-4-(3-trimetylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-252	một hợp chất được chỉ rõ I	N'-(5-diflometyl-2-metyl-4-(3-tri-metylsilanyl-propoxy)-phenyl)-N-etyl-N-metyl formamidin
B-253	một hợp chất được chỉ rõ I	Metyl-(1,2,3,4-tetrahydro-naphtalen-1-yl)-amit của axit 2-{1-[2-(5-Metyl-3-triflometyl-pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-thiazol-4-carboxylic
B-254	một hợp chất được chỉ rõ I	Metyl-(R)-1,2,3,4-tetrahydro-naphtalen-1-yl-amit của axit 2-{1-[2-(5-Metyl-3-triflometyl-pyrazol-1-yl)-axetyl]-piperidin-4-yl}-thiazol-4-carboxylic
B-255	một hợp chất được chỉ rõ I	1-[4-[4-[5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-3-isoxazolyl]-2-thiazolyl]-1-piperidinyl]-2-[5-metyl-3-(triflo-metyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanol
B-256	một hợp chất được chỉ rõ I	Este 6-tert-butyl-8-flo-2,3-dimetyl-quinolin-4-yl của axit metoxy-axetic
B-257	một hợp chất được chỉ rõ I	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]-4-thiazolcarboxamit
B-258	một hợp chất được chỉ rõ I	<i>Bacillus subtilis</i> NRRL No. B-21661
B-259	một hợp chất được chỉ rõ I	<i>Bacillus pumilus</i> NRRL No. B-30087
B-260	một hợp chất được chỉ rõ I	<i>Ulocladium oudemansii</i>
B-261	một hợp chất được chỉ rõ I	Carbaryl
B-262	một hợp chất được chỉ rõ I	Carbofuran
B-263	một hợp chất được chỉ rõ I	Carbosulfan

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-264	một hợp chất được chỉ rõ I	Metomylthiodicarb
B-265	một hợp chất được chỉ rõ I	Bifenthrin
B-266	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyfluthrin
B-267	một hợp chất được chỉ rõ I	Xypermethrin
B-268	một hợp chất được chỉ rõ I	alpha-xypermethrin
B-269	một hợp chất được chỉ rõ I	zeta-xypermethrin
B-270	một hợp chất được chỉ rõ I	Deltamethrin
B-271	một hợp chất được chỉ rõ I	Esfenvalerat
B-272	một hợp chất được chỉ rõ I	Lambda-xyhalothrin
B-273	một hợp chất được chỉ rõ I	Permethrin
B-274	một hợp chất được chỉ rõ I	Tefluthrin
B-275	một hợp chất được chỉ rõ I	Diflubenzuron
B-276	một hợp chất được chỉ rõ I	Flufenoxuron
B-277	một hợp chất được chỉ rõ I	Lufenuron
B-278	một hợp chất được chỉ rõ I	Teflubenzuron
B-279	một hợp chất được chỉ rõ I	Spirotetramat
B-280	một hợp chất được chỉ rõ I	Clothianidin
B-281	một hợp chất được chỉ rõ I	Dinotefuran
B-282	một hợp chất được chỉ rõ I	Imidacloprid
B-283	một hợp chất được chỉ rõ I	Thiamethoxam
B-284	một hợp chất được chỉ rõ I	Axetamiprid
B-285	một hợp chất được chỉ rõ I	Thiacloprid
B-286	một hợp chất được chỉ rõ I	Endosulfan
B-287	một hợp chất được chỉ rõ I	Fipronil
B-288	một hợp chất được chỉ rõ I	Abamectin
B-289	một hợp chất được chỉ rõ I	Emamectin
B-290	một hợp chất được chỉ rõ I	Spinosad
B-291	một hợp chất được chỉ rõ I	Spinetoram
B-292	một hợp chất được chỉ rõ I	Hydrametylnon

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-293	một hợp chất được chỉ rõ I	Clofenapyr
B-294	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenbutatin oxit
B-295	một hợp chất được chỉ rõ I	Indoxacarb
B-296	một hợp chất được chỉ rõ I	Metaflumizon
B-297	một hợp chất được chỉ rõ I	Flonicamid
B-298	một hợp chất được chỉ rõ I	Lubendiamit
B-299	một hợp chất được chỉ rõ I	Cloantraniliprol
B-300	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyazypyr (HGW86)
B-301	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyflumetofen
B-302	một hợp chất được chỉ rõ I	Axetoclo
B-303	một hợp chất được chỉ rõ I	Dimethenamid
B-304	một hợp chất được chỉ rõ I	Metolaclo
B-305	một hợp chất được chỉ rõ I	Metazaclo
B-306	một hợp chất được chỉ rõ I	Glyphosat
B-307	một hợp chất được chỉ rõ I	Glufosinat
B-308	một hợp chất được chỉ rõ I	Sulfosat
B-309	một hợp chất được chỉ rõ I	Clodinafop
B-310	một hợp chất được chỉ rõ I	Fenoxaprop
B-311	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluazifop
B-312	một hợp chất được chỉ rõ I	Haloxifyfop
B-313	một hợp chất được chỉ rõ I	Paraquat
B-314	một hợp chất được chỉ rõ I	Phenmedipham
B-315	một hợp chất được chỉ rõ I	Clethodim
B-316	một hợp chất được chỉ rõ I	Xycloxydim
B-317	một hợp chất được chỉ rõ I	Profoxydim
B-318	một hợp chất được chỉ rõ I	Setoxydim
B-319	một hợp chất được chỉ rõ I	Tepraloxymid
B-320	một hợp chất được chỉ rõ I	Pendimethalin
B-321	một hợp chất được chỉ rõ I	Prodiamin

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-322	một hợp chất được chỉ rõ I	Trifluralin
B-323	một hợp chất được chỉ rõ I	Axifluorfen
B-324	một hợp chất được chỉ rõ I	Bromoxynil
B-325	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazamethabenz
B-326	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazamox
B-327	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazapic
B-328	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazapyr
B-329	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazaquin
B-330	một hợp chất được chỉ rõ I	Imazethapyr
B-331	một hợp chất được chỉ rõ I	(2,4-D) của axit 2,4-diclophenoxyaxetic
B-332	một hợp chất được chỉ rõ I	Cloidazon
B-333	một hợp chất được chỉ rõ I	Clopyralid
B-334	một hợp chất được chỉ rõ I	Fluroxypyr
B-335	một hợp chất được chỉ rõ I	Picloram
B-336	một hợp chất được chỉ rõ I	Picolinafen
B-337	một hợp chất được chỉ rõ I	Bensulfuron
B-338	một hợp chất được chỉ rõ I	Cloimuron-etyl
B-339	một hợp chất được chỉ rõ I	Xyclosulfamuron
B-340	một hợp chất được chỉ rõ I	Iodosulfuron
B-341	một hợp chất được chỉ rõ I	Mesosulfuron
B-342	một hợp chất được chỉ rõ I	Metsulfuron-metyl
B-343	một hợp chất được chỉ rõ I	Nicosulfuron
B-344	một hợp chất được chỉ rõ I	Rimsulfuron
B-345	một hợp chất được chỉ rõ I	Triflusulfuron
B-346	một hợp chất được chỉ rõ I	Atrazin
B-347	một hợp chất được chỉ rõ I	Hexazinon
B-348	một hợp chất được chỉ rõ I	Diuron
B-349	một hợp chất được chỉ rõ I	Florasulam

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-350	một hợp chất được chỉ rõ I	Pyroxasulfon
B-351	một hợp chất được chỉ rõ I	Bentazon
B-352	một hợp chất được chỉ rõ I	Xinidon-etyl
B-353	một hợp chất được chỉ rõ I	Xinmetylin
B-354	một hợp chất được chỉ rõ I	Dicamba
B-355	một hợp chất được chỉ rõ I	Diflufenzopyr
B-356	một hợp chất được chỉ rõ I	Quinclorac
B-357	một hợp chất được chỉ rõ I	Quinmerac
B-358	một hợp chất được chỉ rõ I	Mesotrion
B-359	một hợp chất được chỉ rõ I	Saflufenaxil
B-360	một hợp chất được chỉ rõ I	Topramezon
B-361	một hợp chất được chỉ rõ I	(3S,6S,7R,8R)-3-[[[3-hydroxy-4-methoxy-2-pyridinyl)carbonyl]amino]-6-methyl-4,9-dioxo-8-(phenylmethyl)-1,5-dioxonan-7-yl 2-methylpropanoat
B-362	một hợp chất được chỉ rõ I	[<i>rel</i> -(2 <i>S</i> ;3 <i>R</i>)-3-(2-clophenyl)-2-(2,4-diflophenyl)-oxiranylmethyl]-5-thioxyanato-1H-[1,2,4]triazol,
B-363	một hợp chất được chỉ rõ I	2-[<i>rel</i> -(2 <i>S</i> ;3 <i>R</i>)-3-(2-clophenyl)-2-(2,4-diflophenyl)-oxiranylmethyl]-2H-[1,2,4]triazol-3-thiol
B-364	một hợp chất được chỉ rõ I	1-[4-[4-[5-(2,6-diflophenyl)-4,5-dihydro-3-isoxazolyl]-2-thiazolyl]-1-piperidinyl]-2-[5-methyl-3-(triflo-methyl)-1H-pyrazol-1-yl]etanol
B-365	một hợp chất được chỉ rõ I	2,6-dimethyl-1H,5H-[1,4]dithiino[2,3-c:5,6-c']dipyrrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetraon

