(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) **1-0037262**

(51)[2006.01] **C07D 401/12**; C07D 495/04; A01N 43/48; A01N 43/50; A01N 43/76; C07D 207/277; C07D 207/46; C07D 211/40; C07D 211/94; C07D 401/04; C07D 407/04; C07D 409/12; C07D 413/12; C07D 417/04; C07D 471/04; A01N 43/36; A01N 43/40

(13) **B**

(21) 1-2017-04137
(22) 01/06/2016
(86) PCT/US2016/035214 01/06/2016
(87) WO2016/196593 08/12/2016
(30) 62/170,129 02/06/2015 US
(45) 25/10/2023 427
(43) 26/03/2018 360A

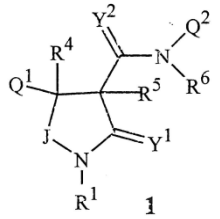
(73) FMC CORPORATION (US)
2929 Walnut Street, Philadelphia, PA 19104, United States of America

(72) SATTERFIELD, Andrew Duncan (US); CAMPBELL, Matthew James (US); BEREZNAK, James Francis (US); WHITTINGHAM, William Guy (GB); MITCHELL, Glynn (GB); MATHEWS, Christopher John (GB); SCUTT, James Nicholas (GB); MORRIS, James Alan (GB); DALLIMORE, Johnathan Wesley Paul (GB); INGRAM, Katharine Mary (GB); DESSON, Timothy Robert (GB); LING, Kenneth (GB).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỢP CHẤT DIỆT CỎ PYROLIDINON, CHẾ PHẨM DIỆT CỎ VÀ HỖN HỢP DIỆT CỎ CHỨA HỢP CHẤT NÀY VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT THỰC VẬT KHÔNG MONG MUỐN

(57) Sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này và muối của hợp chất và N-oxit này, trong đó R^1, R^2, R^3, R^4, R^5, R^6, Q^1, Q^2, J, Y^1, và Y^2 như được định nghĩa trong bản mô tả; chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit và muối này, hỗn hợp diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit và muối này, và phương pháp kiểm soát thực vật không mong muốn bao gồm bước cho thực vật không mong muốn này hoặc môi trường sinh trưởng của nó tiếp xúc với lượng hữu hiệu của hợp chất, N-oxit, muối hoặc chế phẩm này.



1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

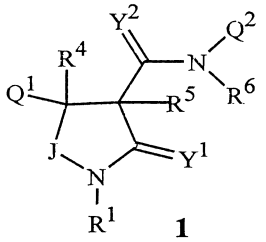
Sáng chế đề cập đến hợp chất diệt cỏ pyrolidinon, *N*-oxit của nó, và muối của pyrolidinon và N-oxit này; chế phẩm diệt cỏ chứa pyrolidinon, N-oxit và muối này; phương pháp sản xuất hợp chất pyrolidinon, N oxit, muối và chế phẩm diệt cỏ này; và phương pháp kiểm soát thực vật không mong muốn bằng hợp chất pyrolidinon, N-oxit, muối và chế phẩm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc kiểm soát thực vật không mong muốn là rất quan trọng để đạt được năng suất cây trồng cao. Cần kiểm soát chọn lọc sinh trưởng của cỏ dại, đặc biệt ở các vùng trồng các cây trồng hữu ích, như lúa, đậu tương, củ cải đường, bắp, khoai tây, lúa mỳ, lúa mạch, cà chua và đồn điền. Sự sinh trưởng của cỏ dại không được kiểm soát ở các vùng trồng các cây trồng hữu ích này có thể làm giảm đáng kể năng suất, do đó làm tăng chi phí cho người tiêu dùng. Việc kiểm soát thực vật không mong muốn ở các vùng không trồng cây cũng quan trọng. Nhiều chế phẩm có bán trên thị trường được sử dụng cho các mục đích này, tuy nhiên vẫn cần có hợp chất thế hệ mới hữu hiệu hơn, chi phí thấp hơn, ít độc hơn, an toàn với môi trường hoặc có cơ chế tác dụng khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức (1) (bao gồm toàn bộ các chất đồng phân lập thể của hợp chất này), *N*-oxit của hợp chất này, và muối của hợp chất này và N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có 4 đến 7 cạnh; hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có 4 đến 7 cạnh; hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, $-C(C_1$-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8

haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được

chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 hyđroxyalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, $-C(=O)NH_2$, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C4-C10 xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, $-SF_5$, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_1-C_8 hyđroxyalkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hyđroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^1 độc lập là phenyl; hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1.

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hydroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2;

với điều kiện là

(a) hợp chất có công thức (1) không phải là *N*-1*H*-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit;

(b) khi Q^1 chứa vòng 3-furanyl hoặc 3-pyridinyl được liên kết trực tiếp với phần còn lại của hợp chất có công thức (1), thì vòng này được thế bằng ít nhất một phần tử thế được chọn từ R^7;

(c) khi Q^1 là vòng phenyl không được thế, và Q^2 chứa vòng phenyl được liên kết trực tiếp với phần còn lại của hợp chất có công thức (1), thì vòng Q^2 được thế bằng R^{10} không phải là phenoxy được thế tùy ý hoặc F ở vị trí số 2, xyano hoặc $-CF^3$ ở vị trí số 4 và R^5 là H hoặc halogen;

(d) khi Q^1 là phenyl không được thế, và Q^2 chứa vòng pyridinyl được liên kết trực tiếp với phần còn lại của hợp chất có công thức (1), thì vòng pyridinyl này được thế bằng ít nhất một phần tử thế được chọn từ R^{10};

(e) khi Q^1 là vòng phenyl được thế bằng 4-phenyl hoặc 4-phenoxy, thì vòng Q^1 này còn được thế bằng phần tử thế R^7;

(f) khi Q^1 chứa vòng phenyl được liên kết trực tiếp với phần còn lại của hợp chất có công thức (1) và vòng này được thế bằng R^7 ở cả hai vị trí ortho (so với liên kết với phần còn lại của hợp chất có công thức (1)), thì vòng này cũng độc lập được thế bằng R7 trên ít nhất một vị trí bổ sung;

(g) khi Q^1 không phải là 1-naphtalenyl không được thế, thì Q^2 không phải là 2,3-di-flophenyl hoặc 2-CF_3-phenyl;

(h) Q^2 không phải là 1H-pyrazol-5-yl được thế tùy ý; và

(i) khi Q^2 chứa 1*H*-pyrazol-3-yl ring được liên kết trực tiếp với phần còn lại của hợp chất có công thức (1), vòng này được thế ở ví trí số 1 bằng R^9.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit hoặc muối này ở lượng hữu hiệu và ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn và chất pha loãng dạng lỏng, chế phẩm này tùy ý còn chứa ít nhất một hoạt chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất diệt cỏ khác và hợp chất an toàn diệt cỏ.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất hợp chất pyrolidinon, N oxit, muối và chế phẩm diệt cỏ này.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp kiểm soát thực vật không mong muốn bao gồm bước cho thực vật không mong muốn này hoặc môi trường sinh trưởng của nó tiếp xúc với lượng hữu hiệu của hợp chất pyrolidinon, N oxit, muối hoặc chế phẩm diệt cỏ này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thuật ngữ "bao gồm", "có", "chứa", "khác biệt ở chỗ" hoặc các biến thể khác của chúng được dùng trong bản mô tả để chỉ sự bao gồm không giới hạn, tùy thuộc vào bất kỳ giới hạn nào được nêu rõ. Ví dụ, chế phẩm, hỗn hợp, quy trình hoặc phương pháp bao gồm danh sách các yếu tố không nhất thiết phải giới hạn ở chỉ các yếu tố này nhưng có thể bao gồm các yếu tố khác không được liệt kê rõ ràng hoặc vốn có của chế phẩm, hỗn hợp, quy trình hoặc phương pháp này.

Thuật ngữ "cấu thành từ" không bao gồm yếu tố, bước, hoặc thành phần bất kỳ không được xác định. Khi trong bộ yêu cầu bảo hộ, như vậy sẽ giới hạn yêu cầu bảo hộ cho việc đưa vào các tài liệu khác với các tài liệu đã được đọc, ngoại trừ các yếu tố không rõ ràng liên quan. Khi thuật ngữ "cấu thành từ" xuất hiện trong mệnh đề của phần thân yêu cầu bảo hộ, chứ không phải ngay lời mở đầu của nó, nó chỉ giới hạn các yếu tố quy định trong mệnh đề đó; các yếu tố khác không bị loại trừ khỏi toàn bộ yêu cầu bảo hộ.

Thuật ngữ "cấu thành chủ yếu từ" được sử dụng trong bản mô tả để chỉ chế phẩm hoặc phương pháp bao gồm các nguyên liệu, bước, dấu hiệu, thành phần, hoặc yếu tố, ngoài các nguyên liệu, bước, dấu hiệu, thành phần, hoặc yếu tố đã được bộc lộ cụ thể, với điều kiện là các nguyên liệu, bước, dấu hiệu, thành phần, hoặc yếu tố bổ sung này không ảnh hưởng đến các đặc tính mới và cơ bản của sáng chế. Thuật ngữ "cấu thành chủ yếu từ" bao gồm cả "chứa" và "cấu thành từ".

Khi các tác giả sáng chế đã xác định sáng chế hoặc một phần sáng chế với thuật ngữ không hạn chế, như "chứa", cần hiểu rằng (trừ khi có quy định khác) phần mô tả cần được diễn giải để mô tả sáng chế bằng cách sử dụng thuật ngữ "cấu thành chủ yếu từ" hoặc "cấu thành từ".

Hơn nữa, trừ khi có quy định khác, thuật ngữ "hoặc" được dùng trong bản mô tả để chỉ bao gồm hoặc không bao gồm. Ví dụ, điều kiện A hoặc B thỏa mãn mệnh đề bất kỳ sau: A là đúng (hoặc có mặt) và B là sai (hoặc không có mặt), A là sai (hoặc không có mặt) và B là đúng (hoặc có mặt), và cả A lẫn B đều đúng (hoặc có mặt).

Ngoài ra, mạo từ không xác định "a" và "an" đứng trước yếu tố hoặc thành phần theo sáng chế được dự định là không giới hạn về số lượng các trường hợp (tức là tần suất xuất hiện) của yếu tố hoặc thành phần này. Do đó "a" hoặc "an" sẽ bao gồm một hoặc ít nhất một, và dạng số ít của yếu tố hoặc thành phần này cũng bao gồm dạng số nhiều trừ khi số lượng được quy định là số ít.

Thuật ngữ "cây con" được sử dụng riêng hoặc kết hợp với các thuật ngữ khác để chỉ thực vật non phát triển từ phôi hạt.

Thuật ngữ "lá rộng" được sử dụng riêng hoặc kết hợp với các thuật ngữ khác, như "cỏ lá rộng" để chỉ thực vật hai lá mầm hoặc cây hai lá mầm, là thuật ngữ được sử dụng để mô tả nhóm thực vật hạt kín được đặc trưng bởi phôi có hai lá mầm.

Thuật ngữ "chất alkyl hóa" được dùng trong bản mô tả để chỉ hợp chất hóa học trong đó gốc chứa cacbon được liên kết thông qua nguyên tử cacbon với nhóm rời chuyển, như halogenua hoặc sulfonat, có thể được thay thế bởi liên kết của chất ái nhân với nguyên tử cacbon này. Trừ khi có quy định khác, thuật ngữ "alkyl hóa" không giới hạn gốc chứa cacbon là alkyl; gốc chứa cacbon trong chất alkyl hóa bao gồm nhiều gốc thế liên kết cacbon có công thức R^1.

Thuật ngữ "alkyl" được sử dụng riêng hoặc kết hợp với các thuật ngữ khác, như "alkylthio" hoặc "haloalkyl" bao gồm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh, như metyl, etyl, *n*-propyl, *i*-propyl, hoặc butyl khác, pentyl hoặc đồng phân hexyl. Thuật ngữ "alkenyl" bao gồm alken mạch thẳng hoặc mạch nhánh, như etenyl, 1-propenyl, 2-propenyl, và butenyl khác, pentenyl và đồng phân hexenyl. Thuật ngữ "alkenyl" cũng bao gồm polyen, như 1,2-propađienyl và 2,4-hexađienyl. Thuật ngữ "alkynyl" bao gồm alkyn mạch thẳng hoặc mạch nhánh, như etynyl, 1-propynyl, 2-propynyl và butynyl khác, pentynyl và đồng phân hexynyl. Thuật ngữ "alkynyl" có thể cũng bao gồm gốc chứa nhiều liên kết ba, như 2,5-hexađiynyl. Thuật ngữ "alkylen" bao gồm alkanđiyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Ví dụ về "alkylen" bao gồm CH_2, CH_2CH_2, $CH(CH_3)$, $CH_2CH_2CH_2$, $CH_2CH(CH_3)$ và butylen khác, pentylen và đồng phân hexylen. Thuật ngữ

"alkenylen" bao gồm alkenđiyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Ví dụ về "alkenylen" bao gồm -CH=CH-, -CH_2CH=CH-, -CH_2CH=C(CH_3)- và butyl khác, pentyl và đồng phân hexyl. Thuật ngữ "alkynylen" bao gồm mạch thẳng hoặc mạch nhánh alkynđiyl. Ví dụ về "alkynylen" bao gồm -C≡C-, -CH_2C≡C-, -CH_2CH_2C≡C- và butyl khác và đồng phân pentyl.

Thuật ngữ "alkoxy" bao gồm, ví dụ metoxy, etoxy, *n*-propyloxy, isopropyloxy và butoxy khác, pentoxy và đồng phân hexyloxy. Thuật ngữ "alkoxyalkyl" bao gồm gốc thế alkoxy trên alkyl. Ví dụ về "alkoxyalkyl" bao gồm CH_3OCH_2, $CH_3OCH_2CH_2$, $CH_3CH_2OCH_2$, $CH_3CH_2CH_2CH_2OCH_2$ và $CH_3CH_2OCH_2CH_2$. Thuật ngữ "alkoxyalkoxyalkyl" bao gồm ít nhất một gốc thế alkoxy trên gốc alkoxy của gốc alkoxyalkyl. Ví dụ về "alkoxyalkoxyalkyl" bao gồm $CH_3OCH_2OCH_2$-, $CH_3CH_3O(CH_3)CHOCH_2$- và $(CH_3O)_2CHOCH_2$-. Thuật ngữ "alkoxyalkoxy" bao gồm gốc thế alkoxy trên alkoxy. Thuật ngữ "alkenyloxy" bao gồm gốc alkenyloxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Ví dụ về "alkenyloxy" bao gồm H_2C=$CHCH_2O$, $(CH_3)_2C$=$CHCH_2O$, (CH_3)CH=$CHCH_2O$, (CH_3)CH=$C(CH_3)CH_2O$ và CH_2=$CHCH_2CH_2O$. Thuật ngữ "alkynyloxy" bao gồm gốc alkynyloxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Ví dụ về "alkynyloxy" bao gồm HC≡CCH_2O, CH_3C≡CCH_2O và CH3C≡CCH_2CH_2O. Thuật ngữ "alkylthio" bao gồm gốc alkylthio mạch nhánh hoặc mạch thẳng, như metylthio, etylthio, và propylthio khác, butylthio, pentylthio và đồng phân hexylthio. Thuật ngữ "alkylsulfinyl" bao gồm cả hai đồng phân đối ảnh của nhóm alkylsulfinyl. Ví dụ về "alkylsulfinyl" bao gồm $CH_3S(O)$-, $CH_3CH_2S(O)$-, $CH_3CH_3CH_2S(O)$-, $(CH_3)_2CHS(O)$- và butylsulfinyl khác, pentylsulfinyl và đồng phân hexylsulfinyl. Ví dụ về "alkylsulfonyl" bao gồm $CH_3S(O)_2$-, $CH_3CH_2S(O)_2$-, $CH_3CH_2CH_2S(O)_2$-, $(CH_3)_2CHS(O)_2$-, và butylsulfonyl khác, pentylsulfonyl và đồng phân hexylsulfonyl. Thuật ngữ "alkylthioalkyl" bao gồm gốc thế alkylthio trên alkyl. Ví dụ về "alkylthioalkyl" bao gồm CH_3SCH_2, $CH_3SCH_2CH_2$, $CH_3CH_2SCH_2$, $CH_3CH_2CH_2CH_2SCH_2$ và $CH_3CH_2SCH_2CH_2$. Thuật ngữ "alkylsulfinylalkyl" bao gồm gốc thế alkylsulfinyl trên alkyl. Ví dụ về "alkylsulfinylalkyl" bao gồm $CH_3S(=O)CH_2$, $CH_3S(=O)CH_2CH_2$, $CH_3CH_2S(=O)$CH2 và CH3CH2S(=O)CH2CH2. Thuật ngữ "alkylsulfonylalkyl" bao gồm gốc thế alkylsulfonyl trên alkyl. Ví dụ về "alkylsulfonylalkyl" bao gồm $CH_3S(=O)_2CH_2$, $CH_3S(=O)_2CH_2CH_2$, $CH_3CH_2S(=O)_2CH_2$ và $CH_3CH_2S(=O)_2CH_2CH_2$. Thuật ngữ "alkylamino", "dialkylamino", và tương tự, được

định nghĩa tương tự như các ví dụ nêu trên. Ví dụ về "alkylaminoalkyl" bao gồm CH_3NHCH_2-, $(CH_3)_2CHNHCH_2$- và $CH_3NHCH(CH_3)$-. Ví dụ về "dialkylaminoalkyl" bao gồm $(CH_3)_2NCH_2$-, $(CH_3)_2NC(CH_3)H$- và $(CH_3)(CH_3)NCH_2$-. Ví dụ về "dialkylaminocarbonyl" bao gồm $(CH_3)_2NC(O)$-. Ví dụ về "dialkylaminosulfonyl" bao gồm $(CH_3)_2NS(O)_2$-. Thuật ngữ "alkoxycarbonylamino" bao gồm gốc alkoxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh được liên kết với gốc C(=O) của nhóm carbonylamino. Ví dụ về "alkoxycarbonylamino" bao gồm $CH_3OC(=O)NH$- và $CH_3CH_2OC(=O)NH$-.

Thuật ngữ "xycloalkyl" bao gồm, ví dụ xyclopropyl, xyclobutyl, xyclopentyl và xyclohexyl. Thuật ngữ "alkylxycloalkyl" bao gồm gốc thế alkyl trên gốc xycloalkyl và bao gồm, ví dụ etylxyclopropyl, *i*-propylxyclobutyl, 3-metylxyclopentyl và 4-metylxyclohexyl. Thuật ngữ "xycloalkylalkyl" bao gồm gốc thế xycloalkyl trên gốc alkyl. Ví dụ về "xycloalkylalkyl" bao gồm xyclopropylmetyl, xyclopentyletyl, và gốc xycloalkyl khác được liên kết với alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh các nhóm. Thuật ngữ "xycloalkoxy" bao gồm xycloalkyl được liên kết thông qua nguyên tử oxy, như xyclopentyloxy và xyclohexyloxy. Thuật ngữ "xycloalkylalkoxy" bao gồm xycloalkylalkyl được liên kết thông qua nguyên tử oxy được gắn với chuỗi alkyl. Ví dụ về "xycloalkylalkoxy" bao gồm xyclopropylmetoxy, xyclopentyletoxy, và gốc xycloalkyl khác được liên kết với nhóm alkoxy mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Thuật ngữ "xycloalkenyl" bao gồm các nhóm, như xyclopentenyl và xyclohexenyl cũng như các nhóm chứa nhiều hơn một liên kết đôi, như 1,3- và 1,4-xyclohexađienyl.

Thuật ngữ "halogen" được sử dụng riêng hoặc kết hợp với các thuật ngữ khác, như "haloalkyl", hoặc khi được sử dụng trong bản mô tả, như "alkyl được thế bằng halogen" bao gồm flo, clo, brom hoặc iot. Hơn nữa, khi được sử dụng kết hợp với các thuật ngữ khác, như "haloalkyl", hoặc khi được sử dụng trong bản mô tả, như "alkyl được thế bằng halogen" alkyl này có thể được thế một phần hoặc hoàn toàn bằng các nguyên tử halogen có thể giống hoặc khác nhau. Ví dụ về "haloalkyl" hoặc "alkyl được thế bằng halogen" bao gồm F_3C, $ClCH_2$, CF_3CH_2 và CF_3CCl_2. Thuật ngữ "haloxycloalkyl", "haloalkoxy", "haloalkylthio", "haloalkenyl", "haloalkynyl", "haloalkenyloxy", "haloalkylcarbonylamino", "haloalkylsulfonylamino", "haloalkylsulfonyloxy", "haloalkoxyalkyl", "haloalkylcarbonyloxy", "haloalkylaminoalkyl" và tương tự, được định nghĩa tương tự như thuật ngữ "haloalkyl". Ví dụ về "haloalkoxy" bao gồm CF_3O-, CCl_3CH_2O-, $HCF_2CH_2CH_2O$- và CF_3CH_2O-. Ví dụ về "haloalkylthio" bao gồm CCl_3S-,

CF_3S-, CCl_3CH_2S- và $ClCH_2CH_2CH_2S$-. Ví dụ về "haloalkylsulfinyl" bao gồm $CF_3S(O)$-, $CCl_3S(O)$-, $CF_3CH_2S(O)$- và $CF_3CF_2S(O)$-. Ví dụ về "haloalkylsulfonyl" bao gồm $CF_3S(O)_2$-, $CCl_3S(O)_2$-, $CF_3CH_2S(O)_2$- và $CF_3CF_2S(O)_2$-. Ví dụ về "haloalkenyl" bao gồm $(Cl)_2C=CHCH_2$- và $CF_3CH_2CH=CHCH_2$-. Ví dụ về "haloalkenyloxy" bao gồm $(Cl)_2C=CHCH_2O$- và $CF_3CH_2CH=CHCH_2O$-. Ví dụ về "haloalkynyl" bao gồm $HC\equiv CCHCl$-, $CF_3C\equiv C$-, $CCl_3C\equiv C$- và $FCH_2C\equiv CCH_2$-. Ví dụ về "haloalkoxyalkyl" bao gồm CF_3OCH_2-, $ClCH_2CH_2OCH_2CH_2$-, $Cl_3CCH_2OCH_2$- cũng như dẫn xuất alkyl mạch nhánh. Ví dụ về "haloalkoxycarbonyl" bao gồm $CF_3OC(O)$-, $ClCH_2CH_2OCH_2CH_2$-, $Cl_3CCH_2OCH_2OC(O)$- cũng như dẫn xuất alkyl mạch nhánh.

Thuật ngữ "alkylcarbonyl" bao gồm gốc alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh được liên kết với gốc C(=O). Ví dụ về "alkylcarbonyl" bao gồm $CH_3C(=O)$-, $CH_3CH_2CH_2C(=O)$- và $(CH_3)_2CHC(=O)$-. Ví dụ về "alkoxycarbonyl" bao gồm $CH_3OC(=O)$-, $CH_3CH_2OC(=O)$-, $CH_3CH_2CH_2OC(=O)$-, $(CH_3)_2CHOC(=O)$- và butoxycarbonyl khác hoặc đồng phân pentoxycarbonyl. Thuật ngữ "xycloalkylalkoxycarbonyl" bao gồm gốc xycloalkylalkyl được liên kết với nguyên tử oxy của gốc alkoxycarbonyl. Ví dụ về "xycloalkylalkoxycarbonyl" bao gồm xyclopropyl-$CH_2OC(=O)$-, xyclopropyl-$CH(CH_3)OC(=O)$- và xyclopentyl-$CH_2OC(=O)$-.

Tổng số lượng nguyên tử cacbon trên nhóm thế được thể hiện bằng tiền tố "C_i-C_j" trong đó i và j là các số nằm trong khoảng từ 1 đến 12. Ví dụ, C_1-C_4 alkylsulfonyl thể hiện metylsulfonyl đến butylsulfonyl; C_2 alkoxyalkyl thể hiện CH_3OCH_2-; C_3 alkoxyalkyl thể hiện, ví dụ $CH_3CH(OCH_3)$-, $CH_3OCH_2CH_2$- hoặc $CH_3CH_2OCH_2$-; và C_4 alkoxyalkyl thể hiện các đồng phân khác nhau của nhóm alkyl được thế bằng nhóm alkoxy chứa tổng cộng 4 nguyên tử cacbon, ví dụ bao gồm $CH_3CH_2CH_2OCH_2$- và $CH_3CH_2OCH_2CH_2$-.

Khi hợp chất được thế bằng phần tử thế có chỉ số dưới thể hiện số lượng phần tử thế này có thể vượt quá 1, phần tử thế này (khi chúng vượt quá 1) độc lập được chọn từ nhóm phần tử thế xác định, ví dụ $[R(^7)_n]$, n bằng 1, 2, 3, 4 hoặc 5). Hơn nữa, khi chỉ số dưới thể hiện khoảng trị số, ví dụ $(R)_{i-j}$, thì số lượng phần tử thế có thể được chọn từ các số nguyên nằm trong khoảng từ i đến j. Khi nhóm chứa phần tử thế có thể là hyđro, ví dụ R^1 hoặc R^2, thì khi phần tử thế này là hyđro, có nghĩa là nhóm này không được thế. Khi nhóm thế được gắn tùy ý vào vị trí, ví dụ $[R(^7)_n]$, trong đó n có thể bằng 0, thì hyđro có thể ở vị trí ngay cả khi không được thế hiện trong nhóm thế này. Khi một hoặc nhiều vị

trí trên "chưa được thế" hoặc "không được thế", thì các nguyên tử hyđro được gắn vào để thu được hóa trị tự do bất kỳ.

Thuật ngữ "no hoàn toàn" liên quan đến vòng chứa các nguyên tử có nghĩa là toàn bộ các liên kết giữa các nguyên tử của vòng là liên kết đơn. Thuật ngữ "không no hoàn toàn" liên quan đến vòng có nghĩa là các liên kết giữa các nguyên tử trên vòng là các liên kết đơn hoặc liên kết đôi theo thuyết liên kết cộng hóa trị và hơn nữa các liên kết giữa các nguyên tử trên vòng bao gồm càng nhiều liên kết đôi mà không phải là liên kết đôi tích lũy (tức là không chứa C=C=C, N=C=C, v.v). Thuật ngữ "không no một phần" liên quan đến vòng có nghĩa là vòng chứa ít nhất một đỉnh trên vòng được liên kết với đỉnh liền kề trên vòng thông qua liên kết đôi và số lượng liên kết đôi không tích lũy thông qua các đỉnh liền kề trên vòng (tức là ở dạng đối xứng không no hoàn toàn của nó) có thể lớn hơn số lượng liên kết đôi có mặt (tức là ở dạng không no một phần của nó). Khi vòng không no hoàn toàn đáp ứng quy tắc Hückel thì vòng này cũng có thể là vòng thơm.

Trừ khi có quy định khác, "vòng" hoặc "hệ vòng" là thành phần của hợp chất có công thức (1) (ví dụ phần tử thế Q^1) là vòng cacbon hoặc dị vòng. Thuật ngữ "hệ vòng" bao gồm hai hoặc nhiều vòng dung hợp. Thuật ngữ "hệ hai vòng" vòng "hệ hai vòng dung hợp" được dùng trong bản mô tả để chỉ hệ vòng bao gồm hai vòng dung hợp, trong đó một trong hai vòng có thể no, không no một phần, hoặc không no hoàn toàn trừ khi có quy định khác. Thuật ngữ "hệ hai dị vòng dung hợp" bao gồm hệ hai vòng dung hợp trong đó ít nhất một nguyên tử trên vòng không phải là cacbon. Thuật ngữ "đỉnh trên vòng" được dùng trong bản mô tả để chỉ nguyên tử hoặc gốc khác (ví dụ C(=O), C(=S), S(O) hoặc $S(O)_2$) tạo thành khung của vòng hoặc hệ vòng.

Thuật ngữ "vòng cacbon", "gốc vòng cacbon" hoặc "hệ vòng cacbon" được dùng trong bản mô tả để chỉ vòng hoặc hệ vòng, trong đó các nguyên tử tạo thành khung vòng chỉ được chọn từ cacbon. Trừ khi có quy định khác, vòng cacbon có thể là vòng no, không no một phần, hoặc không no hoàn toàn. Khi vòng cacbon không no hoàn toàn đáp ứng quy tắc Hückel, thì vòng này cũng được gọi là "vòng thơm". Thuật ngữ "vòng cacbon no" được dùng trong bản mô tả để chỉ vòng có khung bao gồm các nguyên tử cacbon được liên kết với nhau bằng các liên kết đơn; trừ khi có quy định khác, hóa trị cacbon còn lại được thể hiện bởi các nguyên tử hyđro.

Thuật ngữ "gốc dị vòng", "dị vòng" hoặc "hệ dị vòng" được dùng trong bản mô tả để chỉ vòng hoặc hệ vòng trong đó ít nhất một nguyên tử tạo ra khung vòng không phải là cacbon, ví dụ nitơ, oxy hoặc lưu huỳnh. Thông thường, gốc dị vòng chứa không nhiều hơn 4 nitơ, không nhiều hơn 2 oxy và không nhiều hơn 2 lưu huỳnh. Trừ khi có quy định khác, gốc dị vòng có thể là vòng no, không no một phần, hoặc không no hoàn toàn. Khi gốc dị vòng không no hoàn toàn đáp ứng quy tắc Hückel, thì vòng này cũng được gọi là "gốc dị vòng thơm" hoặc "dị vòng thơm". Trừ khi có quy định khác, gốc dị vòng và hệ vòng có thể được gắn thông qua cacbon hoặc nitơ có sẵn bất kỳ bằng cách thay hyđro trên cacbon hoặc nitơ này.

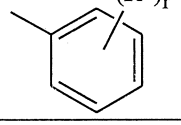
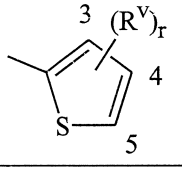
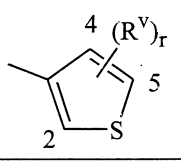
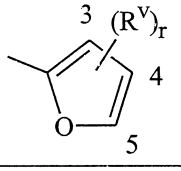
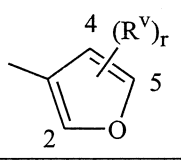
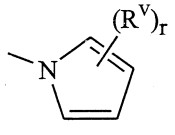
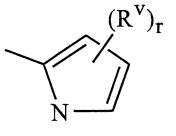
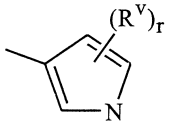
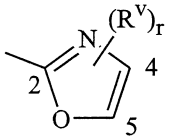
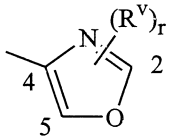
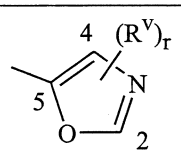
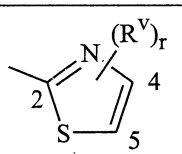
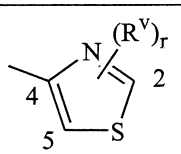
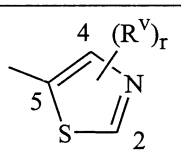
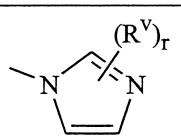
Thuật ngữ "thơm" có nghĩa là mỗi nguyên tử trên vòng đều nằm trên cùng một mặt phẳng và có *p*-orbital vuông góc với mặt phẳng vòng, và $(4n + 2)$ π electron, trong đó n là số nguyên dương, được liên kết với vòng để đáp ứng quy tắc Hückel. Thuật ngữ "vòng thơm hoặc hệ vòng thơm" chứa vòng cacbon hoặc gốc dị vòng hoặc hệ vòng trong đó vòng hoặc ít nhất một vòng của hệ vòng là vòng thơm. Thuật ngữ "vòng thơm hoặc hệ vòng thơm" cũng được gọi là "aryl". Thuật ngữ "aryl" có thể được sử dụng riêng hoặc kết hợp với các thuật ngữ khác, như "arylcarbonyl". Thuật ngữ "arylcarbonyl" bao gồm nhóm aryl được liên kết với gốc C(=O). Thuật ngữ "arylalkenylalkyl" được định nghĩa tương tự. Thuật ngữ "hệ vòng cacbon thơm" bao gồm hệ vòng cacbon trong đó ít nhất một vòng của hệ vòng là vòng thơm. Thuật ngữ "hệ dị vòng thơm" bao gồm hệ dị vòng trong đó ít nhất một vòng của hệ vòng là vòng thơm. Thuật ngữ "hệ vòng không thơm" chứa vòng cacbon hoặc hệ dị vòng có thể no hoàn toàn, cũng như không no một phần hoặc không no hoàn toàn, với điều kiện là toàn bộ các vòng trong hệ vòng đều không là vòng thơm. Thuật ngữ "hệ vòng cacbon không thơm" trong đó toàn bộ các vòng trên hệ vòng đều không là vòng thơm. Thuật ngữ "hệ dị vòng không thơm" bao gồm hệ dị vòng trong đó toàn bộ các vòng trên hệ vòng đều không là vòng thơm.

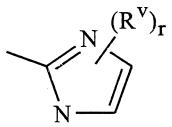
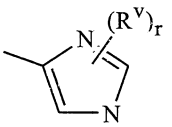
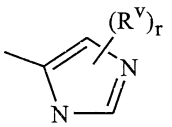
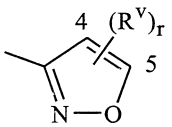
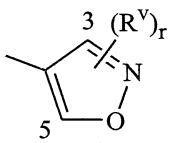
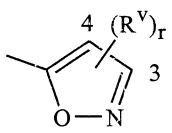
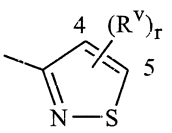
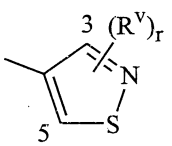
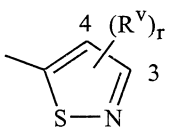
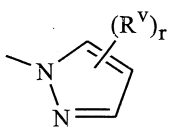
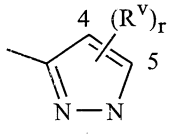
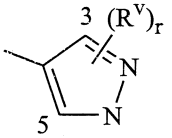
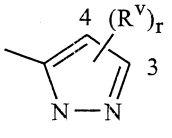
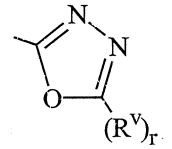
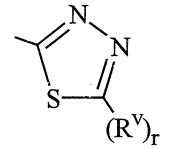
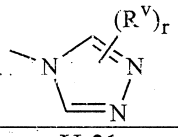
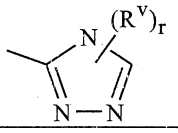
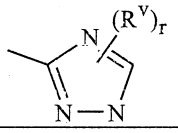
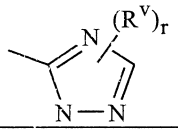
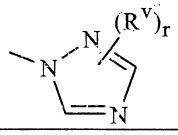
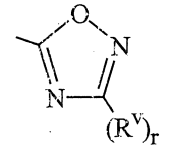
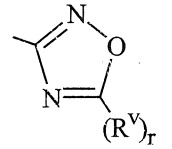
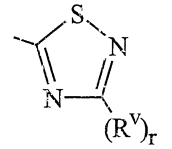
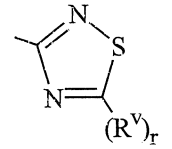
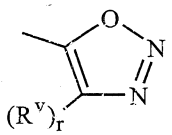
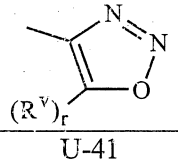
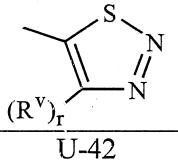
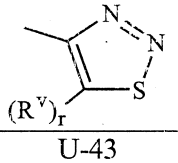
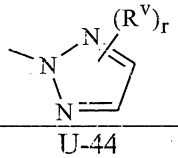
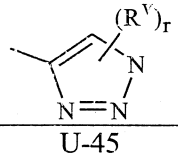
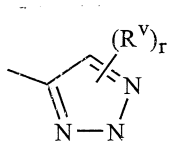
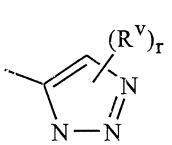
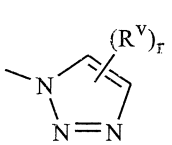
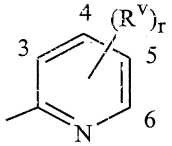
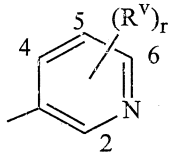
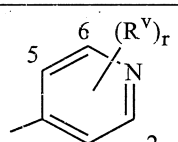
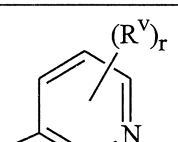
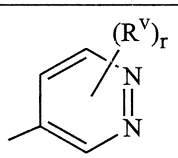
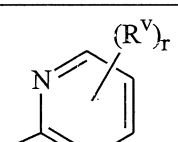
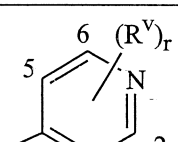
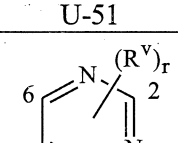
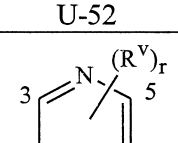
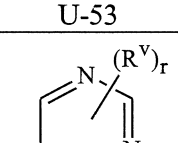
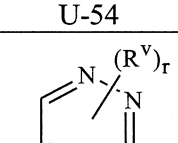
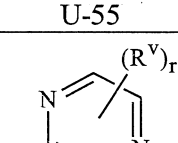
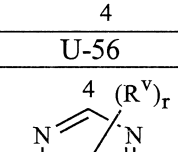
Thuật ngữ "tùy ý được thế" liên quan đến dị vòng được dùng trong bản mô tả để chỉ các nhóm không được thế hoặc có ít nhất một phần tử thế không phải là hyđro không làm mất hoạt tính sinh học tạo ra bởi chất tương tự không được thế. Các phần định nghĩa sau cần áp dụng trừ khi có quy định khác. Thuật ngữ "tùy ý được thế" được sử dụng thay thế cho thuật ngữ "được thế hoặc không được thế" hoặc "(chưa) được thế". Trừ khi có quy định khác, nhóm tùy ý được thế có thể có phần tử thế ở mỗi vị trí có thể được thế của nhóm này, và mỗi vị trí thế độc lập với nhau.

Khi Q^1 hoặc Q^2 là dị vòng chứa nitơ có 5 hoặc 6 cạnh, nó có thể được gắn với phần còn lại của hợp chất có công thức (1) thông qua nguyên tử cacbon hoặc nitơ bất kỳ có sẵn trên vòng, trừ khi có quy định khác. Như nêu trên, Q^1 và Q^2 có thể là phenyl tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ nhóm phần tử thế như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế. Ví dụ về phenyl tùy ý được thế bằng một đến 5 phần tử thế là vòng U-1 trong Bảng cấu trúc 1, trong đó, ví dụ R^v là R^7 như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đối với Q^1, hoặc R^v là R^{10} như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đối với Q^2, và r là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 5.

Như nêu trên, Q^1 và Q^2 có thể là dị vòng không no hoàn toàn có 5 hoặc 6 cạnh, tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ nhóm phần tử thế như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế. Ví dụ về dị vòng thơm không no có 5 hoặc 6 cạnh tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều phần tử thế bao gồm các vòng U-2 đến U-61 được thể hiện trong Bảng cấu trúc 1, trong đó R^v là phần tử thế bất kỳ như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đối với Q^1 và Q^2, và r là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 4, được giới hạn bởi số lượng vị trí có sẵn trên mỗi nhóm U. Do các nhóm U-29, U-30, U-36, U-37, U-38, U-39, U-40, U-41, U-42 và U-43 chỉ có một vị trí có sẵn, nên đối với các nhóm U này, r chỉ bằng 0 hoặc 1, và r bằng 0 có nghĩa là nhóm U này không được thế và hyđro có mặt ở vị trí được thể hiện bởi $(R^v)_r$.