Hỗn hợp	Thành phần 1	Thành phần 2
B-366	một hợp chất được chỉ rõ I	flupyradifuron
B-367	một hợp chất được chỉ rõ I	3-(diflometyl)-1-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit
B-368	một hợp chất được chỉ rõ I	3-(triflometyl)-1-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit
B-369	một hợp chất được chỉ rõ I	1,3-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit
B-370	một hợp chất được chỉ rõ I	3-(triflometh-yl)-1,5-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit
B-371	một hợp chất được chỉ rõ I	3-(diflo-metyl)-1,5-dimetyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit
B-372	một hợp chất được chỉ rõ I	1,3,5-tri-metyl-N-(1,1,3-trimetylindan-4-yl)pyrazol-4-carboxamit

Các hoạt chất được đề cập đến như là thành phần 2, cách điều chế chúng và hoạt tính của chúng chống lại nấm có hại là đã được biết đến (cf.: <http://www.alanwood.net/pesticides/>); các chất này được bán sẵn trên thị trường. Các hợp chất được mô tả bởi danh mục IUPAC, cách điều chế chúng và hoạt tính diệt nấm của chúng là cũng đã được biết đến (cf. Can. J. Plant Sci. 48(6), 587-94, 1968; EP-A 141 317; EP-A 152 031; EP-A 226 917; EP-A 243 970; EP-A 256 503; EP-A 428 941; EP-A 532 022; EP-A 1 028 125; EP-A 1 035 122; EP-A 1 201 648; EP-A 1 122 244, JP 2002316902; DE 19650197; DE 10021412; DE 102005009458; US 3,296,272; US 3,325,503; WO 98/46608; WO 99/14187; WO 99/24413; WO 99/27783; WO 00/29404; WO 00/46148; WO 00/65913; WO 01/54501; WO 01/56358; WO 02/22583; WO 02/40431; WO 03/10149; WO 03/11853; WO 03/14103;

WO 03/16286; WO 03/53145; WO 03/61388; WO 03/66609; WO 03/74491;
 WO 04/49804; WO 04/83193; WO 05/120234; WO 05/123689; WO 05/123690;
 WO 05/63721; WO 05/87772; WO 05/87773; WO 06/15866; WO 06/87325;
 WO 06/87343; WO 07/82098; WO 07/90624, WO 11/028657).

Hỗn hợp của các hoạt chất có thể được điều chế như các chế phẩm chứa ít nhất một thành phần trợ bên cạnh các thành phần hoạt tính bằng các phương tiện thông thường, ví dụ, bằng phương tiện được đưa ra đối với các chế phẩm của các hợp chất I.

Liên quan đến các thành phần thông thường của các chế phẩm này, có thể tham khảo phần giải thích được nêu ra đối với các chế phẩm chứa các hợp chất I.

Hỗn hợp của các hoạt chất theo sáng chế là thích hợp làm các chất diệt nấm, như là các hợp chất có công thức I. Chúng được phân biệt bởi hiệu quả nổi trội chống lại phổ rộng các loại nấm gây bệnh ở cây, đặc biệt là từ các lớp nấm nang, nấm đảm, Deuteromycetes và Peronosporomycetes (nhóm nấm noãn tổng hợp). Ngoài ra, có thể tham khảo phần giải thích liên quan đến hoạt tính diệt nấm của các hợp chất và các chế phẩm chứa các hợp chất I, theo thứ tự lần lượt.

Ví dụ thực hiện sáng chế

I. Các ví dụ tổng hợp

Với sự cải biến thích đáng đối với các hợp chất khơi mào, các quy trình được thể hiện trong các ví dụ tổng hợp dưới đây được sử dụng để thu được thêm các hợp chất I. Các hợp chất thu được, cùng với dữ liệu vật lý, được liệt kê trong Bảng I dưới đây.

Ví dụ 1: Điều chế 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-propan-2-ol (hợp chất I-2)

Bước 1: 4-flo-2-(triflometyl)-axetophenon (35g, 170mmol), 4-clophenol (21,8g, 170mmol), kali cacbonat (28,1g, 203mmol) và DMF (284g, 300ml) được khuấy cùng nhau ở nhiệt độ khoảng 115°C trong khoảng năm giờ. Sau khi làm mát, hỗn hợp được bổ sung vào dung dịch nước muối và được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa hai lần với dung dịch nước LiCl 10% và được sấy khô. Các dung môi bay hơi tạo ra hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (51,4g, 87%;

HPLC $R_t = 3,721$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Bước 2: DMSO (154g, 140ml, 1,97mol) được bổ sung vào hỗn hợp natri hydrua (0,831g, 33mmol) trong THF (53g, 60ml) và được làm mát tới khoảng 5°C. Sau đó, trimethylsulf(ox)oni iodua (6,42g, 31,5mmol) trong DMSO (80ml) được bổ sung vào từng giọt và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ khoảng 5°C thêm một giờ. Sau đó, hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (5,0g, 14,3mol) trong DMSO (40ml) được bổ sung vào từng giọt trong khoảng thời gian là năm phút. Sau đó, hỗn hợp được khuấy trong 15 phút, được làm mát với dung dịch amoni clorua bão hòa (150ml) và được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa với nước và được sấy khô. Dung môi bay hơi tạo ra 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-metyl-oxiran là dầu màu vàng (4,4g, 89%, HPLC $R_t = 3,839$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Bước 3: Hỗn hợp 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-metyl-oxiran (1,92g, 4,96mmol), 1,2,4-triazol (1,715g, 24,8mmol), NaOH (0,496g, 12,41mmol) và N-metyl pyrrolidon (48ml) được khuấy ở nhiệt độ khoảng 110°C trong khoảng một giờ, sau đó được khuấy thêm trong bốn giờ nữa ở nhiệt độ khoảng 130°C. Sau khi làm mát tới nhiệt độ trong phòng, dung dịch amoni clorua được bổ sung vào và các pha hữu cơ được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa hai lần với dung dịch LiCl 10% và được sấy khô. Các dung môi bay hơi, sau đó ete diisopropyl kết tủa tạo ra thành phẩm 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-propan-2-ol là chất rắn màu trắng (1,55g, 75%, điểm nóng chảy nằm trong khoảng từ 121 đến 122°C, HPLC $R_t = 3,196$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Ví dụ 1a: Điều chế 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-propan-2-ol (hợp chất I-2)

Bước 1:

4-flo-2-(triflometyl)-axetophenon (622,0g, 3,02mol), 4-clophenol (426,7g, 3,32mol), kali cacbonat (542,1g, 3,92mol) và DMF (2365ml) được khuấy cùng nhau ở nhiệt độ khoảng 120°C trong khoảng năm giờ, sau đó ở nhiệt độ 140°C trong 5 giờ. Sau khi làm mát, hỗn hợp được bổ sung vào dung dịch nước muối và được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa hai lần với dung dịch nước LiCl 10% và

được sấy khô. Các dung môi bay hơi tạo ra hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (884,7g, 88%; $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 ; 400MHz) (ppm) = 2,60 (s, 3H); 6,98 (d, 2H); 7,10 (d, 1H); 7,30 (s, 1H); 7,35 (d, 2H); 7,50 (d, 1H).

Bước 2:

DMSO (140mL) được bổ sung vào hỗn hợp natri hydrua (0,831g, 33mmol) trong THF (53g, 60mL) và được làm mát tới nhiệt độ khoảng 5°C . Sau đó, trimetylsulfoni iodua (6,42g, 31,5mmol) trong DMSO (80ml) được bổ sung vào từng giọt và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ khoảng 5°C thêm một giờ. Sau đó, hỗn hợp trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (5,0g, 14,3mol) trong DMSO (40ml) được bổ sung vào từng giọt trong khoảng thời gian là năm phút. Sau đó, hỗn hợp được khuấy trong 15 phút, được làm mát với dung dịch amoni clorua bão hòa (150ml) và được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa với nước và được sấy khô. Dung môi bay hơi tạo ra 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-metyl-oxiran là dầu màu vàng (4,4g, 89%). $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 ; 400MHz) (ppm) = 1,65 (s, 3H); 2,95-3,05 (d, 2H); 6,95 (d, 2H); 7,10 (d, 1H); 7,25 (s, 1H); 7,35 (d, 2H); 7,65 (d, 1H).

Bước 3:

Hỗn hợp 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-metyl-oxiran (1,92g, 4,96mmol), 1,2,4-triazol (1,715g, 24,8mmol), NaOH (0,496g, 12,41mmol) và N-metylpyrrolidon (48ml) được khuấy ở nhiệt độ khoảng 110°C trong khoảng một giờ, sau đó được khuấy thêm bốn giờ ở nhiệt độ khoảng 130°C . Sau khi làm mát tới nhiệt độ trong phòng, dung dịch amoni clorua bão hòa được bổ sung vào và các pha hữu cơ được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa hai lần với dung dịch LiCl 10% và được sấy khô. Các dung môi bay hơi, sau đó ete diisopropyl kết tủa tạo ra thành phẩm 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-propan-2-ol là chất rắn màu trắng (1,55g, 75%, điểm nóng chảy nằm trong khoảng từ 121 đến 122°C , HPLC $R_t = 3,196$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Ví dụ 2: Điều chế 2-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-butan-2-ol (hợp chất I-3)

Bước 1: Brom (29,6g, 185mmol) được bổ sung từng giọt trong ba phút vào dung

dịch chứa hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol ở bước 1 của ví dụ 1, (61,4g, 185mmol), trong ete dietyl (700ml). Hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 90 phút, sau đó hỗn hợp nước đá lạnh (1l) và dung dịch natri bicarbonate bão hòa (300ml) được bổ sung vào từ từ trong khi đang khuấy cho đến khi đạt được độ pH từ 7 đến 8. Các pha hữu cơ được chiết hai lần với MTBE và được rửa với dung dịch LiCl. Sấy khô và làm bay hơi các dung môi tạo ra hợp chất trung gian 2-bromo-1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol là dầu màu nâu (76g, 83%, HPLC $R_t = 3,196$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Bước 2: 1,2,4-Triazol (3,76g, 53mmol) được bổ sung từ từ và từng phần vào hỗn hợp natri hydrua (1,28g, 53mmol) trong THF (150ml), và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 30 phút. Hợp chất trung gian 2-bromo-1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (20,0g, 40,7mmol) trong THF (100ml) được bổ sung từng giọt vào hỗn hợp này và được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 150 phút. Hỗn hợp phản ứng được làm mát tới nhiệt độ khoảng 10°C và được bổ sung từ từ vào hỗn hợp nước đá lạnh và dung dịch amoni clorua bão hòa, và các thành phần hữu cơ được chiết ba lần với etyl axetat. Các pha hữu cơ được kết hợp, được sấy khô và các dung môi được để bay hơi. Sự tái kết tinh từ ete diisopropyl tạo ra hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-[1,2,4]triazol-1-yl-etanol là chất rắn màu trắng (14,5g, 84%; HPLC $R_t = 3,225$ phút*(điều kiện A xem dưới đây)).