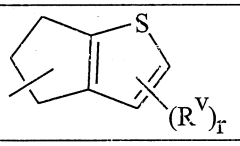
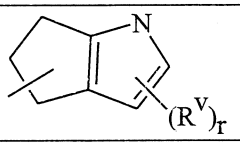
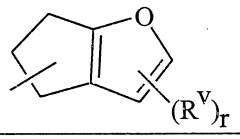
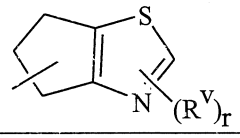
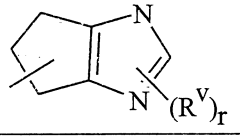
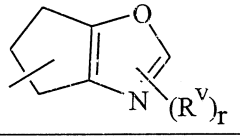
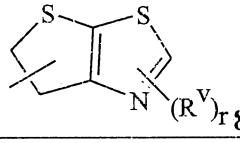
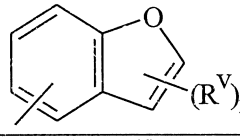
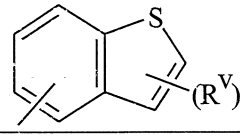
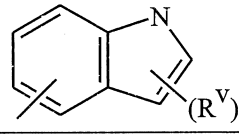
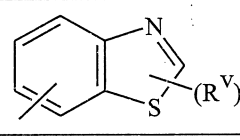
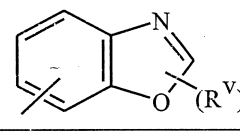
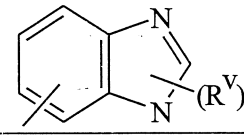
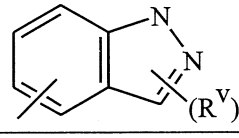
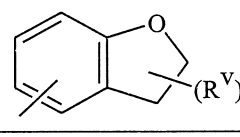
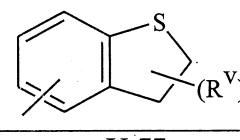
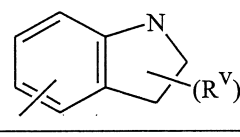
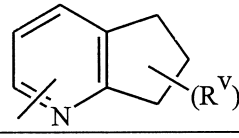
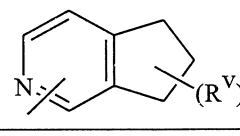
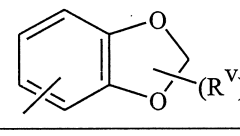
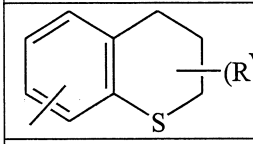
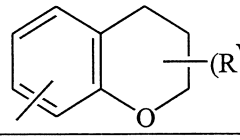
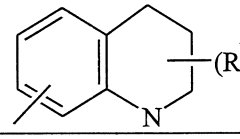
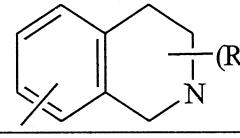
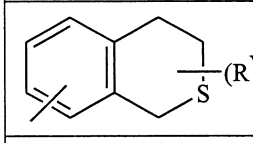
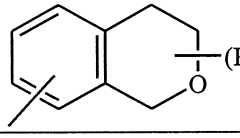
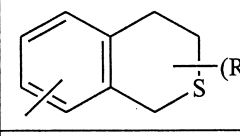
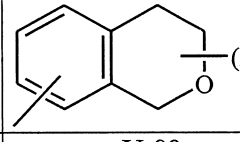
Bảng cấu trúc 1

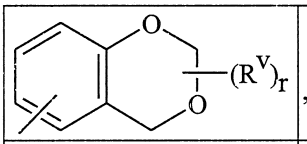
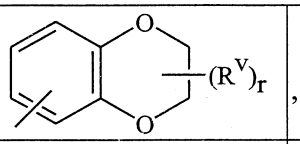
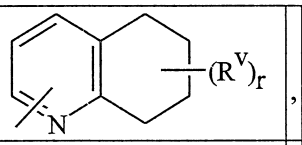
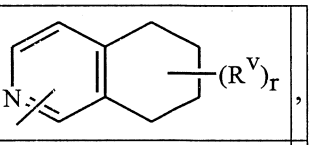
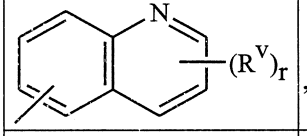
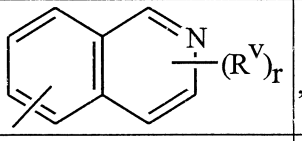
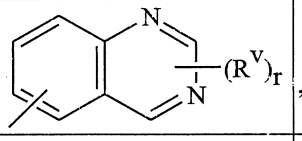
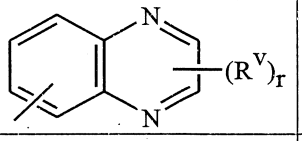
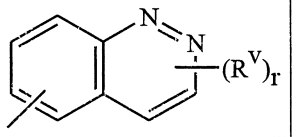
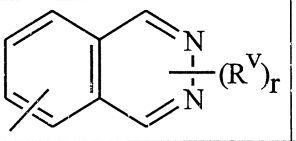
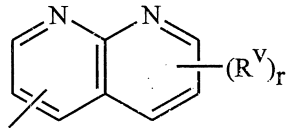
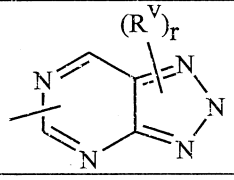
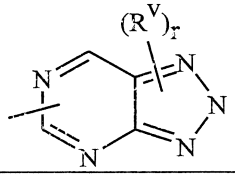
	,		,		,		,		,
U-1		U-2		U-3		U-4		U-5	
	,		,		,		,		,
U-6		U-7		U-8		U-9		U-10	
	,		,		,		,		,
U-11		U-12		U-13		U-14		U-15	

	,		,		,		,		,
U-16		U-17		U-18		U-19		U-20	
	,		,		,		,		,
U-21		U-22		U-23		U-24		U-25	
	,		,		,		,		,
U-26		U-27		U-28		U-29		U-30	
	,		,		,		,		,
U-31		U-32		U-33		U-34		U-35	
	,		,		,		,		,
U-36		U-37		U-38		U-39		U-40	
	,		,		,		,		,
U-41		U-42		U-43		U-44		U-45	
	,		,		,		,		,
U-46		U-47		U-48		U-49		U-50	
	,		,		,		,		,
U-51		U-52		U-53		U-54		U-55	
	,		,		,		,		,
U-56		U-57		U-58		U-59		U-60	
	.								
U-61									

Như nêu trên, Q^1 và Q^2 có thể là hệ dị vòng có từ 8 đến 10 cạnh tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều phần tử thế được chọn từ nhóm phần tử thế như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đối với Q^1 và Q^2. Ví dụ về hệ dị vòng có từ 8 đến 10 cạnh tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều phần tử thế bao gồm các vòng U-62 đến U-102 được thể hiện trong Bảng cấu trúc 2, trong đó R^v là phần tử thế bất kỳ như được định nghĩa trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế đối với Q^1 hoặc $Q^{2,}$ và r là số nguyên nằm trong khoảng từ 0 đến 5. Các liên kết tự do được thể hiện bằng đường thẳng có thể nằm trên một trong hai vòng không phụ thuộc vào vị trí thể hiện chúng. Liên kết tự do được nối với $(R^v)_r$ có thể nằm trên một trong hai vòng không phụ thuộc vào vị trí thể hiện chúng.

Bảng cấu trúc 2

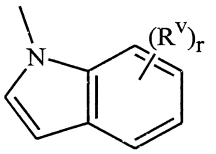
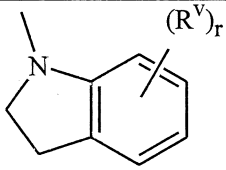
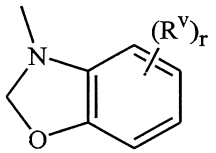
			
U-62	U-63	U-64	U-65
			
U-66	U-67	U-68	U-69
			
U-70	U-71	U-72	U-73
			
U-74	U-75	U-76	U-77
			
U-78	U-79	U-80	U-81
			
U-82	U-83	U-84	U-85
			
U-86	U-87	U-88	U-89

			
U-90	U-91	U-92	U-93
			
U-94	U-95	U-96	U-97
			
U-98	U-99	U-100	
	và		
U-101		U-102	

Mặc dù các nhóm R^v được thể hiện trên công thức cấu tạo U-1 đến U-102, lưu ý rằng chúng không cần thiết xuất hiện do chúng là các phần tử thế tùy ý. Lưu ý rằng khi R^v là H khi được gắn với nguyên tử, điều này có nghĩa là nguyên tử đó không được thế. Các nguyên tử nitơ cần thế để điền đầy hóa trị của chúng được thế bằng H hoặc R^v. Lưu ý rằng khi điểm gắn giữa $(R^v)_r$ và nhóm U được thể hiện dưới dạng đường lượn sóng, $(R^v)_r$ có thể được gắn với nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử nitơ có sẵn bất kỳ của nhóm U. Lưu ý rằng khi điểm gắn trên nhóm U được thể hiện dưới dạng đường lượn sóng, nhóm U có thể được gắn với phần còn lại của hợp chất có công thức (1) để nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử nitơ có sẵn bất kỳ của nhóm U thay cho nguyên tử hyđro. Theo một số phương án, để thu được hoạt tính diệt cỏ mạnh nhất, nhóm U được gắn với phần còn lại của hợp chất có công thức (1) vớ nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử nitơ có sẵn trên vòng không no hoàn toàn của nhóm U. Lưu ý rằng một số nhóm U có thể chỉ được thế bằng ít hơn 4 nhóm R^v (ví dụ U-2 đến U-5, U-7 đến U-48, và U-52 đến U-61).

Như nêu trên, R^6 và Q^2 có thể cùng với nguyên tử nitơ mà chúng cùng được gắn vào tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh. Ví dụ về R^6 và Q^2 được liên kết với nhau được thể hiện trong Bảng cấu trúc 3.

Bảng cấu trúc 3

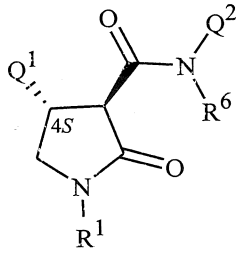
	,		và		.
U-103		U-104		U-105	

Theo sáng chế, thuật ngữ "pyrolidinon" và thuật ngữ liên quan, như "vòng pyrolidinon" được dùng trong bản mô tả để chỉ các dẫn xuất 2-oxo-pyrolidin theo hệ thống danh pháp hóa học, bao gồm các dẫn xuất trong đó nguyên tử oxy của gốc 2-oxo được thay thế bằng S hoặc NR^{12} dưới dạng Y^1, trừ khi có giới hạn cụ thể về số lượng nguyên tử oxy.

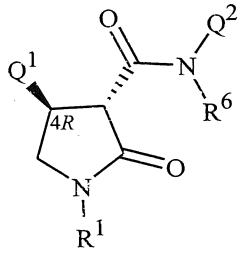
Hệ vòng và dị vòng thơm hoặc không thơm có thể được điều chế bằng nhiều phương pháp đã biết trong lĩnh vực này; ví dụ xem *Comprehensive Heterocyclic Chemistry*, A. R. Katritzky và C. W. Rees editors-in-chief, Pergamon Press, Oxford, 1984 và *Comprehensive Heterocyclic Chemistry II*, A. R. Katritzky, C. W. Rees and E. F. V. Scriven editors-in-chief, Pergamon Press, Oxford, 1996.

Hợp chất theo sáng chế có thể tồn tại dưới dạng một hoặc nhiều chất đồng phân lập thể. Các chất đồng phân lập thể khác nhau bao gồm chất đồng phân đối ảnh, chất đồng phân không đối quang, chất đồng phân không quay và chất đồng phân hình học. Chất đồng phân lập thể là các chất đồng phân có cấu trúc giống hệt nhau nhưng khác nhau về cách thức bố trí của các nguyên tử của chúng trong không gian và bao gồm chất đồng phân đối ảnh, chất đồng phân không đối quang, chất đồng phân cis-trans (cũng được gọi là chất đồng phân hình học) và chất đồng phân không quay. Chất đồng phân không quay thu được từ hiệu ứng quay giới hạn xung quanh các liên kết đơn ở đó hàng rào quay là đủ lớn để thu được phép phân lập các chất đồng phân. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng một chất đồng phân lập thể có thể có hoạt tính cao hơn và/hoặc tác dụng có lợi mạnh hơn khi được làm giàu so với các chất đồng phân lập thể khác hoặc khi được phân tách khỏi các chất đồng phân lập thể khác. Ngoài ra, phương pháp phân tách, làm giàu và/hoặc điều chế chọn lọc các chất đồng phân lập thể này là đã biết trong lĩnh vực này. Hợp chất theo sáng chế có thể tồn tại ở dạng hỗn hợp chứa các chất đồng phân lập thể, chất đồng phân lập thể riêng lẻ hoặc dạng có hoạt tính quang học. Đặc biệt là, khi R^4 và R^5 là H, thì tốt hơn nếu phần tử thế $C(O)N(Q^2)(R^6)$ và Q^1 có cấu hình *trans* trong mô hình động nhiệt học trên vòng pyrolidinon.

Ví dụ, như được thể hiện dưới đây, gốc $C(O)N(Q^2)(R^6)$ (tức là trong hợp chất có công thức (1), trong đó cả Y^1 và Y^2 đều là O; và J là $-CR^2R^3-$ và R^2 và R^3 đều là H) được liên kết với cacbon ở vị trí số 3 của vòng amit và Q^1 được liên kết với cacbon ở vị trí số 4 của vòng amit thường có cấu hình *trans*. Hai nguyên tử cacbon này đều là tâm bất đối. Tốt hơn nếu cặp chất đồng phân đối anh có công thức (1') và (1''). Mặc dù sáng chế đề cập đến toàn bộ chất đồng phân lập thể, theo một số phương án, chất đồng phân đối anh có hoạt tính sinh học có công thức (1'). Để biết thêm thông thin về đồng phân lập thể, xem Ernest L. Eliel and Samuel H. Wilen, *Stereochemistry of Organic Hợp chất*, John Wiley & Sons, 1994.

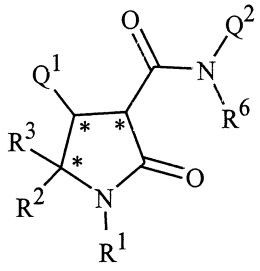


1'



1"

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng nguyên tử cacbon at vị trí số 5 của vòng pyrolidinon (tức là khi J là $-CR^2R^3-$, nguyên tử cacbon gắn với cả R^2 và R^3) cũng chứa tâm lập thể được thể hiện bởi ký hiệu (*) như được thể hiện trong hợp chất có công thức (1'''). Sáng chế đề cập đến toàn bộ chất đồng phân lập thể, do đó, khi một trong hai R^2 hoặc R^3 không phải là cùng một phần tử thế, thì hỗn hợp chứa các chất đồng phân không đối quang tồn tại.



1'''

Các phân tử hợp chất theo sáng chế được thể hiện bằng quy tắc tiêu chuẩn cho mô tả cấu trúc hóa lập thể. Để thể hiện cấu hình lập thể, liên kết nằm trên khỏi mặt phẳng hình vẽ và hướng vào người quan sát được thể hiện bằng các nét in đậm, trong đó đầu rộng của nét này được gắn với nguyên tử nằm trên khỏi mặt phẳng hình vẽ và hướng vào

người quan sát. Các liên kết nằm dưới mặt phẳng hình vẽ và hướng ra phía đối diện người quan sát được thể hiện bằng các nét đứt, trong đó đầu hẹp của nét này được gắn với phân tử hướng ra phía đối diện người quan sát. Các nét liền mạch thể hiện các liên kết theo hướng ngược hoặc trung lập với các liên kết được thể hiện bằng các nét in đậm hoặc nét đứt; các nét liền mạch cũng thể hiện các liên kết trong phân tử hoặc một phần phân tử trong đó không có cấu hình lập thể cụ thể được thể hiện.

Sáng chế cũng bao gồm hỗn hợp raxemic, ví dụ lượng tương đương của các chất đồng phân đối ảnh có công thức (1') và (1'') (và tùy ý chất đồng phân đối ảnh có công thức (1'''). Ngoài ra, sáng chế bao gồm hợp chất được làm giàu so với hỗn hợp raxemic ở dạng chất đồng phân đối ảnh có công thức (1). Sáng chế cũng bao gồm các chất đồng phân đối ảnh tinh khiết của hợp chất có công thức (1), ví dụ hợp chất có công thức (1') và hợp chất có công thức (1'').

Khi được làm giàu đồng phân đối ảnh, một chất đồng phân đối ảnh có mặt ở lượng lớn hơn chất đồng phân đối ảnh còn lại, và mức độ làm giàu có thể được xác định bằng tỷ lệ đồng phân đối ảnh được thể hiện dưới dạng tỷ lệ % diện tích tương đối của hai chất đồng phân đối ảnh được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao phân tách đồng phân quang học.

Theo một số phương án, chế phẩm theo sáng chế có tỷ lệ đồng phân đối ảnh ít nhất bằng 50%. Theo một số phương án, chế phẩm theo sáng chế có tỷ lệ đồng phân đối ảnh ít nhất bằng 75%. Theo một số phương án, chế phẩm theo sáng chế có tỷ lệ đồng phân đối ảnh ít nhất bằng 90%. Theo một số phương án, chế phẩm theo sáng chế có tỷ lệ đồng phân đối ảnh ít nhất bằng 94% của chất đồng phân có hoạt tính mạnh hơn. Tốt hơn nếu, chất đồng phân có hoạt tính mạnh hơn là chất đồng phân đối ảnh tinh khiết.

Hợp chất có công thức (1) có thể chứa các tâm bất đối bổ sung. Ví dụ, phần tử thế và phần tử thế phân tử khác, như R^2, R^3 và R^6 bản thân cũng chứa các tâm bất đối. Sáng chế bao gồm hỗn hợp raxemic cũng như các cấu hình lập thể được làm giàu hoặc tinh khiết ở các tâm bất đối bổ sung này.

Hợp chất theo sáng chế có thể tồn tại dưới dạng một hoặc nhiều chất đồng phân cấu hình do sự quay giới hạn xung quanh liên kết amit $C(O)N(Q^2)(R^6)$ trong hợp chất có công thức (1). Sáng chế bao gồm hỗn hợp chứa các chất đồng phân cấu hình. Ngoài ra, sáng chế bao gồm hợp chất được làm giàu ở dạng một chất đồng phân cấu hình hơn các

chất đồng phân còn lại. Hợp chất có công thức (1) thường tồn tại ở nhiều hơn một dạng, do đó hợp chất có công thức (1) bao gồm toàn bộ các dạng tinh thể và phi tinh thể của hợp chất này. Theo một số phương án, dạng phi tinh thể là các dạng rắn, như sáp và gôm cũng như các dạng tinh thể hoặc phi tinh thể ở dạng lỏng, như dung dịch và dạng tan chảy. Các dạng tinh thể có thể bao gồm dạng tinh thể đơn và hỗn hợp chứa các dạng đa hình (tức là các dạng tinh thể khác nhau). Thuật ngữ "dạng đa hình" được dùng trong bản mô tả để chỉ dạng tinh thể cụ thể của hợp chất hóa học có thể kết tinh ở các dạng tinh thể khác nhau, dạng này có cách thức bố trí và/hoặc cấu hình khác nhau của các phân tử trong mạng tinh thể. Mặc dù có thể có thành phần hóa học giống nhau, nhưng các dạng đa hình có thể cũng khác nhau về thành phần do sự có mặt hoặc vắng mặt của nước hoặc các phân tử khác được kết tinh đồng thời, có thể là liên kết yếu hoặc mạnh trong mạng tinh thể. Các dạng đa hình có thể khác nhau về đặc tính hóa học, vật lý và sinh học, như hình dạng tinh thể, mật độ, độ cứng, màu sắc, độ ổn định hóa học, nhiệt độ nóng chảy, khả năng hút ẩm, khả năng tạo hỗn dịch, tỷ lệ hòa tan và độ sinh khả dụng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng một dạng đa hình của hợp chất có công thức (1) có thể có các tác dụng có lợi (ví dụ thích hợp để điều chế chế phẩm hữu ích, cải thiện đặc tính sinh học) hơn dạng đa hình hoặc hỗn hợp chứa các dạng đa hình khác của cùng hợp chất có công thức (1). Dạng đa hình cụ thể của hợp chất có công thức (1) có thể được điều chế và phân lập bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực này bao gồm, ví dụ phương pháp kết tinh bằng cách sử dụng dung môi và nhiệt độ chọn lọc. Để biết thêm thông tin về dạng đa hình, xem R. Hilfiker, Ed., *Polymorphism In the Pharmaceutical Industry*, Wiley-VCH, Weinheim, 2006.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng không phải toàn bộ các dị vòng chứa nitơ có thể tạo thành *N*-oxit do nitơ cần một cặp điện tử duy nhất để oxy hóa thành oxit; nên người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận ra được các dị vòng chứa nitơ có thể tạo thành *N*-oxit. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cũng sẽ nhận ra rằng amin bậc ba có thể tạo thành *N*-oxit. Các phương pháp điều chế *N*-oxit của dị vòng và amin bậc ba là đã biết trong lĩnh vực này bao gồm phương pháp oxy hóa dị vòng và amin bậc ba bằng axit peroxy, như axit peraxetic và axit *m*-cloperbenzoic (MCPBA), hyđro peroxit, alkyl hyđroperoxit, như *t*-butyl hyđroperoxit, natri perborat, và đioxiran, như đimetylđioxiran. Các phương pháp điều chế *N*-oxit này được mô tả trong các tài liệu: T. L. Gilchrist in *Comprehensive Organic Synthesis*, vol. 7,

pp 748-750, S. V. Ley, Ed., Pergamon Press; M. Tisler and B. Stanovnik in *Comprehensive Heterocyclic Chemistry*, vol. 3, pp 18-20, A. J. Boulton and A. McKillop, Eds., Pergamon Press; M. R. Grimmett and B. R. T. Keene in *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 43, pp 149-161, A. R. Katritzky, Ed., Academic Press; M. Tisler and B. Stanovnik in *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 9, pp 285-291, A. R. Katritzky and A. J. Boulton, Eds., Academic Press; và G. W. H. Cheeseman and E. S. G. Werstiuk in *Advances in Heterocyclic Chemistry*, vol. 22, pp 390-392, A. R. Katritzky and A. J. Boulton, Eds., Academic Press.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này hiểu rằng do trong môi trường và điều kiện sinh lý muối của hợp chất hóa học cân bằng với dạng không muối của nó, muối có cùng hoạt tính sinh học của dạng không muối. Do đó, nhiều muối của hợp chất có công thức (1) hữu ích để kiểm soát thực vật không mong muốn (tức là thích hợp để sử dụng trong nông nghiệp). Muối của hợp có công thức (1) bao gồm muối cộng hợp axit với axit hữu cơ hoặc vô cơ, như axit hyđrobromic, hyđrocloric, nitric, phosphoric, sulfuric, axetic, butyric, fumaric, lactic, maleic, malonic, oxalic, propionic, salixylic, tartaric, 4-toluensulfonic hoặc valeric. Khi hợp chất có công thức (1) chứa gốc có tính axit, như axit carboxylic hoặc phenol, muối cũng bao gồm muối được điều chế từ bazơ vô cơ hoặc hữu cơ, như pyridin, trietylamin hoặc amoniac, hoặc amit, hyđrit, hyđroxit hoặc natri carbonat, kali carbonat, lithi carbonat, canxi carbonat, magie carbonat hoặc bari carbonat. Theo đó, sáng chế bao gồm hợp chất hợp chất có công thức (1), *N*-oxit và muối nông dụng của chúng.

Các phương án của sáng chế được mô tả trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế bao gồm (ở đó hợp chất có công thức (1) như được sử dụng trong các phương án sau bao gồm *N*-oxit và muối của chúng):

Phương án 1. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 2. Hợp chất theo phương án 1, trong đó Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl.

Phương án 3. Hợp chất theo phương án 1, trong đó Q^1 là hệ hai vòng có 8 đến 10 cạnh, chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 4. Hợp chất theo phương án 1, trong đó Q^1 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh, chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 5. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là vòng phenyl tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7.

Phương án 6. Hợp chất theo phương án 5, trong đó Q^1 là vòng phenyl được thế bằng 1 đến 3 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7.

Phương án 7. Hợp chất theo phương án 6, trong đó Q^1 là vòng phenyl được thế bằng 1 đến 2 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7.

Phương án 8. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 5 đến 7, trong đó Q^1 là vòng phenyl có ít nhất một phần tử thế được chọn từ R^7 ở vị trí para và phần tử thế tùy ý khác.

Phương án 9. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 5 đến 8, trong đó Q^1 là vòng phenyl được thế bằng ít nhất hai phần tử thế được chọn từ R^7, và một phần tử thế ở vị trí para và ít nhất một phần tử thế còn lại ở vị trí meta của vòng phenyl.

Phương án 10. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 11. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl.

Phương án 12. Hợp chất theo phương án 10, trong đó Q^2 là hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 13. Hợp chất theo phương án 10, trong đó Q^2 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh, chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 14. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 là vòng phenyl được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}.

Phương án 15. Hợp chất theo phương án 14, trong đó Q^2 là vòng phenyl được thế bằng 1 đến 3 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}.

Phương án 16. Hợp chất theo phương án 15, trong đó Q^2 là vòng phenyl được thế bằng 1 đến 2 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}.

Phương án 17. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 16, trong đó Q^2 là vòng phenyl có ít nhất một phần tử thế được chọn từ R^{10} ở vị trí ortho và tùy ý phần tử thế còn lại.

Phương án 18. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 17, trong đó Q^2 là vòng phenyl được thế bằng ít nhất hai phần tử thế được chọn từ R^{10}, và ít nhất một phần tử thế ở vị trí ortho và ít nhất một phần tử thế ở vị trí meta liền kề của vòng phenyl.

Phương án 19. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 17, trong đó khi Q^2 là vòng phenyl được thế bằng ít nhất hai phần tử thế được chọn từ R^{10}, thì ít nhất một phần tử thế ở vị trí ortho và ít nhất một phần tử thế ở vị trí para của vòng phenyl.

Phương án 20. Hợp chất có công thức (1), trong đó J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-.

Phương án 21. Hợp chất theo phương án 20, trong đó J là $-CR_2R_3-$.

Phương án 22. Hợp chất theo phương án 20, trong đó J là $-NR^{2a}-$.

Phương án 23. Hợp chất theo phương án 20, trong đó J là - O-.

Phương án 24. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án 22, trong đó R2a là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy.

Phương án 25. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 24, trong đó, độc lập, mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_2-C_4 alkenyl, C_2-C_4 haloalkenyl, C_2-C_4 alkynyl, C_2-C_4 haloalkynyl, C_2-C_{10} alkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_{10} haloalkoxyalkyl, C_2-C_{10} haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_1-C_4 nitroalkyl, C_2-C_4 nitroalkenyl, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 haloalkoxyalkyl, C_3-C_4 xycloalkyl, C_3-C_4 haloxycloalkyl, xyclopropylmetyl, metylxyclopropyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkenyloxy, C_2-C_4 haloalkenyloxy, C_3-C_4 alkynyloxy, C_3-C_4 haloalkynyloxy, C_3-C_4 xycloalkoxy, C_1-C_4 alkylthio, C_1-C_4 haloalkylthio, C_1-C_4 alkylsulfinyl, C_1-C_4 haloalkylsulfinyl, C_1-C_4 alkylsulfonyl, C_1-C_4 haloalkylsulfonyl, hyđroxy, formyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkylcarbonyloxy, C_1-C_4 alkylsulfonyloxy, C_1-C_4 haloalkylsulfonyloxy, amino, C_1-C_4 alkylamino, C_2-C_4 dialkylamino, formylamino, C_2-C_4

alkylcarbonylamino, $-SF_5$, -SCN, C_3-C_4 trialkylsilyl, trimetylsilylmetyl hoặc trimetylsilylmetoxy.

Phương án 26. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^7 và R^{10} độc lập là hyđroxy, amino, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino hoặc C_3-C_8 xycloalkylamino; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

Phương án 27. Hợp chất theo phương án 26, trong đó p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2;

Phương án 28. Hợp chất theo phương án 26, trong đó mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

Phương án 29. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án 26, trong đó mỗi G^2 là dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

Phương án 30. Hợp chất theo phương án 25, trong đó mỗi R^7 độc lập là halogen, xyano, C_1-C_2 alkyl, C_1-C_3 haloalkyl hoặc C_1-C_3 alkylsulfonyl.

Phương án 31. Hợp chất theo phương án 30, trong đó mỗi R^7 độc lập là halogen hoặc C_1-C_2 haloalkyl.

Phương án 32. Hợp chất theo phương án 31, trong đó mỗi R^7 độc lập là halogen hoặc C_1 haloalkyl.

Phương án 33. Hợp chất theo phương án 32, trong đó mỗi R^7 độc lập là halogen hoặc C_1 floalkyl.

Phương án 34. Hợp chất theo phương án 33, trong đó mỗi R^7 độc lập là halogen hoặc CF_3.

Phương án 35. Hợp chất theo phương án 34, trong đó mỗi R^7 độc lập là F, Cl, Br hoặc CF_3.

Phương án 36. Hợp chất theo phương án 35, trong đó mỗi R^7 độc lập là F hoặc CF_3.

Phương án 37. Hợp chất theo phương án 35 hoặc 36, trong đó tối đa chỉ một phần tử thế CF_3 có mặt và ở vị trí para của vòng phenyl Q^1.

Phương án 38. Hợp chất theo phương án 25 hoặc 26, trong đó mỗi R10 độc lập là halogen, xyano, nitro, C_1-C_2 alkyl, C_1-C_3 haloalkyl hoặc C_1-C_3 alkylsulfonyl.

Phương án 39. Hợp chất theo phương án 38, trong đó mỗi R^{10} độc lập là halogen hoặc C_1-C_2 haloalkyl.

Phương án 40. Hợp chất theo phương án 39, trong đó mỗi R^{10} độc lập là halogen hoặc C_1 haloalkyl.

Phương án 41. Hợp chất theo phương án 40, trong đó mỗi R^{10} độc lập là halogen hoặc C_1 floalkyl.

Phương án 42. Hợp chất theo phương án 41, trong đó mỗi R^{10} độc lập là halogen hoặc CF_3.

Phương án 43. Hợp chất theo phương án 42, trong đó mỗi R^{10} độc lập là F, Cl, Br hoặc CF_3.

Phương án 44. Hợp chất theo phương án 43, trong đó mỗi R^{10} độc lập là F hoặc CF_3.

Phương án 45. Hợp chất theo phương án 44, trong đó mỗi R^{10} là F.

Phương án 46. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 45, trong đó mỗi R^9 và R^{11} độc lập là H hoặc C_1-C_2 alkyl.

Phương án 47. Hợp chất theo phương án 46, trong đó, độc lập, mỗi R^9 và R^{11} là CH_3.

Phương án 48. Hợp chất có công thức (1), trong đó Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là NR^{12};

Phương án 49. Hợp chất theo phương án 48, trong đó mỗi R^{12} độc lập là hyđroxy, CHO, C_2-C_{10} alkylcarbonyl hoặc C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl.

Phương án 50. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 47, trong đó Y^1 là O

Phương án 51. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 50, trong đó Y^2 là O

Phương án 52. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 51, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O

Phương án 53. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^1 là xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), -C(O)NH_2, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl; hoặc arylcarbonyl, arylalkenylalkyl, arylcarbonylalkyl hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G1; hoặc W^1G^1.

Phương án 54. Hợp chất theo phương án 53, trong đó R^1 là xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), -C(O)NH_2, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl; hoặc arylcarbonyl, arylalkenylalkyl, arylcarbonylalkyl hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}.

Phương án 55. Hợp chất theo phương án 53, trong đó R^1 là W^1G^1.

Phương án 56. Hợp chất theo phương án 55, trong đó mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}.

Phương án 57. Hợp chất theo phương án 56, trong đó W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1.

Phương án 58. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 52, trong đó R^1 là H, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_4-C_8 xycloalkylalkyl.

Phương án 59. Hợp chất theo phương án 58, trong đó R^1 là H, C_1-C_{10} alkyl hoặc C_1-C_{10} haloalkyl.

Phương án 60. Hợp chất theo phương án 59, trong đó R^1 là H, Me, Et hoặc CHF_2.

Phương án 61. Hợp chất theo phương án 60, trong đó R^1 là H, Me hoặc Et.

Phương án 62. Hợp chất theo phương án 61, trong đó R^1 là H hoặc CH_3.

Phương án 63. Hợp chất theo phương án 62, trong đó R^1 là CH_3.

Phương án 64. Hợp chất theo phương án 62, trong đó R^1 là H.

Phương án 65. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-.

Phương án 66. Hợp chất có công thức (1), trong đó, trong đó R^2 và R^3 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy.

Phương án 67. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 20 hoặc 24 đến 66, trong đó R^2 là H hoặc CH_3.

Phương án 68. Hợp chất theo phương án 67, trong đó R^2 là H.

Phương án 69. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 20 hoặc 24 đến 68, trong đó R^3 là H hoặc CH_3.

Phương án 70. Hợp chất theo phương án 69, trong đó R^3 là H.

Phương án 71. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl.

Phương án 72. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^4 và R^5 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy hoặc C_1-C_4 haloalkyl.

Phương án 73. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 71, trong đó R^4 là H hoặc CH_3.

Phương án 74. Hợp chất theo phương án 73, trong đó R^4 là H.

Phương án 75. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 74, trong đó R^5 là H hoặc CH_3.

Phương án 76. Hợp chất theo phương án 75, trong đó R^5 là H.

Phương án 77. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 76, trong đó R^6 là H hoặc CH_3.

Phương án 78. Hợp chất theo phương án 77, trong đó R^6 là H.

Phương án 79. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 80. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 78, trong đó Q^2 không phải là 1*H*-indazol-5-yl tùy ý được thế ở vị trí số 3.

Phương án 81. Hợp chất theo phương án 80, trong đó Q^2 không phải là 1*H*-indazol-5-yl tùy ý được thế ở vị trí số 1 và vị trí số 3.

Phương án 82. Hợp chất theo phương án 81, trong đó Q^2 không phải là tùy ý được thế 1*H*-indazol-5-yl.

Phương án 83. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 82, trong đó Q^1 không phải là phenyl không được thế.

Phương án 84. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 83, trong đó Q^2 không phải là pyridinyl không được thế .

Phương án 85. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 84, trong đó Q^1 không phải là naphtalenyl tùy ý được thế.

Phương án 86. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 85, trong đó G^2 không phải là phenyl tùy ý được thế .

Phương án 87. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 85, trong đó G^2 không phải là phenyl tùy ý được thế ở vị trí số 4 của Q^1.

Phương án 88. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 85, trong đó G^2 không phải là phenoxy tùy ý được thế

Phương án 89. Hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 85, trong đó G^2 không phải là phenoxy tùy ý được thế ở vị trí số 4 của Q^1.

Phương án 90. Hợp chất có công thức (1) hoặc hợp chất theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 89, trong đó hóa lập thể ở vị trí số 4 là *S*.

Phương án 91. Hợp chất có công thức (1), trong đó khi R^1 là H, gốc $C(Y^2)N(Q^2)(R^6)$ được liên kết với cacbon ở vị trí số 3 và gốc Q^1 được liên kết với cacbon ở vị trí số 4 của vòng amit có cấu hình trans.

Phương án 92. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là hệ hai vòng carboxylic có 8 đến 10 cạnh, trong đó hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7.

Phương án 93. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là hệ hai dị vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, và hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án 94. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hydroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10}

xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, $-SF_5$, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2.

Phương án 95. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl

Phương án 96. Hợp chất có công thức (1), trong đó ít nhất một R_7 là C_1-C_8 hyđroxyalkyl.

Phương án 97. Hợp chất có công thức (1), trong đó ít nhất một R_9 là C_1-C_8 hyđroxyalkyl.

Phương án 98. Hợp chất có công thức (1), trong đó ít nhất một R_{10} là C_1-C_8 hyđroxyalkyl.

Phương án 99. Hợp chất có công thức (1), trong đó ít nhất một R_{11} là C_1-C_8 hyđroxyalkyl.

Các phương án theo sáng chế, bao gồm các phương án 1-99 nêu trên cũng như các phương án bất kỳ khác được mô tả trong sáng chế, có thể được kết hợp theo cách thức bất kỳ, và phần mô tả các phương án biến đổi không chỉ đề cập đến hợp chất có công thức (1) mà còn đề cập đến hợp chất ban đầu và hợp chất trung gian hữu ích trong điều chế hợp chất có công thức (1). Ngoài ra, phương án theo sáng chế, bao gồm các phương án

1-91 nêu trên cũng như các phương án bất kỳ khác được mô tả trong sáng chế, và tổ hợp bất kỳ của chúng, đề cập đến chế phẩm diệt cỏ và phương pháp theo sáng chế.

Phương án T1. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án T2. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl.

Phương án T3. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án T4. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl.

Phương án T5. Hợp chất có công thức (1), trong đó J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O.

Phương án T6. Hợp chất theo phương án T5, trong đó J là $-CR^2R^3-$.

Phương án T7. Hợp chất theo phương án T5, trong đó J là $-NR^{2a}-$.

Phương án T8. Hợp chất theo phương án T5, trong đó J là -O-.

Phương án T9. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^1 là xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, $-C(C_1$-C_4 alkyl$)$=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_2-C_{10} xyanoalkyl,

C_3-C_{10} xycloalkyl; hoặc arylcarbonyl, arylalkenylalkyl, arylcarbonylalkyl hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1.

Phương án T10. Hợp chất theo phương án T9, trong đó mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}.

Phương án T11. Hợp chất theo phương án T9, trong đó W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1.

Phương án T12. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^2 và R^3 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy.

Phương án T13. Hợp chất theo phương án T7, trong đó R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy.

Phương án T14. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-.

Phương án T15. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^4 và R^5 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy hoặc C1-C_4 haloalkyl.

Phương án T16. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án T17. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^7 và R^{10} độc lập là hyđroxy, amino, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-

metylxyclopropyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino hoặc C_3-C_8 xycloalkylamino; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-$C(=O)$-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-$C(=O)$- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2.

Phương án T18. Hợp chất theo phương án T17, trong đó p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

Phương án T19. Hợp chất có công thức (1), trong đó Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là NR^{12}.

Phương án T20. Hợp chất theo phương án T18, trong đó mỗi R^{12} độc lập là hyđroxy, CHO, C_2-C_{10} alkylcarbonyl hoặc C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl.

Phương án T21. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi G^2 là dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14}.

Phương án T22. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C1-C10 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1.

Phương án U1. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^1 không phải là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc gốc dị vòng không no hoàn toàn có 5 đến 6 cạnh hoặc hệ hai dị vòng thơm có 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án U2. Hợp chất có công thức (1), trong đó Q^2 không phải là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc gốc dị vòng không no hoàn toàn có 5 đến 6 cạnh hoặc hệ hai dị vòng thơm có 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh

cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng.

Phương án U3. Hợp chất có công thức (1), trong đó Y^1 không phải là O, S hoặc NR^{12}.

Phương án U4. Hợp chất có công thức (1), trong đó Y^2 không phải là O, S hoặc NR^{12}.

Phương án U5. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^1 không phải là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1.

Phương án U6. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^2 và R^3 độc lập không phải là H, halogen hoặc C_1-C_4 alkyl.

Phương án U7. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng không phải là vòng C_3-C_7 xycloalkyl.

Phương án U8. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^4 và R^5 độc lập với nhau không phải là H, halogen hoặc C_1-C_4 alkyl.

Phương án U9. Hợp chất có công thức (1), trong đó R^6 không phải là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10}

xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1.

Phương án U10. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^7 và R^{10} độc lập không phải là halogen, xyano, nitro, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_3-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH_2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy hoặc G^2.

Phương án U11. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^8 không phải là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl.

Phương án U12. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^9 và R^{11} độc lập không phải là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl.

Phương án U13. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^{12} không phải là H, xyano, C1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3.

Phương án U14. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi G1 độc lập không phải là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng thơm có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}.

Phương án U15. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi G^2 độc lập không phải là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng thơm có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14}.

Phương án U16. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi R^{13} và R^{14} độc lập không phải là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C1-C10 haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl.

Phương án U17. Hợp chất có công thức (1), trong đó mỗi u và v độc lập không bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2.

Phương án U18. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là Ph(3,4-di-F); Q^2 là 1,3-benzođioxol-4-yl(2,2-di-F); và R^6 là H.

Phương án U19. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là 1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F); Q2 là Ph(2,3-di-F); và R^6 là H.

Phương án U20. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là 1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F); Q^2 là Ph(2-F); và R^6 là H.

Phương án U21. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR2R3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là 1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F); Q^2 là Ph(2-CF_3); và R^6 là H.

Phương án U22. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là 1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F); Q^2 là Ph(2-F); và R^6 là H.

Phương án U23. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là H; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là 1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F); Q^2 là Ph(2,3,4-tri-F); và R^6 là H.

Phương án U24. Hợp chất có công thức (1) khác với, trong đó Y^1 là O; Y^2 là O; R^1 là Me; J là -CR^2R^3-; R^2 là H; R^3 là H; R^4 là H; R^5 là H, Q^1 là Ph(3-CF_3); Q^2 là Ph(2-F); và R^6 là H.

Các phương án theo sáng chế, bao gồm các phương án T1 đến T22, phương án U1 đến U24 nêu trên cũng như các phương án bất kỳ khác (bao gồm các phương án 1 đến 91) như được mô tả trong sáng chế, có thể được kết hợp theo cách thức bất kỳ, và phần mô tả các phương án biến đổi không chỉ đề cập đến hợp chất có công thức (1) mà còn đề cập đến hợp chất ban đầu và hợp chất trung gian hữu ích trong điều chế hợp chất có công thức (1). Ngoài ra, phương án theo sáng chế, bao gồm các phương án 1-91 nêu trên và phương án T1 đến T22 và phương án U1 đến U24 cũng như các phương án bất kỳ khác được mô tả trong sáng chế, và tổ hợp bất kỳ của chúng, đề cập đến chế phẩm diệt cỏ và phương pháp theo sáng chế.

Các phương án cụ thể bao gồm hợp chất có công thức (1) được chọn từ nhóm bao gồm:

(3S,4S)-*N*-(2,3-diflophenyl)-1-metyl-2-oxo-4-[4-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit (hợp chất 623);

(3S,4S)-4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)-1-metyl-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit (hợp chất 596);

(3S,4S)-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(3,4-diflophenyl)-1-metyl-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit (hợp chất 639); và

(3S,4S)-*N*-(2-flophenyl)-1-metyl-2-oxo-4-[4-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit (hợp chất 622).

Các phương án cụ thể bao gồm hợp chất có công thức (1) được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất được đánh số thứ tự (trong đó số thứ tự của hợp chất được thể hiện trong các Bảng chỉ dẫn A, B, C, D, E hoặc F): 353, 354, 355, 357, 358, 359, 360, 441, 442, 443, 444, 511, 524, 525, 684, 685, 714, 715 và 716.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp kiểm soát thực vật không muông muốn bao gồm bước cho môi trường sinh sống của thực vật này với lượng hữu hiệu của hợp chất theo sáng chế (ví dụ chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế). Sáng chế cũng mô tả phương pháp sử dụng hợp chất theo các phương án nêu trên. Nhiều hợp chất theo sáng chế đặc biệt hữu ích để kiểm soát chọn lọc cỏ dại ở các vùng trồng cây, như lúa mỳ, lúa mạch, bắp, đậu tương, hướng dương, bông, cải dầu và lúa, và cây trồng đặc biệt, như mía, cây họ cam chanh, cây ăn quả và cây có hạt.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất theo các phương án nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập đến hỗn hợp diệt cỏ chứa (a) hợp chất hợp chất có công thức (1), *N*-oxit, và muối của chúng, và (b) ít nhất một hoạt chất bổ sung được chọn từ (b1) hợp chất ức chế hệ quang hóa II, (b2) hợp chất ức chế axit axetohyđroxy synthaza, (b3) hợp chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza, (b4) chất có cấu trúc tương tự auxin, (b5) hợp chất ức chế 5-enol-pyruvylshikimat-3-phosphat synthaza, (b6) hợp chất ức chế điện tử hệ quang hóa I, (b7) hợp chất ức chế protoporphyrinogen oxiđaza, (b8) hợp chất ức chế glutamin synthaza, (b9) hợp chất ức chế axit béo mạch rất dài elogaza, (b10) hợp chất ức

chế vận chuyển auxin, (b11) hợp chất ức chế phytoen đesaturaza, (b12) hợp chất ức chế 4-hyđroxyphenyl-pyruvat đioxygenaza, (b13) hợp chất ức chế solensyltransereraza homogentisat, (b14) hợp chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, (b15) các hợp chất diệt cỏ khác bao gồm chất phá vỡ phân bào, hợp chất arsen hữu cơ, asulam, bromobutid, cinmetylin, cumyluron, dazomet, difenzoquat, dymron, etobenzanid, flurenol, fosamin, fosamin-amoni, metam, metyldymron, axit oleic, oxaziclomefon, axit pelargonic và pyributicarb, và (b16) hợp chất an toàn diệt cỏ; và muối của hợp chất (b1) đến (b16).

"Hợp chất ức chế hệ quang hóa II" (b1) là hợp chất hóa học gắn kết với protein D-1 ở khoang gắn kết Q_B, do đó phong bế vận chuyển điện tử từ Q_A sang Q_B ở màng thylakoid của lục lạp. Các điện tử bị phong bế để không đi vào hệ quang hóa II được vận chuyển thông qua một loạt các phản ứng để tạo thành hợp chất có độc tính phá vỡ màng tế bào và gây trương phồng lục lạp, làm thủng màng, và cuối cùng phá vỡ tế bào. Khoang gắn kết Q_B có ba vị trí gắn kết khác nhau: vị trí gắn kết A gắn kết triazin, như atrazin, triazinon, như hexazinon, và uracil, như bromacil, vị trí gắn kết B gắn kết phenylurea, như diuron, và vị trí gắn kết C gắn kết benzothiađiazol, như bentazon, nitril, như bromoxynil và phenyl-pyriđazin, như pyriđat. Ví dụ về hợp chất ức chế hệ quang hóa II bao gồm ametryn, amicarbazon, atrazin, bentazon, bromacil, bromofenoxim, bromoxynil, chlorbromuron, chloridazon, clotoluron, cloxuron, cumyluron, cyanazin, daimuron, desmedipham, desmetryn, dimefuron, dimetametryn, diuron, ethidimuron, fenuron, fluometuron, hexazinon, ioxynil, isoproturon, isouron, lenacil, linuron, metamitron, metabenzthiazuron, metobromuron, metoxuron, metribuzin, monolinuron, neburon, pentanochlor, phenmedipham, prometon, prometryn, propanil, propazin, pyridafol, pyriđat, siduron, simazin, simetryn, tebuthiuron, terbacil, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn và trietazin. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với atrazin, bromoxynil hoặc metribuzin.