Bước 3: Magie bromua dietyl eterat (2,65g, 10,3mmol) được bổ sung vào dung dịch 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-[1,2,4]triazol-1-yl-etanol (2,0g, 5,1mmol) trong diclometan (DCM, 20ml) và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 90 phút. Sau đó, hỗn hợp này được làm mát tới nhiệt độ khoảng -10°C và etylmagie bromua (10,3ml của 1M solution trong THF, 10,3mmol) được bổ sung vào từng giọt. Sau khi khuấy trong khoảng hai giờ, hỗn hợp được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng và sau đó được làm mát bằng cách bổ sung thêm dung dịch amoni clorua bão hòa. Các thành phần hữu cơ được chiết ba lần với DCM, các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa lại với dung dịch amoni clorua bão hòa, được sấy khô và các dung môi được để bay hơi. Việc bổ sung ete diisopropyl làm kết tủa vật liệu khơi mào không phản ứng, mà được lọc ra. Sau đó, chất lọc được tinh chế bằng cách sử dụng phép sắc ký đảo pha để tạo ra thành phẩm 2-[4-(4-

clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-1-[1,2,4]triazol-1-yl-butan-2-ol là chất rắn màu nâu nhạt (130mg, 5,8%; HPLC R_t = 3,366 phút*(điều kiện A xem dưới đây); HPLC R_t = 1,21 phút, khối lượng = 412 *(điều kiện B xem dưới đây).

Ví dụ 3: Điều chế 1-[2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-metoxypentyl]-1,2,4-triazol (hợp chất I-10)

Natri hydrua (2,54g, 100,5mmol) được bổ sung vào dung dịch 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol (33,35g, 83mmol) trong 400mL THF ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 30 phút, sau đó metyliodua (14,24g, 100,3mmol) được bổ sung vào và khuấy ở nhiệt độ 90°C trong 2 giờ. Sau khi bổ sung dung dịch nước natri clorua, hỗn hợp được chiết với diclometan, được sấy khô, được để bay hơi. Phần cặn thô được tinh chế bằng cách tái kết tinh trong heptan/etyl axetat (1:2) để tạo ra hợp chất là chất rắn không màu (34,0g, 98%; HPLC-MS R_t = 1,26 phút; khối lượng = 412 *(điều kiện B xem dưới đây)).

Ví dụ 4: Điều chế 1-[2-allyloxy-2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]propyl]-1,2,4-triazol (hợp chất I-18)

Natri hydrua (3,05g, 120,6mmol) được bổ sung vào dung dịch 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-(1,2,4-triazol-1-yl)propan-2-ol (40,0g, 100,5mmol) trong 500mL THF ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 30 phút, sau đó allyl bromua (14,63g, 120,9mmol) được bổ sung vào và được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 10 giờ. Sau khi bổ sung dung dịch nước natri clorua, hỗn hợp được chiết với diclometan, được sấy khô, được để bay hơi. Phần cặn thô được tinh chế trên silica gel để tạo ra hợp chất là dầu màu vàng nhạt (43,5g, 95%; HPLC-MS R_t = 1,36 phút; khối lượng = 438*(điều kiện B xem dưới đây)).

Ví dụ 5: Điều chế 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-(1,2,4-triazol-1-yl)pent-3-yn-2-ol (hợp chất I-6)

Bước 1:

1-bromo-4-fluoro-2-(triflometyl)benzen (2,04g, 15,9mmol) được trộn với kali cacbonat (4,18g) trong dimetylformamit và hỗn hợp phản ứng được đun nóng tới 110°C.

Sau đó, 4-clo-phenol (3,68g, 15,14mmol) được bổ sung vào và hỗn hợp thu được được khuấy trong 5 giờ ở nhiệt độ 110°C. Sau khi làm mát và chiết nước/DCM, các lớp hữu cơ được rửa với dung dịch nước chứa lithi clorua và sau đó natri hydroxit, được sấy khô, được lọc và được để bay hơi để tạo ra 3,14g 1-bromo-4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)benzen là dầu. ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) δ (ppm) = 6,80 (d, 1H); 6,95 (d, 2H); 7,35 (d, 2H); 7,55 (d, 1H); 7,80 (s, 1H).

Bước 2:

Phức chất isopropyl magie clorua lithi clorua (284mL, 1,3M trong THF) được bổ sung từng giọt vào dung dịch 1-bromo-4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)benzen (100,0g, 0,28mol, 1,0 đương lượng) trong 500mL THF ở nhiệt độ trong phòng và khuấy trong 2 giờ. Sau đó, hỗn hợp này được bổ sung từng giọt vào dung dịch axetyl clorua (29,0g, 0,37mmol) trong 500mL THF ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp phản ứng thu được được khuấy trong 150 phút và được làm mát với dung dịch amoni clorua. Sau khi chiết nước/MTBE, các dung môi hữu cơ được sấy khô và được để bay hơi để tạo ra 96,6g 1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)-phenyl]etanol là dầu màu vàng nhạt. ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) (ppm) = 2,6 (s, 3H); 7,0 (d, 2H); 7,10 (d, 1H); 7,30 (s, 1H); 7,37 (d, 2H); 7,50 (d, 1H).

Bước 3:

Brom (29,6g, 185mmol) được bổ sung từng giọt trong ba phút vào dung dịch 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (61,4g, 185mmol), trong ete dietyl (700ml). Hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 90 phút, sau đó hỗn hợp nước đá lạnh (1L) và dung dịch natri bicarbonate bão hòa (300ml) được bổ sung vào từ từ trong khi đang khuấy cho đến khi đạt được độ pH từ 7 đến 8. Các pha hữu cơ được chiết hai lần với MTBE và được rửa với dung dịch LiCl. Sấy khô và để các dung môi bay hơi tạo ra hợp chất trung gian 2-bromo-1 [4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol là dầu màu nâu (76g, 83%). ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) δ (ppm) = 4,35 (s, 2H); 7,0 (d, 2H); 7,12 (d, 1H); 7,34 (s, 1H); 7,38 (d, 2H); 7,55 (d, 1H).

Bước 4:

1,2,4-Triazol (3,76g, 53mmol) được bổ sung từ từ và từng phần vào hỗn hợp natri hydrua (1,28g, 53mmol) trong THF (150ml), và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 30 phút. 2-bromo-1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-etanol (20,0g, 40,7mmol) trong THF (100ml) được bổ sung từng giọt vào hỗn hợp này và được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong khoảng 150 phút. Hỗn hợp phản ứng được làm mát tới khoảng 10°C và được bổ sung từ từ vào hỗn hợp nước đá lạnh và dung dịch amoni clorua bão hòa, và các thành phần hữu cơ được chiết ba lần với etyl axetat. Các pha hữu cơ được kết hợp, được sấy khô và các dung môi được để bay hơi. Tái kết tinh ete diisopropyl tạo ra hợp chất trung gian 1-[4-(4-clo-phenoxy)-2-triflometyl-phenyl]-2-[1,2,4]triazol-1-yl-etanol là chất rắn màu trắng (14,5g, 84%). ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) (ppm) = 5,42 (s, 2H); 7,05 (d, 2H); 7,15 (d, 1H); 7,38 (s, 1H); 7,42 (d, 2H); 7,60 (d, 1H); 8,0 (s, 1H); 8,25 (s, 1H).

Bước 5:

1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-(1,2,4-triazol-1-yl)etanol (0,5g, 1,31mmol) được hòa tan trong THF (5,0mL) với dung dịch LaCl₃.2LiCl (2,4mL, 0,6M trong THF) và được khuấy trong 30 phút ở nhiệt độ trong phòng. Dung dịch thu được được bổ sung từng giọt vào 1-propynylmagie bromua (1,5mL, 0,5M trong THF) ở nhiệt độ trong phòng. Sau 30 phút ở nhiệt độ trong phòng, hỗn hợp thu được được làm mát với dung dịch nước HCl 10% và được chiết với MTBE. Pha hữu cơ được rửa với nước muối, được sấy khô và được để bay hơi để tạo ra 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-(1,2,4-triazol-1-yl)pent-3-yn-2-ol là chất rắn sau khi tinh chế trên phép sắc ký đảo pha (25mg, HPLC-MS R_t = 1,21 phút, khối lượng=422 *(điều kiện B xem dưới đây), điểm nóng chảy= 137°C).