"Hợp chất ức chế AHAS" (b2) là hợp chất hóa học ức chế axit axetohyđroxy synthaza (AHAS), cũng được gọi là axetolactat synthaza (ALS), do đó tiêu diệt thực vật bằng cách ức chế sản sinh axit amin béo mạch nhánh, như valin, leucin và isoleucin, cần để tổng hợp protein và sinh trưởng tế bào. Ví dụ về hợp chất ức chế AHAS bao gồm amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron-metyl, bispyribac-natri, cloransulam-metyl, chlorimuron-etyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, xyclosulfamuron, diclosulam, etametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flazasulfuron, florasulam, flucarbazon-natri,

flumetsulam, flupyrsulfuron-metyl, flupyrsulfuron-natri, foramsulfuron, halosulfuron-metyl, imazametabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazetapyr, imazosulfuron, iođosulfuron-metyl (bao gồm muối natri), iofensulfuron (2-iođo-*N*-[[(4-metoxy-6-metyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino]carbonyl]benzensulfonamit), mesosulfuron-metyl, metazosulfuron (3-clo-4-(5,6-dihyđro-5-metyl-1,4,2-dioxazin-3-yl)-*N*-[[(4,6-dimetoxy-2-pyrimiđinyl)amino]carbonyl]-1-metyl-1*H*-pyrazol-5-sulfonamit), metosulam, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, oxasulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metyl, propoxycarbazon-natri, propyrisulfuron (2-clo-*N*-[[(4,6-dimetoxy-2-pyrimiđinyl)amino]carbonyl]-6-propylimiđazo[1,2-*b*]pyridazin-3-sulfonamit), prosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrithiobac-natri, rimsulfuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, thiencarbazon, thifensulfuron-metyl, triafamon (*N*-[2-[(4,6-dimetoxy-1,3,5-triazin-2-yl)carbonyl]-6-flophenyl]-1,1-diflo-*N*-metylmetansulfonamit), triasulfuron, tribenuron-metyl, trifloxysulfuron (bao gồm muối natri), triflusulfuron-metyl và tritosulfuron. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với nicosulfuron, flupyrsulfuron hoặc chlorimuron.

"Hợp chất ức chế ACCaza" (b3) là hợp chất hóa học ức chế axetyl-CoA carboxylaza, là enzym xúc tác giai đoạn đầu trong tổng hợp lipit và axit béo ở thực vật. Lipit là thành phần thiết yếu của màng tế bào, và khi thiếu lipit tế bào mới không thể được tạo ra. Sự ức chế axetyl CoA carboxylaza và thiếu hụt sản sinh lipit sau đó dẫn đến làm giảm độ toàn vẹn của màng tế bào, đặc biệt ở các vùng sinh trưởng hoạt tính, như mô phân sinh. Cuối cùng chồi và rễ ngừng sinh trưởng, và mô phân sinh chồi và chồi rễ bắt đầu chết đi. Ví dụ về hợp chất ức chế ACCaza bao gồm alloxydim, butroxydim, clethodim, clodinafop, xycloxydim, cyhalofop, diclofop, fenoxaprop, fluazifop, haloxyfop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop, setoxydim, tepraloxydim và tralkoxydim, bao gồm các dạng tự do, như fenoxaprop-P, fluazifop-P, haloxyfop-P và quizalofop-P và dạng este, như clodinafop-propargyl, cyhalofop-butyl, diclofop-metyl và fenoxaprop-P-etyl. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với pinoxaden hoặc quizalofop.

Auxin là hormon thực vật điều hòa sinh trưởng ở nhiều mô thực vật. "Chất có cấu trúc tương tự auxin" (b4) là hợp chất hóa học có cấu trúc tương tự hormon sinh trưởng auxin, do đó gây sinh trưởng không kiểm soát dẫn đến gây chết thực vật ở các loài dễ bị tổn thương. Ví dụ về chất có cấu trúc tương tự auxin bao gồm aminoxyclopyrachlor (axit

6-amino-5-clo-2-xyclopropyl-4-pyrimiđincarboxylic) và este metyl và etyl của nó và muối natri và kali của nó, aminopyralid, benazolin-etyl, chloramben, clacyfos, clomeprop, clopyralid, dicamba, 2,4-D, 2,4-DB, dichlorprop, fluroxypyr, halauxifen (axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-2-pyridincarboxylic), halauxifen-metyl (metyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-2-pyridincarboxylat), MCPA, MCPB, mecoprop, picloram, quinclorac, quinmerac, 2,3,6-TBA, triclopyr, và metyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-5-flo-2-pyridincarboxylat. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với dicamba.

"Hợp chất ức chế EPSP synthaza" (b5) là hợp chất hóa học ức chế 5-enol-pyruvylshikimat-3-phosphat synthaza, tham vào tổng hợp axit amin thơm, như tyrosin, tryptophan và phenylalanin. Hợp chất diệt cỏ ức chế EPSP dễ dàng được hấp thu qua lá thực vật và vận chuyển trong mô libe đến các vùng sinh trưởng. Glyphosat là hợp chất diệt cỏ ức chế tương đối không chọn lọc sau nảy mầm thuộc nhóm này. Glyphosat bao gồm este và muối, như amoni, isopropylamoni, kali, natri (bao gồm sesquinatri) và trimesium (có tên gọi khác là sulfosat).

"Hợp chất ức chế điện tử hệ quang hóa I" (b6) là hợp chất hóa học nhận điện tử từ hệ quang hóa I, và sau một số chu kỳ, tạo ra các gốc hyđroxyl. Các gốc này có hoạt tính rất mạnh và dễ dàng phá hủy lipit không no, bao gồm axit béo ở màng và chất diệp lục. Các gốc này phá hủy độ toàn vẹn của màng tế bào, khiến cho các tế bào và cơ quan "bị phá hỏng", làm cho lá nhanh bị khô và héo, và cuối cùng làm cho thực vật chết. Ví dụ về loại hợp chất ức chế quang hợp thứ hai này bao gồm diquat và paraquat.

"Hợp chất ức chế PPO" (b7) là hợp chất hóa học ức chế protoporphyrinogen oxiđaza, dẫn đến tạo ra nhanh các hợp chất có hoạt tính cao ở thực vật phá vỡ màng tế bào, làm thoát dịch tế bào. Ví dụ về hợp chất ức chế PPO bao gồm acifluorfen-natri, azafenidin, benzfenđizon, bifenox, butafenacil, carfentrazon, carfentrazon-etyl, chlometoxyfen, cinidon-etyl, fluazolat, flufenpyr-etyl, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, floglycofen-etyl, fluthiacet-metyl, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazon, profluazol, pyraclonil, pyraflufen-etyl, saflufenacil, sulfentrazon, thidiazimin, trifludimoxazin (đihyđro-1,5-dimehyl-6-thioxo-3-[2,2,7-triflo-3,4-dihyđro-3-oxo-4-(2-propyn-1-yl)-2*H*-1,4-benzoxazin-6-yl]-1,3,5-triazin-2,4(1*H*,3*H*)-dion) và tiafenacil (metyl *N*-[2-[[2-clo-5-[3,6-dihyđro-3-metyl-2,6-dioxo-4-(triflometyl)-1(2*H*)-pyrimiđinyl]-4-flophenyl]thio]-1-oxopropyl]-β-alaninat).

"Hợp chất ức chế GS" (b8) là hợp chất hóa học ức chế glutamin synthetaza, là enzym được thực vật sử dụng để chuyển hóa amoniac thành glutamin. Do đó, amoniac tích tụ và hàm lượng glutamin giảm. Thực vật có thể bị tổn thương do tác dụng kết hợp của độc tính amoniac và thiếu hụt axit amin cần cho các phản ứng chuyển hóa khác. Hợp chất ức chế GS bao gồm glufosinat và este và muối của nó, như glufosinat-amoni và dẫn xuất phosphinothricin khác, glufosinat-P ((2*S*)-2-amino-4-(axit hyđroxymetylphosphinyl)butanoic) và bilanaphos.

"Hợp chất ức chế VLCFA elongaza" (b9) là hợp chất diệt cỏ có nhiều công thức cấu tạo, ức chế elongaza. Elongaza là enzym nằm trong hoặc gần lục lạp tham gia sinh tổng hợp axit béo mạch rất dài ở thực vật, axit béo mạch rất dài là thành phần chính của polyme kỵ nước ngăn ngừa khô hạn ở bề mặt lá và tạo sự ổn định cho hạt phấn. Các hợp chất diệt cỏ này bao gồm axetochlor, alachlor, anilofos, butachlor, cafenstrol, dimetachlor, dimetenamid, diphenamid, fenoxasulfon (3-[[(2,5-diclo-4-etoxyphenyl)metyl]sulfonyl]-4,5-dihyđro-5,5-dimetylisoxazol), fentrazamit, flufenacet, indanofan, mefenacet, metazachlor, metolachlor, naproanilit, napropamit, napropamit-M ((2R)-*N*,*N*-dietyl-2-(1-naphtalenyloxy)propanamit), pethoxamid, piperophos, pretilachlor, propachlor, propisochlor, pyroxasulfon, và thenylchlor, bao gồm các dạng tự do, như S-metolachlor và cloaxetamit và oxyacetamit. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với flufenacet.

"Hợp chất ức chế vận chuyển auxin" (b10) là hợp chất hóa học ức chế vận chuyển auxin ở thực vật, ví dụ bằng cách gắn kết với protein mang auxin. Ví dụ về hợp chất ức chế vận chuyển auxin bao gồm diflufenzopyr, naptalam (cũng được gọi là axit *N*-(1-naphthyl)phtalamic và axit 2-[(1-naphtalenylamino)carbonyl]benzoic).

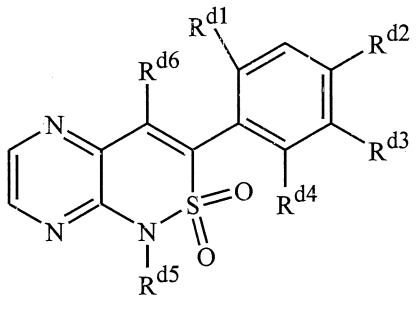
"Hợp chất ức chế PDS" (b11) là hợp chất hóa học ức chế quá trình sinh tổng hợp carotenoit ở bước phytoen desaturaza. Ví dụ về hợp chất ức chế PDS bao gồm beflubutamid, diflufenican, fluriđon, flurochloriđon, flurtamon norflurzon và picolinafen.

"Hợp chất ức chế HPPD" (b12) là hợp chất hóa học ức chế sinh tổng hợp 4-hyđroxyphenyl-pyruvat đioxygenaza. Ví dụ về HPPD inhibitors bao gồm benzobixyclon, benzofenap, bixyclopyron (4-hyđroxy-3-[[2-[(2-metoxyetoxy)metyl]-6-(triflometyl)-3-pyridinyl]carbonyl]bixyclo[3,2,1]oct-3-en-2-on), fenquinotrion (2-[[8-clo-3,4-dihyđro-4-(4-metoxyphenyl)-3-oxo-2-quinoxalinyl]carbonyl]-1,3-xyclohexanđion),

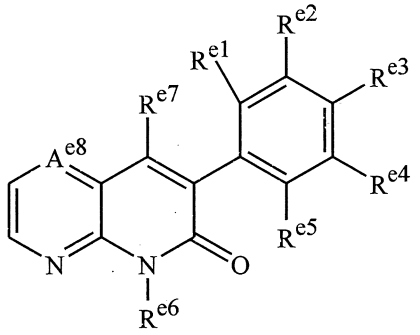
isoxachlortol, isoxaflutol, mesotrion, pyrasulfotol, pyrazolynat, pyrazoxyfen, sulcotrion, tefuryltrion, tembotrion, tolpyralat (1-[[1-etyl-4-[3-(2-metoxyetoxy)-2-metyl-4-(metylsulfonyl)benzoyl]-1H-pyrazol-5-yl]oxy]etyl metyl carbonat), topramezon, 5-clo-3-[(2-hyđroxy-6-oxo-1-xyclohexen-1-yl)carbonyl]-1-(4-metoxyphenyl)-2(1*H*)-quinoxalinon, 4-(2,6-dietyl-4-metylphenyl)-5-hyđroxy-2,6-dimetyl-3(2*H*)-pyriđazinon, 4-(4-flophenyl)-6-[(2-hyđroxy-6-oxo-1-xyclohexen-1-yl)carbonyl]-2-metyl-1,2,4-triazin-3,5(2*H*,4*H*)-dion, 5-[(2-hyđroxy-6-oxo-1-xyclohexen-1-yl)carbonyl]-2-(3-metoxyphenyl)-3-(3-metoxypropyl)-4(3*H*)-pyrimiđinon, 2-metyl-*N*-(4-metyl-1,2,5-oxađiazol-3-yl)-3-(metylsulfinyl)-4-(triflometyl)benzamit và 2-metyl-3-(metylsulfonyl)-*N*-(1-metyl-1*H*-tetrazol-5-yl)-4-(triflometyl)benzamit. Tốt hơn nếu hợp chất theo sáng chế được trộn với mesotrion hoặc pyrasulfatol.

"Hợp chất ức chế HST" (b13) phá vỡ khả năng chuyển hóa của thực vật homogentisat thành 2-metyl-6-solanyl-1,4-benzoquinon, nhờ đó phá vỡ sinh tổng hợp carotenoit. Ví dụ về hợp chất ức chế HST bao gồm haloxyđin, pyriclor, 3-(2-clo-3,6-diflophenyl)-4-hyđroxy-1-metyl-1,5-naphthyriđin-2(1*H*)-on, 7-(3,5-diclo-4-pyridinyl)-5-(2,2-difloetyl)-8-hyđroxypyrido[2,3-*b*]pyrazin-6(5*H*)-on và 4-(2,6-dietyl-4-metylphenyl)-5-hyđroxy-2,6-dimetyl-3(2*H*)-pyriđazinon.

Hợp chất ức chế HST cũng bao gồm hợp chất có công thức (A) và (B).



A



B

trong đó R^{d1} là H, Cl hoặc CF_3; R^{d2} là H, Cl hoặc Br; R^{d3} là H hoặc Cl; R^{d4} là H, Cl hoặc CF_3; R^{d5} là CH_3, CH_2CH_3 hoặc CH_2CHF_2; và R^{d6} là OH, hoặc -OC(=O)-i-Pr; và R^{e1} là H, F, Cl, CH_3 hoặc CH_2CH_3; R^{e2} là H hoặc CF_3; R^{e3} là H, CH_3 hoặc CH_2CH_3; R^{e4} là H, F hoặc Br; R^{e5} là Cl, CH_3, CF_3, OCF_3 hoặc CH_2CH_3; R^{e6} là H, CH_3, CH_2CHF_2 hoặc C≡CH; R^{e7} là OH, -OC(=O)Et, -OC(=O)-i-Pr hoặc OC(=O)-t-Bu; và A^{e8} là N hoặc CH.

"Hợp chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza" (b14) ức chế sinh tổng hợp xenluloza ở một số thực vật. Các chất này hữu hiệu nhất khi được bón sau nảy mầm hoặc ở giai đoạn đầu sau này mầm ở thực vật non hoặc đang sinh trưởng nhanh. Ví dụ về hợp chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza bao gồm chlorthiamid, dichlobenil, flupoxam, indaziflam (N^2-[(1*R*,2*S*)-2,3-dihyđro-2,6-dimetyl-1*H*-inden-1-yl]-6-(1-floetyl)-1,3,5-triazin-2,4-diamin), isoxaben và triaziflam.

"Các hợp chất diệt cỏ khác" (b15) bao gồm các hợp chất diệt cỏ có nhiêu cơ chế tác dụng khác nhau, như chất phá vỡ phân bào (ví dụ flamprop-M-metyl và flamprop-M-isopropyl), hợp chất arsen hữu cơ (ví dụ DSMA, và MSMA), hợp chất ức chế 7,8-dihyđropteroat synthaza, hợp chất ức chế tổng hợp isoprenoit ở lục lạp và hợp chất ức chế sinh tổng hợp thành tế bào. Các hợp chất diệt cỏ khác bao gồm các hợp chất diệt cỏ có cơ chế tác dụng chưa biết hoặc không thuộc các nhóm (b1) đến (b14) hoặc có cơ chế tác dụng kết hợp của các cơ chế tác dụng nêu trên. Ví dụ về các hợp chất diệt cỏ khác bao gồm aclonifen, asulam, amitrol, bromobutid, cinmetylin, clomazon, cumyluron, xyclopyrimorat (6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)-4-pyridazinyl 4-morpholinecarboxylat), daimuron, difenzoquat, etobenzanid, fluometuron, flurenol, fosamin, fosamin-amoni, dazomet, dymron, ipfencarbazon (1-(2,4-diclophenyl)-*N*-(2,4-diflophenyl)-1,5-dihyđro-*N*-(1-metyletyl)-5-oxo-4*H*-1,2,4-triazol-4-carboxamit), metam, metyldymron, axit oleic, oxaziclomefon, axit pelargonic, pyributicarb và 5-[[(2,6-diflophenyl)metoxy]metyl]-4,5-dihyđro-5-metyl-3-(3-metyl-2-thienyl)isoxazol.

"Hợp chất an toàn diệt cỏ" (b16) là các hợp chất được bổ sung vào chế phẩm diệt cỏ để loại bỏ hoặc làm giảm độc tính của hợp chất diệt cỏ đối với một số cây trồng. Các hợp chất này ngăn ngừa tổn thương của cây trồng bởi các hợp chất diệt cỏ nhưng không làm giảm tác dụng kiểm soát thực vật không mong muốn của hợp chất diệt cỏ. Ví dụ về hợp chất an toàn diệt cỏ bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở benoxacor, cloquintocet-mexyl, cumyluron, cyometrinil, cyprosulfamit, daimuron, dichlormid, dixyclonon, dietholat, dimepiperat, fenchlorazol-etyl, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifen-etyl, mefenpyr-dietyl, mephenat, metoxyphenon, naphtalic anhyđrit, oxabetrinil, *N*-(aminocarbonyl)-2-metylbenzensulfonamit và *N*-(aminocarbonyl)-2-flobenzensulfonamit, 1-bromo-4-[(clometyl)sulfonyl]benzen, 2-(diclometyl)-2-metyl-1,3-dioxolane (MG 191), 4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azospiro[4,5]đecan (MON 4660), 2,2-diclo-1-(2,2,5-trimetyl-3-oxazolidinyl)-etanon và 2-metoxy-*N*-[[4-

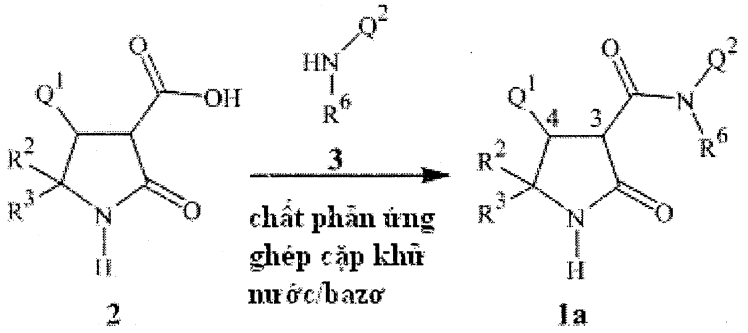
[[(metylamino)carbonyl]amino]phenyl]sulfonyl]-benzamit. Đặc biệt là dietholat, 2,2-diclo-1-(2,2,5-trimetyl-3-oxazolidinyl)-etanon và 2-metoxy-*N*-[[4-[[(metylamino)carbonyl]amino]phenyl]sulfonyl]-benzamit (có tên gọi khác là N-(2-metoxybenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino] benzensulfonamit; CAS # 129531-12-0). Đặc biệt là 2-metoxy-*N*-[[4-[[(metylamino)carbonyl]amino]phenyl]sulfonyl]-benzamit (có tên gọi khác là N-(2-metoxybenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino] benzensulfonamit; CAS #129531-12-0) được trộn với hợp chất bất kỳ được thể hiện trong các Bảng chỉ dẫn A, B, C, D, E hoặc F.

Hợp chất có công thức (1) có thể được điều chế bằng các phương pháp chung đã biết trong lĩnh vực tổng hợp hoá hữu cơ. Tốt hơn, nếu là các phương pháp sau được mô tả trong các sơ đồ 1-22 và biến thể của chúng. Các xác định về R^1, R^2, R^{2a}, R^3, R^4, R^5, R^6, Q^1, Q^2, J, Y^1, và Y^2 trong các hợp chất có công thức từ 1 đến 20 dưới đây là như được xác định trên đây trong phần Bản chất kỹ thuật của sáng chế, trừ khi có quy định khác. Các công thức 1a-1h, 2b, 3a-3b, 4b, 5a, 5a′, 5a″ và 10a là các công thức phụ khác nhau của lần lượt các hợp chất có các công thức 1, 2, 3, 4, 5 và 10. Các phần tử thế cho mỗi công thức phụ là như được xác định đối với công thức gốc của nó, trừ khi có quy định khác.

Như được thể hiện trong sơ đồ 1, hợp chất có công thức (1a) (tức là công thức (1), trong đó R^1, R^4 và R^5 là H, Y^1 và Y^2 là O và J là $-CR^2R^3-$) có thể được điều chế bằng cách cho axit có công thức 2 phản ứng với các amin có công thức 3 với sự có mặt của chất phản ứng ghép cặp khử nước như anhyđrit propylphosphonic, đixyclohexylcarbođiimit, *N*-(3-dimetylaminopropyl)-*N*'-etylcarbođiimit, *N,N*'-cacbonylđiimiđazol, 2-clo-1,3-dimetylimiđazoli clorua hoặc 2-clo-1-metylpyridinium iođua. Các chất phản ứng nền polyme như xyclohexylcarbođiimit nền polyme cũng thích hợp. Các phản ứng này thường chạy ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 0°C đến 60°C trong dung môi như điclometan, axetonitril, *N,N*-dimetylformamit hoặc etyl axetat với sự có mặt của bazơ như trietylamin, *N,N*-diisopropylamin, hoặc 1,8-diazabixyclo[5.4.0]unđec-7-en. Xem *Organic Process Research & Development* 2009, *13*, 900-906 về các điều kiện ghép cặp sử dụng anhyđrit propylphosphonic. Phương pháp theo sơ đồ 1 sử dụng anhyđrit propylphosphonic được thể hiện bằng bước E theo ví dụ điều chế 1. Các phần tử thế ở các vị trí thứ 3 và vị trí thứ 4 của vòng pyrolidinon của các hợp chất lần lượt có công thức (1a), tức là $C(O)N(Q^2)(R^6)$ và Q^1, chủ yếu là ở dạng cấu hình *trans*. Trong

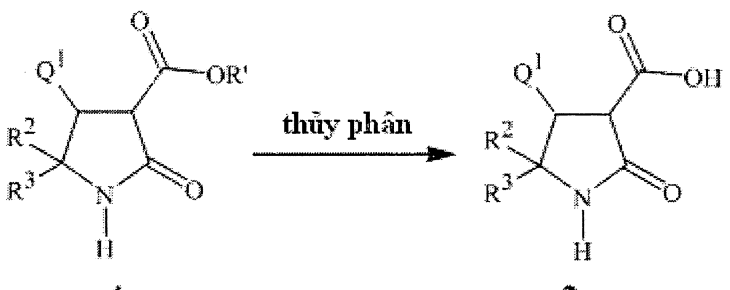
một số trường hợp, sự có mặt của của chất đồng phân với lượng nhỏ có thể được phát hiện bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân.

Sơ đồ 1



Như được thể hiện trong sơ đồ 2, hợp chất có công thức 2 có thể được điều chế bằng cách thủy phân các este có công thức 4 bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Quá trình thủy phân được thực hiện bằng dung dịch nước bazơ hoặc dung dịch nước axit, thông thường với sự có mặt của chất đồng dung môi. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, hyđroxit như natri và kali hyđroxit và cacbonat như natri và kali cacbonat. Các axit thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, axit vô cơ như axit clohyđric, axit bromhyđric và axit sulfuric, và axit hữu cơ như axit axetic và axit trifloaxetic. Các chất đồng dung môi khác nhau thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, metanol, etanol và tetrahyđrofuran. Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ sôi của dung môi, và thông thường là nằm trong khoảng từ 0°C đến 100°C. Phương pháp theo sơ đồ 2 được thể hiện bằng bước D theo ví dụ điều chế 1.

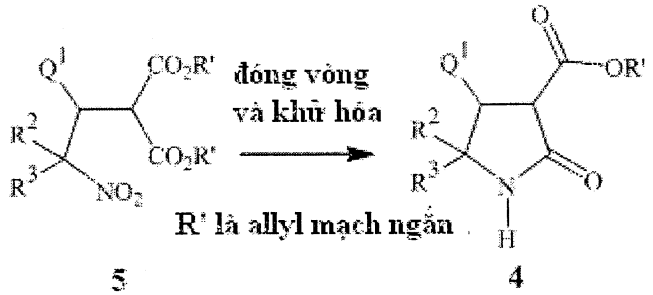
Sơ đồ 2



R' là allyl mạch ngắn

Như được thể hiện trong sơ đồ 3, hợp chất có công thức 4 có thể thu được bằng cách khử các hợp chất có công thức 5 và đóng vòng tại chỗ sau đó amin trung gian thu được. Các phương pháp khác nhau để khử nhóm nitro béo trong các hợp chất có công thức 5 là đã biết trong tài liệu. Các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này bao gồm hyđro hóa bằng xúc tác với sự có mặt của paladi trên cacbon hoặc niken Raney, kim loại sắt hoặc kẽm trong môi trường axit (xem, ví dụ, *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* 1904, *37*, 3520-3525), và lithi nhôm hyđrua. Sự khử cũng có thể đạt được bằng samari(II) iođua với sự có mặt của nguồn proton như metanol (xem, ví dụ, *Tetrahedron Letters* 1991, *32* (14), 1699-1702). Theo cách khác, natri borohyđrua với sự có mặt của chất xúc tác niken như niken(II) axetat hoặc niken(II) clorua có thể được sử dụng (xem, ví dụ, *Tetrahedron Letters* 1985, *26* (52), 6413-6416). Phương pháp theo sơ đồ 3 sử dụng natri borohyđrua với sự có mặt của niken(II) axetat được thể hiện bằng bước C theo ví dụ điều chế 1. Ví dụ cụ thể về hợp chất có công thức 4 mà hữu ích để điều chế hợp chất có công thức (1) có thể tìm được trong các Bảng I đến IV.

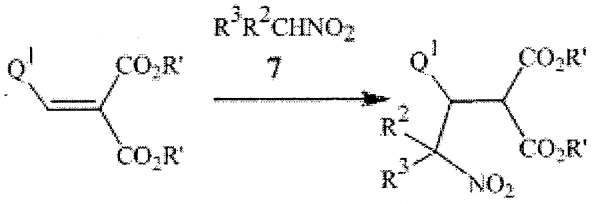
Sơ đồ 3



5 4

Như được thể hiện trong sơ đồ 4, hợp chất có công thức 5 có thể được điều chế bằng cách cho đieste có công thức 6 phản ứng với nitroalkan có công thức 7, thông thường với sự có mặt của bazơ. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm alkoxit thấp của kim loại kiềm như natri metoxit trong metanol hoặc natri etoxit trong etanol. Phương pháp theo sơ đồ 4 được thể hiện bằng bước B theo ví dụ điều chế 1. Hợp chất có công thức 6 có thể được điều chế một cách dễ dàng bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, ví dụ, bằng phương pháp ngưng tụ Knoevenagel alđehyt và malonat (xem, ví dụ G. Jones, *Organic Reactions* Volume 15, John Wiley and Sons, 1967).

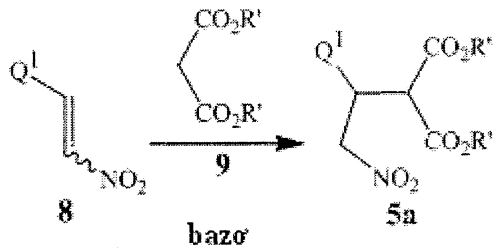
Sơ đồ 4



6 R' là allyl mạch ngắn 5

Các hợp chất có công thức 5a (tức là công thức 5 trong đó R^2 và R^3 là H) có thể được điều chế bằng cách cho nitroalken có công thức 8 phản ứng với malonat có công thức 9 với sự có mặt của bazơ như được thể hiện trong sơ đồ 5. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, alkoxit thấp của kim loại kiềm như natri metoxit trong metanol hoặc natri etoxit trong etanol, hoặc các bazơ như lithi bis(trimetylsilyl)amit, natri bis(trimetylsilyl)amit và lithi điisopropylamit trong các dung môi như tetrahyđrofuran. Thông thường, Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -78°C đến 23°C. Xem, *Synthesis* 2005, 2239-2245 về các điều kiện để thực hiện sự biến đổi này. Các điều kiện để thực hiện sự biến đổi này trong nước hồi lưu khi không có mặt của chất xúc tác đã được báo cáo trong *Synthetic Communications* 2013, *43*, 744-748. Nitroalken có công thức 8 có thể được điều chế dễ dàng từ alđehyt và nitrometan bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Sơ đồ 5



8 5a

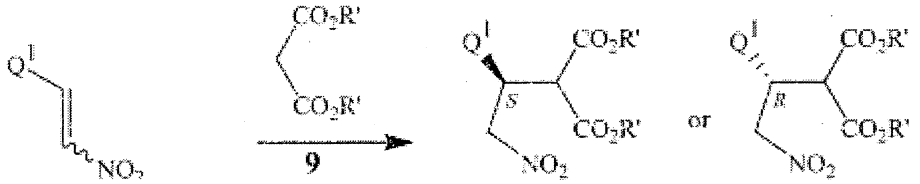
bazơ

R' là allyl mạch ngắn

Hợp chất có công thức 5a' và hợp chất có công thức 5a'' có thể được điều chế theo lập thể chọn lọc bằng cách cho nitroalken có công thức 8 phản ứng với malonat có công thức 9 với sự có mặt của chất xúc tác đồng phân quang học và tuỳ ý với sự có mặt của bazơ thích hợp như được thể hiện trong sơ đồ 5A. Các chất xúc tác thích hợp bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, Ni(II) với các phối tử điamin lân cận như Ni(II)

Bis[(*R,R*)-*N,N'*-dibenzylxyclohexan-1,2-diamin]đibromua, Ni(II) Bis[(*S,S*)-*N,N'*-dibenzylxyclohexan-1,2-diamin]đibromua hoặc niken(II) bromua với các điamin dạng 1,1' bi(tetrahyđroisoquinolin) không đối xứng. Các bazơ hữu cơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, piperiđin, morpholin, trietylamin, 4-metylmorpholin hoặc *N,N*-diisopropyletylamin. Sự biến đổi này có thể được thực hiện trong dung môi nguyên chất hoặc trong các dung môi như tetrahyđrofuran, toluen hoặc điclometan. Thông thường, Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -78°C đến 80°C bằng cách sử dụng 0 đến 1 đương lượng chất xúc tác và tuỳ ý 0 đến 1 đương lượng bazơ. Các điều kiện để thực hiện sự biến đổi này đã được báo cáo trong *J. Am. Chem. Soc.* 2005, 9958-9959 hoặc *Eur. J. Org. Chem.* 2011, 5441-5446 về các điều kiện. Nitroalken có công thức 8 có thể được điều chế dễ dàng từ alđehyt và nitrometan bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

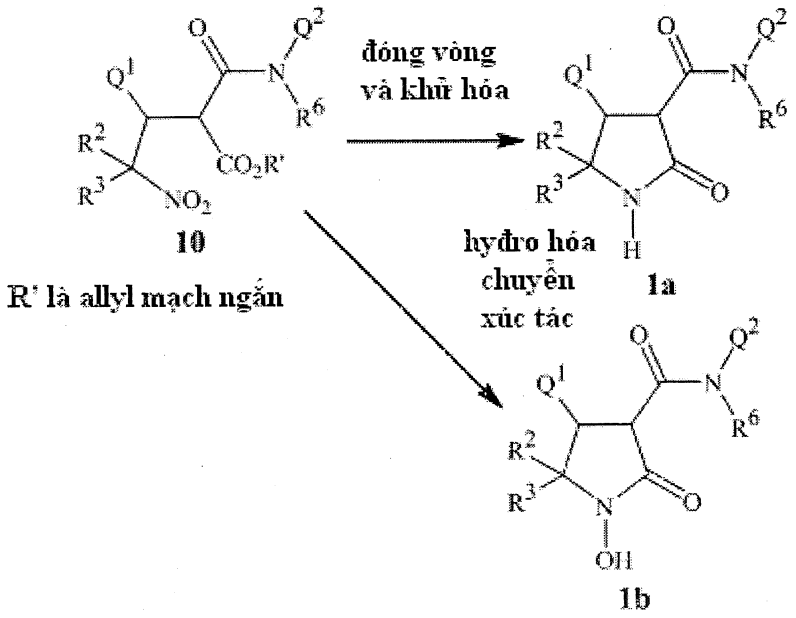
Sơ đồ 5A



8 **chất xúc tác đồng phân quang học, bazơ R' là allyl mạch ngắn** **5a'** **5a''**

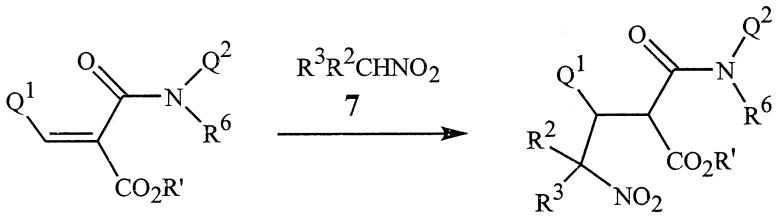
Như được thể hiện trong sơ đồ 6, hợp chất có công thức (1a) cũng có thể được điều chế bằng cách đóng vòng và khử hóa hợp chất có công thức (10) tương tự với phương pháp theo sơ đồ 3. Cũng như được thể hiện trong sơ đồ 6, hợp chất có công thức (1b) (tức là công thức 1 trong đó R^1 là OH, R^4 và R^5 là H, và Y^1 và Y^2 là O) có thể được điều chế từ hợp chất có công thức (10) bằng cách hyđro hóa chuyển xúc tác bằng amoni format với sự có mặt của paladi trên cacbon, và đóng vòng tại chỗ sau đó hợp chất trung gian hyđroxylamin. Xem, J. Med. *Chem.* 1993, *36*, 1041-1047 về các điều kiện hyđro hóa chuyển xúc tác/đóng vòng để tạo ra *N*-hyđroxypyrolidinon. Phương pháp theo sơ đồ 6 để điều chế *N*-hyđroxypyrolidinon được thể hiện bằng bước D theo ví dụ điều chế 3.

Sơ đồ 6



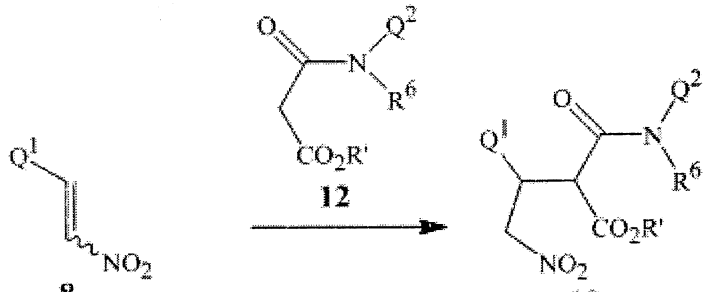
Như được thể hiện trong sơ đồ 7, hợp chất có công thức (10) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (11) phản ứng với nitroalkan có công thức 7 trong dung môi, với sự có mặt của bazơ tương tự như phương pháp được mô tả trong sơ đồ 4. Phương pháp theo sơ đồ 7 được thể hiện bằng bước C theo ví dụ điều chế 3.

Sơ đồ 7



Như được thể hiện trong sơ đồ 8, hợp chất có công thức (10)a (tức là công thức 10 trong đó R^2 và R^3 là H) có thể được điều chế, tương tự với phương pháp theo sơ đồ 5, bằng cách cho nitroalken có công thức 8 phản ứng với malonat có công thức (12).

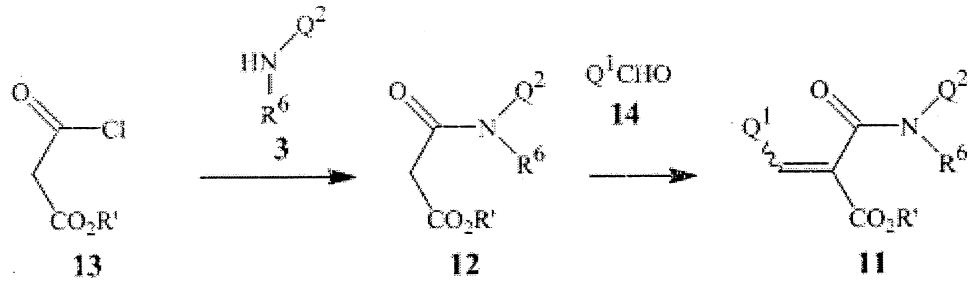
Sơ đồ 8



R' là alkyl mạch ngắn

Như được thể hiện trong sơ đồ 9, hợp chất có công thức (11) có thể được điều chế bằng cách cho malonic amit có công thức (12) phản ứng với alđehyt có công thức (14) bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Như được thể hiện trong sơ đồ 9, malonat có công thức (12) có thể được điều chế dễ dàng từ alkyl mạch ngắn malonyl clorua có công thức (13) như metyl malonyl clorua và amin có công thức 3 bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Phương pháp theo sơ đồ 9 được thể hiện bằng các bước A và B theo ví dụ điều chế 3.

Sơ đồ 9

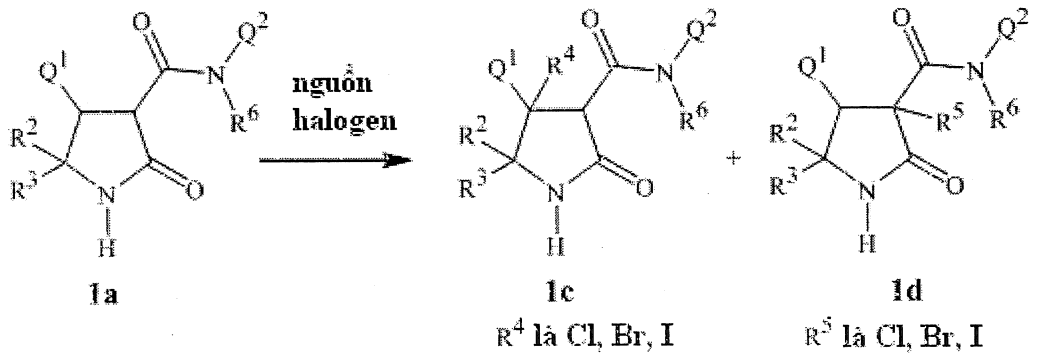


R' là allyl mạch ngắn

Như được thể hiện trong sơ đồ 10, hỗn hợp của các hợp chất có công thức (1)c (tức là công thức 1 trong đó R^1 và R^5 là H, R^4 là halogen và Y^1 và Y^2 là O) và Công thức 1d (tức là công thức 1 trong đó R^1 và R^4 là H, R^5 là halogen và Y^1 và Y^2 là O) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (1a) phản ứng với nguồn halogen trong dung môi, với sự có mặt hoặc không có mặt của chất khởi đầu phản ứng. Quá trình tách các chất đồng phân vùng được tạo ra trong phản ứng này có thể đạt được bằng các phương pháp chuẩn như sắc ký hoặc kết tinh phân đoạn. Nguồn halogen thích hợp cho phản ứng này bao gồm brom, clo, *N*-closucxinimit, *N*-bromosucxinimit và *N*-iođosucxinimit. Chất khởi đầu phản ứng thích hợp cho phản ứng này bao gồm 2,2'-

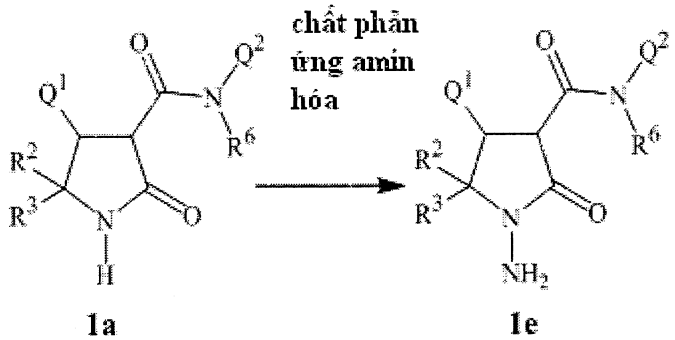
azobisisobutyronitril (AIBN) và benzoyl peroxit. Thông thường, phản ứng được thực hiện trong các dung môi như điclometan ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 0°C đến nhiệt độ sôi của dung môi. Phương pháp theo sơ đồ 10 được thể hiện bằng ví dụ điều chế 2.

Sơ đồ 10



Như được thể hiện trong sơ đồ 11, hợp chất có công thức (1e) (tức là công thức 1 trong đó R^1 là NH^2, R^4 và R^5 là H và Y^1 và Y^2 là O) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (1a) phản ứng với chất phản ứng amin hóa như *O*-(điphenylphosphinyl)hyđroxylamin và axit hyđroxylamino-O-sulphonic. Đối với các phương pháp, điều kiện và chất phản ứng, xem: *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 2009, *19*, 5924-5926 và *Journal of Organic Chemistry* 2002, *67*, 6236-6239.

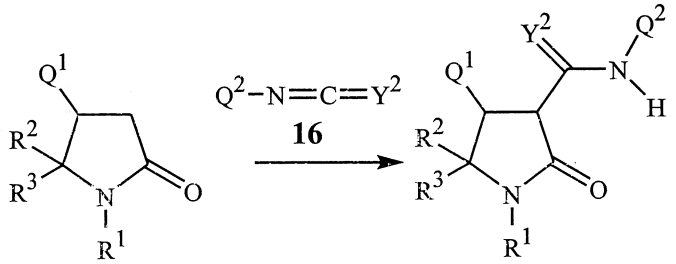
Sơ đồ 11



Như được thể hiện trong sơ đồ 12, hợp chất có công thức (1f) (tức là công thức 1 trong đó R^4, R^5 và R^6 là H và Y^1 là O) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (1)5 phản ứng với izoxyanat (tức là công thức 16 trong đó Y^2 là O) hoặc izothioxyanat (tức là công thức 16 trong đó Y^2 là S) với sự có mặt của bazơ. Ví dụ về

bazơ mà có thể được sử dụng cho quy trình theo sáng chế bao gồm các quy trình đã nêu cho phương pháp theo sơ đồ 4. Nhiệt độ phản ứng có thể được chọn trong khoảng từ -78°C đến nhiệt độ sôi của dung môi trơ được sử dụng. Thông thường, Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -78°C đến 100°C trong các dung môi như toluen.

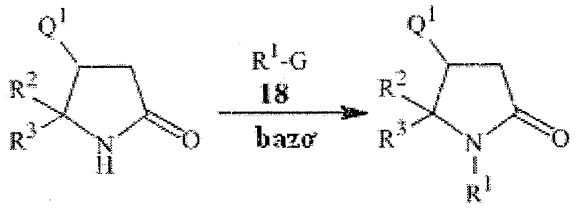
Sơ đồ 12



15 **1f**

Như được thể hiện trong sơ đồ 13, hợp chất có công thức (15) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (17) phản ứng với chất ái điện tử tương ứng có công thức (18) với sự có mặt của bazơ. Trong hợp chất có công thức (18), G là nhóm rời chuyển, tức là chất đẩy nhân. Tùy thuộc vào R^1, chất ái điện tử thích hợp cho phản ứng có thể bao gồm alkyl halogenua như clorua, bromua và iođua, alkylsulfonat, axit anhyđrit như *tert*-butoxycacbonyl anhyđrit và axetic anhyđrit, và haloalkylsilan như clotrimetylsilan. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm bazơ vô cơ như kiềm hoặc kim loại kiềm thổ (ví dụ, lithi, natri, kali và xesi) hyđroxit, alkoxit, cacbonat, và phosphat, và bazơ hữu cơ như trietylamin, *N*,*N*-diisopropyletylamin và 1,8-diazabixyclo[5.4.0]unđec-7-en. Các dung môi thích hợp cho phản ứng này bao gồm, ví dụ, nhưng không chỉ giới hạn ở, tetrahyđrofuran, điclometan, *N*,*N*-dimetylformamit, *N*,*N*-dimetylaxetamit, *N*-metylpyrolidinon, axetonitril, rượu C_2-C_6 và axeton cũng như hỗn hợp của các dung môi này. Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến 200°C, và thông thường nằm trong khoảng từ 0°C đến 50°C.

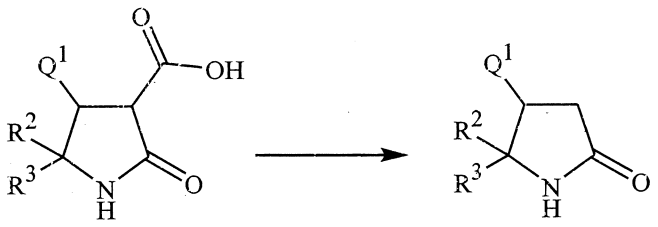
Sơ đồ 13



17 15

Như được thể hiện trong sơ đồ 14, hợp chất có công thức (17) có thể được điều chế bằng cách tách nhóm carboxyl của các axit có công thức 2 bằng các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Quá trình tách nhóm carboxyl được thực hiện bằng cách làm nóng các hợp chất có công thức 2 trong dung môi, thông thường với sự có mặt của axit. Các axit thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, axit *p*-toluensulfonic. Các chất đồng dung môi khác nhau thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, toluen, isopropanol axetat và isobutyl metylketon. Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C và đến nhiệt độ sôi của dung môi, và thông thường từ 0°C đến 150°C. Phương pháp theo sơ đồ 14 được thể hiện bằng bước A theo ví dụ điều chế 6.

Sơ đồ 14

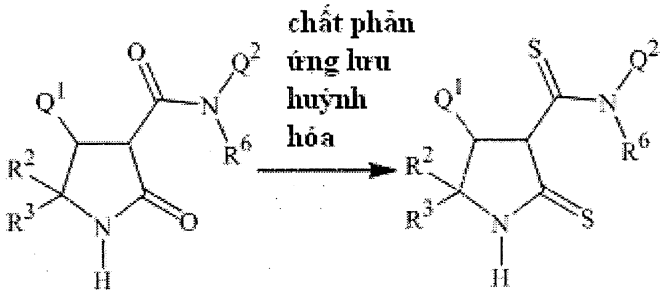


2 17

Như được thể hiện trong sơ đồ 15, hợp chất có công thức (1g) (tức là công thức 1 trong đó R^1 là H, R^4 và R^5 là H, và Y^1 và Y^2 là S) có thể được điều chế bằng cách cho hợp chất có công thức (1a) phản ứng với ít nhất hai đương lượng chất phản ứng lưu huỳnh hóa như chất phản ứng Lawesson, tetraphospho đecasulfua hoặc điphospho pentasulfua trong dung môi như tetrahyđrofuran hoặc toluen. Thông thường, Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 0 đến 115°C. Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng việc sử dụng nhỏ hơn hai đương lượng chất phản ứng lưu huỳnh hóa có thể tạo ra hỗn hợp chứa hợp chất có công thức (1) trong đó Y^1 là O và Y^2 là S, hoặc Y^1

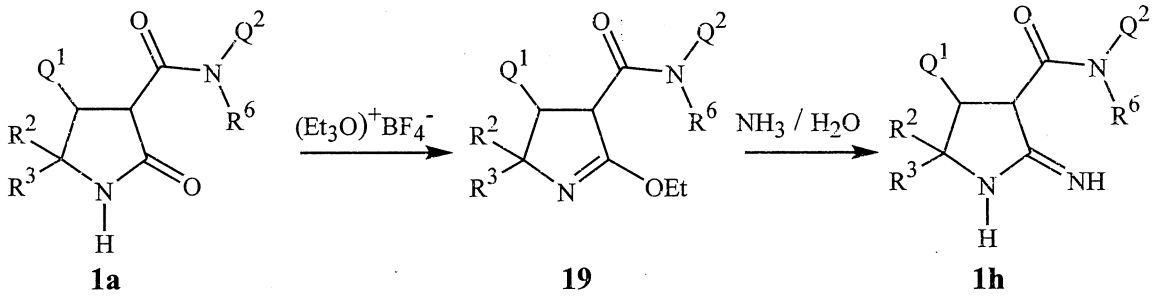
là S và Y^2 là O, mà có thể được phân tách bằng các phương pháp thông thường như sắc ký và kết tinh.

Sơ đồ 15



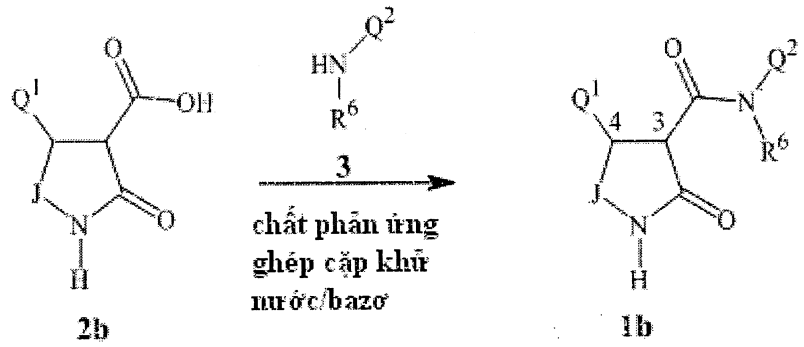
Như được thể hiện trong sơ đồ 16, hợp chất có công thức (1h) (tức là công thức 1 trong đó R^1, R^4, R^5 là H, Y^2 là O và Y^1 là NH) có thể được điều chế bằng cách alkyl hóa hợp chất có công thức (1a) trietyloxonium tetrafloborat (chất phản ứng Meerwein) tiếp đó là xử lý imino ete thu được có công thức (1)9 bằng dung dịch nước amoniac. Phương pháp theo sơ đồ 16 được thể hiện bằng các bước A và B theo ví dụ điều chế 4.

Sơ đồ 16



Như được thể hiện trong sơ đồ 17, hợp chất có công thức (1b) (tức là công thức 1 trong đó J là $-NR^{2a}-$ hoặc -O-; R^{2a} là H; R^1, R^4, R^5 là H; và Y^1 và Y^2 đều là O) có thể được điều chế từ axit có công thức 2b bằng cách sử dụng phương pháp như được mô tả trong sơ đồ 1.

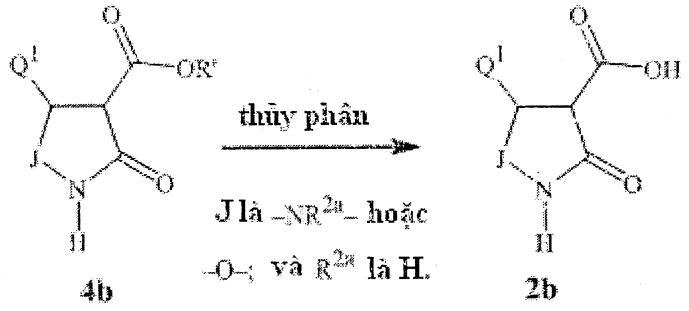
Sơ đồ 17



J là $-NR^{2a}-$ hoặc $-O-$; và R^{2a} là H.

Như được thể hiện trong sơ đồ 18, hợp chất có công thức 2b có thể được điều chế bằng cách thủy phân các este có công thức 4b bằng phương pháp được mô tả trong sơ đồ 2.

Sơ đồ 18

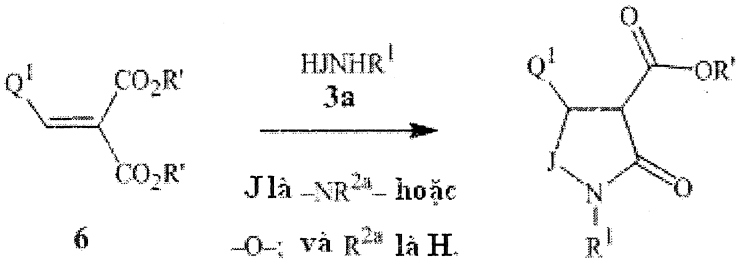


R' là alkyl mạch ngắn

Như được thể hiện trong sơ đồ 19, este có công thức 4b có thể được điều chế từ đieste có công thức 6 và hợp chất có công thức 3a bằng cách sử dụng quy trình cộng-đóng vòng một bước. Hợp chất có công thức 3a có thể là dẫn xuất hyđroxylamin, hyđrazin hoặc hyđrazit. Phản ứng được thực hiện tuỳ ý với sự có mặt của axit hoặc bazơ và thông thường với sự có mặt của chất đồng dung môi. Các axit thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, axit vô cơ như axit clohyđric, axit bromhyđric và axit sulfuric, và axit hữu cơ như axit axetic và axit trifloaxetic. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, hyđroxit như natri và kali hyđroxit, alkoxit như natri và kali etoxit, cacbonat như natri và kali cacbonat, natri hyđrua, amit của kim loại như lithi điisopropylamit và natri hexametyldisilazit và bazơ chứa nitơ trung hòa như trietylamin, *N,N*-diisopropylamin và 1,8-diazabixyclo[5.4.0]undec-7-en. Các

chất đồng dung môi khác nhau thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nước, metanol, etanol và tetrahyđrofuran. Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ sôi của dung môi, và thông thường từ 0°C đến 150°C. Đieste có công thức 6 có thể được điều chế một cách dễ dàng bằng cách ngưng tụ Knoevenagel alđehyt và malonat (xem, ví dụ G. Jones, *Organic Reactions* Volume 15, John Wiley and Sons, 1967).

Sơ đồ 19



6

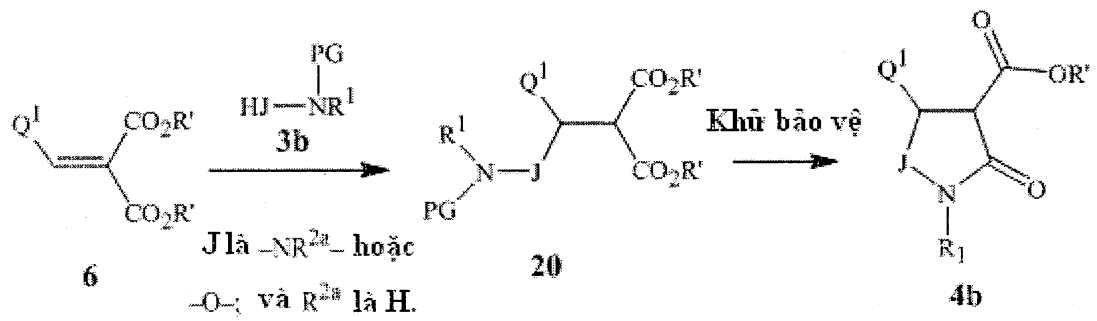
R' là alkyl mạch ngắn

4b

Như được thể hiện trong sơ đồ 20, hợp chất có công thức 4b cũng có được điều chế bằng quy trình hai bước tạo ra và khử bảo vệ/đóng vòng sau đó hợp chất trung gian hợp chất có công thức 20. Hợp chất có công thức 20 có thể thu được bằng cách thực hiện phản ứng cộng hợp chất có công thức 6 với dẫn xuất hyđroxylamin, hyđrazin hoặc hyđrazit được bảo vệ thích hợp, tuỳ ý với sự có mặt của axit hoặc bazơ và thông thường với sự có mặt của chất đồng dung môi. Các nhóm bảo vệ thích hợp biểu thị dưới dạng PG bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, *tert*-butyloxycacbonyl hoặc carboxybenzyl. Các axit thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, axit vô cơ như axit clohyđric, axit bromhyđric và axit sulfuric, và axit hữu cơ như axit axetic và axit trifloaxetic. Các bazơ thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, hyđroxit như natri và kali hyđroxit, alkoxit như natri và kali etoxit, cacbonat như natri và kali cacbonat, natri hyđrua, amit của kim loại như lithi điisopropylamit và natri hexametyldisilazit và bazơ chứa nitơ trung hòa như trietylamin, *N*,*N*-diisopropylamin và 1,8-diazabixyclo[5.4.0]undec-7-en. Các chất đồng dung môi khác nhau thích hợp cho phản ứng này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nước, metanol, etanol và tetrahyđrofuran. Phản ứng này được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến nhiệt độ sôi của dung môi, và thông thường từ 0 đến 150°C. Hợp chất có công thức 20 có thể được khử bảo vệ bằng phương pháp đã biết trong lĩnh vực này. Khi quá trình đóng

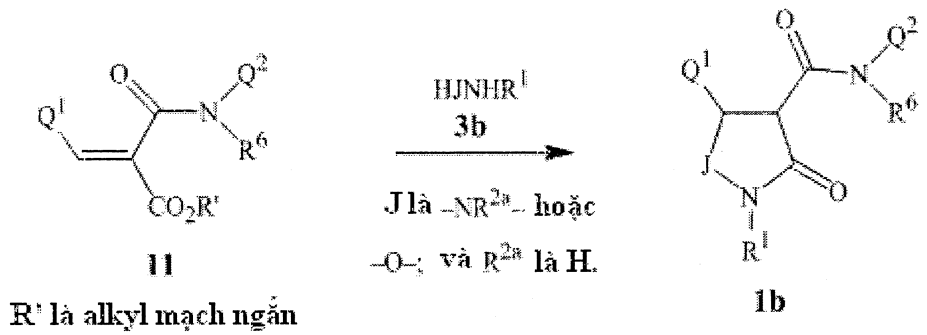
vòng sau đó không xảy ra một cách tự phát trong phản ứng khử bảo vệ, thì quá trình đóng vòng có thể được thực hiện trong các điều kiện nêu trên cho phản ứng cộng-đóng vòng một bước.

Sơ đồ 20

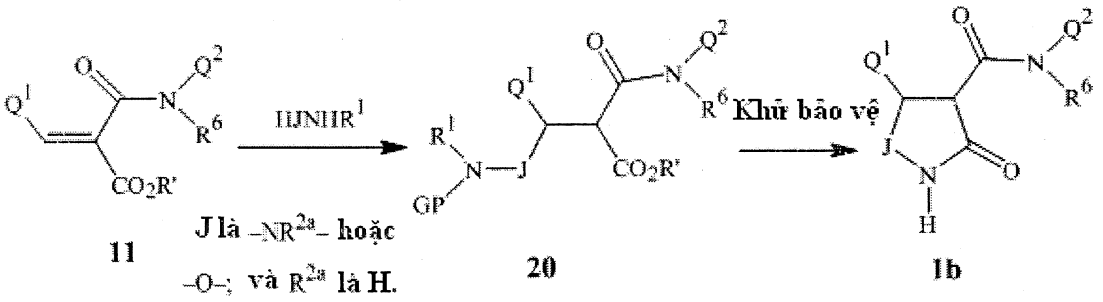


Theo cách khác, như được thể hiện trong các sơ đồ 21 và 22, hợp chất có công thức (1b) có thể được điều chế từ amit có công thức (11) bằng cách sử dụng phương pháp giống như được mô tả trong các sơ đồ 19 và 20.

Sơ đồ 21



Sơ đồ 22



R' là alkyl mạch ngắn

Ví dụ thực hiện sáng chế

Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này cần hiểu rằng các nhóm chức khác nhau có thể được biến đổi thành các nhóm chức khác để thu được hợp chất khác nhau có công thức (1). Phản ứng biến đổi các nhóm chức được thể hiện trong tài liệu xem Larock, R. C., *Comprehensive Organic Transformations: A Guide to Functional Group Preparations, 2nd Ed.*, Wiley-VCH, New York, 1999. Ví dụ, hợp chất trung gian để điều chế các hợp chất có công thức (1) có thể chứa nhóm nitro thơm, mà có thể được khử thành nhóm amin,, sau đó biến đổi bằng các phản ứng đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này như phản ứng Sandmeyer, thành các halogenua khác nhau, thu được các hợp chất có công thức (1). Trong một số trường hợp, phản ứng nêu trên cũng có thể được thực hiện theo trình tự khác.

Cần hiểu rằng một số chất phản ứng và điều kiện phản ứng được mô tả trên đây để điều chế các hợp chất có công thức (1) có thể không tương hợp với các chức nhất định có mặt trong các hợp chất trung gian. Trong các trường hợp này, việc đưa các trình tự bảo vệ/khử bảo vệ hoặc hoán chuyển nhóm chức vào quá trình tổng hợp sẽ hỗ trợ trong việc thu được sản phẩm mong muốn. Việc sử dụng và lựa chọn các nhóm bảo vệ sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trong lĩnh vực tổng hợp hóa học (xem, ví dụ, Greene, T. W.; Wuts, P. G. M. *Protective Groups in Organic Synthesis*, 2nd ed.; Wiley: New York, 1991). Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng, trong một số trường hợp, sau khi đưa chất phản ứng đã định dưới dạng nó được mô tả trong sơ đồ riêng rẽ bất kỳ, có thể cần thực hiện bước tổng hợp bổ sung mà được mô tả chi tiết để hoàn thành việc tổng hợp các hợp chất có công thức (1). Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu rằng có thể cần thực hiện kết hợp các bước được minh họa trong các sơ

đồ nêu trên theo trình tự khác ngoài trình tự đã được nêu để điều chế các hợp chất có công thức (1).

Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng sẽ hiểu rằng các hợp chất có công thức (1) và hợp chất trung gian được đề cập trong bản mô tả này có thể được đưa vào các phản ứng ưa điện tử, ái nhân, gốc, kim loại hữu cơ, oxy hoá, và khử khác nhau nhằm bổ sung các phần tử thế hoặc biến đổi các phần tử thế hiện có.

Không cần mô tả chi tiết hơn, tin rằng bằng cách sử dụng phần mô tả trên đây người có hiểu biết trong lĩnh vực này có thể sử dụng sáng chế ở phạm vi rộng nhất của nó. Vì vậy, ví dụ điều chế sau chỉ minh họa và không giới hạn phần mô tả theo cách bất kỳ. Các bước trong các ví dụ điều chế minh họa quy trình cho mỗi bước trong toàn bộ một quá trình chuyển hóa, và nguyên liệu ban đầu cho mỗi bước có thể không nhất thiết được điều chế bằng con đường điều chế cụ thể có quy trình được mô tả trong các ví dụ hoặc bước khác. Tỷ lệ phần trăm là khối lượng chỉ khác là hỗn hợp dung môi sắc ký hoặc trừ khi có chỉ dẫn khác Các phần và tỷ lệ phần trăm của hỗn hợp dung môi sắc ký tính theo thể tích, trừ khi có quy định khác. Phổ ^{1}H NMR được ghi ở cường độ từ trường thấp ppm từ tetrametylsilan trong $CDCl_3$ dung dịch trừ khi có quy định khác; "s" nghĩa là vạch đơn, "d" nghĩa là vạch đôi, "t" nghĩa là là vạch ba, "q" nghĩa là là vạch bốn, "m" nghĩa là đa vạch và "br s" nghĩa là vạch đơn rộng. Phổ ^{19}F NMR được ghi ở cường độ từ trường thấp từ $CFCl_3$ trong $CDCl_3$, trừ khi có quy định khác. Tỷ lệ chất đồng phân đối ảnh được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao phân tách đồng phân quang học bằng sử dụng cột Chiralpak AD-RH và rửa giải bằng hỗn hợp isopropanol/nước với tỷ lệ 50:50 ở nhiệt độ 40°C ở tốc độ dòng bằng 0,3mL/phút.

Ví dụ điều chế 1

Điều chế 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-*N*-[2-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -CR^2R^3-; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(3-Cl,4-F); Q^2 là Ph(2-CF3); R4 và R5 đều là H; R6 là H; và R1 là H)..

Bước A: Điều chế 1,3-dietyl 2-(3-clo-4-flophenyl)metylenpropanđioat

Hỗn hợp chứa 3-clo-4-flobenzalđehyt (3g, 18,9mmol), đietyl malonat (3,16mL, 20,8mmol), piperiđin (0,37mL, 3,8mmol) và toluen (40mL) được hồi lưu trong 18 giờ đồng thời nước được loại bỏ liên tục (ống chữ u Dean-Stark). Hỗn hợp phản ứng đã được

làm nguội này được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0% đến 10% etyl axetat trong hexan, để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng dầu màu vàng (5g).

^{1}H NMR δ 7,61 (m, 1H), 7,61 (m, 1H), 7,53 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,15 (m, 1H), 4,33 (m, 4H), 1,33 (m, 6H).

Bước B: Điều chế 1,3-dietyl 2-[1-(3-clo-4-flophenyl)-2-nitroetyl]propanđioat

Hỗn hợp chứa 1,3-dietyl 2-(3-clo-4-flophenyl)metylenpropanđioat (tức là, hợp chất thu được ở bước A, 5g, 16,7mmol), nitrometan (8,9mL, 166mmol) và dung dịch metanol của natri metoxit (25% khối lượng, 0,36g, 1,67mmol) trong etanol (60mL) được khuấy ở 23°C trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được dầu đặc, dầu này được pha loãng bằng dung dịch 25% etyl axetat trong hexan và lọc qua đệm điatomit Celit® để loại bỏ các hạt không tan. Phần dịch lọc được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng dầu màu vàng (5,3g).

^{1}H NMR δ 7,32 (m, 1H), 7,15 (m, 1H), 7,10 (m, 1H), 4,87 (m, 2H), 4,22 (m, 3H), 4,07 (m, 2H), 3,76 (d, 1H), 1,27 (m, 3H), 1,12 (m, 3H).

Bước C: Điều chế etyl 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxylat

Hỗn hợp có khuấy chứa 1,3-dietyl 2-[1-(3-clo-4-flophenyl)-2-nitro-etyl]propanđioat (tức là, hợp chất thu được ở bước B, 5,3g, 14,7mmol), niken(II) axetat tetrahyđrat (18,3g, 73,4mmol) và etanol (120mL) được làm lạnh trong bể đá và xử lý bằng natri borohyđrua (2,8g, 73,4mmol) trong các phần 0,5g đã được bổ sung vào trên 5 phút. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở 26°C trong 18 giờ. Sau đó, dung dịch amoni clorua bão hoà (120mL) và etyl axetat (120mL) được bổ sung vào, hỗn hợp này được khuấy trong 1 giờ, sau đó lọc qua đệm điatomit Celit® để loại bỏ các hạt không tan. Các lớp của phần dịch lọc được phân tách, và lớp nước được chiết bằng etyl axetat (2 x 100mL). Các phần chiết hữu cơ thu gom được được rửa bằng dung dịch amoni clorua bão hoà (100mL), nước muối (100mL), được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu vàng-da cam (4,73g) được sử dụng trong bước tiếp theo mà không cần tinh chế thêm.

^{1}H NMR δ 7,31 (m, 1H), 7,12 (m, 2H), 6,93 (br s, 1H), 4,24 (m, 2H), 4,06 (m, 1H), 3,82 (m, 1H), 3,49 (d, 1H), 3,39 (m, 1H), 1,29 (m, 3H).

Bước D: Điều chế axit 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxylic

Hỗn hợp chứa etyl 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxylat (tức là, hợp chất thu được ở bước C, 4,73g, 16,5mmol) và dung dịch nước natri hyđroxit (50% khối lượng, 1,98g, 49,5mmol) trong etanol (50mL) được khuấy ở 26°C trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được pha loãng bằng nước (50mL) và chiết bằng đietyl ete (2 x 50mL). Pha nước được axit hóa bằng axit clohyđric đặc đến độ pH = 2 và chiết bằng điclometan (3 x 50mL). Các phần chiết điclometan thu gom được được rửa bằng nước muối, được làm khô (magie sulfat), và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu trắng (2,37g).

^{1}H NMR (axeton-d_6) δ 7,63 (m, 1H), 7,46 (m, 1H), 7,31 (m, 1H), 4,05 (m, 1H), 3,82 (m, 1H), 3,70 (d, 1H), 3,45 (m, 1H).

Bước E: Điều chế 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-*N*-[2-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit

Hỗn hợp chứa 4-(3-clo-4-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxylic axit (tức là, hợp chất thu được ở bước D, 0,3g, 1,17mmol), trietylamin (0,49mL, 3,5mmol) và 2-(triflometyl)anilin (0,16mL, 1,28mmol) trong điclometan (8mL) được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 30 phút, sau đó được xử lý bằng propylphosphonic anhyđrit trong etyl axetat (50%, 1,26g, 1,98mmol). Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-30% etyl axetat trong hexan, để thu được phần cắn rắn sau khi nghiền thành bột cùng với 1-clobutan để thu được hợp chất mong muốn theo sáng chế dưới dạng chất rắn màu hồng nhạt (0,2g).

^{1}H NMR δ 9,85 (s, 1H), 8,15 (m, 1H), 7,62 (m, 1H), 7,52 (m, 1H), 7,43 (m, 1H), 7,27 (m, 1H), 7,22 (m, 1H), 7,14 (m, 1H), 6,93 (s, 1H), 4,15 (m, 1H), 3,82 (m, 1H), 3,55 (d, 1H), 3,44 (m, 1H).

Ví dụ điều chế 2

Điều chế 4-brom-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit và 3-brom-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit (ví dụ, hợp chất có công

thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là $-CR^2R^3-$; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph; Q^2 là Ph(2-F); R^4 là Br; R^5 là H; R^6 là H; và R^1 là H).

Hỗn hợp chứa 4-phenyl-2-oxo-*N*-(2-flophenyl)-3-pyrolidincarboxamit (được điều chế bởi phương pháp của ví dụ 1, 0,75g, 2,5mmol) trong điclometan (25mL) ở nhiệt độ trong phòng được xử lý bằng brom (0,16mL, 3,0mmol), và hỗn hợp thu được được khuấy trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-2% metanol trong điclometan, để thu được hợp chất rửa giải nhanh nhất là 4-brom-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit, là hợp chất theo sáng chế, dưới dạng chất rắn màu trắng (90mg):

^{1}H NMR δ 10,2 (br s, 1H), 8,00 (m, 1H), 7,28 (m, 5H), 7,02 (m, 3H), 6,45 (br s, 1H), 4,15 (d, 1H), 4,05 (m, 1H), 3,55 (d, 1H);

và hợp chất rửa giải chậm hơn là 3-brom-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit, là hợp chất theo sáng chế, dưới dạng dầu màu vàng trong (0,31g):

^{1}H NMR δ 9,55 (br s, 1H), 8,25 (t, 1H), 7,48 (d, 2H), 7,38 (m, 3H), 7,11 (m, 3H), 6,85 (br s, 1H), 4,45 (m, 1H), 3,77 (m, 1H), 3,65 (m, 1H).

Ví dụ điều chế 3

Điều chế 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)-1-hydroxy-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là $-CR^2R^3-$; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(3,4-di-F); Q^2 là Ph(2-F); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là OH).

Bước A: Điều chế etyl 3-[(2-flophenyl)amino]-3-oxopropanot

Dung dịch có khuấy chứa 2-floanilin (10g, 90,0mmol) và trietylamin (9,1g, 90,0mmol) trong điclometan (50mL) ở nhiệt độ 0°C được bổ sung nhỏ giọt trong khoảng thời gian trên 10 phút dung dịch chứa etyl malonyl clorua (15,5g, 90,0mmol) trong điclometan (30mL). Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 24 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được rót vào nước (100mL), và lớp hữu cơ được phân tách, được rửa bằng nước (50mL) và nước muối (50mL), được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng dầu màu hổ phách (19,0 g).

^{1}H NMR δ 9,46 (br s, 1H), 8,28 (m,1H), 7,1 (m, 2H), 4,26 (m, 2H), 3,51 (s, 2H), 1,32 (t, 3H).

Bước B: Điều chế etyl 3-(3,4-diflophenyl)-2-[[(2-flophenyl)amino]carbonyl]-2-propenoat

Dung dịch chứa etyl 3-[(2-flophenyl)amino]-3-oxopropanot (tức là, hợp chất thu được ở bước A, 20,27g, 90,0mmol), 3,4-diflobenzalđehyt (16,62g, 117mmol), axit axetic (2,6mL, 45mmol) và piperiđin (0,89mL, 9,0mmol) trong toluen (150mL) được hồi lưu trong 10 giờ đồng thời nước được loại bỏ liên tục (ống chữ u Dean-Stark). Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được làm nguội xuống nhiệt độ trong phòng và rót vào nước (100mL). Lớp hữu cơ được phân tách, và lớp nước được chiết bằng etyl axetat (3 x 50mL). Các phần chiết hữu cơ thu gom được được rửa bằng dung dịch nước axit clohyđric (1N, 100mL), được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được phần cắn cắn rắn. Chất rắn này được tái kết tinh từ đietyl ete (100mL) để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu trắng (10,5g).

^{1}H NMR δ 8,26-8,48 (m, 1H), 8,15 (m, 1H), 7,74 (s, 1H), 7,51 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,11 (m, 4H), 4,35 (m, 2H), 1,36 (t, 3H).

Bước C: Điều chế etyl 3,4-diflo-α-[[(2-flophenyl)amino]carbonyl]-β-(nitrometyl)benzenpropanoat

Huyền phù có khuấy của etyl 3-(3,4-diflophenyl)-2-[[(2-flophenyl)amino]carbonyl]-2-propenoat (tức là, hợp chất thu được ở bước B, 4,42g, 12,7mmol) và nitrometan (17mL, 317,5mmol) ở -20°C được bổ sung 1,1,3,3-tetrametylguaniđin (0,288mL, 2,3mmol). Hỗn hợp này được khuấy ở -20°C trong 30 phút, sau đó để ấm tới nhiệt độ trong phòng và khuấy trong 2 giờ nữa. Hỗn hợp phản ứng này được pha loãng bằng điclometan (50mL) và chiết bằng nước (3 x 25mL). Lớp hữu cơ được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được phần cắn cắn rắn. Chất rắn này được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-100% etyl axetat trong hexan, để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu trắng (4,42g).

^{1}H NMR δ 8,6 (br s, 1H), 8,00-8,30 (m, 3H), 7,23 (m, 4H), 5,41 (m, 1H), 4,6 (m, 1H), 4,35 (m, 2H), 3,77-4,00 (m, 2H), 1,45 (m, 3H).

Bước D: Điều chế 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)-1-hyđroxy-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit

Hỗn hợp chứa etyl 3,4-diflo-α-[[(2-flophenyl)amino]carbonyl]-β-(nitrometyl)benzenpropanoat (tức là, hợp chất thu được ở bước C, 0,50g, 1,22mmol), 5% paladi trên cacbon (0,25g) và metanol-etyl axetat (1:1 tính theo thể tích, 10mL) được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 30 phút, sau đó làm nguội xuống 0°C và xử lý bằng amoni format (0,5g). Hỗn hợp thu được này được khuấy trong 1 giờ ở nhiệt độ trong phòng. 5% paladi trên cacbon bổ sung (0,25g) và amoni format (0,5g) được bổ sung vào, và tiếp tục khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 4 giờ nữa. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được lọc, và phần dịch lọc được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được phần cắn cắn, và phần cắn này được tạo huyền phù trong nước (10mL) và chiết bằng etyl axetat (3 x 20mL). Các phần chiết hữu cơ thu gom được được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được dầu, sau đó dầu này được tái kết tinh từ điclometan để thu được hợp chất mong muốn theo sáng chế dưới dạng chất rắn màu trắng (0,1g).

^{1}H NMR (DMSO-d_6) δ 10,11 (br s, 2H), 8,00 (m, 1H), 7,71 (m, 1H), 7,42 (m, 1H), 7,33 (m, 3H), 7,1 (m, 1H), 4,25-3,61 (m, 4H).

Ví dụ điều chế 4

Điều chế 2-amino-4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)đihyđro-3*H*-pyrol-3-carboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 là NH; Y^2 là O; J là $-CR^2R^3$; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(3,4-di-F); Q^2 là Ph(2-F); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là H).

Bước A: Điều chế 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit

Hỗn hợp có khuấy chứa etyl 3,4-diflo-α-[[(2-flophenyl)amino]carbonyl]-β-(nitrometyl)benzenpropanoat (tức là, sản phẩm của ví dụ 3, bước C, 3,346g, 8,16mmol) và niken(II) axetat tetrahyđrat (10,15g, 40,8mmol) trong etanol (50mL) ở 0°C, được bổ sung từng phần một natri borohyđrua (1,54g, 40,8mmol), và hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ trong phòng trong 24 giờ. Hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm, được hòa tan trong etyl axetat (100mL) và rửa lần lượt bằng dung dịch amoni clorua bão hoà (50mL), nước (2 x 25mL) và dung dịch natri clorua bão hoà

(20mL). Lớp hữu cơ được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được phần cắn cắn rắn. Phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-100% etyl axetat trong hexan, để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu trắng (0,746g).

^{1}H NMR δ 9,67 (br s, 1H), 8,21 (m, 1H), 7,09 (m, 6H), 4,75 (br s, 1H), 4,21 (m,1H), 3,82 (m, 1H), 3,52 (m, 1H), 3,43 (m, 1H).

Bước B: Điều chế 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)đihyđro-2-metoxy-3*H*-pyrol-3-carboxamit

Hỗn hợp chứa 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)-2-oxo-3-pyrolidincarboxamit (tức là, hợp chất thu được ở bước A, 0,187g, 0,56mmol) và trimetyloxonium tetrafloborat (0,083g, 0,56mmol) trong điclometan (5mL) được khuấy dưới môi trường khí nitơ trong 2 ngày. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được xử lý bằng dung dịch nước natri hyđroxit 1N cho đến khi có tính kiềm (độ pH = 10) và chiết bằng điclometan (3 x 5mL). Lớp hữu cơ được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng dầu màu vàng nhạt (0,138g).

^{1}H NMR δ 9,7 (br s, 1H), 8,62 (m, 1H), 8,25 (s, 1H), 7,26 (m, 4H),7,00 (m, 1H), 4,26 (m, 2H), 4,00 (s, 3H), 3,42 (m, 2H).

Bước C: Điều chế 2-amino-4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)đihyđro-3*H*-pyrol-3-carboxamit

Hỗn hợp chứa 4-(3,4-diflophenyl)-*N*-(2-flophenyl)đihyđro-2-metoxy-3*H*-pyrol-3-carboxamit (tức là, hợp chất thu được ở bước B, 0,10g, 0,287mmol) và dung dịch nước amoni hyđroxit (50%, 0,5mL) trong etanol (2mL) được gia nhiệt trong thiết bị vi sóng trong 10 phút. Hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm và phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-100% etyl axetat/hexan, để thu được hợp chất mong muốn theo sáng chế dưới dạng chất rắn (0,016g).

^{1}H NMR δ 9,67 (br s, 1H), 8,21 (m, 1H), 7,27-7,01 (m, 6H), 6,50 (br s, 1H), 5,00 (br s, 1H), 4,26 (m, 1H), 3,82 (m, 1H), 3,55 (m, 1H), 3,43 (m, 1H).

Ví dụ điều chế 5

Điều chế (3*R*,4*S*)-N-(2-flophenyl)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -

CR^2R^3-; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(3-CF3); Q^2 là Ph(2-F); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là H)..

Bước A: Điều chế 1-[(*E*)-2-nitroetenyl]-3-(triflometyl)benzen

Dung dịch có khuấy chứa 3-(triflometyl)benzaldehyt (12,2g, 70,1mmol) trong metanol (50mL) được bổ sung nitrometan (4,34g, 71,1mmol). Hỗn hợp này được làm lạnh xuống 2°C và natri hyđroxit (5,65g, 70,6mmol) được bổ sung vào nhỏ giọt dưới dạng dung dịch 50% trong 24,3mL nước trong khoảng thời gian trên 15 phút. Sự toả nhiệt được lưu ý và đá bổ sung được bổ sung để duy trì nhiệt độ dưới 10°C trong khi khuấy trong 1 giờ nữa. Hỗn hợp phản ứng này được rót vào 75mL (75mmol) dung dịch axit clohyđric 1N, rửa bình cầu này bằng 10mL metanol/nước. Hỗn hợp phản ứng đã được làm nguội này được chuyển vào phễu chiết và chiết bằng 150mL toluen. Lớp nước được phân tách và cô trong điều kiện chân không để thu được dầu màu vàng (15,84g).

Hợp chất trung gian thu được (15,84g, 67,3mmol) được hoà tan trong 160mL điclometan. Dung dịch này được làm lạnh xuống 3°C và metanesulfonyl clorua (8,03g, 71,1mmol) được bổ sung vào qua pipet dưới dạng dung dịch trong 50mL điclometan. Sau đó, dung dịch chứa trietylamin (14,2g, 140mmol) trong 50mL điclometan được bổ sung vào nhỏ giọt trong khoảng thời gian trên 50 phút, và dung dịch thu được này được khuấy trong 2 giờ. Hỗn hợp phản ứng này được rót vào 150mL (150mmol) dung dịch axit clohyđric 1N và chuyển vào phễu chiết. Các lớp được phân tách và lớp hữu cơ được rửa bằng 150mL nước, sau đó lọc. Lớp hữu cơ được cô trong điều kiện áp suất giảm và chất rắn thô được nghiền với hexan để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu vàng (12,09g).

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,54-7,66 (m, 2H) 7,69-7,84 (m, 3H) 7,96-8,08 (m, 1H).

Bước B: Điều chế 1,3-dietyl 2-[(1*S*)-2-nitro-1-[3-(triflometyl)phenyl]etyl]propanđioat

Hỗn hợp có khuấy chứa 1-[(*E*)-2-nitroetenyl]-3-(triflometyl)benzen (tức là, hợp chất thu được ở bước A, 3g, 13,8mmol) và đietyl malonat (3,319g, 20,7mmol) trong toluen (1,5mL) được bổ sung Ni(II) bis[(*R*,*R*)-*N*,*N*'-dibenzylxyclohexan-1.2-diamin]bromua (điều chế theo phương pháp mô tả trong tài liệu: *J. Am. Chem. Soc.* 2005, *127*, 9958-9959; 0,111g, 0,1mmol). Dung dịch thu được này được khuấy ở 55°C trong 16 giờ. Dung dịch này được pha loãng bằng điclometan (20mL) và cô trong điều kiện áp

suất giảm trên silicagel và tinh chế bằng sắc ký rửa giải bằng gradien của etyl axetat trong hexan (0 đến 50%) để thu được dầu màu vàng nhạt (3,6g). Tỷ lệ đồng phân đối ảnh bằng 94:6 (chất rửa giải chính ở 26,5 phút, rửa giải phụ ở 20,3 phút).

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,54-7,60 (m, 1H), 7,43-7,48 (m, 2H), 7,51 (s, 1H), 4,83-5,00 (m, 2H), 4,17-4,35 (m, 3H), 3,98-4,06 (m, 2H), 3,77-3,85 (m, 1H), 1,20-1,29 (m, 3H), 0,99-1,10 (m, 3H). ^{19}F NMR (471 MHz) δ -62,78 (s, 3F). ESI [M-1] 376,3.

Bước C: Điều chế etyl (3*R*,4*S*)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxylat

Hỗn hợp có khuấy chứa 1,3-dietyl 2-[(1*S*)-2-nitro-1-[3-(triflometyl)phenyl]etyl]propanđioat (tức là, hợp chất thu được ở bước B, 3,24g, 8,48mmol), niken(II) clorua hexahyđrat (2,01g, 8,48mmol) và etanol (60mL) được làm lạnh trong bể đá và xử lý bằng natri borohyđrua (0,97g, 25,8mmol) trong các phần 0,5g được bổ sung vào trong khoảng thời gian trên 5 phút. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở 26°C trong 18 giờ. Sau đó, dung dịch amoni clorua bão hoà (120mL) và etyl axetat (120mL) được bổ sung vào, hỗn hợp này được khuấy trong 1 giờ, sau đó lọc qua đệm điatomit Celit® để loại bỏ các hạt không tan. Các lớp của phần dịch lọc được phân tách, và lớp nước được chiết bằng etyl axetat (2 x 100mL). Các phần chiết hữu cơ thu gom được được rửa bằng dung dịch amoni clorua bão hoà (100mL), nước muối (100mL), được làm khô (magie sulfat) và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng dầu màu vàng sẫm (2,66g) được sử dụng trong bước tiếp theo mà không cần tinh chế thêm.

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,38-7,62 (m, 4H), 6,50 (br s, 1H), 4,21-4,31 (m, 2H), 4,15-4,21 (m, 1H), 3,82-3,92 (m, 1H), 3,51-3,58 (m, 1H), 3,37-3,50 (m, 1H), 1,27-1,34 (m, 3H). ^{19}F NMR (471 MHz) δ -62,70 (s, 3F). ESI; [M+1] = 302,0.

Bước D: Điều chế axit (3*R*,4*S*)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxylic

Hỗn hợp chứa etyl (3*R*,4*S*)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxylat (tức là, hợp chất thu được ở bước C, 2,66g, 8,8mmol) và dung dịch nước natri hyđroxit (50% khối lượng, 2,12g, 26,5mmol) trong etanol (30mL) được khuấy ở 26°C trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được pha loãng bằng nước (50mL) và chiết bằng đietyl ete (2 x 50mL). Pha nước được axit hóa bằng axit clohyđric đặc đến độ pH = 2 và

chiết bằng điclometan (3 x 50mL). Các phần chiết điclometan thu gom được được rửa bằng nước muối, được làm khô (magie sulfat), và cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được hợp chất mong muốn dưới dạng chất rắn màu trắng (2,05g).

^{1}H NMR (500 MHz, axeton-d_6) δ 11,50 (br s, 1H), 7,70-7,89 (m, 2H), 7,56-7,68 (m, 2H), 7,45 (br s, 1H), 4,09-4,21 (m, 1H), 3,83-3,92 (m, 1H), 3,73-3,81 (m, 1H), 3,42-3,55 (m, 1H). ^{19}F NMR (471 MHz, axeton-d_6) δ -63,03 (s, 3F). ESI [M+1] 274,0.