Ví dụ 6: Điều chế 1-[2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-metoxi-butyl]-1,2,4-triazol (hợp chất I-9)

Natri hydrua (294mg, 11,64mmol) được bổ sung vào dung dịch 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol (4,0g, 9,71mmol) trong 20mL THF ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 30 phút, sau đó metyliodua (1,67g, 11,78mmol) được bổ sung vào và được khuấy ở nhiệt độ

trong phòng trong 10 giờ. Sau khi dung dịch nước natri clorua được bổ sung vào, hỗn hợp được chiết với diclometan, được sấy khô, được để bay hơi. Phần cặn thô được tinh chế bằng phép sắc ký nhanh trên silica gel để tạo ra hợp chất là dầu không màu (2,42g, 54%; HPLC-MS R_t = 1,32 phút; khối lượng = 426** (điều kiện B xem dưới đây)).

Ví dụ 7: Điều chế 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-3-metyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol (hợp chất I-7)

Bước 1:

Phức chất isopropyl magie clorua lithi clorua (1,152L, 1,3M trong THF) được bổ sung từng giọt vào dung dịch 1-bromo-4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)benzen (450,0g, 1,15mol) trong 500mL THF ở nhiệt độ trong phòng và được khuấy trong 1 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được bổ sung từng giọt trong 1,5 giờ ở nhiệt độ 10°C vào dung dịch isopropyl carbonyl clorua (187,9g, 1,73mol), LiCl (3,30g, 0,08mol), AlCl₃ (4,61g, 0,03mol), CuCl (3,42g, 0,03mol) trong THF (4L). Sau 1 giờ ở nhiệt độ trong phòng, hỗn hợp thu được được làm mát với dung dịch nước amoni clorua ở nhiệt độ 10°C và được chiết với MTBE. Pha hữu cơ được rửa với dung dịch nước ammoniac, sau đó là amoni clorua, được sấy khô và được để bay hơi để tạo ra 1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-metyl-propan-1-on là dầu màu vàng nhạt (227,0g, 52%) sau khi chưng cất (điểm sôi = 150-155°C, P = 0,25mbar). ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) δ (ppm) = 1,20 (d, 6H); 3,20 (m, 1H); 7,0 (d, 2H); 7,10 (d, 1H); 7,34 (s, 1H); 7,38 (d, 2H); 7,41 (d, 1H).

Bước 2:

DMSO (120ml) được bổ sung vào hỗn hợp natri hydrua (4,43g, 175,24mmol) trong THF (130ml) và được làm mát tới khoảng 5°C. Sau đó, trimetylsulfoni iodua (34,97g, 167,9mmol) trong DMSO (12ml) được bổ sung vào từng giọt và hỗn hợp được khuấy ở nhiệt độ khoảng 5°C thêm một giờ. Sau đó, hợp chất trung gian 1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-metyl-propan-1-on (25,0g, 72,9mmol) trong DMSO (60ml) được bổ sung vào từng giọt trong khoảng thời gian khoảng năm phút. Sau đó, hỗn hợp được khuấy qua đêm ở nhiệt độ trong phòng, sau đó được làm mát với dung dịch amoni clorua bão hòa và được chiết ba lần với MTBE. Các pha hữu cơ được kết hợp, được rửa với dung dịch nước amoni clorua, được lọc và được sấy khô. Dung môi bay hơi tạo ra 2-[4-(4-

clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-isopropyl-oxiran là dầu màu vàng nhạt sau khi tinh chế trên silica gel (24,2g, 84%, HPLC-MS: R_t = 1,540 phút; khối lượng= 356** (điều kiện B xem dưới đây)).

Bước 3:

Natri hydroxit (41,2g, 1,03mol) và triazol (145,2g, 2,06mol) được bổ sung vào 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-isopropyl-oxiran (173,0g, 0,41mol) được hòa tan trong *N*-metyl-2-pyrrolidon (1L) ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp được khuấy trong 12 giờ ở nhiệt độ 125°C. Sau đó, dung dịch amoni clorua và nước đá được bổ sung vào, hỗn hợp được chiết với MTBE và được rửa với dung dịch nước lithi clorua. Phần cặn thô được tinh chế bằng cách tái kết tinh (Heptan/MTBE, 1:1) để tạo ra 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-3-metyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol là chất rắn không màu (110g, điểm nóng chảy = 114°C; HPLC-MS R_t = 1,27 phút; khối lượng=426** (điều kiện B xem dưới đây)).

Ví dụ 8: Điều chế 1-[2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-metoxi-3-metyl-butyl]-1,2,4-triazol (hợp chất I-11)

Natri hydrua (0,24g, 9,37mmol) được bổ sung vào dung dịch 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-3-metyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol (3,0g, 6,69mmol) trong 15mL THF ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được khuấy trong 30 phút, sau đó metyliodua (1,33g, 9,37mmol) được bổ sung vào và được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 10 giờ. Sau khi dung dịch nước natri clorua được bổ sung vào, hỗn hợp được chiết với diclometan, được sấy khô, được để bay hơi. Phần cặn thô được tinh chế bằng phép sắc ký nhanh trên silica gel để tạo ra hợp chất là dầu màu vàng nhạt (HPLC-MS R_t = 1,33 phút; khối lượng= 440** (điều kiện B xem dưới đây)).

Ví dụ 9: Điều chế 1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-xyclopropyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)etanol (hợp chất I-8)

Bước 1:

Phức chất isopropyl magie clorua lithi clorua (199,1mL, 1,3M trong THF) được bổ sung từng giọt vào dung dịch 1-bromo-4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)benzen (70,0g, 199mmol, 1,0 đương lượng) trong 700mL THF ở nhiệt độ trong phòng và được khuấy

trong 2 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng được bổ sung từng giọt vào dung dịch xyclopropan carbonyl clorua (27,05g, 258mmol), LiCl (0,5g, 11,9mmol), AlCl₃ (0,79g, 5,9mmol), CuCl (0,59g, 5,9mmol) trong THF (700mL). Sau 30 phút ở nhiệt độ trong phòng, hỗn hợp thu được được làm mát với dung dịch nước amoni clorua ở nhiệt độ 10°C và được chiết với MTBE. Pha hữu cơ được rửa với dung dịch nước amoniac, được sấy khô và được để bay hơi để tạo ra [4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-xyclopropyl-metanol là dầu màu nâu nhạt (66,8g). ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) δ (ppm)= 1,10 (m, 2H); 1,30 (m, 2H); 2,32 (m, 1H); 7,0 (d, 2H); 7,15 (d, 1H); 7,32 (s, 1H); 7,37 (d, 2H); 7,60 (d, 1H).

Bước 2:

Dung dịch trimetylsulfoni iodua (87,62g, 429mmol) trong DMSO khô (800mL) được bổ sung từng giọt vào dung dịch natri hydrua (10,77g, 448mmol) trong THF (750mL) và DMSO khô (250mL) dưới argon ở nhiệt độ 5°C. Hỗn hợp được khuấy 1 giờ ở nhiệt độ 5°C, sau đó [4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-xyclopropyl-metanol (66,5g, 195mmol) trong DMSO (500mL) được bổ sung vào từng giọt. Sau đó, hỗn hợp thu được được làm ấm đến nhiệt độ trong phòng qua đêm và được làm mát với dung dịch nước amoni clorua và nước đá, và sau đó được chiết với MTBE. Các dung môi hữu cơ được rửa với nước, được sấy khô và được để bay hơi để tạo ra 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-xyclopropyl-oxiran là dầu (66,0g). ¹H-NMR (CDCl₃; 400MHz) δ (ppm) = 0,38-0,50 (m, 4H); 1,40 (m, 1H); 2,90-3,0 (dd, 2H); 6,90 (d, 2H); 7,15 (d, 1H); 7,29 (s, 1H); 7,35 (d, 2H); 7,50 (d, 1H).

Bước 3:

Natri hydroxit (18,6g, 465mmol) và 1,2,4-triazol (64,2g, 930mmol) được bổ sung vào 2-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-2-xyclopropyl-oxiran (866,0g, 186mmol) được hòa tan trong *N*-metyl-2-pyrrolidon (820mL) ở nhiệt độ trong phòng. Sau đó, hỗn hợp được khuấy trong 12 giờ ở nhiệt độ 125°C. Sau đó, dung dịch amoni clorua và nước đá được bổ sung vào, hỗn hợp được chiết với MTBE và được rửa với dung dịch nước lithi clorua. Phần cặn thô được tinh chế bằng phép sắc ký nhanh trên silica gel để tạo ra 1-[4-(4-clophenoxy)-2-(triflometyl)phenyl]-1-xyclopropyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)etanol là dầu (64,5g, HPLC-MS Rt = 1,24 phút; khối lượng = 424** (điều kiện B xem dưới đây)).

Các hợp chất I được liệt kê trong Bảng I và Bảng I tiếp theo được điều chế theo cách tương tự.

Bảng I:

Ví dụ số	R	R ¹	R ²	R ³ _n	R ⁴ _m	HPLC * R _t (phút)	Điểm nóng chảy (°C)
I-1	CF ₃	H	H	-	4-Cl	3,086	
I-2	CF ₃	CH ₃	H	-	4-Cl	3,196	121-122
I-3	CF ₃	CH ₂ CH ₃	H	-	4-Cl	3,366	
I-4	CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H	-	4-Cl	3,516	
I-5	CF ₃	C≡CH	H	-	4-Cl	3,166	
I-6	CF ₃	C≡CCH ₃	H	-	4-Cl	3,248	

"-" khi đề cập đến R³_n có nghĩa là n là 0; "-" khi đề cập đến R⁴_m có nghĩa là m là 0; m.p. = điểm nóng chảy.