Bước E: Điều chế (3*R*,4*S*)-N-(2-flophenyl)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit

Hỗn hợp chứa (3*R*,4*S*)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxylic axit (tức là, hợp chất thu được ở bước D, 2,0g, 7,32mmol), trietylamin (3,06mL, 21,96mmol) và 2-floanilin (0,85mL, 8,78mmol) trong điclometan (50mL) được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 30 phút,, sau đó xử lý bằng propylphosphonic anhydrit trong etyl axetat (50%, 7,92g, 12,44mmol). Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 18 giờ. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm, và phần cắn được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-100% etyl axetat trong hexan, để thu được phần cắn rắn, sau đó phần cắn rắn này được nghiền thành bột với 1-clobutan để thu được hợp chất mong muốn theo sáng chế dưới dạng chất rắn màu trắng (1,9 g). Tỷ lệ đồng phân đối ảnh bằng 88:12 (chất rửa giải chính ở 25,86 phút, chất rửa giải phụ ở 17,66 phút). Góc quay cực riêng bằng +74,71 ở 23,4°C ở 589nm, dưới dạng dung dịch 1% (1g/100mL) trong $CHCl_3$.

^{1}H NMR (500 MHz, axeton-d_6) δ 10,05 (br s, 1H), 8,21-8,35 (m, 1H), 7,77-7,91 (m, 2H), 7,58-7,66 (m, 2H), 7,51 (br s, 1H), 7,02-7,22 (m, 3H), 4,18-4,30 (m, 1H), 3,94-4,04 (m, 1H), 3,84-3,93 (m, 1H), 3,42-3,53 (m, 1H).

Ví dụ điều chế 6

Điều chế (3*S*,4*S*)-N-(2-flophenyl)-1-metyl-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y_1 và Y_2 đều là O; J là -CR_2R_3-; R_2 và R_3 đều là H; Q^1 là Ph(3-CF_3); Q_2 là Ph(2-F); R_4 và R_5 đều là H; R_6 là H; và R_1 là Me).

Bước A: Điều chế (4*S*)-4-[3-(triflometyl)phenyl]-2-pyrolidinon

Hỗn hợp chứa axit (3*R*,4*S*)-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxylic (tức là, sản phẩm của ví dụ 5, bước D, 1,5g, 5,5mmol) và axit toluen-4-sulfonic (0,010g, 0,055mmol) trong toluen (12mL) được khuấy ở 90°C qua đêm. Sau đó, hỗn hợp phản ứng này được cô trong điều kiện áp suất giảm để thu được dầu trong suốt (1,29 g). Hợp chất thô này được sử dụng trong bước tiếp theo mà không cần tinh chế thêm.

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,36-7,59 (m, 4H), 6,84 (br s, 1H), 3,70-3,88 (m, 2H), 3,35-3,50 (m, 1H), 2,72-2,87 (m, 1H), 2,44-2,58 (m, 1H). ^{19}F NMR (471 MHz) δ -62,66 (s, 3F).

Bước B: Điều chế (4*S*)-1-metyl-4-[3-(triflometyl)phenyl]-2-pyrolidinon

Dung dịch chứa (4*S*)-4-[3-(triflometyl)phenyl]-2-pyrolidinon (tức là, hợp chất thu được ở bước A, 1,29g, 5,6mmol) trong *N,N*-dimetylformamit (7mL) được bổ sung nhiều phần natri hyđrua (thể phân tán 60% trong dầu khoáng, 0,25g, 6,2mmol). Hỗn hợp này được khuấy trong 10 phút và sau đó iođometan (0,88mL, 14,1mmol) được bổ sung vào. Dung dịch này được khuấy qua đêm ở nhiệt độ môi trường. Hỗn hợp phản ứng này được pha loãng bằng nước và chiết bằng đietyl ete (2 x 50mL). Lớp hữu cơ được rửa bằng nước, nước muối, sau đó làm khô (magie sulfat), lọc và cô trong điều kiện áp suất giảm. Phần cắn thô được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0-20% etyl axetat trong điclometan, để thu được dầu màu nâu nhạt (0,775g).

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,38-7,57 (m, 4H), 3,75-3,83 (m, 1H), 3,59-3,70 (m, 1H), 3,38-3,45 (m, 1H), 2,90-2,94 (m, 3H), 2,80-2,89 (m, 1H), 2,48-2,58 (m, 1H). ^{19}F NMR (471 MHz) δ -62,67 (s, 3F).

Bước C: Điều chế (3*R*,4*S*)-N-(2-flophenyl)-1-metyl-2-oxo-4-[3-(triflometyl)phenyl]-3-pyrolidincarboxamit

Dung dịch chứa (4*S*)-1-metyl-4-[3-(triflometyl)phenyl]-2-pyrolidinon (tức là, hợp chất thu được ở bước B, 0,350g, 1,44mmol) trong tetrahyđrofuran (5mL) được làm lạnh xuống -78°C. Hỗn hợp này được bổ sung nhỏ giọt lithi bis(trimetylsilyl)amit (1,6mL, 1,6mmol dưới dạng dung dịch 1M trong tetrahyđrofuran) và dung dịch thu được này được khuấy trong 30 phút. Sau đó, 1-flo-2-isoxyanatobenzen (0,17mL, 1,44mmol) được bổ sung nhỏ giọt vào và dung dịch này được khuấy trong 2 giờ ở -78°C. Hỗn hợp phản

ứng này được làm nguội bằng dung dịch nước amoni clorua bão hoà (10mL), làm ấm đến nhiệt độ môi trường và lớp nước được chiết bằng etyl axetat (3 x 25mL). Các lớp hữu cơ được gộp lại, được rửa bằng nước muối, sau đó làm khô (magie sulfat), lọc và cô trong điều kiện áp suất giảm lên trên silicagel. Phần cắn thô được sắc ký trên silicagel, rửa giải bằng 0 đến 40% etyl axetat trong hexan, để thu được chất rắn màu hồng nhạt (0,223g).

^{1}H NMR (500 MHz) δ 9,93 (br s, 1H), 8,15-8,27 (m, 1H), 7,38-7,65 (m, 4H), 6,93-7,15 (m, 3H), 4,10-4,23 (m, 1H), 3,72-3,88 (m, 1H), 3,56-3,68 (m, 1H), 3,39-3,53 (m, 1H), 2,90-3,06 (m, 3H). ESI [M+1] 381,0.

Ví dụ điều chế 7

Điều chế 1,3-dietyl 2-[(1*S*)-1-(3,4-diflophenyl)-2-nitro-etyl]propanđioat (ví dụ, hợp chất trung gian để điều chế hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -CR^2R^3-; R^2 và R^3 là H; Q^1 là Ph(3,4-di-F); Q^2 là Ph(2-F); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là H)..

Bước A: Điều chế 1,3-dietyl 2-[(1S)-1-(3,4-diflophenyl)-2-nitro-etyl]propanđioat

Hỗn hợp có khuấy chứa 1-[(*E*)-2-nitroetenyl]-3,4-diflobenzen (được điều chế như được mô tả chung trong WO2008/39882 A1, 1,67g, 9,0mmol) và đietyl malonat (1,73g, 10,8mmol) trong toluen (10mL) được bổ sung Ni(II) bis[(*R*,*R*)-*N*,*N*'-dibenzylxyclohexan-1.2-diamin]bromua (điều chế theo phương pháp mô tả trong tài liệu: *J. Am. Chem. Soc.* 2005, *127*, 9958-9959; 0,072g, 0,1mmol). Dung dịch thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 72 giờ. Dung này được pha loãng bằng điclometan (20mL) và cô trong điều kiện áp suất giảm lên trên silicagel và tinh chế bằng silicagel sắc ký rửa giải bằng gradien của etyl axetat trong hexan (0% đến 50%) để thu được chất rắn dạng sáp màu vàng nhạt (2,18g). Tỷ lệ chất đồng phân đối ảnh bằng 96:4 (chất rửa giải chính ở 37,05 phút, chất rửa giải phụ ở 27,09 phút).

^{1}H NMR (500 MHz) δ 7,06-7,16 (m, 2H), 6,95-7,03 (m, 1H), 4,73-4,94 (m, 2H), 4,16-4,29 (m, 3H), 4,01-4,10 (m, 2H), 3,71-3,79 (m, 1H), 1,22-1,30 (m, 3H), 1,07-1,15 (m, 3H). ESI [M+1]; 346,4.

Ví dụ điều chế 8

Điều chế (3*RS*,4*R*S)-*N*-(2,3-diflophenyl)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -CR^2R^3-; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(4-Me); Q^2 là Ph(2,3-diF); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là OMe).

Bước A: điều chế etyl (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat

Amoni format (9,7g, 150mmol), tiếp đó là paladi (5% trên cacbon, 60% nước; 6,7g, 1,9mmol), được bổ sung vào dung dịch chứa đietyl 2-[1-(4-metylphenyl)-2-nitro-etyl]-propanđioat (được điều chế bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong ví dụ điều chế 1, bước B; 6,1g, 19mmol) trong tetrahyđrofuran (57mL) và metanol (13mL) trong điều kiện khí nitơ ở nhiệt độ môi trường. Hỗn hợp phản ứng này được đun nóng ở 50°C trong 3,5 giờ, sau đó để nguội và lọc qua Celit®. Phần dịch lọc được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm và phần cắn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được etyl (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (2,69g, 54%).

^{1}H NMR δ = 7,15 (m, 4H), 4,23 (m, 2H), 4,05 (m, 1H), 3,94 (q, 1H), 3,70 (dd, 1H), 3,57 (d, 1H), 2,34 (s, 3H), 1,27 (m, 3H) (N-OH không được quan sát).

Bước B: điều chế etyl (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat

Dung dịch chứa trimetylsilyldiazometan trong hexan (2,0mol/l; 3,8mL, 7,60mmol) được bổ sung nhỏ giọt vào dung dịch chứa etyl (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (1,00g, 3,80mmol) trong metanol (3,8mL) và toluen (4,5mL). Dung dịch này được khuấy trong 1 giờ, axit axetic được bổ sung nhỏ giọt vào cho đến khi ngừng sủi bọt, sau đó hỗn hợp này được làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm và phần cắn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được etyl (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (0,74g, 70%).

^{1}H NMR δ = 7,15 (m, 4H), 4,23 (m, 2H), 4,00 (m, 1H), 3,90 (m, 1H), 3,85 (s, 3H), 3,53 (m, 1H), 3,47 (d, 1H), 2,33 (m, 3H), 1,27 (m, 3H).

Bước C: điều chế axit (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic

Dung dịch chứa natri hyđroxit (0,32g, 8,0mmol) trong nước (2,7mL) được bổ sung vào dung dịch chứa etyl (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (0,74g, 2,7mmol) trong etanol (8,0mL). Hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 1 giờ, sau đó nước và etyl axetat được bổ sung vào và pha được phân tách. Pha hữu cơ được chiết bằng nước. Các pha nước thu gom được được rửa bằng etyl axetat, sau đó được axit hóa bằng cách thêm axit clohyđric và chiết bằng etyl axetat. Phần chiết hữu cơ được làm khô trên magie sulphat, lọc và làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được axit (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,25g, 38%), nó được sử dụng luôn mà không cần tinh chế thêm.

Bước D: điều chế (3*RS*,4*RS*)-*N*-(2,3-diflophenyl)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit

Dung dịch chứa anhyđrit vòng của axit 1-propanphosphonic trong etyl axetat (50% khối lượng; 0,26mL, 0,43mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa axit (3*RS*,4*SR*)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,063g, 0,25mmol) và 2,3-difloanilin (0,039g, 0,30mmol) trong điclometan (1,8mL), tiếp đó là bổ sung chậm điisopropyletylamin (0,13mL, 0,76mmol) vào. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 17 giờ, sau đó nước và dung dịch nước natri hyđroxit được bổ sung vào. Các pha được phân tách và pha hữu cơ được rửa bằng axit clohyđric, được làm khô trên magie sulphat, lọc và làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cắn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được (3*RS*,4*RS*)-*N*-(2,3-diflophenyl)-1-metoxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit (0,063g, 69%).

^{1}H NMR δ = 9,54 (br s, 1H), 8,00 (m, 1H), 7,26 (m, 2H), 7,18 (m, 2H), 7,00 (m, 1H), 6,89 (m, 1H), 4,01 (m, 2H), 3,88 (s, 3H), 3,59 (m, 2H), 2,34 (s, 3H).

Ví dụ điều chế 9

Điều chế (3*RS*,4*RS*)-1- alyloxy-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -CR^2R^3-; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(4-Me); Q^2 là Ph(2,3-diF); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là O-alyl).

Bước A: điều chế axit (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic

Dung dịch chứa natri hyđroxit (0,046g, 1,1mmol) trong nước (0,38mL) được bổ sung vào dung dịch chứa etyl (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (được điều chế như đã được mô tả trong ví dụ điều chế 8, bước A; 0,10g, 0,38mmol) trong etanol (1,1mL). Hỗn hợp thu được được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 2 giờ, sau đó nước và etyl axetat được bổ sung vào. Các pha được phân tách và pha hữu cơ được chiết bằng nước. Các lớp nước thu gom được được rửa bằng etyl axetat, được axit hóa bằng cách thêm axit clohyđric và chiết bằng etyl axetat. Phần chiết hữu cơ được làm khô trên magie sulphat, lọc và làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được axit (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,063g, 71%).

^{1}H NMR δ = 7,14 (s, 4H), 4,04 (m, 1H), 3,91 (m, 1H), 3,71 (m, 1H), 3,60 (m, 1H), 2,32 (s, 3H) (N-OH và CO_2H không được quan sát).

Bước B: điều chế axit (3*RS*,4*SR*)-1- alyloxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic

Natri hyđrua (60% khối lượng trong dầu; 0,023g, 0,59mmol) và 3-iođoprop-1-en (0,029mL, 0,32mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa axit (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,063g, 0,27mmol) trong tetrahyđrofuran (1,6mL) trong điều kiện khí nitơ. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 4 ngày, nước được bổ sung vào và hỗn hợp này được chiết bằng etyl axetat. Các phần chiết hữu cơ thu gom được được làm khô trên magie sulphat, lọc và làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm để thu được phần cắn cắn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được axit (3*RS*,4*SR*)-1- alyloxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,017g, 23%).

^{1}H NMR δ = 7,16 (m, 4H), 6,02 (tdd, 1H), 5,40 (m, 2H), 4,52 (m, 2H), 3,90 (m, 2H), 3,57 (m, 1H), 3,51 (d, 1H), 2,32 (m, 3H) (CO_2H không được quan sát).

Bước C: điều chế (3*RS*,4*RS*)-1- alyloxy-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit

Dung dịch chứa anhyđrit vòng của axit 1-propanphosphonic trong etyl axetat

(50% khối lượng; 0,062mL, 0,10mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa axit (3*RS*,4*SR*)-1-alyloxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylic (0,017g, 0,062mmol) và 2,3-difloanilin (0,0096g, 0,074mmol) trong điclometan (0,4mL), tiếp đó là bổ sung chậm điisopropyletylamin (0,032mL, 0,19mmol) vào. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 17 giờ, sau đó nước và dung dịch nước natri hyđroxit được bổ sung vào. Các pha được phân tách và pha hữu cơ được rửa bằng axit clohyđric, được làm khô trên magie sulphat, lọc và làm bay hơi trong điều kiện áp suất giảm. Phần cắn được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được (3*RS*,4*RS*)-1-alyloxy-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxamit (0,022g, 92%).

^{1}H NMR δ = 9,56 (br s, 1H), 8,00 (m, 1H), 7,22 (m, 4H), 7,00 (ddt, 1H), 6,88 (m, 1H), 6,05 (tdd, 1H), 5,40 (m, 2H), 4,55 (m, 2H), 4,03 (m, 1H), 3,95 (m, 1H), 3,60 (m, 1H), 3,54 (d, 1H), 2,34 (s, 3H).

Ví dụ điều chế 10

Điều chế (3*RS*,4*RS*)-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxamit (ví dụ, hợp chất có công thức 1, trong đó Y^1 và Y^2 đều là O; J là -CR^2R^3-; R^2 và R^3 đều là H; Q^1 là Ph(4-Me); Q^2 là Ph(2,3-diF); R^4 và R^5 đều là H; R^6 là H; và R^1 là O-propargyl).

Bước A: điều chế etyl (3*RS*,4*SR*)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxylat

Prop-2-yn-1-ol (0,027mL, 0,46mmol) và triphenylphosphin (0,14g, 0,53mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa etyl (3*RS*,4*SR*)-1-hyđroxy-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-pyrolidin-3-carboxylat (được điều chế như đã được mô tả trong ví dụ điều chế 8, bước A; 0,10g, 0,38mmol) trong tetrahyđrofuran (2,3mL), sau đó, điisopropyl azođicarboxylat (0,097mL, 0,49mmol) được bổ sung nhỏ giọt vào. Hỗn hợp thu được này được khuấy ở nhiệt độ môi trường trong 17 giờ, sau đó được tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được etyl (3*RS*,4*SR*)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxylat (0,069g, 30%), được sử dụng trong bước tiếp theo mà không cần xác định công thức cấu tạo.

Bước B: điều chế (3*RS*,4*RS*)-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxamit

2,3-difloanilin (0,084mL, 0,83mmol) được bổ sung vào dung dịch chứa etyl (3*RS*,4*SR*)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxylat (0,050g, 0,17mmol) trong đimetyl sulfoxit khô (0,50mL) và dung dịch thu được này được đun nóng trong lò vi sóng ở 160°C trong 10 phút. Hỗn hợp thu được này được để nguội và tinh chế bằng phương pháp sắc ký cột để thu được (3*RS*,4*RS*)-*N*-(2,3-diflophenyl)-4-(4-metylphenyl)-2-oxo-1-prop-2-ynoxy-pyrolidin-3-carboxamit (0,006g, 9%).

^{1}H NMR δ = 9,49 (br s, 1H), 8,00 (m, 1H), 7,27 (m, 2H), 7,19 (m, 2H), 7,01 (ddt, 1H), 6,88 (m, 1H), 4,72 (m, 2H), 4,11 (m, 2H), 3,74 (m, 1H), 3,56 (d, 1H), 2,60 (t, 1H), 2,34 (s, 3H).

Sản phẩm/tính hữu ích

Các hợp chất theo sáng chế sẽ được sử dụng làm hoạt hợp chất diệt cỏ trong chế phẩm, tức là sản phẩm, với ít nhất một thành phần bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm các chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn và chất pha loãng dạng lỏng, mà có chức năng làm chất mang. Các thành phần của sản phẩm hoặc chế phẩm được chọn phù hợp với các đặc tính vật lý của hoạt chất, phương thức dùng và yếu tố môi trường như loại đất, độ ẩm và nhiệt độ.

Các sản phẩm hữu ích bao gồm cả chế phẩm lỏng và rắn. Chế phẩm lỏng bao gồm dung dịch (kể cả chế phẩm đặc dễ nhũ hóa), huyền phù, nhũ tương (kể cả vi nhũ tương, nhũ tương dầu trong nước, chế phẩm đặc dễ chảy và/hoặc hỗn nhũ tương) và chế phẩm tương tự, mà tùy ý có thể được làm đặc thành gel. Các loại chế phẩm lỏng dạng nước thông thường là chế phẩm đặc dễ hòa tan, huyền phù đặc, huyền phù dạng nang, nhũ tương đặc, vi nhũ tương, nhũ tương dầu trong nước, chế phẩm đặc dễ chảy và hỗn nhũ tương. Các loại chế phẩm lỏng không phải dạng nước thông thường là chế phẩm đặc dễ nhũ hóa, chế phẩm đặc dễ vi nhũ hóa, chế phẩm đặc dễ phân tán và hệ phân tán dầu.

Các loại chế phẩm rắn thông thường là bột rắc, bột, hạt, hạt cải, viên tròn, kẹo ngậm, viên nén, chế phẩm tạo màng kín (kể cả chế phẩm phủ hạt) và chế phẩm tương tự, mà có thể phân tán được trong nước ("thấm ướt được") hoặc hòa tan được trong nước. Màng và lớp phủ được tạo ra từ các dung dịch tạo màng hoặc huyền phù chảy được là đặc biệt hữu ích để xử lý hạt. Hoạt chất có thể được tạo (vi) nang và còn được tạo thành

huyền phù hoặc chế phẩm rắn; theo cách khác, toàn bộ sản phẩm chứa hoạt chất có thể được tạo nang (hoặc "được bao bên ngoài"). Việc tạo nang có thể kiểm soát hoặc làm chậm sự giải phóng của hoạt chất. Hạt dễ nhũ hóa kết hợp các ưu điểm của cả sản phẩm đặc dễ nhũ hóa và sản phẩm hạt khô. Các chế phẩm có nồng độ cao chủ yếu được sử dụng làm hợp chất trung gian để bào chế tiếp.

Các sản phẩm phun được thường được làm tăng thể tích trong môi trường thích hợp trước khi phun. Các sản phẩm lỏng và rắn này được bào chế để được pha loãng một cách dễ dàng trong môi trường phun, thường là nước, nhưng đôi khi là một môi trường thích hợp khác như hyđrocacbon thơm hoặc parafin hoặc dầu thực vật Thể tích phun có thể nằm trong khoảng từ một đến vài nghìn lít trên mỗi hecta, nhưng thông thường nằm trong khoảng từ mười đến vài trăm lít trên mỗi hecta. Các sản phẩm phun được có thể được trộn trong thùng với nước hoặc một môi trường thích hợp khác để xử lý lá bằng cách phun trên không trung hoặc trên mặt đất, hoặc để dùng cho môi trường phát triển của thực vật. Các sản phẩm lỏng và khô có thể được định liều trực tiếp trong hệ thống tưới nhỏ giọt hoặc được định liều theo luống trong khi trồng.

Các sản phẩm thường sẽ chứa các lượng hữu hiệu của hoạt chất, chất pha loãng và chất hoạt động bề mặt trong các phạm vi xấp xỉ sau mà thêm đến tối đa 100 Tỷ lệ (%) khối lượng.

	Tỷ lệ (%) khối lượng		
	Hoạt chất	**Chất pha loãng**	**Chất hoạt động bề mặt**
Hạt, viên nén và bột dễ phân tán trong nước và tan được trong nước.	0,001-90	0-99,999	0-15
Hệ phân tán, huyền phù, nhũ tương, dung dịch dạng dầu (kể cả chế phẩm đặc dễ nhũ hóa)	1-50	40-99	0-50
Bột rắc	1-25	70-99	0-5
Hạt và hạt cải	0,001-99	5-99,999	0-15
Chế phẩm có nồng độ cao	90-99	0-10	0-2

Các chất pha loãng dạng rắn bao gồm, ví dụ, đất sét như bentonit, montmorilonit, attapulgit và kaolin, thạch cao, xenluloza, titan dioxit, kẽm oxit, tinh bột, dextrin, đường (ví dụ, lactoza, sucroza), silic dioxit, talc, mica, diatomit, ure, canxi cacbonat, natri cacbonat và bicacbonat, và natri sulfat. Các chất pha loãng dạng rắn điển hình được mô tả trong Watkins et al., *Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers*, 2nd Ed., Dorland Books, Caldwell, New Jersey.

Các chất pha loãng dạng lỏng bao gồm, ví dụ, nước, *N*,*N*-dimetylalkanamit (ví dụ, *N*,*N*-dimetylformamit), limonen, dimetyl sulfoxit, *N*-alkylpyrolidon (ví dụ, *N*-metylpyrolidinon), alkyl phosphat (ví dụ, trietyl phosphat), etylen glycol, trietylen glycol, propylen glycol, dipropylen glycol, polypropylen glycol, propylen cacbonat, butylen cacbonat, parafin (ví dụ, dầu khoáng trắng, parafin thường, isoparafin), alkylbenzen, alkylnaphtalen, glyxerin, glyxerol triaxetat, sorbitol, hyđrocacbon thơm, chất béo đã được loại nhóm thơm, alkylbenzen, alkylnaphtalen, xeton như xyclohexanon, 2-heptanon, isophoron và 4-hyđroxy-4-metyl-2-pentanon, axetat như isoamyl axetat, hexyl axetat, heptyl axetat, octyl axetat, nonyl axetat, tridexyl axetat và isobornyl axetat, este khác như lactat este được alkyl hóa, este hai lần, alkyl và aryl benzoat và γ-butyrolacton, và rượu, mà có thể có mạch thẳng, nhánh, bão hòa hoặc không bão hòa, như metanol, etanol, *n*-propanol, rượu isopropylic, *n*-butanol, rượu isobutylic, *n*-hexanol, 2-etylhexanol, *n*-octanol, đecanol, rượu isođexylic, isooctađecanol, rượu xetylic, rượu laurylic, rượu triđexylic, rượu oleylic, xyclohexanol, rượu tetrahyđrofurfurylic, rượu điaxeton, cresol và rượu benzylic. Các chất pha loãng dạng lỏng còn bao gồm glyxerol este của các axit béo no và không no (thường có 6-22 nguyên tử cacbon), như dầu từ hạt và quả của thực vật (ví dụ, dầu oliu, dầu thầu dầu, dầu hạt lanh, dầu vừng, dầu ngô (bắp), dầu lạc, dầu hướng dương, dầu hạt nho, dầu rum, dầu hạt bông, dầu đậu tương, dầu hạt cải, dầu dừa và dầu hạt cọ), chất béo có nguồn gốc động vật (ví dụ, mỡ bò, mỡ thịt lợn, mỡ lợn, dầu gan cá tuyết, dầu cá), và hỗn hợp của chúng. Các chất pha loãng dạng lỏng còn bao gồm các axit béo được alkyl hóa (ví dụ, được metyl hóa, được etyl hóa, được butyl hóa) trong đó các axit béo này có thể thu được bằng cách thủy phân glyxerol este từ các nguồn thực vật và động vật, và có thể được tinh chế bằng cách chưng cất. Các chất pha loãng dạng lỏng điển hình được mô tả trong Marsden, *Solvents Guide*, 2nd Ed., Interscience, New York, 1950.

Các chế phẩm rắn và lỏng theo sáng chế thường chứa một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt. Khi được bổ sung vào chất lỏng, chất hoạt động bề mặt (còn được gọi là "chất có hoạt tính bề mặt") nói chung biến đổi, hầu hết thường làm giảm, sức căng bề mặt của chất lỏng. Tuỳ thuộc vào bản chất của các nhóm ưa nước và ưa chất béo trong phân tử chất hoạt động bề mặt, chất hoạt động bề mặt có thể hữu ích làm chất thấm ướt, chất phân tán, chất nhũ hóa hoặc chất chống tạo bột.

Các chất hoạt động bề mặt có thể được phân loại là không ion hóa, anion hoặc cation. Các chất hoạt động bề mặt không ion hóa hữu ích đối với chế phẩm theo sáng chế bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: rượu alkoxylat như rượu alkoxylat trên cơ sở các rượu tự nhiên và tổng hợp (mà có thể có mạch nhánh hoặc mạch thẳng) và điều chế từ các rượu và etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit hoặc hỗn hợp của chúng; amin etoxylat, alkanolamit và alkanolamit được etoxyl hóa; triglyxerit được alcoxyl hóa như dầu đậu tương, dầu thầu dầu và dầu hạt cải dầu được etoxyl hóa; alkylphenol alkoxylat như octylphenol etoxylat, nonylphenol etoxylat, dinonyl phenol etoxylat và dodexyl phenol etoxylat (được điều chế từ các phenol và etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit hoặc hỗn hợp của chúng); các polyme khối được điều chế từ etylen oxit hoặc propylen oxit và polyme khối ngược trong đó các khối kết thúc được điều chế từ propylen oxit; các axit béo được etoxyl hóa; các este béo và dầu được etoxyl hóa; metyl este được etoxyl hóa; tristyrylphenol được etoxyl hóa (bao gồm các chất được điều chế từ etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit hoặc hỗn hợp của chúng); este của axit béo, glyxerol este, dẫn xuất trên cơ sở lanolin, polyetoxylat este như sorbitan este của axit béo được polyetoxyl hóa, sorbitol este của axit béo được polyetoxyl hóa và glyxerol este của axit béo được polyetoxyl hóa; dẫn xuất sorbitan khác như sorbitan este; chất hoạt động bề mặt polyme như copolyme ngẫu nhiên, copolyme khối, nhựa alkyd peg (polyetylen glycol), polyme ghép hoặc dạng răng lược và polyme dạng sao; polyetylen glycol (các peg); polyetylen glycol este của axit béo; chất hoạt động bề mặt trên cơ sở silicon; và dẫn xuất của đường như sucroza este, alkyl polyglycosit và alkyl polysacarit.

Các chất hoạt động bề mặt anion hữu ích bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: các axit alkylaryl sulfonic và muối của chúng; rượu được carboxyl hóa hoặc alkylphenol etoxylat; dẫn xuất diphenyl sulfonat; lignin và dẫn xuất lignin như lignosulfonat; maleic hoặc axit sucxinic hoặc anhyđrit của chúng; olefin sulfonat; phosphat este như phosphat este của rượu alkoxylat, phosphat este của alkylphenol alkoxylat và phosphat este của styryl phenol etoxylat; các chất hoạt động bề mặt trên cơ sở protein; dẫn xuất sarcosin; styryl phenol ete sulfat; sulfat và sulfonat của các dầu và axit béo; sulfat và sulfonat của arylphenol được etoxyl hóa; sulfat của rượu; sulfat của rượu được etoxyl hóa; sulfonat của các amin và amit như *N,N*-alkyltaurat; sulfonat của benzen, cumen, toluen, xylen, và dodexyl và tridexylbenzen; sulfonat của naphtalen ngưng tụ; sulfonat của naphtalen và

alkyl naphtalen; sulfonat của dầu mỏ được phân tách chiết; sulfosucxinamat; và sulfosucxinat và dẫn xuất của chúng như các muối dialkyl sulfosucxinat.

Các chất hoạt động bề mặt cation hữu ích bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: amit và amit được etoxyl hóa; các amin như *N*-alkyl propandiamin, tripropylentriamin và dipropylentetramin, và amin được etoxyl hóa, diamin được etoxyl hóa và amin được propoxyl hóa (được điều chế từ các amin và etylen oxit, propylen oxit, butylen oxit hoặc hỗn hợp của chúng); các muối của amin như amin axetat và muối của diamin; các muối amoni bậc bốn như các muối bậc bốn, muối bậc bốn được etoxyl hóa và muối bậc bốn hai lần; và amin oxit như alkyldimetylamin oxit và bis-(2-hyđroxyetyl)-alkylamin oxit.

Cũng hữu ích đối với chế phẩm theo sáng chế là hỗn hợp của các chất hoạt động bề mặt không ion hóa và chất hoạt động bề mặt anion hoặc hỗn hợp của các chất hoạt động bề mặt không ion hóa và chất hoạt động bề mặt cation. Các chất hoạt động bề mặt không ion hóa, anion và cation và việc sử dụng được khuyến cáo của chúng được bộc lộ trong nhiều tài liệu đã công bố bao gồm *McCutcheon's Emulsifiers and Detergents*, ấn bản của Mỹ và quốc tế hàng năm do McCutcheon's Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co. công bố; Sisely and Wood, *Encyclopedia of Surface Active Agents*, Chemical Publ. Co., Inc., New York, 1964; và A. S. Davidson and B. Milwidsky, *Synthetic Detergents*, Seventh Edition, John Wiley and Sons, New York, 1987.

Chế phẩm theo sáng chế cũng có thể chứa các chất phụ trợ và chất phụ gia cho chế phẩm, đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này dưới dạng chất trợ chế phẩm (một số trong số các chất này có thể được coi là cũng có chức năng làm chất pha loãng dạng rắn, chất pha loãng dạng lỏng hoặc chất hoạt động bề mặt. Các chất phụ trợ và chất phụ gia cho chế phẩm này có thể kiểm soát: độ pH (các dung dịch đệm), sự tạo bột trong quá trình bào chế (các chất chống tạo bột như polyorganosiloxan), sự lắng của các hoạt chất (chất tạo huyền phù), độ nhớt (chất làm đặc có tính xúc biến), sự sinh trưởng của vi sinh vật trong vật chứa (chất kháng khuẩn), sự kết đông sản phẩm (các chất chống kết đông), màu (thuốc nhuộm/hệ phân tán màu), rửa trôi (chất tạo màng hoặc chất kết dính), sự bay hơi (các chất làm chậm bay hơi), và thuộc tính khác của chế phẩm. Chất tạo màng bao gồm, ví dụ, polyvinyl axetat, polyvinyl axetat copolyme, polyvinylpyrolidon-vinyl axetat copolyme, rượu polyvinylic, rượu polyvinylic copolyme và sáp. Các ví dụ về các chất phụ trợ và chất phụ gia cho chế phẩm bao gồm các chất được liệt kê trong *McCutcheon's Volume 2: Functional Materials*, ấn bản quốc tế và của

Bắc Mỹ hàng năm do McCutcheon's Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co. công bố; và công bố đơn PCT số WO 03/024222.

Hợp chất có công thức (1) và hoạt chất khác bất kỳ thường được kết hợp vào trong chế phẩm theo sáng chế bằng cách hòa tan hoạt chất trong dung môi hoặc bằng cách nghiền trong chất pha loãng lỏng hoặc khô. Các dung dịch, kể cả chế phẩm đặc dễ nhũ hóa, có thể được bào chế bằng cách đơn giản là trộn các thành phần với nhau. Nếu dung môi của chế phẩm lỏng được dự định để sử dụng dưới dạng chế phẩm đặc dễ nhũ hóa là không trộn lẫn với nước, thì chất nhũ hóa thường được bổ sung vào để nhũ hóa dung môi chứa hoạt chất khi pha loãng bằng nước. Huyền phù đặc chứa hoạt chất, có đường kính hạt tối đa 2.000 µm có thể được nghiền ướt bằng cách sử dụng máy nghiền ở quy mô trung bình để thu được các hạt có đường kính trung bình dưới 3 µm. Huyền phù đặc dạng nước có thể được bào chế thành huyền phù đặc thành phẩm (xem, ví dụ, U.S. 3,060,084) hoặc được xử lý tiếp bằng cách sấy phun để tạo hạt dễ phân tán trong nước. Các sản phẩm khô thường cần các quy trình nghiền khô, mà tạo ra đường kính hạt trung bình nằm trong khoảng từ 2 đến 10 µm. Bột rắc và bột có thể được bào chế bằng cách trộn và thường là nghiền (như bằng máy nghiền búa hoặc máy nghiền sử dụng năng lượng động). Hạt và hạt cải có thể được bào chế bằng cách phun nguyên liệu có hoạt tính lên trên các hạt chất mang đã được tạo ra từ trước hoặc bằng các kỹ thuật kết tụ. Xem Browning, "Agglomeration", *Chemical Engineering*, 4 tháng 12 năm 1967, trang 147-48, *Perry's Chemical Engineer's Handbook*, 4th Ed., McGraw-Hill, New York, 1963, trang 8-57 và tiếp theo, và WO 91/13546. Các hạt cải có thể được điều chế như được mô tả trong U.S. 4,172,714. Các hạt dễ phân tán trong nước và hòa tan được trong nước có thể được bào chế như được chỉ dẫn trong U.S. 4,144,050, U.S. 3,920,442 và DE 3,246,493. Viên nén có thể được bào chế như được hướng dẫn trong U.S. 5,180,587, U.S. 5,232,701 và U.S. 5,208,030. Màng mỏng có thể được bào chế như được hướng dẫn trong GB 2,095,558 và U.S. 3,299,566.

Thông tin thêm về lĩnh vực của sản phẩm, xem T. S. Woods, "The Formulator's Toolbox - Product Forms for Modern Agriculture" trong *Pesticide Chemistry and Bioscience, The Food-Environment Challenge*, T. Brooks and T. R. Roberts, Eds., Proceedings of the 9th International Congress on Pesticide Chemistry, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1999, pp. 120-133. Cũng xem U.S. 3,235,361, cột 6, dòng 16 đến cột 7, dòng 19 và ví dụ 10-41; U.S. 3,309,192, cột 5, dòng 43 đến cột 7, dòng 62 và

ví dụ 8, 12, 15, 39, 41, 52, 53, 58, 132, 138-140, 162-164, 166, 167 và 169-182; U.S. 2,891,855, cột 3, dòng 66 đến cột 5, dòng 17 và ví dụ 1-4; Klingman, *Weed Control as a Science*, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, pp 81-96; Hance et al., *Weed Control Handbook*, 8th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1989; và *Developments in formulation technology*, PJB Publications, Richmond, UK, 2000.

Trong các ví dụ sau, tất cả tỷ lệ phần trăm là tính theo khối lượng và tất cả các sản phẩm được bào chế theo các cách thông thường. Các số hợp chất được dùng để chỉ các hợp chất trong các bảng chú thích A. Không cần mô tả chi tiết hơn, tin tưởng rằng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này bằng cách sử dụng phần mô tả trên đây có thể sử dụng sáng chế ở phạm vi đầy đủ nhất. Do đó, ví dụ sau cần được hiểu là chỉ để minh họa và không giới hạn phạm vi của sáng chế theo cách bất kỳ. Tỷ lệ phần trăm là tính theo khối lượng trừ khi được chỉ rõ khác.

Ví dụ A

Chế phẩm đặc có nồng độ cao	
Hợp chất 352	98,5%
gel khí silic oxit	0,5%
silic oxit mịn vô định hình tổng hợp	1,0%

Ví dụ B

Bột dễ thấm ướt	
Hợp chất 352	65,0%
dodexylphenol polyetylen glycol ete	2,0%
natri ligninsulfonat	4,0%
natri silicoaluminat	6,0%
montmorilonit (nung)	23,0%

Ví dụ C

Hạt	
Hợp chất 352	10,0%
hạt attapulgit (hàm lượng chất bay hơi thấp, 0,71/0,30 mm; U.S.S. rây số 25-50)	90,0%

Ví dụ D

Hạt cải được đùn	
Hợp chất 352	25,0%
natri sulfat khan	10,0%
canxi ligninsulfonat thô	5,0%
natri alkylnaphtalensulfonat	1,0%
canxi/magie bentonit	59,0%

Ví dụ E

Chế phẩm đặc dễ nhũ hóa	
Hợp chất 352	10,0%
polyoxyetylen sorbitol hexoleat	20,0%
C_6-C_{10} metyl este của axit béo	70,0%

Ví dụ F

Vi nhũ tương	
Hợp chất 352	5,0%
copolyme olyvinylpyrolidon-vinyl axetat	30,0%
alkylpolyglycosit	30,0%
glyxeryl monooleat	15,0%
nước	20,0%

Ví dụ G

Huyền phù đặc	
Hợp chất 352	35%
copolyme khối butyl polyoxyetylen/polypropylen	4,0%
copolyme axit stearic/polyetylen glycol	1,0%
polyme styren acrylic	1,0%
gôm xanthan	0,1%
propylen glycol	5,0%
chất khử bọt trên cơ sở silicon	0,1%
1,2-benzisothiazolin-3-on	0,1%
nước	53,7%

Ví dụ H

Nhũ tương trong nước	
Hợp chất 352	10,0%
copolyme khối butyl polyoxyetylen/polypropylen	4,0%
copolyme axit stearic/polyetylen glycol	1,0%
polyme styren acrylic	1,0%
gôm xanthan	0,1%
propylen glycol	5,0%
chất khử bọt trên cơ sở silicon	0,1%
1,2-benzisothiazolin-3-on	0,1%
hyđrocacbon thơm trên cơ sở dầu mỏ	20,0
nước	58,7%

Ví dụ I

Hệ phân tán dầu	
Hợp chất 352	25%
polyoxyetylen sorbitol hexaoleat	15%
đất sét bentonit được cải biến hữu cơ	2,5%
metyl este của axit béo	57,5%

Ví dụ J

Nhũ tương trong nước	
Hợp chất 352	10,0%
imidacloprid	5,0%
copolyme khối butyl polyoxyetylen/polypropylen	4,0%
axit stearic/copolyme polyetylen glycol	1,0%
polyme styren acrylic	1,0%
gôm xanthan	0,1%
propylen glycol	5,0%
chất khử bọt trên cơ sở silicon	0,1%
1,2-benzisothiazolin-3-on	0,1%
hyđrocacbon trên cơ sở dầu mỏ thơm	20,0%
nước	53,7%

Sáng chế cũng đề cập đến các hợp chất theo ví dụ A đến J nêu trên chỉ khác là "hợp chất 352" được thay bằng "hợp chất 353", "hợp chất 354", "hợp chất 355", "hợp chất 356", "hợp chất 357", "hợp chất 358", "hợp chất 359", "hợp chất 360", "hợp chất 361", "hợp chất 362", "hợp chất 363", "hợp chất 364", "hợp chất 365", "hợp chất 366", "hợp chất 367", "hợp chất 368", "hợp chất 369", "hợp chất 370", "hợp chất 371", "hợp chất 372", "hợp chất 373", "hợp chất 374", "hợp chất 375", "hợp chất 376", "hợp chất 377", "hợp chất 378", "hợp chất 379", "hợp chất 380", "hợp chất 381", "hợp chất 382", "hợp chất 383", "hợp chất 384", "hợp chất 386", "hợp chất 387", "hợp chất 388", "hợp chất 389", "hợp chất 390", "hợp chất 391", "hợp chất 392", "hợp chất 393", "hợp chất 394", "hợp chất 395", "hợp chất 396", "hợp chất 397", "hợp chất 398", "hợp chất 399", "hợp chất 400", "hợp chất 401", "hợp chất 402", "hợp chất 403", "hợp chất 404", "hợp chất 405", "hợp chất 406", "hợp chất 407", "hợp chất 408", "hợp chất 409", "hợp chất 410", "hợp chất 411", "hợp chất 412", "hợp chất 413", "hợp chất 414", "hợp chất 415", "hợp chất 416", "hợp chất 417", "hợp chất 418", "hợp chất 419", "hợp chất 420", "hợp chất 421", "hợp chất 422", "hợp chất 423", "hợp chất 424", "hợp chất 425", "hợp chất 426", "hợp chất 427", "hợp chất 428", "hợp chất 429", "hợp chất 430", "hợp chất 431", "hợp chất 432", "hợp chất 433", "hợp chất 434", "hợp chất 435", "hợp chất 436", "hợp chất 437", "hợp chất 438", "hợp chất 439", "hợp chất 440", "hợp chất 441", "hợp chất 442", "hợp chất 443", "hợp chất 444", "hợp chất 445", "hợp chất 446", "hợp chất 447", "hợp chất 448", "hợp chất 449", "hợp chất 450", "hợp chất 451", "hợp chất 452", "hợp chất 453", "hợp chất 454", "hợp chất 455", "hợp chất 456", "hợp chất 457", "hợp chất 460", "hợp chất 461", "hợp chất 462", "hợp chất 463", "hợp chất 464", "hợp chất 465", "hợp chất 466", "hợp chất 467", "hợp chất 468", "hợp chất 469", "hợp chất 470", "hợp chất 471", "hợp chất 472", "hợp chất 473", "hợp chất 474", "hợp chất 475", "hợp chất

476", "hợp chất 477", "hợp chất 478", "hợp chất 479", "hợp chất 480", "hợp chất 481", "hợp chất 482", "hợp chất 483", "hợp chất 484", "hợp chất 485", "hợp chất 486", "hợp chất 487", "hợp chất 488", "hợp chất 489", "hợp chất 490", "hợp chất 491", "hợp chất 492", "hợp chất 493", "hợp chất 494", "hợp chất 495", "hợp chất 496", "hợp chất 497", "hợp chất 498", "hợp chất 499", "hợp chất 500", "hợp chất 501", "hợp chất 502", "hợp chất 503", "hợp chất 504", "hợp chất 505", "hợp chất 506", "hợp chất 507", "hợp chất 508", "hợp chất 509", "hợp chất 510", "hợp chất 511", "hợp chất 512", "hợp chất 513", "hợp chất 514", "hợp chất 515", "hợp chất 516", "hợp chất 517", "hợp chất 518", "hợp chất 519", "hợp chất 520", "hợp chất 521", "hợp chất 522", "hợp chất 523", "hợp chất 524", "hợp chất 525", "hợp chất 526", "hợp chất 527", "hợp chất 528", "hợp chất 529", "hợp chất 530", "hợp chất 531", "hợp chất 532", "hợp chất 533", "hợp chất 534", "hợp chất 535", "hợp chất 536", "hợp chất 537", "hợp chất 538", "hợp chất 539", "hợp chất 540", "hợp chất 541", "hợp chất 544", "hợp chất 545", "hợp chất 546", "hợp chất 547", "hợp chất 549", "hợp chất 550", "hợp chất 551", "hợp chất 552", "hợp chất 553", "hợp chất 554", "hợp chất 555", "hợp chất 556", "hợp chất 557", "hợp chất 558", "hợp chất 559", "hợp chất 560", "hợp chất 561", "hợp chất 562", "hợp chất 563", "hợp chất 564", "hợp chất 565", "hợp chất 566", "hợp chất 567", "hợp chất 568", "hợp chất 569", "hợp chất 570", "hợp chất 571", "hợp chất 572", "hợp chất 573", "hợp chất 574", "hợp chất 575", "hợp chất 576", "hợp chất 577", "hợp chất 578", "hợp chất 579", "hợp chất 580", "hợp chất 581", "hợp chất 582", "hợp chất 583", "hợp chất 584", "hợp chất 585", "hợp chất 586", "hợp chất 587", "hợp chất 588", "hợp chất 589", "hợp chất 590", "hợp chất 591", "hợp chất 592", "hợp chất 593", "hợp chất 594", "hợp chất 595", "hợp chất 596", "hợp chất 597", "hợp chất 598", "hợp chất 599", "hợp chất 600", "hợp chất 601", "hợp chất 602", "hợp chất 605", "hợp chất 606", "hợp chất 607", "hợp chất 608", "hợp chất 609", "hợp chất 610", "hợp chất 611", "hợp chất 612", "hợp chất 613", "hợp chất 614", "hợp chất 616", "hợp chất 617", "hợp chất 618", "hợp chất 619", "hợp chất 620", "hợp chất 621", "hợp chất 622", "hợp chất 623", "hợp chất 624", "hợp chất 625", "hợp chất 630", "hợp chất 631", "hợp chất 632", "hợp chất 633", "hợp chất 634", "hợp chất 635", "hợp chất 636", "hợp chất 637", "hợp chất 638", "hợp chất 639", "hợp chất 640", "hợp chất 641", "hợp chất 642", "hợp chất 643", "hợp chất 644", "hợp chất 645", "hợp chất 646", "hợp chất 647", "hợp chất 648", "hợp chất 649", "hợp chất 650", "hợp chất 651", "hợp chất 652", "hợp chất 653", "hợp chất 654", "hợp chất 655", "hợp chất 656", "hợp

chất 657", "hợp chất 658", "hợp chất 659", "hợp chất 660", "hợp chất 661", "hợp chất 662", "hợp chất 663", "hợp chất 664", "hợp chất 665", "hợp chất 666", "hợp chất 667", "hợp chất 668", "hợp chất 674", "hợp chất 675", "hợp chất 676", "hợp chất 677", "hợp chất 678", "hợp chất 679", "hợp chất 680", "hợp chất 681", "hợp chất 682", "hợp chất 683", "hợp chất 684", "hợp chất 685", "hợp chất 686", "hợp chất 687", "hợp chất 688", "hợp chất 689", "hợp chất 690", "hợp chất 691", "hợp chất 692", "hợp chất 693", "hợp chất 694", "hợp chất 695", "hợp chất 696", "hợp chất 697", "hợp chất 698", "hợp chất 699", "hợp chất 700", "hợp chất 701", "hợp chất 702", "hợp chất 703", "hợp chất 704", "hợp chất 705", "hợp chất 706", "hợp chất 711", "hợp chất 712", "hợp chất 713", "hợp chất 714", "hợp chất 715", "hợp chất 716", "hợp chất 717", "hợp chất 718", "hợp chất 719", "hợp chất 720", "hợp chất 721", "hợp chất 722", "hợp chất 723", "hợp chất 724", "hợp chất 725", "hợp chất 726", "hợp chất 727", "hợp chất 728", "hợp chất 729", "hợp chất 730", "hợp chất 731", "hợp chất 732", "hợp chất 733", "hợp chất 734", "hợp chất 735", "hợp chất 736", "hợp chất 737", "hợp chất 738", "hợp chất 739", "hợp chất 740", "hợp chất 741", "hợp chất 742", "hợp chất 743", "hợp chất 744", "hợp chất 745", "hợp chất 746", "hợp chất 747", "hợp chất 748", "hợp chất 749", "hợp chất 750", "hợp chất 751", "hợp chất 752", "hợp chất 753", "hợp chất 754", "hợp chất 755", "hợp chất 756", "hợp chất 757", "hợp chất 758", "hợp chất 759", "hợp chất 760", "hợp chất 761", "hợp chất 762", "hợp chất 763", "hợp chất 764", "hợp chất 765", "hợp chất 766", "hợp chất 767", "hợp chất 768", "hợp chất 769", "hợp chất 770", "hợp chất 771", "hợp chất 772", "hợp chất 773", "hợp chất 774", "hợp chất 775", "hợp chất 776", "hợp chất 777", "hợp chất 778", "hợp chất 779", "hợp chất 780", "hợp chất 781", "hợp chất 782", "hợp chất 783", "hợp chất 784", "hợp chất 785", "hợp chất 786", "hợp chất 787", "hợp chất 788", "hợp chất 789", "hợp chất 790", "hợp chất 791", "hợp chất 792", "hợp chất 793", "hợp chất 794", "hợp chất 795", "hợp chất 796", "hợp chất 797", "hợp chất 798", "hợp chất 799", "hợp chất 800", "hợp chất 801", "hợp chất 802", "hợp chất 803", "hợp chất 804", "hợp chất 805", "hợp chất 806", "hợp chất 807", "hợp chất 808", "hợp chất 809", "hợp chất 810", "hợp chất 811", "hợp chất 812", "hợp chất 813", "hợp chất 814", "hợp chất 815", "hợp chất 816", "hợp chất 817", "hợp chất 818", "hợp chất 819", "hợp chất 820", "hợp chất 821", "hợp chất 822", "hợp chất 823", "hợp chất 824", "hợp chất 825", "hợp chất 826", "hợp chất 827", "hợp chất 828", "hợp chất 829", "hợp chất 830", "hợp chất 831", "hợp chất 832", "hợp chất 833", "hợp chất 834", "hợp chất 835", "hợp chất 836",

"hợp chất 837", "hợp chất 838", "hợp chất 839", "hợp chất 840", "hợp chất 841", "hợp chất 842", "hợp chất 843", "hợp chất 844", "hợp chất 845", "hợp chất 846", "hợp chất 847", "hợp chất 848", "hợp chất 849", "hợp chất 850", "hợp chất 851", "hợp chất 852", "hợp chất 853", "hợp chất 854", "hợp chất 855", "hợp chất 856", "hợp chất 857", "hợp chất 858", "hợp chất 859", "hợp chất 860", "hợp chất 861", "hợp chất 862", "hợp chất 863", "hợp chất 864", "hợp chất 865", "hợp chất 866", "hợp chất 867", "hợp chất 868", "hợp chất 869", "hợp chất 870", "hợp chất 871", "hợp chất 872", "hợp chất 873", "hợp chất 874", "hợp chất 875", "hợp chất 876", "hợp chất 877", "hợp chất 878", "hợp chất 879", "hợp chất 880", "hợp chất 881", "hợp chất 882", "hợp chất 883", "hợp chất 884", "hợp chất 885", "hợp chất 886", "hợp chất 887", "hợp chất 888", "hợp chất 889", "hợp chất 890", "hợp chất 891", "hợp chất 892", "hợp chất 893", "hợp chất 894", "hợp chất 895", "hợp chất 896", "hợp chất 897", "hợp chất 898", "hợp chất 899", "hợp chất 900", "hợp chất 901", "hợp chất 902", "hợp chất 903", "hợp chất 904", "hợp chất 905", "hợp chất 906", "hợp chất 907", "hợp chất 908", "hợp chất 909", "hợp chất 910", "hợp chất 911", "hợp chất 912", "hợp chất 913", "hợp chất 914", "hợp chất 915", "hợp chất 916", "hợp chất 917", "hợp chất 918", "hợp chất 919", "hợp chất 920", "hợp chất 921", "hợp chất 922", "hợp chất 923", "hợp chất 924", "hợp chất 925", "hợp chất 926", "hợp chất 927", "hợp chất 928", "hợp chất 929", "hợp chất 930", "hợp chất 931", "hợp chất 932", "hợp chất 933", "hợp chất 934", "hợp chất 935", "hợp chất 936", "hợp chất 937", "hợp chất 938", "hợp chất 939", "hợp chất 940", "hợp chất 941", "hợp chất 942", "hợp chất 943", "hợp chất 944", "hợp chất 945", "hợp chất 946", "hợp chất 947", "hợp chất 948", "hợp chất 949", "hợp chất 950", "hợp chất 951", "hợp chất 952", "hợp chất 953", "hợp chất 954", "hợp chất 955", "hợp chất 956", "hợp chất 957", "hợp chất 958", "hợp chất 959", "hợp chất 960", "hợp chất 961", "hợp chất 962", "hợp chất 963", "hợp chất 964", "hợp chất 965", "hợp chất 966", "hợp chất 967", "hợp chất 968", "hợp chất 969", "hợp chất 970", "hợp chất 971", "hợp chất 972", "hợp chất 973", "hợp chất 974", "hợp chất 975", "hợp chất 976", "hợp chất 977", "hợp chất 978", "hợp chất 979", "hợp chất 980", "hợp chất 981", "hợp chất 982", "hợp chất 983", "hợp chất 984", "hợp chất 985", "hợp chất 986", "hợp chất 987", "hợp chất 988", "hợp chất 989", "hợp chất 990", "hợp chất 991", "hợp chất 992", "hợp chất 993", "hợp chất 994", "hợp chất 995", "hợp chất 996", "hợp chất 997", "hợp chất 998", "hợp chất 999", "hợp chất 1000", "hợp chất 1001", "hợp chất 1002", "hợp chất 1003", "hợp chất 1004", "hợp chất 1005", "hợp chất 1006", "hợp

chất 1007", "hợp chất 1008", "hợp chất 1009", "hợp chất 1010", "hợp chất 1011", "hợp chất 1012", "hợp chất 1013", "hợp chất 1014", "hợp chất 1015", "hợp chất 1016", "hợp chất 1017", "hợp chất 1018", "hợp chất 1019", "hợp chất 1020", "hợp chất 1021", "hợp chất 1022", "hợp chất 1023", "hợp chất 1024", "hợp chất 1025", "hợp chất 1026", "hợp chất 1027", "hợp chất 1028", "hợp chất 1029", "hợp chất 1030", "hợp chất 1031", "hợp chất 1032", "hợp chất 1033", "hợp chất 1034", "hợp chất 1035", "hợp chất 1036", "hợp chất 1037", "hợp chất 1038", "hợp chất 1039", "hợp chất 1040", "hợp chất 1041", "hợp chất 1042", "hợp chất 1043", "hợp chất 1044", "hợp chất 1045", "hợp chất 1046", "hợp chất 1047", "hợp chất 1048", "hợp chất 1049", "hợp chất 1050", "hợp chất 1051", "hợp chất 1052", "hợp chất 1053", "hợp chất 1054", "hợp chất 1055", "hợp chất 1056", "hợp chất 1057", "hợp chất 1058", "hợp chất 1059", "hợp chất 1060", "hợp chất 1061", "hợp chất 1062", "hợp chất 1063", "hợp chất 1064", "hợp chất 1065", "hợp chất 1066", "hợp chất 1067", "hợp chất 1068", "hợp chất 1069", "hợp chất 1070", "hợp chất 1071", "hợp chất 1072", "hợp chất 1073", "hợp chất 1074", "hợp chất 1075", "hợp chất 1076", "hợp chất 1077", "hợp chất 1078", "hợp chất 1079", "hợp chất 1080", "hợp chất 1081", "hợp chất 1082", "hợp chất 1083", "hợp chất 1084", "hợp chất 1085", "hợp chất 1086", "hợp chất 1087", "hợp chất 1088", "hợp chất 1089", "hợp chất 1090", "hợp chất 1091", "hợp chất 1092", "hợp chất 1093", "hợp chất 1094", "hợp chất 1095", "hợp chất 1096", "hợp chất 1097", "hợp chất 1098", "hợp chất 1099", "hợp chất 1100", "hợp chất 1101", "hợp chất 1102", "hợp chất 1103", "hợp chất 1104", "hợp chất 1105", "hợp chất 1106", "hợp chất 1107", "hợp chất 1108", "hợp chất 1109", "hợp chất 1110", "hợp chất 1111", "hợp chất 1112", "hợp chất 1113", "hợp chất 1114", "hợp chất 1115", "hợp chất 1116", "hợp chất 1117", "hợp chất 1118", "hợp chất 1119", "hợp chất 1120", "hợp chất 1121", "hợp chất 1122", "hợp chất 1123", "hợp chất 1124", "hợp chất 1125", "hợp chất 1126", "hợp chất 1127", "hợp chất 1128", "hợp chất 1129", "hợp chất 1130", "hợp chất 1131", "hợp chất 1132", "hợp chất 1133", "hợp chất 1134", "hợp chất 1135", "hợp chất 1136", "hợp chất 1137", "hợp chất 1138", "hợp chất 1139", "hợp chất 1140", "hợp chất 1141", "hợp chất 1142", "hợp chất 1143", "hợp chất 1144", "hợp chất 1145", "hợp chất 1146", "hợp chất 1147", "hợp chất 1148", "hợp chất 1149", "hợp chất 1150", "hợp chất 1151", "hợp chất 1152", "hợp chất 1153", "hợp chất 1154", "hợp chất 1155", "hợp chất 1156", "hợp chất 1157", "hợp chất 1158", "hợp chất 1159", "hợp chất 1160", "hợp chất 1161", "hợp chất 1162", "hợp chất 1163", "hợp chất 1164", "hợp chất 1165", "hợp chất 1166", "hợp

chất 1167", "hợp chất 1168", "hợp chất 1169", "hợp chất 1170", "hợp chất 1171", "hợp chất 1172", "hợp chất 1173", "hợp chất 1174", "hợp chất 1175", "hợp chất 1176", "hợp chất 1177", "hợp chất 1178", "hợp chất 1179", "hợp chất 1180", "hợp chất 1181", "hợp chất 1182", "hợp chất 1183", "hợp chất 1184", "hợp chất 1185", "hợp chất 1186", "hợp chất 1187", "hợp chất 1188", "hợp chất 1189", "hợp chất 1190", "hợp chất 1191", "hợp chất 1192", "hợp chất 1193", "hợp chất 1194", "hợp chất 1195", "hợp chất 1196", "hợp chất 1197", "hợp chất 1198", "hợp chất 1199", "hợp chất 1200", "hợp chất 1201", "hợp chất 1202", "hợp chất 1203", "hợp chất 1204", "hợp chất 1205", "hợp chất 1206", "hợp chất 1207", "hợp chất 1208", "hợp chất 1209", "hợp chất 1210", "hợp chất 1211", "hợp chất 1212", "hợp chất 1213", "hợp chất 1214", "hợp chất 1215", "hợp chất 1216", "hợp chất 1217", "hợp chất 1218", "hợp chất 1219", "hợp chất 1220", "hợp chất 1221", "hợp chất 1222", "hợp chất 1223", "hợp chất 1224", "hợp chất 1225", "hợp chất 1226", "hợp chất 1227", "hợp chất 1228", "hợp chất 1229", "hợp chất 1230", "hợp chất 1231", "hợp chất 1232", "hợp chất 1233", "hợp chất 1234", "hợp chất 1235", "hợp chất 1236", "hợp chất 1237", "hợp chất 1238", "hợp chất 1239", "hợp chất 1240", "hợp chất 1241", "hợp chất 1242", "hợp chất 1243", "hợp chất 1244", "hợp chất 1245", "hợp chất 1246", "hợp chất 1247", "hợp chất 1248", "hợp chất 1249", "hợp chất 1250", "hợp chất 1251", "hợp chất 1252", "hợp chất 1253", "hợp chất 1254", "hợp chất 1255", "hợp chất 1256", "hợp chất 1257", "hợp chất 1258", "hợp chất 1259", "hợp chất 1260", "hợp chất 1261", "hợp chất 1262", "hợp chất 1263", "hợp chất 1264", "hợp chất 1265", "hợp chất 1266", "hợp chất 1267", "hợp chất 1268", "hợp chất 1269", "hợp chất 1270", "hợp chất 1271", "hợp chất 1272", "hợp chất 1273", "hợp chất 1274", "hợp chất 1275", "hợp chất 1276", "hợp chất 1277", "hợp chất 1278", "hợp chất 1279", "hợp chất 1280", "hợp chất 1281", "hợp chất 1282", "hợp chất 1283", "hợp chất 1284", "hợp chất 1285", "hợp chất 1286", "hợp chất 1287", "hợp chất 1288", "hợp chất 1289", "hợp chất 1290", "hợp chất 1291", "hợp chất 1292", "hợp chất 1293", "hợp chất 1294", "hợp chất 1295", "hợp chất 1296", "hợp chất 1297", "hợp chất 1298", "hợp chất 1299", "hợp chất 1300", "hợp chất 1301", "hợp chất 1302", "hợp chất 1303", "hợp chất 1304", "hợp chất 1305", "hợp chất 1306", "hợp chất 1307", "hợp chất 1308", "hợp chất 1309", "hợp chất 1310", "hợp chất 1311", "hợp chất 1312", "hợp chất 1313", "hợp chất 1314", "hợp chất 1315", "hợp chất 1316", "hợp chất 1317", "hợp chất 1318", "hợp chất 1319", "hợp chất 1320", "hợp chất 1321", "hợp chất 1322", "hợp chất 1323", "hợp chất 1324", "hợp chất 1325", "hợp chất 1326", "hợp

chất 1327", "hợp chất 1328", "hợp chất 1329", "hợp chất 1330", "hợp chất 1331", "hợp chất 1332", "hợp chất 1333", "hợp chất 1334", "hợp chất 1335", "hợp chất 1336", "hợp chất 1337", "hợp chất 1338", "hợp chất 1339", "hợp chất 1340", "hợp chất 1341", "hợp chất 1342", "hợp chất 1343", "hợp chất 1344", "hợp chất 1345", "hợp chất 1346", "hợp chất 1347", "hợp chất 1348", "hợp chất 1349", "hợp chất 1350", "hợp chất 1351", "hợp chất 1352", "hợp chất 1353", "hợp chất 1354", "hợp chất 1355", "hợp chất 1356", "hợp chất 1357", "hợp chất 1358", "hợp chất 1359", "hợp chất 1360", "hợp chất 1361", "hợp chất 1362", "hợp chất 1363", "hợp chất 1364", "hợp chất 1365", "hợp chất 1366", "hợp chất 1367", "hợp chất 1368", "hợp chất 1369", "hợp chất 1370", "hợp chất 1371", "hợp chất 1372", "hợp chất 1373", "hợp chất 1374", "hợp chất 1375", "hợp chất 1376", "hợp chất 1377", "hợp chất 1378", "hợp chất 1379", "hợp chất 1380", "hợp chất 1381", "hợp chất 1382", "hợp chất 1383", "hợp chất 1384", "hợp chất 1385", "hợp chất 1386", "hợp chất 1387", "hợp chất 1388", "hợp chất 1389", "hợp chất 1390", "hợp chất 1391", "hợp chất 1392", "hợp chất 1393", "hợp chất 1394", "hợp chất 1395", "hợp chất 1396", "hợp chất 1397", "hợp chất 1398", "hợp chất 1399", "hợp chất 1400", "hợp chất ", "hợp chất ", "hợp chất 1401", "hợp chất ", "hợp chất ", "hợp chất 1402", "hợp chất ", "hợp chất ", "hợp chất 1403", "hợp chất 1404", "hợp chất 1405", "hợp chất 1406", "hợp chất 1407", "hợp chất 1408", "hợp chất 1409", "hợp chất 1410", "hợp chất 1411", "hợp chất 1412", "hợp chất 1413", "hợp chất 1414", "hợp chất 1415", "hợp chất 1416", "hợp chất 1417", "hợp chất 1418", "hợp chất 1419", "hợp chất 1420", "hợp chất 1421", "hợp chất 1422", "hợp chất 1423", "hợp chất 1424", "hợp chất 1425", "hợp chất 1426", "hợp chất 1427", "hợp chất 1428", "hợp chất 1429", "hợp chất 1430", "hợp chất 1431", "hợp chất 1432", "hợp chất 1433", "hợp chất 1434", "hợp chất 1435", "hợp chất 1436", "hợp chất 1437", "hợp chất 1438", "hợp chất 1439", "hợp chất 1440", "hợp chất 1441", "hợp chất 1442", "hợp chất 1443", "hợp chất 1444", "hợp chất 145", "hợp chất 1446", "hợp chất 1447", "hợp chất 1448", "hợp chất 1449", "hợp chất 1450", "hợp chất 1451", "hợp chất 1452", "hợp chất 1453", "hợp chất 1454", "hợp chất 1455", "hợp chất 1456", "hợp chất 1457", "hợp chất 1458", "hợp chất 1459", "hợp chất 1460", "hợp chất 1461", "hợp chất 1462", "hợp chất 1463", "hợp chất 1464", "hợp chất 1465", "hợp chất 1466", "hợp chất 1467", "hợp chất 1468", "hợp chất 1469", "hợp chất 1470", "hợp chất 1471", "hợp chất 1472", "hợp chất 1473", "hợp chất 1474", "hợp chất 1475", "hợp chất 1476", "hợp chất 1477", "hợp chất 1478", "hợp chất 1479", "hợp chất 1480", "hợp chất 1481", "hợp chất 1482",

"hợp chất 1483", "hợp chất 1484", "hợp chất 1485", "hợp chất 1486", "hợp chất 1487", "hợp chất 1488", "hợp chất 1489", "hợp chất 1490", "hợp chất 1491", "hợp chất 1492", "hợp chất 1493", "hợp chất 1494", "hợp chất 1495", "hợp chất 1496", "hợp chất 1497", "hợp chất 1498", "hợp chất 1499", "hợp chất 1500", "hợp chất 1501", "hợp chất 1502", "hợp chất 1503", "hợp chất 1504", "hợp chất 1505", "hợp chất 1506", "hợp chất 1507", "hợp chất 1508", "hợp chất 1509", "hợp chất 1510", "hợp chất 1511", "hợp chất 1512", "hợp chất 1513", "hợp chất 1514", "hợp chất 1515", "hợp chất 1516", "hợp chất 1517", "hợp chất 1518", "hợp chất 1519", "hợp chất 1520", "hợp chất 1521", "hợp chất 1522", "hợp chất 1523", "hợp chất 1524", "hợp chất 1525", "hợp chất 1526", "hợp chất 1527", "hợp chất 1528", "hợp chất 1529", "hợp chất 1530", "hợp chất 1531", "hợp chất 1532", "hợp chất 1533", "hợp chất 1534", "hợp chất 1535", "hợp chất 1536", "hợp chất 1537", "hợp chất 1538", "hợp chất 1539", "hợp chất 1540", "hợp chất 1541", "hợp chất 1542", "hợp chất 1543", "hợp chất 1544", "hợp chất 1545", "hợp chất 1546", "hợp chất 1547", "hợp chất 1548", "hợp chất 1549", "hợp chất 1550", "hợp chất 1551", "hợp chất 1552", "hợp chất 1553", "hợp chất 1554", "hợp chất 1555", "hợp chất 1556", "hợp chất 1557", "hợp chất 1558", "hợp chất 1559", "hợp chất 1560", "hợp chất 1561", "hợp chất 1562", "hợp chất 1563", "hợp chất 1564", "hợp chất 1565", "hợp chất 1566", "hợp chất 1567", "hợp chất 1568", "hợp chất 1569", "hợp chất 1570", "hợp chất 1571", "hợp chất 1572", "hợp chất 1573", "hợp chất 1574", "hợp chất 1575", "hợp chất 1576", "hợp chất 1577", "hợp chất 1578", "hợp chất 1579", "hợp chất 1580", "hợp chất 1581", "hợp chất 1582", "hợp chất 1583", "hợp chất 1584", "hợp chất 1585", "hợp chất 1586", "hợp chất 1587", "hợp chất 1588", "hợp chất 1589", "hợp chất 1590", "hợp chất 1591", "hợp chất 1592", "hợp chất 1593", "hợp chất 1594", "hợp chất 1595", "hợp chất 1596", "hợp chất 1597", "hợp chất 1598", "hợp chất 1599", "hợp chất 1600", "hợp chất 1601", "hợp chất 1602", "hợp chất 1603", "hợp chất 1604", "hợp chất 1605", "hợp chất 1606", "hợp chất 1607", "hợp chất 1608", "hợp chất 1609", "hợp chất 1610", "hợp chất 1611", "hợp chất 1612", "hợp chất 1613", "hợp chất 1614", "hợp chất 1615", "hợp chất 1616", "hợp chất 1617", "hợp chất 1618", "hợp chất 1619", "hợp chất 1620", "hợp chất 1621", "hợp chất 1622", "hợp chất 1623", "hợp chất 1624", "hợp chất 1625", "hợp chất 1626", "hợp chất 1627", "hợp chất 1628", "hợp chất 1629", "hợp chất 1630", "hợp chất 1631", "hợp chất 1632", "hợp chất 1633", "hợp chất 1634", "hợp chất 1635", "hợp chất 1636", "hợp chất 1637", "hợp chất 1638", "hợp chất 1639", "hợp chất 1640", "hợp chất 1641", "hợp chất 1642",

"hợp chất 1643", "hợp chất 1644", "hợp chất 1645", "hợp chất 1646", "hợp chất 1647", "hợp chất 1648", "hợp chất 1649", "hợp chất 1650", "hợp chất 1651", "hợp chất 1652", "hợp chất 1653", "hợp chất 1654", "hợp chất 1655", "hợp chất 1656", "hợp chất 1657", "hợp chất 1658", "hợp chất 1659", "hợp chất 1660", "hợp chất 1661", "hợp chất 1662", "hợp chất 1663", "hợp chất 1664", "hợp chất 1665", "hợp chất 1666", "hợp chất 1667", "hợp chất 1668", "hợp chất 1669", "hợp chất 1670", "hợp chất 1671", "hợp chất 1672", "hợp chất 1673", "hợp chất 1674", "hợp chất 1675", "hợp chất 1676", "hợp chất 1677", "hợp chất 1678", "hợp chất 1679", "hợp chất 1680", "hợp chất 1681", "hợp chất 1682", "hợp chất 1683", "hợp chất 1684", "hợp chất 1685", "hợp chất 1686", "hợp chất 1687", "hợp chất 1688", "hợp chất 1689", "hợp chất 1690", "hợp chất 1691", "hợp chất 1692", "hợp chất 1693", "hợp chất 1694", "hợp chất 1695", "hợp chất 1696", "hợp chất 1697", "hợp chất 1698", "hợp chất 1699", "hợp chất 1700", "hợp chất 1701", "hợp chất 1702", "hợp chất 1703", "hợp chất 1704", "hợp chất 1705", "hợp chất 1706", "hợp chất 1707", "hợp chất 1708", "hợp chất 1709", "hợp chất 1710", "hợp chất 1711", "hợp chất 1712", "hợp chất 1713", "hợp chất 1714", "hợp chất 1715", "hợp chất 1716", "hợp chất 1717", "hợp chất 1718", "hợp chất 1719", "hợp chất 1720", "hợp chất 1721", "hợp chất 1722", "hợp chất 1723", "hợp chất 1724", "hợp chất 1725", "hợp chất 1726", "hợp chất 1727", "hợp chất 1728", "hợp chất 1729", "hợp chất 1730", "hợp chất 1731", "hợp chất 1732", "hợp chất 1733", "hợp chất 1734", "hợp chất 1735", "hợp chất 1736", "hợp chất 1737", "hợp chất 1738", "hợp chất 1739", "hợp chất 1740", "hợp chất 1741", "hợp chất 1742", "hợp chất 1743", "hợp chất 1744", "hợp chất 1745", "hợp chất 1746", "hợp chất 1747", "hợp chất 1748", "hợp chất 1749", "hợp chất 1750", "hợp chất 1751", "hợp chất 1752", "hợp chất 1753", "hợp chất 1754", "hợp chất 1755", "hợp chất 1756", "hợp chất 1757", "hợp chất 1758", "hợp chất 1759", "hợp chất 1760", "hợp chất 1761", "hợp chất 1762", "hợp chất 1763", "hợp chất 1764", "hợp chất 1765", "hợp chất 1766", "hợp chất 1767", "hợp chất 1768", "hợp chất 1769", "hợp chất 1770", "hợp chất 1771", "hợp chất 1772", "hợp chất 1773", "hợp chất 1774", "hợp chất 1775", "hợp chất 1776", "hợp chất 1777", "hợp chất 1778", "hợp chất 1779", "hợp chất 1780", "hợp chất 1781", "hợp chất 1782", "hợp chất 1783", "hợp chất 1784", "hợp chất 1785", "hợp chất 1786", "hợp chất 1787", "hợp chất 1788", "hợp chất 1789", "hợp chất 1790", "hợp chất 1791", "hợp chất 1792", "hợp chất 1793", "hợp chất 1794", "hợp chất 1795", "hợp chất 1796", "hợp chất 1797", "hợp chất 1798", "hợp chất 1799", "hợp chất 1800", "hợp chất 1801", "hợp chất 1802",

"hợp chất 1803", "hợp chất 1804", "hợp chất 1805", "hợp chất 1806", "hợp chất 1807", "hợp chất 1808", "hợp chất 1809", "hợp chất 1810", "hợp chất 1811", "hợp chất 1812", "hợp chất 1813", "hợp chất 1814", "hợp chất 1815", "hợp chất 1816", "hợp chất 1817", "hợp chất 1818", "hợp chất 1819", "hợp chất 1820", "hợp chất 1821", "hợp chất 1822", "hợp chất 1823", "hợp chất 1824", "hợp chất 1825", "hợp chất 1826", "hợp chất 1827", "hợp chất 1828", "hợp chất 1829", "hợp chất 1830", "hợp chất 1831", "hợp chất 1832", "hợp chất 1833", "hợp chất 1834", "hợp chất 1835", "hợp chất 1836", "hợp chất 1837", "hợp chất 1838", "hợp chất 1839", "hợp chất 1840", "hợp chất 1841", "hợp chất 1842", "hợp chất 1843", "hợp chất 1844", "hợp chất 1845", "hợp chất 1846", "hợp chất 1847", "hợp chất 1848", "hợp chất 1849", "hợp chất 1850", "hợp chất 1851", "hợp chất 1852", "hợp chất 1853", "hợp chất 1854", "hợp chất 1855", "hợp chất 1856", "hợp chất 1857", "hợp chất 1858", "hợp chất 1859", "hợp chất 1860", "hợp chất 1861", "hợp chất 1862", "hợp chất 1863", "hợp chất 1864", "hợp chất 1865", "hợp chất 1866", "hợp chất 1867", "hợp chất 1868", "hợp chất 1869", "hợp chất 1870", "hợp chất 1871", "hợp chất 1872", "hợp chất 1873" hoặc "hợp chất 1874" nêu trên.

Các kết quả thử nghiệm cho thấy rằng nhiều hợp chất theo sáng chế là hợp chất diệt cỏ trước nảy mầm và/hoặc sau nảy mầm và/hoặc chất điều hòa sinh trưởng thực vật hoạt tính mạnh. Nhiều hợp chất theo sáng chế thường có hoạt tính mạnh nhất để kiểm soát cỏ dại ở giai đoạn đầu sau nảy mầm (tức là được bón sớm sau khi cỏ dại non nhú ra khỏi mặt đất) và kiểm soát cỏ dại trước khi nảy mầm (tức là được bón trước khi cỏ dại non nhú ra khỏi mặt đất). Nhiều hợp chất theo sáng chế có hoạt tính kiểm soát cỏ dài trước và/hoặc sau khi nảy mầm phổ rộng ở vùng cần kiểm soát hoàn toàn tất cả các thực vật không mong muốn, như vùng xung quanh thùng bảo quản nhiên liệu, vùng bảo quản công nghiệm, bãi đỗ xe, nhà hát, sân bay, bờ sông, hệ thống thủy lợi và tuyến đường thủy khác, xung quanh bảng quảng cáo và đường cao tốc và đường sắt. Nhiều hợp chất theo sáng chế, do chuyển hóa có chọn lọc trong cây trồng hơn cỏ dại, hoặc hoạt tính chọn lọc tại vùng ức chế sinh lý trong cây trồng và cỏ dại, hoặc vị trí chọn lọc trên hoặc trong môi trường hỗn hợp chứa cây trồng và cỏ dại, hữu ích để kiểm soát chọn lọc cỏ hòa thảo và cỏ lá rộng trong hỗn hợp cây trồng/cỏ dại. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng tổ hợp của các yếu tố chọn lọc mong muốn này đối với hợp chất hoặc nhóm hợp chất có thể dễ dàng được xác định bằng cách thực hiện các thử nghiệm sinh học và/hoặc sinh hóa thông thường. Hợp chất theo sáng chế có thể có khả năng chống chịu

với các cây trồng nông nghiệp quan trọng bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, cỏ linh lăng, lúa mạch, bông, lúa mỳ, cải dầu, củ cải đường, ngô (bắp), lúa miến, đậu tương, lúa, yến mạch, lạc, rau xanh, cà chua, khoai tây, cây trồng lâu năm bao gồm cà phê, ca cao, dầu cọ, cao su, mía, cây họ cam chanh, nho, cây ăn quả, cây hạt trần, chuối, mã đề, dứa, hublông, chè và cánh rừng, như bạch đàn và thực vật lá kim (ví dụ thông trầm hương), và loài mọc ở bãi cỏ (ví dụ cỏ xanh kentucky, cỏ St. Augustine, cỏ đuôi trâu kentucky và cỏ bermuda). Nhiều hợp chất theo sáng chế có thể được sử dụng trên các cây trồng chuyển gen hoặc lai tạo để tích hợp tính kháng các hợp chất diệt cỏ, biểu hiện protein gây độc cho dịch hại không xương sống (như protein độc tố *Bacillus thuringiensis*), và/hoặc biểu hiện các tính trạng hữu ích khác. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng không phải toàn bộ các hợp chất có hoạt tính tương đương đối với toàn bộ các loài cỏ dại. Theo cách khác, hợp chất theo sáng chế hữu ích để cải biến sinh trưởng thực vật.

Do nhiều hợp chất theo sáng chế có hoạt tính diệt cỏ cả trước và sau khi nảy mầm, để kiểm soát thực vật không mong muốn bằng cách tiêu diệt hoặc làm tổn thương thực vật hoặc làm giảm sinh trưởng của nó, nên các hợp chất này có thể được bón hữu ích bằng nhiều phương pháp bao gồm bước cho lá hoặc bộ phận khác của thực vật không mong muốn hoặc môi trường sinh sống của thực vật không mong muốn, như đất hoặc nước trong đó thực vật không mong muốn đang sinh trưởng hoặc xung quanh hạt giống hoặc cành giâm khác của thực vật không mong muốn tiếp xúc với lượng hữu hiệu của hợp chất theo sáng chế, hoặc chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất này và ít nhất một chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn hoặc chất pha loãng dạng lỏng..

Lượng hữu hiệu của hợp chất theo sáng chế được xác định bằng một số yếu tố. Các yếu tố này bao gồm: chế phẩm được chọn, phương pháp bón, lượng và loài thực vật xuất hiện, điều kiện sinh trưởng, v.v Nhìn chung, lượng hữu hiệu của hợp chất sáng chế nằm trong khoảng từ 0,005 đến 20 kg/ha. Theo một số phương án, lượng hữu hiệu của hợp chất theo sáng chế nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1 kg/ha. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có dễ dàng xác định được lương hữu hiệu diệt cỏ cần thiết để tạo ra hiệu quả kiểm soát cỏ dại mong muốn.

Hợp chất theo sáng chế hữu ích trong xử lý toàn bộ các thực vật, và bộ phận thực vật. Các loài và giống thực vật có thể được thu nhận bằng phương pháp nhân giống và gieo trồng thông thường hoặc bằng các phương pháp thiết kế di truyền. Các thực vật được cải biến di truyền (thực vật chuyển gen) là thực vật trong đó gen không tương đồng

(gen chuyển) đã được tích hợp ổn định vào bộ gen của thực vật. Gen chuyển được xác định bằng vị trí cụ thể của nó trong bộ gen thực vật được gọi là gen biến nạp hoặc gen chuyển ổn định.

Các giống thực vật được cải biến di truyền có thể được xử lý theo sáng chế bao gồm thực vật có khả năng kháng một hoặc nhiều điều kiện khắc nghiệt có nguồn gốc sinh học (dịch hại, như giun tròn, côn trùng, bét, vi nấm, v.v) hoặc điều kiện khắc nghiệt có nguồn gốc phi sinh học (hạn hán, nhiệt độ lạnh, độ mặn của đất, v.v), hoặc chứa các đặc tính mong muốn khác. Các thực vật có thể được cải biến di truyền để biểu hiện các tính trạng, ví dụ khả năng chống chịu hợp chất diệt cỏ, tính kháng côn trùng, hàm lượng dầu được cải thiện hoặc khả năng chịu hạn. Thực vật được cải biến di truyền hữu ích chứa một gen chuyển duy nhất hoặc tổ hợp của các gen chuyển được thể hiện trong Bảng 3. Bảng 3 có thể thu được từ các cơ sở dữ liệu sẵn có, ví dụ cơ sở dữ liệu của Bộ Nông Nghiệp Hoa Kỳ.

Các ký hiệu viết tắt sau, T1 đến T37, được sử dụng trong Bảng 3 đối với các tính trạng. Ký hiệu "-" có nghĩa là không có sẵn.