*(điều kiện A): cột HPLC: cột RP-18 (Tốc độ in đá ROD của Merck KgaA, Germany), 50mm x 4,6mm với dung môi rửa giải hấp: axetonitril + axit trifloaxetic 0,1% (TFA) / nước + 0,1% TFA (gradien nằm trong khoảng từ 5:95 đến 95:5 trong 5 phút ở nhiệt độ 40°C, lưu lượng 1,8ml/phút)

Bảng I tiếp theo:

Ví dụ số	R	R ¹	R ²	R ³ _n	R ⁴ _m	HPLC** R _t (phút)
I-7	CF ₃	CH(CH ₃) ₂	H	-	4-Cl	1,27
I-8	CF ₃	C ₃ H ₅ (xyclopropyl)	H	-	4-Cl	1,24
I-9	CF ₃	CH ₂ CH ₃	CH ₃	-	4-Cl	1,32
I-10	CF ₃	CH ₃	CH ₃	-	4-Cl	1,26
I-11	CF ₃	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	-	4-Cl	1,33
I-12	CF ₃	C ₃ H ₅ (xyclopropyl)	CH ₃	-	4-Cl	1,31
I-13	CF ₃	H	H	-	2,4-Cl ₂	1,17
I-14	CF ₃	H	CH ₃	-	4-Cl	1,25
I-15	CF ₃	CF ₃	H	-	4-Cl	1,23

Ví dụ số	R	R ¹	R ²	R ³ _n	R ⁴ _m	HPLC** R _t (phút)
I-16	CF ₃	CH ₃	H	-	4-F	1,08
I-17	CF ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	-	4-Cl	1,34
I-18	CF ₃	CH ₃	CH ₂ CH=C H ₂	-	4-Cl	1,36
I-19	CF ₃	C≡CCH ₃	CH ₂ CH ₃	-	4-Cl	1,38
I-20	CF ₃	C≡CCH ₃	CH ₂ C≡CH	-	4-Cl	1,32

"-" khi đề cập đến R³_n có nghĩa là n là 0; "-" khi đề cập đến R⁴_m có nghĩa là m là 0; m.p. = điểm nóng chảy.

** (điều kiện B): Dữ liệu phương pháp HPLC cho Bảng I tiếp theo:

Pha động: A: Nước+0,1% TFA, B: axetonitril; Gradient: nằm trong khoảng từ 5% B đến 100% B trong 1,5 phút; Nhiệt độ: 60°C; phương pháp MS: ESI dương tính; vùng khối lượng (m/z): 10-700; Lưu lượng: nằm trong khoảng từ 0,8ml/phút đến 1,0ml/phút trong 1,5 phút; Cột: Kinetex XB C18 1,7μ 50 x 2,1mm; Thiết bị: Shimadzu Nexera LC-30 LCMS-2020

II. Ví dụ về tác dụng chống lại nấm gây hại

Tác dụng diệt nấm của các hợp chất có công thức I được minh họa bởi các thử nghiệm sau đây:

A) Thí nghiệm nhà kính

Các hoạt chất được bào chế riêng biệt hoặc cùng nhau như dung dịch gốc chứa 25mg hoạt chất làm thành 10ml bằng cách sử dụng hỗn hợp axeton và/hoặc DMSO và chất nhũ tương Wettol EM 31 (chất thấm ướt có tác dụng nhũ hóa và phân tán chứa alkylphenol được etoxylat hóa) với tỷ lệ thể tích giữa dung môi/chất nhũ tương là 99-1. Sau đó, dung dịch này làm thành 100ml bằng cách sử dụng nước. Dung dịch gốc này được pha loãng với hỗn hợp dung môi/chất nhũ tương/nước được mô tả tới nồng độ của hoạt chất được đưa ra dưới đây.

Ví dụ sử dụng 1: Kiểm soát việc ngăn ngừa nấm của bệnh tàn rụi sớm trên cây cà chua (*Alternaria solani*)

Các cây cà chua con được trồng trong chậu. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước, chứa nồng độ thành phần hoạt tính được đề cập trong bảng dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây được xử lý được cấy ghép huyền phù dạng nước của *Alternaria solani*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm. Sau 5 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá nhiễm bệnh.

Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 150ppm hoạt chất của các ví dụ I-2 và I-4, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 15% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

Ví dụ sử dụng 2: Kiểm soát ngăn ngừa bệnh mốc xám (*Botrytis cinerea*) trên lá của cây ớt xanh

Các cây ớt xanh con được trồng trong chậu đến giai đoạn có từ 2 đến 3 lá. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng được đề cập trong bảng dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây được xử lý được cấy ghép huyền phù bào tử của *Botrytis cinerea* trong dung dịch mạch nha sinh học dạng nước 2%. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng tối có nhiều hơi ẩm. Sau 5 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 22 đến 24°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 150ppm hoạt chất của các ví dụ I-2, I-3 và I-4, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 15% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

Ví dụ sử dụng 3: Kiểm soát ngăn ngừa bệnh gỉ nâu trên cây lúa mì do *Puccinia recondita* gây ra

Hai lá phát triển đầu tiên của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính như được mô tả dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép các bào tử của *Puccinia recondita*. Để đảm bảo cấy ghép nhân tạo thành công, các cây này được chuyển sang phòng có nhiều hơi ẩm không có ánh sáng và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 95 đến 99% và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 22°C trong 24 giờ. Sau đó, các cây thử nghiệm được trồng trong 6 ngày trong nhà kính ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 22 đến 26°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 65 đến

70%. Mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 150ppm hoạt chất của các ví dụ I-2, I-3 và I-4, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 15% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

Ví dụ sử dụng 4: Kiểm soát ngăn ngừa bệnh gỉ sắt ở cây đậu tương trên cây đậu tương do *Phakopsora pachyrhizi* gây ra

Lá trên các cây đậu tương con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính như được mô tả dưới đây. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép bào tử của *Phakopsora pachyrhizi*. Để đảm bảo cấy ghép nhân tạo thành công, các cây này được chuyển sang phòng có nhiều hơi ẩm với độ ẩm tương đối là khoảng 95% và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 23 đến 27°C trong 24 giờ. Sau đó, các cây thử nghiệm được trồng 14 ngày trong nhà kính ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 23 đến 27°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 60 đến 80%. Mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 150ppm hoạt chất của các ví dụ I-2, I-3 và I-4, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 15% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

Ví dụ sử dụng 5: Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* gây ra

Hai lá phát triển đầu tiên của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính như được mô tả dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép huyền phù bào tử trong nước của *Septoria tritici*. Để đảm bảo cấy ghép nhân tạo thành công, các cây này được chuyển sang phòng có nhiều hơi ẩm có độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 95 đến 99% và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 24°C trong 4 ngày. Sau đó, các cây này được trồng trong 4 tuần với độ ẩm tương đối là 70%. Mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 150ppm hoạt chất của các ví dụ I-2, I-3 và I-4, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 15% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

Ví dụ sử dụng 6:

Vi thử nghiệm

Các hợp chất hoạt tính được bào chế riêng biệt thành dung dịch gốc có nồng độ 10000ppm trong dimetyl sulfoxit.

M1 Hoạt tính chống lại bệnh khô héo trên cây lúa *Pyricularia oryzae* trong thí nghiệm đĩa vi chuẩn (Pyrior)

Các dung dịch gốc được trộn theo tỷ lệ, được đặt ống chảy nhỏ giọt lên trên đĩa vi chuẩn (MTP) và được pha loãng với nước tới nồng độ được chỉ rõ. Sau đó, huyền phù bào tử của *Pyricularia oryzae* trong mạch nha sinh học dạng nước hoặc dung dịch men-bactopepton-glyxerin được bổ sung vào. Các đĩa này được đặt trong phòng đầy hơi nước ở nhiệt độ 18°C. Sử dụng quang kế hấp thụ đo được MTP ở 405nm 7 ngày sau khi cấy ghép. Các giá trị đo được được so sánh với sự tăng trưởng của phương án kiểm soát không chứa hợp chất hoạt tính (100%) và giá trị trống không chứa nấm và không chứa hợp chất hoạt tính để xác định sự tăng trưởng tương đối được tính bằng % của các mầm bệnh trong các hợp chất hoạt tính tương ứng. Các hợp chất I-3, I-4 và I-10 thể hiện sự tăng trưởng 4% hoặc ít hơn ở 2ppm.

A) Nhà kính

Dung dịch phun được điều chế theo một số bước:

Các dung dịch gốc được trộn theo tỷ lệ, được đặt ống chảy nhỏ giọt lên trên đĩa vi chuẩn (MTP) và được pha loãng với nước tới nồng độ được chỉ rõ. Sau đó, huyền phù bào tử của *Pyricularia oryzae* trong mạch nha sinh học dạng nước hoặc dung dịch men-bactopepton-glyxerin được bổ sung vào. Các đĩa này được đặt trong phòng đầy hơi nước ở nhiệt độ 18°C. Sử dụng quang kế hấp thụ đo được MTP ở 405nm 7 ngày sau khi cấy ghép. Các giá trị đo được được so sánh với sự tăng trưởng của phương án kiểm soát không chứa hợp chất hoạt tính (100%) và giá trị trống không chứa nấm và không chứa hợp chất hoạt tính để xác định sự tăng trưởng tương đối được tính bằng % của các mầm bệnh trong các hợp chất hoạt tính tương ứng. Các hợp chất I-3, I-4 và I-10 thể hiện sự tăng trưởng 4% hoặc ít hơn ở 2ppm.

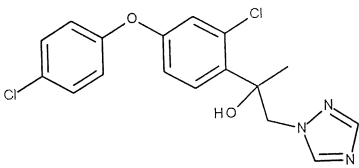
A) Nhà kính

G1 Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P7) gây ra

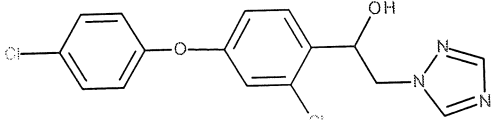
Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Bảy ngày sau đó, các cây này được cấy ghép với huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay vào phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển vào phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

G2. Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá của cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P1) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép với huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay vào phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển vào phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

Cấu trúc của hợp chất	Mức tăng trưởng (%) ở 0,5ppm Pyrior	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Septtr P7
J. Agric. Food Chem, Vol 57, No 11, 2009 thuộc tình trạng kỹ thuật; hợp chất V18 	82	60

Cấu trúc của hợp chất	Mức tăng trưởng (%) ở 0,5ppm Pyrior	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Septtr P7
Theo sáng chế hợp chất I-2, Bảng I	68	10
Đối chứng không được xử lý	-	80

Hợp chất	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 150ppm Septtr P1
EP 0 275 955 thuộc tình trạng kỹ thuật - hợp chất V6 	60
theo sáng chế hợp chất I-1, Bảng I	0
Đối chứng không được xử lý	80

Ví dụ sử dụng 7:

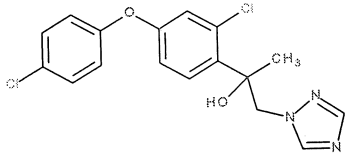
Vi thử nghiệm

Các hợp chất hoạt tính được bào chế riêng biệt thành dung dịch gốc có nồng độ 10000ppm trong dimetyl sulfoxit.

M1 Hoạt tính chống lại bệnh khô héo trên cây lúa *Pyricularia oryzae* trong thí nghiệm đĩa vi chuẩn (Pyrior)

Các dung dịch gốc được trộn theo tỷ lệ, được đặt ống chảy nhỏ giọt lên trên đĩa vi chuẩn (MTP) và được pha loãng với nước tới nồng độ được chỉ rõ. Sau đó, huyền phù bào tử của *Pyricularia oryzae* trong mạch nha sinh học dạng nước hoặc dung dịch men-bactopepton-glyxerin được bổ sung vào. Các đĩa này được đặt trong phòng đầy hơi nước ở nhiệt độ 18°C. Sử dụng quang kế hấp thụ đo được MTP ở 405nm 7 ngày sau khi cấy

ghép. Các giá trị đo được được so sánh với sự tăng trưởng của phương án kiểm soát không chứa hợp chất hoạt tính (100%) và giá trị trống không chứa nấm và không chứa hợp chất hoạt tính để xác định sự tăng trưởng tương đối được tính bằng % của các mầm bệnh trong các hợp chất hoạt tính tương ứng.

Hợp chất	Mức tăng trưởng (%) ở 0,5ppm Pyrior
J. Agric. Food Chem, Vol 57, No 11, 2009 thuộc tình trạng kỹ thuật; hợp chất V18 	82
theo sáng chế hợp chất I-3, Bảng I	58
theo sáng chế hợp chất I-4, Bảng I	19
theo sáng chế hợp chất I-2, Bảng I	68
theo sáng chế hợp chất I-6, Bảng I	37
theo sáng chế hợp chất I-1, Bảng I	47

Ví dụ sử dụng 8:

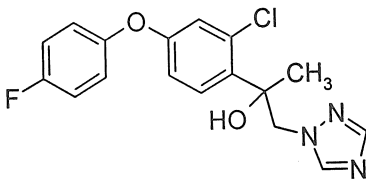
Nhà kính

Dung dịch phun được điều chế theo một số bước:

Dung dịch gốc được điều chế: hỗn hợp của axeton và/hoặc dimetylsulfoxit và chất thấm ướt/chất nhũ tương Wettol chứa alkylphenol được etoxylat hóa, với tỷ suất (dung tích) dung môi- chất nhũ tương là 99 đến 1 được bổ sung vào 25mg hợp chất để tạo ra tổng cộng là 5ml. Sau đó, nước được bổ sung vào tổng dung tích là 100ml. Dung dịch gốc này được pha loãng với hỗn hợp dung môi-chất nhũ tương-nước tới nồng độ đã được đưa ra.

G1 Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P7) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Bảy ngày sau đó, các cây này được cấy ghép huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển sang phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

Hợp chất	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Septtr P7
J. Agric. Food Chem, Vol 57, No 11, 2009 thuộc tình trạng kỹ thuật; hợp chất V19 	60
theo sáng chế hợp chất I-4, Bảng I	25
theo sáng chế hợp chất I-6, Bảng I	0
theo sáng chế hợp chất I-1, Bảng I	2
đối chứng không được xử lý	80

Ví dụ sử dụng 9

Nhà kính

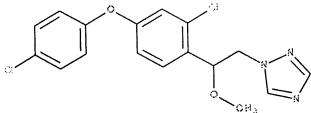
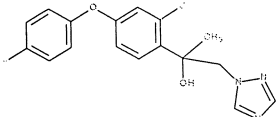
Các dung dịch phun được điều chế theo một số bước:

Dung dịch gốc được điều chế: hỗn hợp của axeton và/hoặc dimetylsulfoxit và chất thấm ướt/chất nhũ tương Wettol chứa alkylphenol được etoxylat hóa, với tỷ suất (dung

tích) dung môi- chất nhũ tương là 99 đến 1 được bổ sung vào 25mg hợp chất để tạo ra tổng cộng là 5ml. Sau đó, nước được bổ sung vào tổng dung tích là 100ml. Dung dịch gốc này được pha loãng với hỗn hợp dung môi-chất nhũ tương-nước tới nồng độ đã được đưa ra.

G1 Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P1) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển sang phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

Hợp chất	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 150pm Septtr P1
DE3801233 thuộc tình trạng kỹ thuật hợp chất 2 	30
theo sáng chế hợp chất I-14, Bảng I	0
J. Agric. Food Chem, Vol 57, No 11, 2009 thuộc tình trạng kỹ thuật; hợp chất V19 	40
theo sáng chế hợp chất I-16, Bảng I	0
Đối chứng không được xử lý	90

Ví dụ sử dụng 10

Vi thử nghiệm

Các hợp chất hoạt tính được bào chế riêng biệt thành dung dịch gốc có nồng độ 10000ppm trong dimethyl sulfoxit. Dung dịch gốc được trộn theo tỷ lệ, được đặt ống chảy nhỏ giọt lên trên đĩa vi chuẩn (MTP) và được pha loãng với nước tới nồng độ được chỉ rõ. Sau đó, huyền phù bào tử của nấm được mô tả trong mạch nha sinh học dạng nước hoặc dung dịch men-bactopepton-natriacetat được bổ sung vào. Các đĩa này được đặt trong phòng đầy hơi nước ở nhiệt độ 18°C. Sử dụng quang kế hấp thụ đo được MTP ở 405nm 7 ngày sau khi cấy ghép.

Nấm

M1. Hoạt tính chống lại bệnh mốc xám *Botrytis cinerea* trong thí nghiệm đĩa vi chuẩn (Botrei). Các hợp chất I-13 và I-16 thể hiện mức tăng trưởng 2% hoặc ít hơn ở 32ppm.

M2. Hoạt tính chống lại bệnh khô héo ở cây lúa *Pyricularia oryzae* trong thí nghiệm đĩa vi chuẩn (Pyrior). Các hợp chất I-13 và I-16 thể hiện mức tăng trưởng 2% hoặc ít hơn ở 32ppm.

M3. Hoạt tính chống lại bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr) gây ra. Các hợp chất I-13 và I-16 thể hiện mức tăng trưởng 6% hoặc ít hơn ở 32ppm.

M4. Hoạt tính chống lại bệnh tàn rụi sớm do *Alternaria solani* (Alteso) gây ra. Các hợp chất I-13 và I-16 thể hiện mức tăng trưởng 1% hoặc ít hơn ở 32ppm.

M5. Hoạt tính chống lại bệnh đốm lá trên cây lúa mì do *Leptosphaeria nodorum* (Leptno) gây ra. Các hợp chất I-13 và I-16 thể hiện mức tăng trưởng 1% hoặc ít hơn ở 32ppm.

M6. Hoạt tính chống lại bệnh đốm vết hình lưới *Pyrenophora teres* trên cây lúa mạch trong thí nghiệm vi chuẩn (Pyrnte). Hợp chất I-13 thể hiện mức tăng trưởng 1% ở 32ppm.

Các giá trị đo được được so sánh với sự tăng trưởng của phương án đối chứng không chứa hợp chất hoạt tính (100%) và giá trị trống không chứa nấm và không chứa hợp chất

hoạt tính để xác định sự tăng trưởng tương đối được tính bằng % của các mầm bệnh trong các hợp chất hoạt tính tương ứng.

Ví dụ sử dụng 11:

Nhà kính

Dung dịch phun được điều chế theo một số bước:

Dung dịch gốc được điều chế: hỗn hợp của axeton và/hoặc dimethylsulfoxit và chất thấm ướt/chất nhũ tương Wettol chứa alkylphenol được etoxylat hóa, với tỷ suất (dung tích) dung môi-chất nhũ tương là 99 đến 1 được bổ sung vào 25mg hợp chất để tạo ra tổng cộng là 5ml. Sau đó, nước được bổ sung vào tổng dung tích là 100ml. Dung dịch gốc này được pha loãng với hỗn hợp dung môi-chất nhũ tương-nước tới nồng độ đã được đưa ra.