Tính trạng	Mô tả	Tính trạng	Mô tả	Tính trạng	Mô tả
T1	Khả năng chống chịu glyphosat	T15	Khả năng chịu lạnh	T27	Hàm lượng tryptophan cao
T2	Hàm lượng dầu axit lauric cao	T16	Khả năng chống chịu imiđazolinon	T28	Thực vật bán lùn có lá thẳng
T3	Khả năng chống chịu glufosinat	T17	Alpha-amylaza được cải biến	T29	Thực vật bán lùn
T4	Khả năng chuyển hóa phytat	T18	Kiểm soát thụ phấn	T30	Khả năng chống chịu điều kiện hàm lượng sắt thấp
T5	Khả năng chống chịu oxynil	T19	khả năng chống chịu 2,4-D	T31	Hàm lượng dầu/axit béo được cải thiện
T6	Khả năng chống chịu dịch bệnh	T20	Hàm lượng lysin tăng	T32	Khả năng chống chịu HPPD
T7	Khả năng kháng côn trùng	T21	Khả năng chịu hạn	T33	Hàm lượng dầu cao
T9	Màu hoa được biến đổi	T22	Lâu chín/già cỗi	T34	Khả năng chống chịu aryloxyalkanoat
T11	Khả năng chống chịu hợp chất diệt cỏ ức chế ALS	T23	Sản phẩm được cải thiện quality	T35	Khả năng chống chịu mesotrion
T12	Khả năng chống chịu dicamba	T24	Hàm lượng xenluloza cao	T36	Hàm lượng nicotin giảm
T13	Khả năng chống dị ứng	T25	Hàm lượng tinh bột/carbohyđrat được cải thiện	T37	Sản phẩm được cải thiện
T14	Khả năng chịu mặn	T26	Khả năng kháng côn trùng và dịch bệnh		

Bảng 3

Cây trồng	Gen chuyển	Mã gen chuyển	Tính trạng	Gen
Cỏ linh lăng	J101	MON-00101-8	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Cỏ linh lăng	J163	MON-ØØ163-7	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Cải dầu*	23-18-17 (Event 18)	CGN-89465-2	T2	te
Cải dầu*	23-198 (Event 23)	CGN-89465-2	T2	te
Cải dầu*	61061	DP-Ø61Ø61-7	T1	gat4621
Cải dầu*	73496	DP-Ø73496-4	T1	gat4621
Cải dầu*	GT200 (RT200)	MON-89249-2	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Cải dầu*	GT73 (RT73)	MON-ØØØ73-7	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Cải dầu*	HCN10 (Topas 19/2)	-	T3	bar
Cải dầu*	HCN28 (T45)	ACS-BNØØ8-2	T3	pat (syn)
Cải dầu*	HCN92 (Topas 19/2)	ACS-BNØØ7-1	T3	bar
Cải dầu*	MON88302	MON-883Ø2-9	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Cải dầu*	MPS961	-	T4	phyA
Cải dầu*	MPS962	-	T4	phyA
Cải dầu*	MPS963	-	T4	phyA
Cải dầu*	MPS964	-	T4	phyA
Cải dầu*	MPS965	-	T4	phyA
Cải dầu*	MS1 (B91-4)	ACS-BNØØ4-7	T3	bar
Cải dầu*	MS8	ACS-BNØØ5-8	T3	bar
Cải dầu*	OXY-235	ACS-BNØ11-5	T5	bxn
Cải dầu*	PHY14	-	T3	bar
Cải dầu*	PHY23	-	T3	bar
Cải dầu*	PHY35	-	T3	bar
Cải dầu*	PHY36	-	T3	bar
Cải dầu*	RF1 (B93-101)	ACS-BNØØ1-4	T3	bar
Cải dầu*	RF2 (B94-2)	ACS-BNØØ2-5	T3	bar
Cải dầu*	RF3	ACS-BNØØ3-6	T3	bar
Đậu	EMBRAPA 5,1	EMB-PV051-1	T6	aC1 (dùng làm khuôn và không dùng làm khuôn)
Cà tím #	EE-1	-	T7	cry1Ac
Bông	19-51a	DD-Ø1951A-7	T11	S4-HrA
Bông	281-24-236	DAS-24236-5	T3,T7	pat (syn); cry1F
Bông	3006-210-23	DAS-21Ø23-5	T3,T7	pat (syn); cry1Ac
Bông	31707	-	T5,T7	bxn; cry1Ac
Bông	31803	-	T5,T7	bxn; cry1Ac
Bông	31807	-	T5,T7	bxn; cry1Ac
Bông	31808	-	T5,T7	bxn; cry1Ac
Bông	42317	-	T5,T7	bxn; cry1Ac
Bông	BNLA-601	-	T7	cry1Ac

Bông	BXN10211	BXN10211-9	T5	bxn; cry1Ac
Bông	BXN10215	BXN10215-4	T5	bxn; cry1Ac
Bông	BXN10222	BXN10222-2	T5	bxn; cry1Ac
Bông	BXN10224	BXN10224-4	T5	bxn; cry1Ac
Bông	COT102	SYN-IR102-7	T7	vip3A(a)
Bông	COT67B	SYN-IR67B-1	T7	cry1Ab
Bông	COT202	-	T7	vip3A
Bông	Event 1	-	T7	cry1Ac
Bông	GMF Cry1A	GTL-GMF311-7	T7	cry1Ab-Ac
Bông	GHB119	BCS-GH005-8	T7	cry2Ae
Bông	GHB614	BCS-GH002-5	T1	2mepsps
Bông	GK12	-	T7	cry1Ab-Ac
Bông	LLBông25	ACS-GH001-3	T3	bar
Bông	MLS 9124	-	T7	cry1C
Bông	MON1076	MON-89924-2	T7	cry1Ac
Bông	MON1445	MON-01445-2	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bông	MON15985	MON-15985-7	T7	cry1Ac; cry2Ab2
Bông	MON1698	MON-89383-1	T7	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bông	MON531	MON-00531-6	T7	cry1Ac
Bông	MON757	MON-00757-7	T7	cry1Ac
Bông	MON88913	MON-88913-8	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bông	Nqwe Chi 6 Bt	-	T7	-
Bông	SKG321	-	T7	cry1A; CpTI
Bông	T303-3	BCS-GH003-6	T3,T7	cry1Ab; bar
Bông	T304-40	BCS-GH004-7	T3,T7	cry1Ab; bar
Bông	CE43-67B	-	T7	cry1Ab
Bông	CE46-02A	-	T7	cry1Ab
Bông	CE44-69D	-	T7	cry1Ab
Bông	1143-14A	-	T7	cry1Ab
Bông	1143-51B	-	T7	cry1Ab
Bông	T342-142	-	T7	cry1Ab
Bông	PV-GHGT07 (1445)	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bông	EE-GH3	-	T1	mepsps
Bông	EE-GH5	-	T7	cry1Ab
Bông	MON88701	MON-88701-3	T3,T12	Dmo cải biến; bar
Bông	OsCR11	-	T13	Cry j cải biến
Lanh	FP967	CDC-FL001-2	T11	als
Đậu lăng	RH44	-	T16	als
Bắp	3272	SYN-E3272-5	T17	amy797E
Bắp	5307	SYN-05307-1	T7	ecry3,1Ab
Bắp	59122	DAS-59122-7	T3,T7	cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Bắp	676	PH-000676-7	T3,T18	pat; dam

Bắp	678	PH-000678-9	T3,T18	pat; dam
Bắp	680	PH-000680-2	T3,T18	pat; dam
Bắp	98140	DP-098140-6	T1,T11	gat4621; zm-hra
Bắp	Bt10	-	T3,T7	cry1Ab; pat
Bắp	Bt176 (176)	SYN-EV176-9	T3,T7	cry1Ab; bar
Bắp	BVLA430101	-	T4	phyA2
Bắp	CBH-351	ACS-ZM004-3	T3,T7	cry9C; bar
Bắp	DAS40278-9	DAS40278-9	T19	aad-1
Bắp	DBT418	DKB-89614-9	T3,T7	cry1Ac; pinII; bar
Bắp	DLL25 (B16)	DKB-89790-5	T3	bar
Bắp	GA21	MON-00021-9	T1	mepsps
Bắp	GG25	-	T1	mepsps
Bắp	GJ11	-	T1	mepsps
Bắp	Fl117	-	T1	mepsps
Bắp	GAT-ZM1	-	T3	pat
Bắp	LY038	REN-00038-3	T20	cordapA
Bắp	MIR162	SYN-IR162-4	T7	vip3Aa20
Bắp	MIR604	SYN-IR604-5	T7	mcry3A
Bắp	MON801 (MON80100)	MON801	T1,T7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Bắp	MON802	MON-80200-7	T1,T7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Bắp	MON809	PH-MON-809-2	T1,T7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Bắp	MON810	MON-00810-6	T1,T7	cry1Ab; cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Bắp	MON832	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Bắp	MON863	MON-00863-5	T7	cry3Bb1
Bắp	MON87427	MON-87427-7	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bắp	MON87460	MON-87460-4	T21	cspB
Bắp	MON88017	MON-88017-3	T1,T7	cry3Bb1; cp4 epsps (aroA:CP4)
Bắp	MON89034	MON-89034-3	T7	cry2Ab2; cry1A,105
Bắp	MS3	ACS-ZM001-9	T3,T18	bar; barnase
Bắp	MS6	ACS-ZM005-4	T3,T18	bar; barnase
Bắp	NK603	MON-00603-6	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Bắp	T14	ACS-ZM002-1	T3	pat (syn)
Bắp	T25	ACS-ZM003-2	T3	pat (syn)
Bắp	TC1507	DAS-01507-1	T3,T7	cry1Fa2; pat
Bắp	TC10275	DAS-06275-8	T3,T7	mocry1F; bar
Bắp	VIP1034	-	T3,T7	vip3A; pat
Bắp	43A47	DP-043A47-3	T3,T7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Bắp	40416	DP-040416-8	T3,T7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Bắp	32316	DP-032316-8	T3,T7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat
Bắp	4114	DP-004114-3	T3,T7	cry1F; cry34Ab1; cry35Ab1; pat

Dưa	Dưa A	-	T22	sam-k
Dưa	Dưa B	-	T22	sam-k
Đu đủ lùn	55-1	CUH-CP551-8	T6	prsv cp
Đu đủ lùn	63-1	CUH-CP631-7	T6	prsv cp
Đu đủ lùn	Huanong No. 1	-	T6	prsv rep
Đu đủ lùn	X17-2	UFL-X17CP-6	T6	prsv cp
Plum	C-5	ARS-PLMC5-6	T6	ppv cp
Cải dầu**	ZSR500	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Cải dầu**	ZSR502	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Cải dầu**	ZSR503	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Lúa	7Crp#242-95-7	-	T13	7crp
Lúa	7Crp#10	-	T13	7crp
Lúa	GM Shanyou 63	-	T7	cry1Ab; cry1Ac
Lúa	Huahui-1/TT51-1	-	T7	cry1Ab; cry1Ac
Lúa	LLLÚA06	ACS-OS001-4	T3	bar
Lúa	LLLÚA601	BCS-OS003-7	T3	bar
Lúa	LLLÚA62	ACS-OS002-5	T3	bar
Lúa	Tarom molaii + cry1Ab	-	T7	cry1Ab (cắt ngắn)
Lúa	GAT-OS2	-	T3	bar
Lúa	GAT-OS3	-	T3	bar
Lúa	PE-7	-	T7	Cry1Ac
Lúa	7Crp#10	-	T13	7crp
Lúa	KPD627-8	-	T27	OASA1D
Lúa	KPD722-4	-	T27	OASA1D
Lúa	KA317	-	T27	OASA1D
Lúa	HW5	-	T27	OASA1D
Lúa	HW1	-	T27	OASA1D
Lúa	B-4-1-18	-	T28	Δ OsBRI1
Lúa	G-3-3-22	-	T29	OSGA2ox1
Lúa	AD77	-	T6	DEF
Lúa	AD51	-	T6	DEF
Lúa	AD48	-	T6	DEF
Lúa	AD41	-	T6	DEF
Lúa	13pNasNa800725atAprt1	-	T30	HvNAS1; HvNAAT-A; APRT
Lúa	13pAprt1	-	T30	APRT
Lúa	gHvNAS1-gHvNAAT-1	-	T30	HvNAS1; HvNAAT-A; HvNAAT-B
Lúa	gHvIDS3-1	-	T30	HvIDS3
Lúa	gHvNAAT1	-	T30	HvNAAT-A; HvNAAT-B
Lúa	gHvNAS1-1	-	T30	HvNAS1
Lúa	NIA-OS006-4	-	T6	WRKY45
Lúa	NIA-OS005-3	-	T6	WRKY45
Lúa	NIA-OS004-2	-	T6	WRKY45

Lúa	NIA-OS003-1	-	T6	WRKY45
Lúa	NIA-OS002-9	-	T6	WRKY45
Lúa	NIA-OS001-8	-	T6	WRKY45
Lúa	OsCR11	-	T13	Cry j cải biến
Lúa	17053	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Lúa	17314	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Hoa hồng	WKS82 / 130-4-1	IFD-52401-4	T9	5AT; bp40 (f3'5'h)
Hoa hồng	WKS92 / 130-9-1	IFD-52901-9	T9	5AT; bp40 (f3'5'h)
Đậu tương	260-05 (G94-1, G94-19, G168)	-	T9	gm-fad2-1 (cụm gen lặn)
Đậu tương	A2704-12	ACS-GM005-3	T3	pat
Đậu tương	A2704-21	ACS-GM004-2	T3	pat
Đậu tương	A5547-127	ACS-GM006-4	T3	pat
Đậu tương	A5547-35	ACS-GM008-6	T3	pat
Đậu tương	CV127	BPS-CV127-9	T16	csr1-2
Đậu tương	DAS68416-4	DAS68416-4	T3	pat
Đậu tương	DP305423	DP-305423-1	T11,T31	gm-fad2-1 (cụm gen lặn); gm-hra
Đậu tương	DP356043	DP-356043-5	T1,T31	gm-fad2-1 (cụm gen lặn); gat4601
Đậu tương	FG72	MST-FG072-3	T32,T1	2mepsps; hppdPF W336
Đậu tương	GTS 40-3-2 (40-3-2)	MON-04032-6	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Đậu tương	GU262	ACS-GM003-1	T3	pat
Đậu tương	MON87701	MON-87701-2	T7	cry1Ac
Đậu tương	MON87705	MON-87705-6	T1,T31	fatb1-A (dùng làm khuôn và không dùng làm khuôn); fad2-1A (dùng làm khuôn và không dùng làm khuôn); cp4 epsps (aroA:CP4)
Đậu tương	MON87708	MON-87708-9	T1,T12	dmo; cp4 epsps (aroA:CP4)
Đậu tương	MON87769	MON-87769-7	T1,T31	Pj.D6D; Nc.Fad3; cp4 epsps (aroA:CP4)
Đậu tương	MON89788	MON-89788-1	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Đậu tương	W62	ACS-GM002-9	T3	bar
Đậu tương	W98	ACS-GM001-8	T3	bar
Đậu tương	MON87754	MON-87754-1	T33	dgat2A
Đậu tương	DAS21606	DAS-21606	T34,T3	aad-12 cải biến; pat
Đậu tương	DAS44406	DAS-44406-6	T1,T3,T34	aad-12 cải biến; 2mepsps; pat
Đậu tương	SYHT04R	SYN-0004R-8	T35	avhppd cải biến
Đậu tương	9582,814,19,1	-	T3,T7	cry1Ac, cry1F, PAT
Bí	CZW3	SEM-ØCZW3-2	T6	cmv cp, zymv cp, wmv cp
Bí	ZW20	SEM-0ZW20-7	T6	zymv cp, wmv cp
Củ cải đường	GTSB77 (T9100152)	SY-GTSB77-8	T1	cp4 epsps (aroA:CP4); goxv247
Củ cải đường	H7-1	KM-000H71-4	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Củ cải đường	T120-7	ACS-BV001-3	T3	pat

Củ cải đường	T227-1	-	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)
Mía	NXI-1T	-	T21	EcbetA
Hướng dương	X81359	-	T16	als
Tiêu	PK-SP01	-	T6	cmv cp
Thuốc lá	C/F/93/08-02	-	T5	bxn
Thuốc lá	Vecthoặc 21-41	-	T36	NtQPT1 (không dùng làm khuôn)
Hướng dương	X81359	-	T16	als
Lúa mỳ	MON71800	MON-718ØØ-3	T1	cp4 epsps (aroA:CP4)

*Cải dầu (*Brassica napus*), ** Polish (*B. rapa*), # Cà tím

Khi xử lý thực vật được cải biến di truyền bằng hợp chất theo sáng chế có thể tạo ra tác dụng hiệp đồng hoặc hiệp đồng cộng. Ví dụ, giảm tỷ lệ bón, tăng phổ hoạt tính, tăng khả năng chống chịu với điều kiện khắc nghiệt có nguồn gốc sinh học/phi sinh học hoặc tăng cường độ ổn định bảo quản có thể cao hơn tác mong đợi từ việc bón đơn giản hợp chất theo sáng chế lên thực vật được cải biến di truyền.

Hợp chất theo sáng chế có thể cũng được trộn với một hoặc nhiều hợp chất hoặc hoạt chất sinh học khác bao gồm các hợp chất diệt cỏ, hợp chất an toàn diệt cỏ, hợp chất diệt nấm, hợp chất diệt côn trùng, hợp chất diệt giun tròn, hợp chất diệt khuẩn, hợp chất diệt ve, chất điều hòa sinh trưởng, như hợp chất ức chế côn trùng thay lông và chất kích thích tạo rễ, hợp chất ức chế sinh sản, chất truyền tin, chất trừ sâu bọ, chất thu hút, chất kích thích tố, chất kích thích ăn, chất dinh dưỡng thực vật, hoạt chất sinh học khác hoặc vi khuẩn, virut hoặc vi nấm ký sinh và gây bệnh để thu được chế phẩm trừ dịch hại nhiều thành phần có tác dụng bảo vệ cây trồng phổ rộng. Hỗn hợp chứa hợp chất sáng chế với các hợp chất diệt cỏ khác có hoạt tính kiểm soát cỏ dại phổ rộng và ức chế tăng sinh của các loài sinh học kháng thuốc bất kỳ. Do đó, sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất có công thức (1) (ở lượng hữu hiệu) và ít nhất một hợp chất hoặc hoạt chất sinh học bổ sung (ở lượng hữu hiệu) và có thể còn chứa ít nhất một chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn hoặc chất pha loãng dạng lỏng. Hợp chất hoặc hoạt chất sinh học khác có thể được điều chế thành chế phẩm diệt cỏ chứa ít nhất một chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn hoặc lỏng. Đối với hỗn hợp theo sáng chế, một hoặc nhiều hợp chất hoặc hoạt chất sinh học khác có thể được điều chế cùng với hợp chất có công thức (1), để thu được hỗn hợp sơ bộ, hoặc một hoặc nhiều hợp chất hoặc hoạt chất sinh học khác có thể được điều chế riêng với hợp chất có công thức (1), và chế phẩm

này được kết hợp với nhau trước khi bón (ví dụ trong bình phun) hoặc theo cách khác được bón luân phiên.

Hỗn hợp chứa một hoặc nhiều hợp chất diệt cỏ sau với hợp chất theo sáng chế có thể đặc biệt hữu ích để kiểm soát cỏ dại: axetochlor, acifluorfen và muối natri của nó, aclonifen, acrolein (2-propenal), alachlor, alloxydim, ametryn, amicarbazon, amidosulfuron, aminoxyclopyrachlor và este của nó (ví dụ metyl, etyl) và muối (ví dụ natri, kali), aminopyralid, amitrol, amoni sulfamat, anilofos, asulam, atrazin, azimsulfuron, beflubutamid, benazolin, benazolin-etyl, bencarbazon, benfluralin, benfuresat, bensulfuron-metyl, bensulid, bentazon, benzobixyclon, benzofenap, bixyclopyron, bifenox, bilanafos, bispyribac và muối natri của nó, bromacil, bromobutid, bromofenoxim, bromoxynil, bromoxynil octanoat, butachlor, butafenacil, butamifos, butralin, butroxydim, butylat, cafenstrol, carbetamit, carfentrazon-etyl, catechin, chlometoxyfen, chloramben, chlorbromuron, chlorflurenol-metyl, chloridazon, chlorimuron-etyl, clotoluron, chlorpropham, chlorsulfuron, chlorthal-dimetyl, chlorthiamid, cinidon-etyl, cinmetylin, cinosulfuron, clacyfos, clefoxydim, clethodim, xyclopyrimorat, clodinafop-propargyl, clomazon, clomeprop, clopyralid, clopyralid-olamin, cloransulam-metyl, cumyluron, cyanazin, xycloat, xyclopyrimorat, xyclosulfamuron, xycloxydim, cyhalofop-butyl, 2,4-D và este butotyl, butyl, isoctyl và isopropyl của nó và muối đimetylamoni, điolamin và trolamin của nó, daimuron, dalapon, dalapon-natri, dazomet, 2,4-DB và muối đimetylamoni, kali và natri của nó, desmedipham, desmetryn, dicamba và muối diglycolamoni, đimetylamoni, kali và natri của nó, dichlobenil, dichlorprop, diclofop-metyl, diclosulam, difenzoquat metilsulfat, diflufenican, diflufenzopyr, dimefuron, dimepiperat, dimetachlor, dimetametryn, dimetenamid, dimetenamid-P, dimethipin, axit đimetylarsinic và muối natri của nó, dinitramin, dinoterb, diphenamid, diquat dibromua, dithiopyr, diuron, DNOC, endothal, EPTC, esprocarb, etalfluralin, etametsulfuron-metyl, ethiozin, ethofumesat, etoxyfen, etoxysulfuron, etobenzanid, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P-etyl, fenoxasulfon, fenquinotrion, fentrazamit, fenuron, fenuron-TCA, flamprop-metyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl, flazasulfuron, florasulam, fluazifop-butyl, fluazifop-P-butyl, fluazolat, flucarbazon, flucetosulfuron, fluchloralin, flufenacet, flufenpyr, flufenpyr-etyl, flumetsulam, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluometuron, floglycofen-etyl, flupoxam, flupyrsulfuron-metyl và muối natri của nó, flurenol, flurenol-

butyl, fluriđon, flurochloriđon, fluroxypyr, flurtamon, fluthiacet-metyl, fomesafen, foramsulfuron, fosamin-amoni, glufosinat, glufosinat-amoni, glufosinat-P, glyphosat và muối của nó, như amoni, isopropylamoni, kali, natri (bao gồm sesquinatri) và trimesium (có tên gọi khác là sulfosat), halauxifen, halauxifen-metyl, halosulfuron-metyl, haloxyfop-etotyl, haloxyfop-metyl, hexazinon, imazametabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazaquin-amoni, imazetapyr, imazetapyr-amoni, imazosulfuron, indanofan, indaziflam, iofensulfuron, iođosulfuron-metyl, ioxynil, ioxynil octanoat, ioxynil-natri, ipfencarbazon, isoproturon, isouron, isoxaben, isoxaflutol, isoxachlortol, lactofen, lenacil, linuron, maleic hyđrazit, MCPA và muối của nó (ví dụ MCPA-dimetylamoni, MCPA-kali and MCPA-natri, este (ví dụ MCPA-2-etylhexyl, MCPA-butotyl) và thioeste (ví dụ MCPA-thioetyl), MCPB và muối của nó (ví dụ MCPB-natri) và este (ví dụ MCPB-etyl), mecoprop, mecoprop-P, mefenacet, mefluidide, mesosulfuron-metyl, mesotrion, metam-natri, metamifop, metamitron, metazachlor, metazosulfuron, metabenzthiazuron, axit metylarsonic và muối canxi của nó, monoamoni, mononatri và muối đinatri, metyldymron, metobenzuron, metobromuron, metolachlor, S-metolachlor, metosulam, metoxuron, metribuzin, metsulfuron-metyl, molinat, monolinuron, naproanilit, napropamit, napropamit-M, naptalam, neburon, nicosulfuron, norflurazon, orbencarb, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxasulfuron, oxaziclomefon, oxyfluorfen, paraquat diclorua, pebulat, axit pelargonic, pendimetalin, penoxsulam, pentanochlor, pentoxazon, perfluiđon, pethoxamid, petoxyamid, phenmedipham, picloram, picloram-kali, picolinafen, pinoxaden, piperophos, pretilachlor, primisulfuron-metyl, prodiamin, profoxydim, prometon, prometryn, propachlor, propanil, propaquizafop, propazin, propham, propisochlor, propoxycarbazon, propyrisulfuron, propyzamit, prosulfocarb, prosulfuron, pyraclonil, pyraflufen-etyl, pyrasulfotol, pyrazogyl, pyrazolynat, pyrazoxyfen, pyrazosulfuron-etyl, pyribenzoxim, pyributicarb, pyriđat, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrimisulfan, pyrithiobac, pyrithiobac-natri, pyroxasulfon, pyroxsulam, quinclorac, quinmerac, quinoclamin, quizalofop-etyl, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, rimsulfuron, saflufenacil, setoxydim, siduron, simazin, simetryn, sulcotrion, sulfentrazon, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, 2,3,6-TBA, TCA, TCA-natri, tebutam, tebuthiuron, tefuryltrion, tembotrion, tepraloxydim, terbacil, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn, thenylchlor, thiazopyr, thiencarbazon, thifensulfuron-metyl, thiobencarb, tiafenacil,

tiocarbazil, topramezon, tralkoxydim, tri-allat, triafamon, triasulfuron, triaziflam, tribenuron-metyl, triclopyr, triclopyr-butotyl, triclopyr-trietylamoni, tridiphane, trietazin, trifloxysulfuron, trifluralin, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron, vernolat, 3-(2-clo-3,6-diflophenyl)-4-hyđroxy-1-metyl-1,5-naphthyriđin-2(1*H*)-on, 5-clo-3-[(2-hyđroxy-6-oxo-1-xyclohexen-1-yl)carbonyl]-1-(4-metoxyphenyl)-2(1*H*)-quinoxalinon, 2-clo-*N*-(1-metyl-1*H*-tetrazol-5-yl)-6-(triflometyl)-3-pyridincarboxamit, 7-(3,5-diclo-4-pyridinyl)-5-(2,2-difloetyl)-8-hyđroxypyrido[2,3-*b*]pyrazin-6(5*H*)-on), 4-(2,6-dietyl-4-metylphenyl)-5-hyđroxy-2,6-dimetyl-3(2*H*)-pyriđazinon), 5-[[(2,6-diflophenyl)metoxy]metyl]-4,5-dihyđro-5-metyl-3-(3-metyl-2-thienyl)isoxazol (tên gọi cũ là methioxolin), 3-[7-flo-3,4-dihyđro-3-oxo-4-(2-propyn-1-yl)-2*H*-1,4-benzoxazin-6-yl]đihyđro-1,5-dimetyl-6-thioxo-1,3,5-triazin-2,4(1*H*,3*H*)-dion, 4-(4-flophenyl)-6-[(2-hyđroxy-6-oxo-1-xyclohexen-1-yl)carbonyl]-2-metyl-1,2,4-triazin-3,5(2*H*,4*H*)-dion, metyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-5-flo-2-pyridincarboxylat, 2-metyl-3-(metylsulfonyl)-*N*-(1-metyl-1*H*-tetrazol-5-yl)-4-(triflometyl)benzamit, và 2-metyl-*N*-(4-metyl-1,2,5-oxađiazol-3-yl)-3-(metylsulfinyl)-4-(triflometyl)benzamit. Các hợp chất diệt cỏ khác cũng bao gồm các hợp chất diệt cỏ sinh học, như *Alternaria destruens* Simmons, *Colletotrichum gloeosporiodes* (Penz). Penz. & Sacc., *Drechsiera monoceras* (MTB-951), *Myrothecium verrucaria* (Albertini & Schweinitz) Ditmar: Fries, *Phytophthora palmivora* (Butl). Butl. Và *Puccinia thlaspeos* Schub.

Hợp chất theo sáng chế có thể cũng được sử dụng kết hợp với các chất điều hòa sinh trưởng thực vật, như aviglycin, *N*-(phenylmetyl)-1*H*-purin-6-amin, epocholeon, axit gibberellic, gibberellin A_4 và A_7, protein kẹp tóc, mepiquat clorua, prohexađion canxi, prohyđrojasmon, natri nitrophenolat và trinexapac-metyl, và vi sinh vật cải biến sinh trưởng thực vật, như chủng *Bacillus cereus* BP01.

Các chất bảo vệ nông nghiệp (tức là các hợp chất diệt cỏ, hợp chất an toàn diệt cỏ, hợp chất diệt côn trùng, hợp chất diệt nấm, hợp chất diệt giun tròn, hợp chất diệt ve và hoạt chất sinh học) được mô tả trong tài liệu *The Pesticide Manual, 13th Edition*, C. D. S. Tomlin, Ed., British Crop Protection Council, Farnham, Surrey, U.K., 2003 and *The BioPesticide Manual, 2nd Edition*, L. G. Copping, Ed., British Crop Protection Council, Farnham, Surrey, U.K., 2001.

Khi một hoặc nhiều hợp chất bổ trợ này được sử dụng, thì tỷ lệ khối lượng của các hợp chất bổ trợ này so với hợp chất có công thức (1) nằm trong khoảng từ 1:3000 đến 3000:1. Đặc biệt là tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:300 đến 300:1 (ví dụ tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:30 đến 30:1). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể dễ dàng xác định thông qua thử nghiệm đơn giản lượng hữu hiệu của hoạt chất cần thiết để tạo ra phổ hoạt tính sinh học mong muốn. Đã biết rằng các thành phần bổ sung này có thể làm tăng phổ kiểm soát cỏ dại cao hơn phổ kiểm soát chỉ bởi hợp chất có công thức (1).

Theo một số phương án, chế phẩm kết hợp bao gồm hợp chất theo sáng chế với hợp chất hoặc hoạt chất sinh học khác (đặc biệt là hợp chất diệt cỏ) (tức là các hoạt chất) có thể tạo ra tác dụng cộng hợp cao hơn (tức là tác dụng hiệp đồng) trên cỏ dại và/hoặc tác dụng cộng hợp nhỏ hơn (tức là an toàn) trên cây trồng hoặc thực vật mong muốn khác. Cần giảm lượng các hoạt chất giải phóng vào môi trường đồng thời đảm bảo kiểm soát hiệu quả dịch hại. Cũng cần sử dụng lượng lớn hơn của các hoạt chất để tạo ra tác dụng kiểm soát cỏ dại hữu hiệu hơn nhưng không gây tổn tương quá mức cho cây trồng. Khi tác dụng hiệp đồng của các hoạt hợp chất diệt cỏ xuất hiện trên trên cỏ dại ở các liều lượng bón sẽ tạo ra mức độ kiểm soát cỏ dại nông nghiệp hữu hiệu, chế phẩm kết hơn này có thể hữu hiệu để giảm chi phi sản xuất cây trồng và giảm lượng tồn dư trong môi trường. Khi tác dụng an toàn của các hoạt hợp chất diệt cỏ xuất hiện trên các cây trồng, chế phẩm kết hợp này có thể hữu hiệu để tăng hiệu quả bảo vệ cây trồng bằng cách giảm cạnh tranh của cỏ dại.

Đặc biệt là chế phẩm kết hợp bao gồm hợp chất theo sáng chế với ít nhất một hoạt hợp chất diệt cỏ khác. Đặc biệt là chế phẩm kết hợp ở đó hoạt hợp chất diệt cỏ khác có cơ chế tác dụng khác với hợp chất theo sáng chế. Theo một số phương án, chế phẩm kết hợp chứa ít nhất một hoạt hợp chất diệt cỏ khác có phổ kiểm soát tương tự nhưng cơ chế tác dụng khác sẽ đặc biệt hữu hiệu để quản lý tính kháng thuốc. Do đó, chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể còn chứa (ở lượng hữu hiệu) ít nhất một hoạt hợp chất diệt cỏ bổ sung có phổ kiểm soát tương tự nhưng cơ chế tác dụng khác.

Hợp chất theo sáng chế có thể cũng được sử dụng kết hợp với hợp chất an toàn diệt cỏ, như allidochlor, benoxacor, cloquintocet-mexyl, cumyluron, cyometrinil, cyprosulfonamit, daimuron, dichlormid, dixyclonon, dietholat, dimepiperat, fenchlorazol-etyl, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifen-etyl, mefenpyr-dietyl,

mephenat, metoxyphenon, naphtalic anhyđrit (1,8-naphtalic anhyđrit), oxabetrinil, *N*-(aminocarbonyl)-2-metylbenzensulfonamit, *N*-(aminocarbonyl)-2-flobenzensulfonamit, 1-bromo-4-[(clometyl)sulfonyl]benzen (BCS), 4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azospiro[4,5]đecan (MON 4660), 2-(diclometyl)-2-metyl-1,3-dioxolane (MG 191), etyl 1,6-dihyđro-1-(2-metoxyphenyl)-6-oxo-2-phenyl-5-pyrimiđinecarboxylat, 2-hyđroxy-*N*,*N*-dimetyl-6-(triflometyl)pyridin-3-carboxamit, 3-oxo-1-xyclohexen-1-yl 1-(3,4-dimetylphenyl)-1,6-dihyđro-6-oxo-2-phenyl-5-pyrimiđinecarboxylat, 2,2-diclo-1-(2,2,5-trimetyl-3-oxazolidinyl)-etanon và 2-metoxy-*N*-[[4-[[(metylamino)carbonyl]amino]phenyl]sulfonyl]-benzamit (có tên gọi khác là N-(2-metoxybenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino] benzensulfonamit, CAS #129531-12-0) để làm tăng độ an toàn cho một số cây trồng. Lượng hữu hiệu khử độc của hợp chất an toàn diệt cỏ có thể được bón ở cùng thời điểm với hợp chất theo sáng chế, hoặc được bón dưới dạng phương pháp xử lý hạt giống. Do đó, sáng chế đề xuất hỗn hợp diệt cỏ chứa hợp chất theo sáng chế và lượng hữu hiệu khử độc của hợp chất an toàn diệt cỏ. Phương pháp xử lý hạt giống đặc biệt hữu ích để kiểm soát chọn lọc cỏ dại, do phương pháp này giảm độc tính cho cây trồng. Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp kiểm soát thực vật không mong muốn ở cây trồng bao gồm bước cho môi trường sinh trưởng của cây trồng này tiếp xúc với lượng hữu hiệu của hợp chất theo sáng chế, trong đó hạt giống từ đó cây trồng được sinh trưởng được xử lý với lượng hữu hiệu khử độc của hợp chất an toàn diệt cỏ. Lượng hữu hiệu khử độc của hợp chất an toàn diệt cỏ có thể dễ dàng được xác định bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này thông qua thử nghiệm đơn giản.

Đặc biệt là chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất theo sáng chế (ở lượng hữu hiệu), ít nhất một hoạt chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất diệt cỏ khác và hợp chất an toàn diệt cỏ (ở lượng hữu hiệu), và ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn và chất pha loãng dạng lỏng.

Theo một số phương án, hỗn hợp chứa hợp chất theo sáng chế được sử dụng kết hợp với hợp chất diệt cỏ khác để kiểm soát thực vật không mong muốn hiệu quả hơn (ví dụ tỷ lệ sử dụng thấp hơn, như từ tác dụng hiệp đồng, phổ cỏ dại được kiểm soát rộng hơn, hoặc độ an toàn của cây trồng được tăng cường) hoặc để ngăn ngừa sự phát triển của cỏ dại kháng thuốc. Bảng A1 thể hiện các chế phẩm kết hợp bao gồm thành phần (a) (tức là hợp chất cụ thể theo sáng chế) với hợp chất diệt cỏ khác là thành phần (b) thể hiện hỗn hợp, chế phẩm và phương pháp theo sáng chế. Hợp chất 17 ở cột thành phần (a) được xác

định trong Bảng chỉ dẫn A. Cột thứ hai của Bảng A1 thể hiện thành phần (b) hợp chất (ví dụ "2,4-D" ở dòng thứ nhất). Cột thứ 3, 4, và 5 của Bảng A1 thể hiện khoảng tỷ lệ khối lượng ở đó thành phần (a) hợp chất được bón vào vùng sinh trưởng của cây trồng so với thành phần (b) (tức là (a):(b)). Do đó, ví dụ dòng thứ nhất của Bảng A1 thể hiện chế phẩm kết hợp bao gồm thành phần (a) (tức là hợp chất 17 trong Bảng chỉ dẫn A) và 2,4-D được bón ở tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:192 đến 6:1. Các dòng còn lại của Bảng A1 được thiết kế tương tự.

Bảng A1

Thành phần (a) (hợp chất #)	**Thành phần (b)**	**Tỷ lệ khối lượng thông thường**	**Tỷ lệ khối được được ưu tiên hơn**	**Tỷ lệ khối lượng được ưu tiên nhất**
352	2,4-D	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Axetochlor	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Acifluorfen	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Aclonifen	1:857 - 2:1	1:285 - 1:3	1:107 - 1:12
352	Alachlor	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Ametryn	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Amicarbazon	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Amidosulfuron	1:6 - 168:1	1:2 - 56:1	1:1 - 11:1
352	Aminoxyclopyrachlor	1:48 - 24:1	1:16 - 8:1	1:6 - 2:1
352	Aminopyralid	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Amitrole	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Anilofos	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Asulam	1:960 - 2:1	1:320 - 1:3	1:120 - 1:14
352	Atrazin	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Azimsulfuron	1:6 - 168:1	1:2 - 56:1	1:1 - 11:1
352	Beflubutamid	1:342 - 4:1	1:114 - 2:1	1:42 - 1:5
352	Benfuresate	1:617 - 2:1	1:205 - 1:2	1:77 - 1:9
352	Bensulfuron-metyl	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Bentazon	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Benzobixyclon	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Benzofenap	1:257 - 5:1	1:85 - 2:1	1:32 - 1:4
352	Bixyclopyron	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Bifenox	1:257 - 5:1	1:85 - 2:1	1:32 - 1:4
352	Bispyribac-natri	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Bromacil	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Bromobutid	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Bromoxynil	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Butachlor	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Butafenacil	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Butylate	1:1542 - 1:2	1:514 - 1:5	1:192 - 1:22
352	Cafenstrole	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Carfentrazon-etyl	1:128 - 9:1	1:42 - 3:1	1:16 - 1:2
352	Chlorimuron-etyl	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Clotoluron	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Chlorsulfuron	1:6 - 168:1	1:2 - 56:1	1:1 - 11:1
352	Cinosulfuron	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Cinidon-etyl	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6

352	Cinmetylin	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Clacyfos	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Clethodim	1:48 - 24:1	1:16 - 8:1	1:6 - 2:1
352	Clodinafop-propargyl	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Clomazon	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Clomeprop	1:171 - 7:1	1:57 - 3:1	1:21 - 1:3
352	Clopyralid	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Cloransulam-metyl	1:12 - 96:1	1:4 - 32:1	1:1 - 6:1
352	Cumyluron	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Cyanazin	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Xyclopyrimorat	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Xyclosulfamuron	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Xycloxydim	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Cyhalofop	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Daimuron	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Desmedipham	1:322 - 4:1	1:107 - 2:1	1:40 - 1:5
352	Dicamba	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Dichlobenil	1:1371 - 1:2	1:457 - 1:4	1:171 - 1:20
352	Dichlorprop	1:925 - 2:1	1:308 - 1:3	1:115 - 1:13
352	Diclofop-metyl	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Diclosulam	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Difenzoquat	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Diflufenican	1:857 - 2:1	1:285 - 1:3	1:107 - 1:12
352	Diflufenzopyr	1:12 - 96:1	1:4 - 32:1	1:1 - 6:1
352	Dimetachlor	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Dimetametryn	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Dimetenamid-P	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Dithiopyr	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Diuron	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	EPTC	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Esprocarb	1:1371 - 1:2	1:457 - 1:4	1:171 - 1:20
352	Etalfluralin	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Etametsulfuron-metyl	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Etoxyfen	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Etoxysulfuron	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Etobenzanid	1:257 - 5:1	1:85 - 2:1	1:32 - 1:4
352	Fenoxaprop-etyl	1:120 - 10:1	1:40 - 4:1	1:15 - 1:2
352	Fenoxasulfon	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Fenquinotrion	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Fentrazamit	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Flazasulfuron	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Florasulam	1:2 - 420:1	1:1 - 140:1	2:1 - 27:1
352	Fluazifop-butyl	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Flucarbazon	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Flucetosulfuron	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Flufenacet	1:257 - 5:1	1:85 - 2:1	1:32 - 1:4
352	Flumetsulam	1:24 - 48:1	1:8 - 16:1	1:3 - 3:1
352	Flumiclorac-pentyl	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Flumioxazin	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Fluometuron	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Flupyrsulfuron-metyl	1:3 - 336:1	1:1 - 112:1	2:1 - 21:1
352	Fluriđon	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Fluroxypyr	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Flurtamon	1:857 - 2:1	1:285 - 1:3	1:107 - 1:12
352	Fluthiacet-metyl	1:48 - 42:1	1:16 - 14:1	1:3 - 3:1

352	Fomesafen	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Foramsulfuron	1:13 - 84:1	1:4 - 28:1	1:1 - 6:1
352	Glufosinat	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Glyphosat	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Halauxifen	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Halauxifen-metyl	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Halosulfuron-metyl	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Haloxyfop-metyl	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Hexazinon	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Imazamox	1:13 - 84:1	1:4 - 28:1	1:1 - 6:1
352	Imazapic	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Imazapyr	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Imazaquin	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Imazetabenz-metyl	1:171 - 7:1	1:57 - 3:1	1:21 - 1:3
352	Imazetapyr	1:24 - 48:1	1:8 - 16:1	1:3 - 3:1
352	Imazosulfuron	1:27 - 42:1	1:9 - 14:1	1:3 - 3:1
352	Indanofan	1:342 - 4:1	1:114 - 2:1	1:42 - 1:5
352	Indaziflam	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Iodosulfuron-metyl	1:3 - 336:1	1:1 - 112:1	2:1 - 21:1
352	Ioxynil	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Ipfencarbazon	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Isoproturon	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Isoxaben	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Isoxaflutol	1:60 - 20:1	1:20 - 7:1	1:7 - 2:1
352	Lactofen	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Lenacil	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Linuron	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	MCPA	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	MCPB	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Mecoprop	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Mefenacet	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Mefluidide	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Mesosulfuron-metyl	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Mesotrion	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Metamifop	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Metazachlor	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Metazosulfuron	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Metabenzthiazuron	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Metolachlor	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Metosulam	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Metribuzin	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Metsulfuron-metyl	1:2 - 560:1	1:1 - 187:1	3:1 - 35:1
352	Molinate	1:1028 - 2:1	1:342 - 1:3	1:128 - 1:15
352	Napropamit	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Napropamit-M	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Naptalam	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Nicosulfuron	1:12 - 96:1	1:4 - 32:1	1:1 - 6:1
352	Norflurazon	1:1152 - 1:1	1:384 - 1:3	1:144 - 1:16
352	Orbencarb	1:1371 - 1:2	1:457 - 1:4	1:171 - 1:20
352	Orthosulfamuron	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Oryzalin	1:514 - 3:1	1:171 - 1:2	1:64 - 1:8
352	Oxadiargyl	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Oxadiazon	1:548 - 3:1	1:182 - 1:2	1:68 - 1:8
352	Oxasulfuron	1:27 - 42:1	1:9 - 14:1	1:3 - 3:1
352	Oxaziclomefon	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1

352	Oxyfluorfen	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Paraquat	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Pendimetalin	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Penoxsulam	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Penthoxamid	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Pentoxazon	1:102 - 12:1	1:34 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Phenmedipham	1:102 - 12:1	1:34 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Picloram	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Picolinafen	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Pinoxaden	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Pretilachlor	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Primisulfuron-metyl	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Prodiamin	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Profoxydim	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Prometryn	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Propachlor	1:1152 - 1:1	1:384 - 1:3	1:144 - 1:16
352	Propanil	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Propaquizafop	1:48 - 24:1	1:16 - 8:1	1:6 - 2:1
352	Propoxycarbazon	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Propyrisulfuron	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Propyzamit	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Prosulfocarb	1:1200 - 1:2	1:400 - 1:4	1:150 - 1:17
352	Prosulfuron	1:6 - 168:1	1:2 - 56:1	1:1 - 11:1
352	Pyraclonil	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Pyraflufen-etyl	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Pyrasulfotol	1:13 - 84:1	1:4 - 28:1	1:1 - 6:1
352	Pyrazolynat	1:857 - 2:1	1:285 - 1:3	1:107 - 1:12
352	Pyrazosulfuron-etyl	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Pyrazoxyfen	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Pyribenzoxim	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Pyributicarb	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Pyriđat	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Pyriftalid	1:10 - 112:1	1:3 - 38:1	1:1 - 7:1
352	Pyriminobac-metyl	1:20 - 56:1	1:6 - 19:1	1:2 - 4:1
352	Pyrimisulfan	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Pyrithiobac	1:24 - 48:1	1:8 - 16:1	1:3 - 3:1
352	Pyroxasulfon	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Pyroxsulam	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Quinclorac	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Quizalofop-etyl	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Rimsulfuron	1:13 - 84:1	1:4 - 28:1	1:1 - 6:1
352	Saflufenacil	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Setoxydim	1:96 - 12:1	1:32 - 4:1	1:12 - 1:2
352	Simazin	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Sulcotrion	1:120 - 10:1	1:40 - 4:1	1:15 - 1:2
352	Sulfentrazon	1:147 - 8:1	1:49 - 3:1	1:18 - 1:3
352	Sulfometuron-metyl	1:34 - 34:1	1:11 - 12:1	1:4 - 3:1
352	Sulfosulfuron	1:8 - 135:1	1:2 - 45:1	1:1 - 9:1
352	Tebuthiuron	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Tefuryltrion	1:42 - 27:1	1:14 - 9:1	1:5 - 2:1
352	Tembotrion	1:31 - 37:1	1:10 - 13:1	1:3 - 3:1
352	Tepraloxydim	1:25 - 45:1	1:8 - 15:1	1:3 - 3:1
352	Terbacil	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Terbuthylazin	1:857 - 2:1	1:285 - 1:3	1:107 - 1:12
352	Terbutryn	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3

352	Thenylchlor	1:85 - 14:1	1:28 - 5:1	1:10 - 1:2
352	Thiazopyr	1:384 - 3:1	1:128 - 1:1	1:48 - 1:6
352	Thiencarbazon	1:3 - 336:1	1:1 - 112:1	2:1 - 21:1
352	Thifensulfuron-metyl	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Tiafenacil	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Thiobencarb	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Topramezone	1:6 - 168:1	1:2 - 56:1	1:1 - 11:1
352	Tralkoxydim	1:68 - 17:1	1:22 - 6:1	1:8 - 2:1
352	Triallate	1:768 - 2:1	1:256 - 1:2	1:96 - 1:11
352	Triasulfuron	1:5 - 224:1	1:1 - 75:1	1:1 - 14:1
352	Triaziflam	1:171 - 7:1	1:57 - 3:1	1:21 - 1:3
352	Tribenuron-metyl	1:3 - 336:1	1:1 - 112:1	2:1 - 21:1
352	Triclopyr	1:192 - 6:1	1:64 - 2:1	1:24 - 1:3
352	Trifloxysulfuron	1:2 - 420:1	1:1 - 140:1	2:1 - 27:1
352	Trifluralin	1:288 - 4:1	1:96 - 2:1	1:36 - 1:4
352	Triflusulfuron-metyl	1:17 - 68:1	1:5 - 23:1	1:2 - 5:1
352	Tritosulfuron	1:13 - 84:1	1:4 - 28:1	1:1 - 6:1
352	N-(2-metoxybenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino] benzensulfonamit	1:100 - 100:1	1:50 - 50:1	1:2 - 2:1

Bảng A2 được thiết kế tương tự như Bảng A1 nêu trên chỉ khác là toàn bộ tiêu đề bên dưới cột "thành phần (a)" được thay bằng toàn bộ cột "thành phần (a)" được thể hiên dưới đây. Hợp chất 353 ở cột thành phần (a) được xác định trong Bảng chỉ dẫn A. Do đó, ví dụ trong Bảng A2 toàn bộ tiêu đề bên dưới cột "thành phần (a)" thể hiện "hợp chất 353" (tức là hợp chất 353 được xác định trong Bảng chỉ dẫn A), và dòng thứ nhất bên dưới tiêu đề cột trong Bảng A2 thể hiện hỗn hợp chứa hợp chất 353 với 2,4-D. Bảng A3 được thiết kế tương tự.