G1. Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá của cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P7) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Bảy ngày sau đó, các cây này được cấy ghép huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển sang phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

G2. Kiểm soát việc chữa bệnh đốm vết trên lá ở cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr K7) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được cấy ghép huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển sang phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Bảy ngày sau khi cấy ghép, các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Sau đó, các cây này được chuyển lại phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến

22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

G3. Kiểm soát bệnh nấm mốc bột trên cây nho do *Uncinula necator* (Uncine P3) gây ra

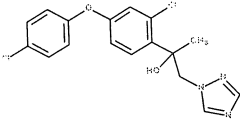
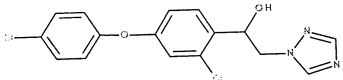
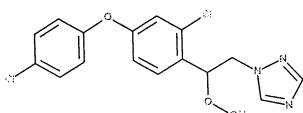
Các cành giâm của cây nho được trồng trong chậu đến giai đoạn có từ 4 đến 5 lá. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng được đề cập trong bảng dưới đây. Ba ngày sau đó, các cây được xử lý được cấy ghép các bào tử của *Uncinula necator* bằng cách rung mạnh các cây gốc bị phá hoại ở trên các chậu được xử lý. Sau khi trồng trong nhà kính trong 10 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 21 đến 23°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 40 đến 70%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

G4. Kiểm soát việc ngăn ngừa nấm của bệnh tàn rụi sớm trên cây cà chua (*Alternaria solani*) (Alteso P7)

Các cây cà chua con được trồng trong chậu. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước, chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp được đề cập trong bảng dưới đây. Bảy ngày sau đó, các cây được xử lý được cấy ghép huyền phù dạng nước của *Alternaria solani*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm. Sau 5 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 20°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh.

So sánh

Hợp chất	Mức tăng trưởng (%) ở 0,125 ppm Botrci	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Septtr P7	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Septtr K7	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Uncine P3	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 63ppm Alteso P7	Tỷ lệ nhiễm bệnh (%) ở 16ppm Alteso P7
----------	--	--	--	--	--	--

J. Agric. Food Chem, Vol 57, No 11, 2009 thuộc tình trạng kỹ thuật; hợp chất V18 	67					60
theo sáng chế hợp chất I-2, Bảng I	17					15
EP0275955 thuộc tình trạng kỹ thuật hợp chất 6 		30		40	40	
theo sáng chế hợp chất I-1, Bảng I		3		0	3	
DE3801233 thuộc tình trạng kỹ thuật hợp chất 2 		90	80			
theo sáng chế hợp chất I-14, Bảng I		15	20			
Đối chứng không được xử lý	-	90	90	100	100	90

Ví dụ sử dụng 12:

Nhà kính

Dung dịch phun được điều chế theo một số bước:

Dung dịch gốc được điều chế: hỗn hợp của axeton và/hoặc dimetylsulfoxit và chất thấm ướt/chất nhũ tương Wettol chứa alkylphenol được etoxylat hóa, với tỷ suất (dung

tích) dung môi-chất nhũ tương là 99 đến 1 được bổ sung vào 25mg hợp chất để tạo ra tổng cộng là 5ml. Sau đó, nước được bổ sung vào tổng dung tích là 100ml. Dung dịch gốc này được pha loãng với hỗn hợp dung môi-chất nhũ tương-nước tới nồng độ đã được đưa ra.

G1. Kiểm soát bảo vệ bệnh gỉ sắt trên cây đỗ tương do *Phakopsora pachyrhizi* (Phakpa P1) gây ra

Lá của cây đỗ tương con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng như được mô tả dưới đây. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Các cây thử nghiệm này được trồng 1 ngày trong nhà kính ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 23 đến 27°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 60 đến 80%. Sau đó, các cây này được cấy ghép bào tử *Phakopsora pachyrhizi*. Để đảm bảo cấy ghép nhân tạo thành công, các cây này được chuyển sang phòng có nhiều hơi ẩm có độ ẩm tương đối khoảng 95% và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 24°C trong 24 giờ. Các cây thử nghiệm được trồng 14 ngày trong nhà kính ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 23 đến 27°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 60 đến 80%. Mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 300ppm hoạt chất của các ví dụ I-9, I-12, I-17 và I-18, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 1% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 80%.

G2. Kiểm soát ngăn ngừa bệnh gỉ nâu trên cây lúa mì do *Puccinia recondita* (Puccr P1) gây ra

Hai lá phát triển đầu tiên của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng như được mô tả dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép bào tử *Puccinia recondita*. Để đảm bảo cấy ghép nhân tạo thành công, các cây này được chuyển sang phòng có nhiều hơi ẩm không có ánh sáng và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 95 đến 99% và nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 24°C trong 24 giờ. Sau đó, các cây thử nghiệm này được trồng trong 6 ngày trong nhà kính ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20 đến 24°C và độ ẩm tương đối nằm trong khoảng từ 65 đến 70%. Mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 300ppm hoạt chất của các ví dụ I-9, I-11, I-12, I-17, I-18, I-19 và I-20, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm

bệnh ít hơn hoặc bằng 10% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 80%.

G3. Kiểm soát ngăn ngừa bệnh đốm vết trên lá của cây lúa mì do *Septoria tritici* (Septtr P1) gây ra

Lá của cây lúa mì con được trồng trong chậu được phun tràn huyền phù dạng nước chứa hợp chất hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng, được điều chế như đã mô tả. Các cây này được sấy khô bằng không khí. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép với huyền phù bào tử dạng nước của *Septoria tritici*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%. Sau 4 ngày, các cây này được chuyển sang phòng có nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 22°C và độ ẩm tương đối đạt gần 70%. Sau 4 tuần, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá bị nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 300ppm hoạt chất của các ví dụ I-9, I-11, I-12, I-17, I-18, I-19 và I-20, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 7% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 80%.

G4. Kiểm soát ngăn ngừa nấm *Botrytis cinerea* trên lá của cây ớt xanh (Botrci P1)

Các cây ớt xanh con được trồng trong chậu đến giai đoạn có từ 4 đến 5 lá. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp của chúng được đề cập trong bảng dưới đây. Ngày tiếp theo, các cây này được cấy ghép dung dịch mạch nha sinh học dạng nước chứa huyền phù bào tử của *Botrytis cinerea*. Sau đó, các cây này được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm. Sau 5 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 22 đến 24°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 300ppm hoạt chất của các ví dụ I-9, I-11 và I-18, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 10% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

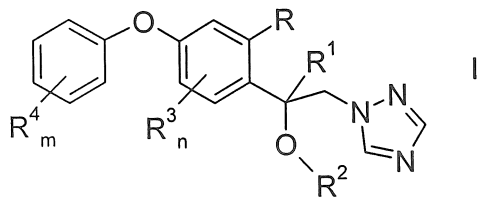
G5. Kiểm soát ngăn ngừa nấm của bệnh tàn rụi sớm trên cây cà chua (*Alternaria solani*) (Alteso P1)

Các cây cà chua con được trồng trong chậu. Các cây này được phun tràn huyền phù dạng nước, chứa nồng độ thành phần hoạt tính hoặc hỗn hợp được đề cập trong bảng dưới

đây. Ngày tiếp theo, các cây được xử lý được cấy ghép huyền phù dạng nước của *Alternaria solani*. Sau đó, các cây thử nghiệm được chuyển ngay sang phòng có nhiều hơi ẩm. Sau 5 ngày ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 18 đến 20°C và độ ẩm tương đối đạt gần 100%, mức độ tấn công của nấm trên lá được đánh giá bằng mắt là % vùng lá nhiễm bệnh. Trong thử nghiệm này, các cây mà được xử lý bằng 300ppm hoạt chất của các ví dụ I-12, I-17, I-18, I-19 và I-20, theo thứ tự lần lượt, thể hiện mức nhiễm bệnh ít hơn hoặc bằng 10% trong khi đó các cây không được xử lý bị nhiễm bệnh 90%.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp chất có công thức I:



trong đó:

R là CF₃;

R¹ là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₈-xycloalkyl, C₃-C₈-xycloalkyl-C₁-C₄-alkyl, phenyl, phenyl-C₁-C₄-alkyl, phenyl-C₂-C₄-alkenyl hoặc phenyl-C₂-C₄-alkynyl;

R² là hydro, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₃-C₈-xycloalkyl, phenyl, phenyl-C₁-C₄-alkyl, phenyl-C₂-C₄-alkenyl hoặc phenyl-C₂-C₄-alkynyl;

trong đó các gốc béo R¹ và/hoặc R² có thể mang 1, 2, 3 hoặc tối đa các gốc R^a giống nhau hoặc khác nhau mà độc lập với nhau được chọn từ:

R^a là halogen, CN, nitro, C₁-C₄-alkoxy và C₁-C₄-halogenalkoxy;

trong đó các phân tử xycloalkyl và/hoặc phenyl của R¹ và/hoặc R² có thể mang 1, 2, 3, 4, 5 hoặc tối đa các gốc R^b giống nhau hoặc khác nhau mà độc lập với nhau được chọn từ:

R^b là halogen, CN, nitro, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-halogenalkyl và C₁-C₄-halogenalkoxy;

R³ là halogen, CN, nitro, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-halogenalkyl, C₁-C₄-alkoxy hoặc C₁-C₄-halogenalkoxy

n là số nguyên và là 0, 1, 2 hoặc 3;

R^4 là halogen, CN, nitro, C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -halogenalkyl, C_1 - C_4 -alkoxy hoặc C_1 - C_4 -halogenalkoxy;

m là số nguyên và là 0, 1, 2, 3, 4 hoặc 5;

và các N-oxit và các muối được chấp nhận trong nông nghiệp của chúng.

2. Hợp chất theo điểm 1, trong đó R^1 là hydro, C_1 - C_4 -alkyl, alyl, C_2 - C_6 -alkynyl, xyclopropyl, phenyl, benzyl, phenyletenyl hoặc phenyletynyl.

3. Hợp chất theo điểm 1 hoặc 2, trong đó R^2 là hydro, C_1 - C_4 -alkyl, alyl, propargyl hoặc benzyl.

4. Hợp chất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó m là 1, 2 hoặc 3 và R^4 được chọn từ F và Cl.

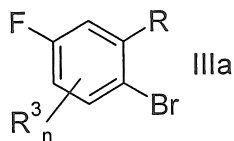
5. Hợp chất theo điểm 1, trong đó $n = 0$, R^2 là hydro, R^4_m là 4-Cl và R^1 được chọn từ H, CH_3 , CH_2CH_3 , $CH_2CH_2CH_3$, $CH_2C\equiv C-CH_3$, $CH_2C\equiv CH$, isopropyl, xyclopropyl và CF_3 , và các hợp chất trong đó $n = 0$, R^2 là CH_3 , R^4_m là 4-Cl và R^1 được chọn từ H, CH_3 , CH_2CH_3 , isopropyl và xyclopropyl, và các hợp chất trong đó $n = 0$, R^2 là H, R^4_m là 2,4- Cl_2 và R^1 là H, và các hợp chất trong đó $n = 0$, R^2 là H, R^4_m là 4-F và R^1 là CH_3 , và các hợp chất trong đó $n = 0$, R^1 là CH_3 , R^4_m là 4-Cl và R^2 được chọn từ CH_2CH_3 , và $CH_2CH=CH_2$, và các hợp chất trong đó $n = 0$, R^1 là methyl-propargyl, R^4_m là 4-Cl và R^2 được chọn từ CH_2CH_3 , và $CH_2C\equiv CH$

6. Hợp chất theo điểm 1, trong đó $n = 0$, R^2 là hydro, R^4_m là 4-Cl và R^1 là isopropyl.

7. Hợp chất theo điểm 1, trong đó $n = 0$, R^2 là hydro, R^4_m là 4-Cl và R^1 là CH_3

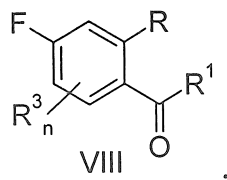
8. Hợp chất theo điểm 1, trong đó $n = 0$, R^2 là hydro, R^4_m là 4-Cl và R^1 là xyclopropyl

9. Quy trình điều chế hợp chất có công thức I như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, quy trình này bao gồm bước cho hợp chất có công thức IIIa:



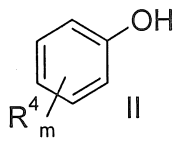
trong đó R, R³ và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, với sự có mặt của chất xúc tác, phản ứng với isopropylmagie halogenua, sau đó phản ứng với R¹COCl trong đó R¹ là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8;

và chuyển hóa hợp chất thu được có công thức VIII:



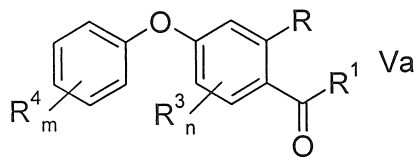
trong đó R, R¹, R³ và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

dưới điều kiện bazơ với hợp chất có công thức II:



trong đó R⁴ và m là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8;

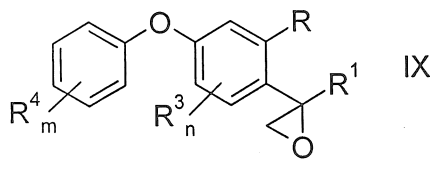
và cho hợp chất thu được có công thức Va:



trong đó R, R¹, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

phản ứng với trimetylsulf(ox)oni halogenua;

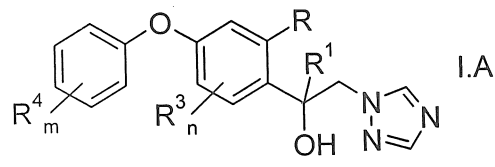
và cho hợp chất thu được có công thức IX:



trong đó R, R¹, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

dưới điều kiện bazơ, phản ứng với 1H-1,2,4-triazol;

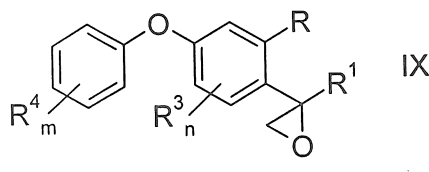
và tùy ý chuyển hóa hợp chất thu được có công thức I.A:



trong đó R, R¹, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

dưới điều kiện bazơ với R²-LG, trong đó LG là nhóm rời chuyển có thể thay thế ái nhân, để thu được hợp chất có công thức I.

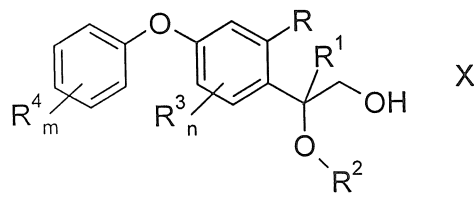
10. Quy trình điều chế hợp chất có công thức I như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, quy trình này bao gồm bước cho hợp chất có công thức IX:



trong đó R, R¹, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

dưới điều kiện axit, phản ứng với R²-OH, trong đó R² là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 3;

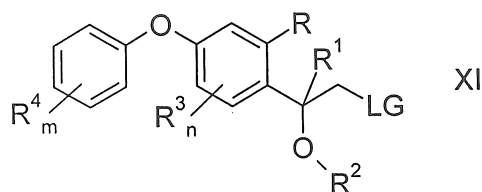
và cho hợp chất thu được có công thức X:



trong đó R, R¹, R², R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8,

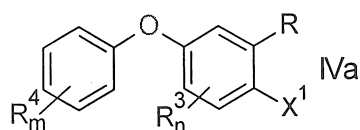
phản ứng với chất halogen hóa hoặc chất sulfonat hóa;

và cho hợp chất thu được có công thức XI:



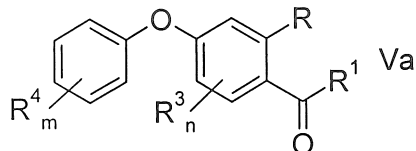
trong đó R, R¹, R², R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và LG là nhóm rời chuyển có thể thay thế ái nhân phản ứng với 1H-1,2,4-triazol để thu được hợp chất I.

11. Hợp chất có công thức IVa:



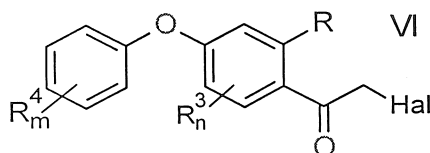
trong đó R, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và trong đó X¹ là I hoặc Br, với điều kiện là nếu X¹ là Br và R là CF₃ và n là 0, m không phải là 0 và R⁴_m không phải là 4-Br, 3-CF₃, 4-F hoặc 2-Cl.

12. Hợp chất có công thức Va:



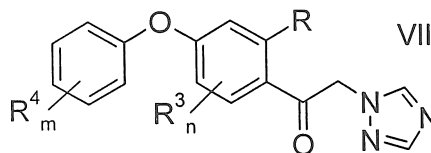
trong đó R, R³, R⁴, m và n và R¹ là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và trong đó X¹ là I hoặc Br, với điều kiện là nếu R¹ là hydro và R là CF₃ và n = 0, R⁴_m không phải là 3-CF₃ hoặc 3-CF₃-4-Cl.

13. Hợp chất có công thức VI:



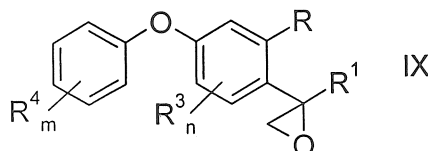
trong đó R, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và trong đó X¹ là I hoặc Br.

14. Hợp chất có công thức VII:



trong đó R, R³, R⁴, m và n là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và trong đó X¹ là I hoặc Br.

15. Hợp chất có công thức IX



trong đó R, R³, R⁴, m và n và R¹ là như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 và trong đó X¹ là I hoặc Br.

16. Chế phẩm hóa nông, trong đó chế phẩm này chứa chất phụ trợ và ít nhất một hợp chất có công thức I, như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, N-oxit hoặc muối được chấp nhận trong nông nghiệp của chúng.

17. Chế phẩm hóa nông theo điểm 16, trong đó chế phẩm này chứa thêm hoạt chất.

18. Hợp chất có công thức I, các N-oxit và các muối được chấp nhận trong nông nghiệp của chúng, như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 để diệt nấm gây bệnh trên cây.

19. Phương pháp diệt nấm gây bệnh trên cây, trong đó phương pháp này bao gồm bước: xử lý nấm hoặc vật liệu, cây, đất trồng hoặc hạt giống cần được bảo vệ khỏi sự tấn công của nấm với một lượng hữu hiệu của ít nhất một hợp chất có công thức I như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, hoặc với chế phẩm như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 17.

20. Hạt giống được phủ bởi ít nhất một hợp chất có công thức I như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8 với lượng nằm trong khoảng từ 0,1g đến 10kg/100kg hạt giống.

21. Hạt giống được phủ bởi chế phẩm như được xác định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 17 với lượng nằm trong khoảng từ 0,1g đến 10kg/100kg hạt giống.