Bảng số	Cột thành phần (a)
A2	Hợp chất 353
A3	Hợp chất 354
A4	Hợp chất 355
A5	Hợp chất 356
A6	Hợp chất 357
A7	Hợp chất 358
A8	Hợp chất 359
A9	Hợp chất 360
A10	Hợp chất 361
A11	Hợp chất 362
A12	Hợp chất 363
A13	Hợp chất 364
A14	Hợp chất 365
A15	Hợp chất 366
A16	Hợp chất 367
A17	Hợp chất 368
A18	Hợp chất 369

Bảng số	Cột thành phần (a)
A19	Hợp chất 370
A20	Hợp chất 371
A21	Hợp chất 372
A22	Hợp chất 373
A23	Hợp chất 374
A24	Hợp chất 375
A25	Hợp chất 376
A26	Hợp chất 377
A27	Hợp chất 378
A28	Hợp chất 379
A29	Hợp chất 380
A30	Hợp chất 381
A31	Hợp chất 382
A32	Hợp chất 383
A33	Hợp chất 384
A35	Hợp chất 386
A36	Hợp chất 387

Bảng số	Cột thành phần (a)
A37	Hợp chất 388
A38	Hợp chất 389
A39	Hợp chất 390
A40	Hợp chất 391
A41	Hợp chất 392
A42	Hợp chất 393
A43	Hợp chất 394
A44	Hợp chất 395
A45	Hợp chất 396
A46	Hợp chất 397
A47	Hợp chất 398
A48	Hợp chất 399
A49	Hợp chất 400
A50	Hợp chất 401
A51	Hợp chất 402
A52	Hợp chất 403
A53	Hợp chất 404

Bảng số	Cột thành phần (a)
A54	Hợp chất 405
A55	Hợp chất 406
A56	Hợp chất 407
A57	Hợp chất 408
A58	Hợp chất 409
A59	Hợp chất 410
A60	Hợp chất 411
A61	Hợp chất 412
A62	Hợp chất 413
A63	Hợp chất 414
A64	Hợp chất 415
A65	Hợp chất 416
A66	Hợp chất 417
A67	Hợp chất 418
A68	Hợp chất 419
A69	Hợp chất 420
A70	Hợp chất 421
A71	Hợp chất 422
A72	Hợp chất 423
A73	Hợp chất 424
A74	Hợp chất 425
A75	Hợp chất 426
A76	Hợp chất 427
A77	Hợp chất 428
A78	Hợp chất 429
A79	Hợp chất 430
A80	Hợp chất 431
A81	Hợp chất 432
A82	Hợp chất 433
A83	Hợp chất 434
A84	Hợp chất 435
A85	Hợp chất 436
A86	Hợp chất 437
A87	Hợp chất 438
A88	Hợp chất 439
A89	Hợp chất 440
A90	Hợp chất 441
A91	Hợp chất 442
A92	Hợp chất 443
A93	Hợp chất 444
A94	Hợp chất 445
A95	Hợp chất 446
A96	Hợp chất 447

Bảng số	Cột thành phần (a)
A97	Hợp chất 448
A98	Hợp chất 449
A99	Hợp chất 450
A100	Hợp chất 451
A101	Hợp chất 452
A102	Hợp chất 453
A103	Hợp chất 454
A104	Hợp chất 455
A105	Hợp chất 456
A106	Hợp chất 457
A107	Hợp chất 460
A108	Hợp chất 461
A109	Hợp chất 462
A110	Hợp chất 463
A111	Hợp chất 464
A112	Hợp chất 465
A113	Hợp chất 466
A114	Hợp chất 467
A115	Hợp chất 468
A116	Hợp chất 469
A117	Hợp chất 470
A118	Hợp chất 471
A119	Hợp chất 472
A120	Hợp chất 473
A121	Hợp chất 474
A122	Hợp chất 475
A123	Hợp chất 476
A124	Hợp chất 477
A125	Hợp chất 478
A126	Hợp chất 479
A127	Hợp chất 480
A128	Hợp chất 481
A129	Hợp chất 482
A130	Hợp chất 483
A131	Hợp chất 484
A132	Hợp chất 485
A133	Hợp chất 486
A134	Hợp chất 487
A135	Hợp chất 488
A136	Hợp chất 489
A137	Hợp chất 490
A138	Hợp chất 491
A139	Hợp chất 492

Bảng số	Cột thành phần (a)
A140	Hợp chất 493
A141	Hợp chất 494
A142	Hợp chất 495
A143	Hợp chất 496
A144	Hợp chất 497
A145	Hợp chất 498
A146	Hợp chất 499
A147	Hợp chất 500
A148	Hợp chất 501
A149	Hợp chất 502
A150	Hợp chất 503
A151	Hợp chất 504
A152	Hợp chất 505
A153	Hợp chất 506
A154	Hợp chất 507
A155	Hợp chất 508
A156	Hợp chất 509
A157	Hợp chất 510
A158	Hợp chất 511
A159	Hợp chất 512
A160	Hợp chất 513
A161	Hợp chất 514
A162	Hợp chất 515
A163	Hợp chất 516
A164	Hợp chất 517
A165	Hợp chất 518
A166	Hợp chất 519
A167	Hợp chất 520
A168	Hợp chất 521
A169	Hợp chất 522
A170	Hợp chất 523
A171	Hợp chất 524
A172	Hợp chất 525
A173	Hợp chất 526
A174	Hợp chất 527
A175	Hợp chất 528
A176	Hợp chất 529
A177	Hợp chất 530
A178	Hợp chất 531
A179	Hợp chất 532
A180	Hợp chất 533
A181	Hợp chất 534
A182	Hợp chất 535

Bảng số	Cột thành phần (a)
A183	Hợp chất 536
A184	Hợp chất 537
A185	Hợp chất 538
A186	Hợp chất 539
A187	Hợp chất 540
A188	Hợp chất 541
A192	Hợp chất 545
A193	Hợp chất 546
A194	Hợp chất 547
A196	Hợp chất 549
A197	Hợp chất 550
A198	Hợp chất 551
A199	Hợp chất 552
A200	Hợp chất 553
A201	Hợp chất 554
A202	Hợp chất 555
A203	Hợp chất 556
A204	Hợp chất 557
A205	Hợp chất 558
A206	Hợp chất 559
A207	Hợp chất 560
A208	Hợp chất 561
A209	Hợp chất 562
A210	Hợp chất 563
A211	Hợp chất 564
A212	Hợp chất 565
A213	Hợp chất 566
A214	Hợp chất 567
A215	Hợp chất 568
A216	Hợp chất 569
A217	Hợp chất 570
A218	Hợp chất 571
A219	Hợp chất 572
A220	Hợp chất 573
A221	Hợp chất 574
A222	Hợp chất 575
A223	Hợp chất 576
A224	Hợp chất 577
A225	Hợp chất 578
A226	Hợp chất 579
A227	Hợp chất 580
A228	Hợp chất 581
A229	Hợp chất 582

Bảng số	Cột thành phần (a)
A230	Hợp chất 583
A231	Hợp chất 584
A232	Hợp chất 585
A233	Hợp chất 586
A234	Hợp chất 587
A235	Hợp chất 588
A236	Hợp chất 589
A237	Hợp chất 590
A238	Hợp chất 591
A239	Hợp chất 592
A240	Hợp chất 593
A241	Hợp chất 594
A242	Hợp chất 595
A243	Hợp chất 596
A244	Hợp chất 597
A245	Hợp chất 598
A246	Hợp chất 599
A247	Hợp chất 600
A248	Hợp chất 601
A249	Hợp chất 602
A250	Hợp chất 605
A251	Hợp chất 606
A252	Hợp chất 607
A253	Hợp chất 608
A254	Hợp chất 609
A255	Hợp chất 610
A256	Hợp chất 611
A257	Hợp chất 612
A258	Hợp chất 613
A259	Hợp chất 614
A260	Hợp chất 616
A261	Hợp chất 617
A262	Hợp chất 618
A263	Hợp chất 619
A264	Hợp chất 620
A265	Hợp chất 621
A266	Hợp chất 622
A267	Hợp chất 623
A268	Hợp chất 624
A269	Hợp chất 625
A274	Hợp chất 630
A275	Hợp chất 631
A276	Hợp chất 632

Bảng số	Cột thành phần (a)
A277	Hợp chất 633
A278	Hợp chất 634
A279	Hợp chất 635
A280	Hợp chất 636
A281	Hợp chất 637
A282	Hợp chất 638
A283	Hợp chất 639
A284	Hợp chất 640
A285	Hợp chất 641
A286	Hợp chất 642
A287	Hợp chất 643
A288	Hợp chất 644
A289	Hợp chất 645
A290	Hợp chất 646
A291	Hợp chất 647
A292	Hợp chất 648
A293	Hợp chất 649
A294	Hợp chất 650
A295	Hợp chất 651
A296	Hợp chất 652
A297	Hợp chất 653
A298	Hợp chất 654
A299	Hợp chất 655
A300	Hợp chất 656
A301	Hợp chất 657
A302	Hợp chất 658
A303	Hợp chất 659
A304	Hợp chất 660
A305	Hợp chất 661
A306	Hợp chất 662
A307	Hợp chất 663
A308	Hợp chất 664
A309	Hợp chất 665
A310	Hợp chất 666
A311	Hợp chất 667
A312	Hợp chất 668
A313	Hợp chất 674
A314	Hợp chất 675
A315	Hợp chất 676
A316	Hợp chất 677
A317	Hợp chất 678
A318	Hợp chất 679
A319	Hợp chất 680

Bảng số	Cột thành phần (a)
A320	Hợp chất 681
A321	Hợp chất 682
A322	Hợp chất 683
A323	Hợp chất 684
A324	Hợp chất 685
A325	Hợp chất 686
A326	Hợp chất 687
A327	Hợp chất 688
A328	Hợp chất 689
A329	Hợp chất 690
A330	Hợp chất 691
A331	Hợp chất 692
A332	Hợp chất 693
A333	Hợp chất 694
A334	Hợp chất 695
A335	Hợp chất 696
A336	Hợp chất 697
A337	Hợp chất 698
A338	Hợp chất 699
A339	Hợp chất 700
A340	Hợp chất 701
A341	Hợp chất 702
A342	Hợp chất 703
A343	Hợp chất 704
A344	Hợp chất 705
A345	Hợp chất 706
A350	Hợp chất 711
A351	Hợp chất 712
A352	Hợp chất 713
A353	Hợp chất 714
A354	Hợp chất 715
A355	Hợp chất 716

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 356	Hợp chất 717
A 357	Hợp chất 718
A 358	Hợp chất 719
A 359	Hợp chất 720
A 360	Hợp chất 721
A 361	Hợp chất 722
A 362	Hợp chất 723
A 363	Hợp chất 724
A 364	Hợp chất 725
A 365	Hợp chất 726
A 366	Hợp chất 727
A 367	Hợp chất 728
A 368	Hợp chất 729
A 369	Hợp chất 730
A 370	Hợp chất 731
A 371	Hợp chất 732
A 372	Hợp chất 733
A 373	Hợp chất 734
A 374	Hợp chất 735
A 375	Hợp chất 736
A 376	Hợp chất 737
A 377	Hợp chất 738
A 378	Hợp chất 739
A 379	Hợp chất 740
A 380	Hợp chất 741
A 381	Hợp chất 742
A 382	Hợp chất 743
A 383	Hợp chất 744
A 384	Hợp chất 745
A 385	Hợp chất 746
A 386	Hợp chất 747
A 387	Hợp chất 748
A 388	Hợp chất 749
A 389	Hợp chất 750
A 390	Hợp chất 751
A 391	Hợp chất 752
A 392	Hợp chất 753
A 393	Hợp chất 754
A 394	Hợp chất 755
A 395	Hợp chất 756
A 396	Hợp chất 757
A 397	Hợp chất 758
A 398	Hợp chất 759
A 399	Hợp chất 760
A 400	Hợp chất 761
A 401	Hợp chất 762
A 402	Hợp chất 763
A 403	Hợp chất 764
A 404	Hợp chất 765
A 405	Hợp chất 766
A 406	Hợp chất 767
A 407	Hợp chất 768
A 408	Hợp chất 769
A 409	Hợp chất 770

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 410	Hợp chất 771
A 411	Hợp chất 772
A 412	Hợp chất 773
A 413	Hợp chất 774
A 414	Hợp chất 775
A 415	Hợp chất 776
A 416	Hợp chất 777
A 417	Hợp chất 778
A 418	Hợp chất 779
A 419	Hợp chất 780
A 420	Hợp chất 781
A 421	Hợp chất 782
A 422	Hợp chất 783
A 423	Hợp chất 784
A 424	Hợp chất 785
A 425	Hợp chất 786
A 426	Hợp chất 787
A 427	Hợp chất 788
A 428	Hợp chất 789
A 429	Hợp chất 790
A 430	Hợp chất 791
A 431	Hợp chất 792
A 432	Hợp chất 793
A 433	Hợp chất 794
A 434	Hợp chất 795
A 435	Hợp chất 796
A 436	Hợp chất 797
A 437	Hợp chất 798
A 438	Hợp chất 799
A 439	Hợp chất 800
A 440	Hợp chất 801
A 441	Hợp chất 802
A 442	Hợp chất 803
A 443	Hợp chất 804
A 444	Hợp chất 805
A 445	Hợp chất 806
A 446	Hợp chất 807
A 447	Hợp chất 808
A 448	Hợp chất 809
A 449	Hợp chất 810
A 450	Hợp chất 811
A 451	Hợp chất 812
A 452	Hợp chất 813
A 453	Hợp chất 814
A 454	Hợp chất 815
A 455	Hợp chất 816
A 456	Hợp chất 817
A 457	Hợp chất 818
A 458	Hợp chất 819
A 459	Hợp chất 820
A 460	Hợp chất 821
A 461	Hợp chất 822
A 462	Hợp chất 823
A 463	Hợp chất 824

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 464	Hợp chất 825
A 465	Hợp chất 826
A 466	Hợp chất 827
A 467	Hợp chất 828
A 468	Hợp chất 829
A 469	Hợp chất 830
A 470	Hợp chất 831
A 471	Hợp chất 832
A 472	Hợp chất 833
A 473	Hợp chất 834
A 474	Hợp chất 835
A 475	Hợp chất 836
A 476	Hợp chất 837
A 477	Hợp chất 838
A 478	Hợp chất 839
A 479	Hợp chất 840
A 480	Hợp chất 841
A 481	Hợp chất 842
A 482	Hợp chất 843
A 483	Hợp chất 844
A 484	Hợp chất 845
A 485	Hợp chất 846
A 486	Hợp chất 847
A 487	Hợp chất 848
A 488	Hợp chất 849
A 489	Hợp chất 850
A 490	Hợp chất 851
A 491	Hợp chất 852
A 492	Hợp chất 853
A 493	Hợp chất 854
A 494	Hợp chất 855
A 495	Hợp chất 856
A 496	Hợp chất 857
A 497	Hợp chất 858
A 498	Hợp chất 859
A 499	Hợp chất 860
A 500	Hợp chất 861
A 501	Hợp chất 862
A 502	Hợp chất 863
A 503	Hợp chất 864
A 504	Hợp chất 865
A 505	Hợp chất 866
A 506	Hợp chất 867
A 507	Hợp chất 868
A 508	Hợp chất 869
A 509	Hợp chất 870
A 510	Hợp chất 871
A 511	Hợp chất 872
A 512	Hợp chất 873
A 513	Hợp chất 874
A 514	Hợp chất 875
A 515	Hợp chất 876
A 516	Hợp chất 877
A 517	Hợp chất 878

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 518	Hợp chất 879
A 519	Hợp chất 880
A 520	Hợp chất 881
A 521	Hợp chất 882
A 522	Hợp chất 883
A 523	Hợp chất 884
A 524	Hợp chất 885
A 525	Hợp chất 886
A 526	Hợp chất 887
A 527	Hợp chất 888
A 528	Hợp chất 889
A 529	Hợp chất 890
A 530	Hợp chất 891
A 531	Hợp chất 892
A 532	Hợp chất 893
A 533	Hợp chất 894
A 534	Hợp chất 895
A 535	Hợp chất 896
A 536	Hợp chất 897
A 537	Hợp chất 898
A 538	Hợp chất 899
A 539	Hợp chất 900
A 540	Hợp chất 901
A 541	Hợp chất 902
A 542	Hợp chất 903
A 543	Hợp chất 904
A 544	Hợp chất 905
A 545	Hợp chất 906
A 546	Hợp chất 907
A 547	Hợp chất 908
A 548	Hợp chất 909
A 549	Hợp chất 910
A 550	Hợp chất 911
A 551	Hợp chất 912
A 552	Hợp chất 913
A 553	Hợp chất 914
A 554	Hợp chất 915
A 555	Hợp chất 916
A 556	Hợp chất 917
A 557	Hợp chất 918
A 558	Hợp chất 919
A 559	Hợp chất 920
A 560	Hợp chất 921
A 561	Hợp chất 922
A 562	Hợp chất 923
A 563	Hợp chất 924
A 564	Hợp chất 925
A 565	Hợp chất 926
A 566	Hợp chất 927
A 567	Hợp chất 928
A 568	Hợp chất 929
A 569	Hợp chất 930
A 570	Hợp chất 931
A 571	Hợp chất 932

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 572	Hợp chất 933
A 573	Hợp chất 934
A 574	Hợp chất 935
A 575	Hợp chất 936
A 576	Hợp chất 937
A 577	Hợp chất 938
A 578	Hợp chất 939
A 579	Hợp chất 940
A 580	Hợp chất 941
A 581	Hợp chất 942
A 582	Hợp chất 943
A 583	Hợp chất 944
A 584	Hợp chất 945
A 585	Hợp chất 946
A 586	Hợp chất 947
A 587	Hợp chất 948
A 588	Hợp chất 949
A 589	Hợp chất 950
A 590	Hợp chất 951
A 591	Hợp chất 952
A 592	Hợp chất 953
A 593	Hợp chất 954
A 594	Hợp chất 955
A 595	Hợp chất 956
A 596	Hợp chất 957
A 597	Hợp chất 958
A 598	Hợp chất 959
A 599	Hợp chất 960
A 600	Hợp chất 961
A 601	Hợp chất 962
A 602	Hợp chất 963
A 603	Hợp chất 964
A 604	Hợp chất 965
A 605	Hợp chất 966
A 606	Hợp chất 967
A 607	Hợp chất 968
A 608	Hợp chất 969
A 609	Hợp chất 970
A 610	Hợp chất 971
A 611	Hợp chất 972
A 612	Hợp chất 973
A 613	Hợp chất 974
A 614	Hợp chất 975
A 615	Hợp chất 976
A 616	Hợp chất 977
A 617	Hợp chất 978
A 618	Hợp chất 979
A 619	Hợp chất 980
A 620	Hợp chất 981
A 621	Hợp chất 982
A 622	Hợp chất 983
A 623	Hợp chất 984
A 624	Hợp chất 985
A 625	Hợp chất 986

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 626	Hợp chất 987
A 627	Hợp chất 988
A 628	Hợp chất 989
A 629	Hợp chất 990
A 630	Hợp chất 991
A 631	Hợp chất 992
A 632	Hợp chất 993
A 633	Hợp chất 994
A 634	Hợp chất 995
A 635	Hợp chất 996
A 636	Hợp chất 997
A 637	Hợp chất 998
A 638	Hợp chất 999
A 639	Hợp chất 1000
A 640	Hợp chất 1001
A 641	Hợp chất 1002
A 642	Hợp chất 1003
A 643	Hợp chất 1004
A 644	Hợp chất 1005
A 645	Hợp chất 1006
A 646	Hợp chất 1007
A 647	Hợp chất 1008
A 648	Hợp chất 1009
A 649	Hợp chất 1010
A 650	Hợp chất 1011
A 651	Hợp chất 1012
A 652	Hợp chất 1013
A 653	Hợp chất 1014
A 654	Hợp chất 1015
A 655	Hợp chất 1016
A 656	Hợp chất 1017
A 657	Hợp chất 1018
A 658	Hợp chất 1019
A 659	Hợp chất 1020
A 660	Hợp chất 1021
A 661	Hợp chất 1022
A 662	Hợp chất 1023
A 663	Hợp chất 1024
A 664	Hợp chất 1025
A 665	Hợp chất 1026
A 666	Hợp chất 1027
A 667	Hợp chất 1028
A 668	Hợp chất 1029
A 669	Hợp chất 1030
A 670	Hợp chất 1031
A 671	Hợp chất 1032
A 672	Hợp chất 1033
A 673	Hợp chất 1034
A 674	Hợp chất 1035
A 675	Hợp chất 1036
A 676	Hợp chất 1037
A 677	Hợp chất 1038
A 678	Hợp chất 1039
A 679	Hợp chất 1040

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 680	Hợp chất 1041
A 681	Hợp chất 1042
A 682	Hợp chất 1043
A 683	Hợp chất 1044
A 684	Hợp chất 1045
A 685	Hợp chất 1046
A 686	Hợp chất 1047
A 687	Hợp chất 1048
A 688	Hợp chất 1049
A 689	Hợp chất 1050
A 690	Hợp chất 1051
A 691	Hợp chất 1052
A 692	Hợp chất 1053
A 693	Hợp chất 1054
A 694	Hợp chất 1055
A 695	Hợp chất 1056
A 696	Hợp chất 1057
A 697	Hợp chất 1058
A 698	Hợp chất 1059
A 699	Hợp chất 1060
A 700	Hợp chất 1061
A 701	Hợp chất 1062
A 702	Hợp chất 1063
A 703	Hợp chất 1064
A 704	Hợp chất 1065
A 705	Hợp chất 1066
A 706	Hợp chất 1067
A 707	Hợp chất 1068
A 708	Hợp chất 1069
A 709	Hợp chất 1070
A 710	Hợp chất 1071
A 711	Hợp chất 1072
A 712	Hợp chất 1073
A 713	Hợp chất 1074
A 714	Hợp chất 1075
A 715	Hợp chất 1076
A 716	Hợp chất 1077
A 717	Hợp chất 1078
A 718	Hợp chất 1079
A 719	Hợp chất 1080
A 720	Hợp chất 1081
A 721	Hợp chất 1082
A 722	Hợp chất 1083
A 723	Hợp chất 1084
A 724	Hợp chất 1085
A 725	Hợp chất 1086
A 726	Hợp chất 1087
A 727	Hợp chất 1088
A 728	Hợp chất 1089
A 729	Hợp chất 1090
A 730	Hợp chất 1091
A 731	Hợp chất 1092
A 732	Hợp chất 1093
A 733	Hợp chất 1094

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 734	Hợp chất 1095
A 735	Hợp chất 1096
A 736	Hợp chất 1097
A 737	Hợp chất 1098
A 738	Hợp chất 1099
A 739	Hợp chất 1100
A 740	Hợp chất 1101
A 741	Hợp chất 1102
A 742	Hợp chất 1103
A 743	Hợp chất 1104
A 744	Hợp chất 1105
A 745	Hợp chất 1106
A 746	Hợp chất 1107
A 747	Hợp chất 1108
A 748	Hợp chất 1109
A 749	Hợp chất 1110
A 750	Hợp chất 1111
A 751	Hợp chất 1112
A 752	Hợp chất 1113
A 753	Hợp chất 1114
A 754	Hợp chất 1115
A 755	Hợp chất 1116
A 756	Hợp chất 1117
A 757	Hợp chất 1118
A 758	Hợp chất 1119
A 759	Hợp chất 1120
A 760	Hợp chất 1121
A 761	Hợp chất 1122
A 762	Hợp chất 1123
A 763	Hợp chất 1124
A 764	Hợp chất 1125
A 765	Hợp chất 1126
A 766	Hợp chất 1127
A 767	Hợp chất 1128
A 768	Hợp chất 1129
A 769	Hợp chất 1130
A 770	Hợp chất 1131
A 771	Hợp chất 1132
A 772	Hợp chất 1133
A 773	Hợp chất 1134
A 774	Hợp chất 1135
A 775	Hợp chất 1136
A 776	Hợp chất 1137
A 777	Hợp chất 1138
A 778	Hợp chất 1139
A 779	Hợp chất 1140
A 780	Hợp chất 1141
A 781	Hợp chất 1142
A 782	Hợp chất 1143
A 783	Hợp chất 1144
A 784	Hợp chất 1145
A 785	Hợp chất 1146
A 786	Hợp chất 1147
A 787	Hợp chất 1148

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 788	Hợp chất 1149
A 789	Hợp chất 1150
A 790	Hợp chất 1151
A 791	Hợp chất 1152
A 792	Hợp chất 1153
A 793	Hợp chất 1154
A 794	Hợp chất 1155
A 795	Hợp chất 1156
A 796	Hợp chất 1157
A 797	Hợp chất 1158
A 798	Hợp chất 1159
A 799	Hợp chất 1160
A 800	Hợp chất 1161
A 801	Hợp chất 1162
A 802	Hợp chất 1163
A 803	Hợp chất 1164
A 804	Hợp chất 1165
A 805	Hợp chất 1166
A 806	Hợp chất 1167
A 807	Hợp chất 1168
A 808	Hợp chất 1169
A 809	Hợp chất 1170
A 810	Hợp chất 1171
A 811	Hợp chất 1172
A 812	Hợp chất 1173
A 813	Hợp chất 1174
A 814	Hợp chất 1175
A 815	Hợp chất 1176
A 816	Hợp chất 1177
A 817	Hợp chất 1178
A 818	Hợp chất 1179
A 819	Hợp chất 1180
A 820	Hợp chất 1181
A 821	Hợp chất 1182
A 822	Hợp chất 1183
A 823	Hợp chất 1184
A 824	Hợp chất 1185
A 825	Hợp chất 1186
A 826	Hợp chất 1187
A 827	Hợp chất 1188
A 828	Hợp chất 1189
A 829	Hợp chất 1190
A 830	Hợp chất 1191
A 831	Hợp chất 1192
A 832	Hợp chất 1193
A 833	Hợp chất 1194
A 834	Hợp chất 1195
A 835	Hợp chất 1196
A 836	Hợp chất 1197
A 837	Hợp chất 1198
A 838	Hợp chất 1199
A 839	Hợp chất 1200
A 840	Hợp chất 1201
A 841	Hợp chất 1202

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 842	Hợp chất 1203
A 843	Hợp chất 1204
A 844	Hợp chất 1205
A 845	Hợp chất 1206
A 846	Hợp chất 1207
A 847	Hợp chất 1208
A 848	Hợp chất 1209
A 849	Hợp chất 1210
A 850	Hợp chất 1211
A 851	Hợp chất 1212
A 852	Hợp chất 1213
A 853	Hợp chất 1214
A 854	Hợp chất 1215
A 855	Hợp chất 1216
A 856	Hợp chất 1217
A 857	Hợp chất 1218
A 858	Hợp chất 1219
A 859	Hợp chất 1220
A 860	Hợp chất 1221
A 861	Hợp chất 1222
A 862	Hợp chất 1223
A 863	Hợp chất 1224
A 864	Hợp chất 1225
A 865	Hợp chất 1226
A 866	Hợp chất 1227
A 867	Hợp chất 1228
A 868	Hợp chất 1229
A 869	Hợp chất 1230
A 870	Hợp chất 1231
A 871	Hợp chất 1232
A 872	Hợp chất 1233
A 873	Hợp chất 1234
A 874	Hợp chất 1235
A 875	Hợp chất 1236
A 876	Hợp chất 1237
A 877	Hợp chất 1238
A 878	Hợp chất 1239
A 879	Hợp chất 1240
A 880	Hợp chất 1241
A 881	Hợp chất 1242
A 882	Hợp chất 1243
A 883	Hợp chất 1244
A 884	Hợp chất 1245
A 885	Hợp chất 1246
A 886	Hợp chất 1247
A 887	Hợp chất 1248
A 888	Hợp chất 1249
A 889	Hợp chất 1250
A 890	Hợp chất 1251
A 891	Hợp chất 1252
A 892	Hợp chất 1253
A 893	Hợp chất 1254
A 894	Hợp chất 1255
A 895	Hợp chất 1256

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 896	Hợp chất 1257
A 897	Hợp chất 1258
A 898	Hợp chất 1259
A 899	Hợp chất 1260
A 900	Hợp chất 1261
A 901	Hợp chất 1262
A 902	Hợp chất 1263
A 903	Hợp chất 1264
A 904	Hợp chất 1265
A 905	Hợp chất 1266
A 906	Hợp chất 1267
A 907	Hợp chất 1268
A 908	Hợp chất 1269
A 909	Hợp chất 1270
A 910	Hợp chất 1271
A 911	Hợp chất 1272
A 912	Hợp chất 1273
A 913	Hợp chất 1274
A 914	Hợp chất 1275
A 915	Hợp chất 1276
A 916	Hợp chất 1277
A 917	Hợp chất 1278
A 918	Hợp chất 1279
A 919	Hợp chất 1280
A 920	Hợp chất 1281
A 921	Hợp chất 1282
A 922	Hợp chất 1283
A 923	Hợp chất 1284
A 924	Hợp chất 1285
A 925	Hợp chất 1286
A 926	Hợp chất 1287
A 927	Hợp chất 1288
A 928	Hợp chất 1289
A 929	Hợp chất 1290
A 930	Hợp chất 1291
A 931	Hợp chất 1292
A 932	Hợp chất 1293
A 933	Hợp chất 1294
A 934	Hợp chất 1295
A 935	Hợp chất 1296
A 936	Hợp chất 1297
A 937	Hợp chất 1298
A 938	Hợp chất 1299
A 939	Hợp chất 1300
A 940	Hợp chất 1301
A 941	Hợp chất 1302
A 942	Hợp chất 1303
A 943	Hợp chất 1304
A 944	Hợp chất 1305
A 945	Hợp chất 1306
A 946	Hợp chất 1307
A 947	Hợp chất 1308
A 948	Hợp chất 1309
A 949	Hợp chất 1310

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 950	Hợp chất 1311
A 951	Hợp chất 1312
A 952	Hợp chất 1313
A 953	Hợp chất 1314
A 954	Hợp chất 1315
A 955	Hợp chất 1316
A 956	Hợp chất 1317
A 957	Hợp chất 1318
A 958	Hợp chất 1319
A 959	Hợp chất 1320
A 960	Hợp chất 1321
A 961	Hợp chất 1322
A 962	Hợp chất 1323
A 963	Hợp chất 1324
A 964	Hợp chất 1325
A 965	Hợp chất 1326
A 966	Hợp chất 1327
A 967	Hợp chất 1328
A 968	Hợp chất 1329
A 969	Hợp chất 1330
A 970	Hợp chất 1331
A 971	Hợp chất 1332
A 972	Hợp chất 1333
A 973	Hợp chất 1334
A 974	Hợp chất 1335
A 975	Hợp chất 1336
A 976	Hợp chất 1337
A 977	Hợp chất 1338
A 978	Hợp chất 1339
A 979	Hợp chất 1340
A 980	Hợp chất 1341
A 981	Hợp chất 1342
A 982	Hợp chất 1343
A 983	Hợp chất 1344
A 984	Hợp chất 1345
A 985	Hợp chất 1346
A 986	Hợp chất 1347
A 987	Hợp chất 1348
A 988	Hợp chất 1349
A 989	Hợp chất 1350
A 990	Hợp chất 1351
A 991	Hợp chất 1352
A 992	Hợp chất 1353
A 993	Hợp chất 1354
A 994	Hợp chất 1355
A 995	Hợp chất 1356
A 996	Hợp chất 1357
A 997	Hợp chất 1358
A 998	Hợp chất 1359
A 999	Hợp chất 1360
A 1000	Hợp chất 1361
A 1001	Hợp chất 1362
A 1002	Hợp chất 1363
A 1003	Hợp chất 1364

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1004	Hợp chất 1365
A 1005	Hợp chất 1366
A 1006	Hợp chất 1367
A 1007	Hợp chất 1368
A 1008	Hợp chất 1369
A 1009	Hợp chất 1370
A 1010	Hợp chất 1371
A 1011	Hợp chất 1372
A 1012	Hợp chất 1373
A 1013	Hợp chất 1374
A 1014	Hợp chất 1375
A 1015	Hợp chất 1376
A 1016	Hợp chất 1377
A 1017	Hợp chất 1378
A 1018	Hợp chất 1379
A 1019	Hợp chất 1380
A 1020	Hợp chất 1381
A 1021	Hợp chất 1382
A 1022	Hợp chất 1383
A 1023	Hợp chất 1384
A 1024	Hợp chất 1385
A 1025	Hợp chất 1386
A 1026	Hợp chất 1387
A 1027	Hợp chất 1388
A 1028	Hợp chất 1389
A 1029	Hợp chất 1390
A 1030	Hợp chất 1391
A 1031	Hợp chất 1392
A 1032	Hợp chất 1393
A 1033	Hợp chất 1394
A 1034	Hợp chất 1395
A 1035	Hợp chất 1396
A 1036	Hợp chất 1397
A 1037	Hợp chất 1398
A 1038	Hợp chất 1399
A 1039	Hợp chất 1400
A 1040	Hợp chất
A 1041	Hợp chất
A 1042	Hợp chất 1401
A 1043	Hợp chất
A 1044	Hợp chất
A 1045	Hợp chất 1402
A 1046	Hợp chất
A 1047	Hợp chất
A 1048	Hợp chất 1403
A 1049	Hợp chất 1404
A 1050	Hợp chất 1405
A 1051	Hợp chất 1406
A 1052	Hợp chất 1407
A 1053	Hợp chất 1408
A 1054	Hợp chất 1409
A 1055	Hợp chất 1410
A 1056	Hợp chất 1411
A 1057	Hợp chất 1412

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1058	Hợp chất 1413
A 1059	Hợp chất 1414
A 1060	Hợp chất 1415
A 1061	Hợp chất 1416
A 1062	Hợp chất 1417
A 1063	Hợp chất 1418
A 1064	Hợp chất 1419
A 1065	Hợp chất 1420
A 1066	Hợp chất 1421
A 1067	Hợp chất 1422
A 1068	Hợp chất 1423
A 1069	Hợp chất 1424
A 1070	Hợp chất 1425
A 1071	Hợp chất 1426
A 1072	Hợp chất 1427
A 1073	Hợp chất 1428
A 1074	Hợp chất 1429
A 1075	Hợp chất 1430
A 1076	Hợp chất 1431
A 1077	Hợp chất 1432
A 1078	Hợp chất 1433
A 1079	Hợp chất 1434
A 1080	Hợp chất 1435
A 1081	Hợp chất 1436
A 1082	Hợp chất 1437
A 1083	Hợp chất 1438
A 1084	Hợp chất 1439
A 1085	Hợp chất 1440
A 1086	Hợp chất 1441
A 1087	Hợp chất 1442
A 1088	Hợp chất 1443
A 1089	Hợp chất 1444
A 1090	Hợp chất 1445
A 1091	Hợp chất 1446
A 1092	Hợp chất 1447
A 1093	Hợp chất 1448
A 1094	Hợp chất 1449
A 1095	Hợp chất 1450
A 1096	Hợp chất 1451
A 1097	Hợp chất 1452
A 1098	Hợp chất 1453
A 1099	Hợp chất 1454
A 1100	Hợp chất 1455
A 1101	Hợp chất 1456
A 1102	Hợp chất 1457
A 1103	Hợp chất 1458
A 1104	Hợp chất 1459
A 1105	Hợp chất 1460
A 1106	Hợp chất 1461
A 1107	Hợp chất 1462
A 1108	Hợp chất 1463
A 1109	Hợp chất 1464
A 1110	Hợp chất 1465
A 1111	Hợp chất 1466

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1112	Hợp chất 1467
A 1113	Hợp chất 1468
A 1114	Hợp chất 1469
A 1115	Hợp chất 1470
A 1116	Hợp chất 1471
A 1117	Hợp chất 1472
A 1118	Hợp chất 1473
A 1119	Hợp chất 1474
A 1120	Hợp chất 1475
A 1121	Hợp chất 1476
A 1122	Hợp chất 1477
A 1123	Hợp chất 1478
A 1124	Hợp chất 1479
A 1125	Hợp chất 1480
A 1126	Hợp chất 1481
A 1127	Hợp chất 1482
A 1128	Hợp chất 1483
A 1129	Hợp chất 1484
A 1130	Hợp chất 1485
A 1131	Hợp chất 1486
A 1132	Hợp chất 1487
A 1133	Hợp chất 1488
A 1134	Hợp chất 1489
A 1135	Hợp chất 1490
A 1136	Hợp chất 1491
A 1137	Hợp chất 1492
A 1138	Hợp chất 1493
A 1139	Hợp chất 1494
A 1140	Hợp chất 1495
A 1141	Hợp chất 1496
A 1142	Hợp chất 1497
A 1143	Hợp chất 1498
A 1144	Hợp chất 1499
A 1145	Hợp chất 1500
A 1146	Hợp chất 1501
A 1147	Hợp chất 1502
A 1148	Hợp chất 1503
A 1149	Hợp chất 1504
A 1150	Hợp chất 1505
A 1151	Hợp chất 1506
A 1152	Hợp chất 1507
A 1153	Hợp chất 1508
A 1154	Hợp chất 1509
A 1155	Hợp chất 1510
A 1156	Hợp chất 1511
A 1157	Hợp chất 1512
A 1158	Hợp chất 1513
A 1159	Hợp chất 1514
A 1160	Hợp chất 1515
A 1161	Hợp chất 1516
A 1162	Hợp chất 1517
A 1163	Hợp chất 1518
A 1164	Hợp chất 1519
A 1165	Hợp chất 1520

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1166	Hợp chất 1521
A 1167	Hợp chất 1522
A 1168	Hợp chất 1523
A 1169	Hợp chất 1524
A 1170	Hợp chất 1525
A 1171	Hợp chất 1526
A 1172	Hợp chất 1527
A 1173	Hợp chất 1528
A 1174	Hợp chất 1529
A 1175	Hợp chất 1530
A 1176	Hợp chất 1531
A 1177	Hợp chất 1532
A 1178	Hợp chất 1533
A 1179	Hợp chất 1534
A 1180	Hợp chất 1535
A 1181	Hợp chất 1536
A 1182	Hợp chất 1537
A 1183	Hợp chất 1538
A 1184	Hợp chất 1539
A 1185	Hợp chất 1540
A 1186	Hợp chất 1541
A 1187	Hợp chất 1542
A 1188	Hợp chất 1543
A 1189	Hợp chất 1544
A 1190	Hợp chất 1545
A 1191	Hợp chất 1546
A 1192	Hợp chất 1547
A 1193	Hợp chất 1548
A 1194	Hợp chất 1549
A 1195	Hợp chất 1550
A 1196	Hợp chất 1551
A 1197	Hợp chất 1552
A 1198	Hợp chất 1553
A 1199	Hợp chất 1554
A 1200	Hợp chất 1555
A 1201	Hợp chất 1556
A 1202	Hợp chất 1557
A 1203	Hợp chất 1558
A 1204	Hợp chất 1559
A 1205	Hợp chất 1560
A 1206	Hợp chất 1561
A 1207	Hợp chất 1562
A 1208	Hợp chất 1563
A 1209	Hợp chất 1564
A 1210	Hợp chất 1565
A 1211	Hợp chất 1566
A 1212	Hợp chất 1567
A 1213	Hợp chất 1568
A 1214	Hợp chất 1569
A 1215	Hợp chất 1570
A 1216	Hợp chất 1571
A 1217	Hợp chất 1572
A 1218	Hợp chất 1573
A 1219	Hợp chất 1574

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1220	Hợp chất 1575
A 1221	Hợp chất 1576
A 1222	Hợp chất 1577
A 1223	Hợp chất 1578
A 1224	Hợp chất 1579
A 1225	Hợp chất 1580
A 1226	Hợp chất 1581
A 1227	Hợp chất 1582
A 1228	Hợp chất 1583
A 1229	Hợp chất 1584
A 1230	Hợp chất 1585
A 1231	Hợp chất 1586
A 1232	Hợp chất 1587
A 1233	Hợp chất 1588
A 1234	Hợp chất 1589
A 1235	Hợp chất 1590
A 1236	Hợp chất 1591
A 1237	Hợp chất 1592
A 1238	Hợp chất 1593
A 1239	Hợp chất 1594
A 1240	Hợp chất 1595
A 1241	Hợp chất 1596
A 1242	Hợp chất 1597
A 1243	Hợp chất 1598
A 1244	Hợp chất 1599
A 1245	Hợp chất 1600
A 1246	Hợp chất 1601
A 1247	Hợp chất 1602
A 1248	Hợp chất 1603
A 1249	Hợp chất 1604
A 1250	Hợp chất 1605
A 1251	Hợp chất 1606
A 1252	Hợp chất 1607
A 1253	Hợp chất 1608
A 1254	Hợp chất 1609
A 1255	Hợp chất 1610
A 1256	Hợp chất 1611
A 1257	Hợp chất 1612
A 1258	Hợp chất 1613
A 1259	Hợp chất 1614
A 1260	Hợp chất 1615
A 1261	Hợp chất 1616
A 1262	Hợp chất 1617
A 1263	Hợp chất 1618
A 1264	Hợp chất 1619
A 1265	Hợp chất 1620
A 1266	Hợp chất 1621
A 1267	Hợp chất 1622
A 1268	Hợp chất 1623
A 1269	Hợp chất 1624
A 1270	Hợp chất 1625
A 1271	Hợp chất 1626
A 1272	Hợp chất 1627
A 1273	Hợp chất 1628

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1274	Hợp chất 1629
A 1275	Hợp chất 1630
A 1276	Hợp chất 1631
A 1277	Hợp chất 1632
A 1278	Hợp chất 1633
A 1279	Hợp chất 1634
A 1280	Hợp chất 1635
A 1281	Hợp chất 1636
A 1282	Hợp chất 1637
A 1283	Hợp chất 1638
A 1284	Hợp chất 1639
A 1285	Hợp chất 1640
A 1286	Hợp chất 1641
A 1287	Hợp chất 1642
A 1288	Hợp chất 1643
A 1289	Hợp chất 1644
A 1290	Hợp chất 1645
A 1291	Hợp chất 1646
A 1292	Hợp chất 1647
A 1293	Hợp chất 1648
A 1294	Hợp chất 1649
A 1295	Hợp chất 1650
A 1296	Hợp chất 1651
A 1297	Hợp chất 1652
A 1298	Hợp chất 1653
A 1299	Hợp chất 1654
A 1300	Hợp chất 1655
A 1301	Hợp chất 1656
A 1302	Hợp chất 1657
A 1303	Hợp chất 1658
A 1304	Hợp chất 1659
A 1305	Hợp chất 1660
A 1306	Hợp chất 1661
A 1307	Hợp chất 1662
A 1308	Hợp chất 1663
A 1309	Hợp chất 1664
A 1310	Hợp chất 1665
A 1311	Hợp chất 1666
A 1312	Hợp chất 1667
A 1313	Hợp chất 1668
A 1314	Hợp chất 1669
A 1315	Hợp chất 1670
A 1316	Hợp chất 1671
A 1317	Hợp chất 1672
A 1318	Hợp chất 1673
A 1319	Hợp chất 1674
A 1320	Hợp chất 1675
A 1321	Hợp chất 1676
A 1322	Hợp chất 1677
A 1323	Hợp chất 1678
A 1324	Hợp chất 1679
A 1325	Hợp chất 1680
A 1326	Hợp chất 1681
A 1327	Hợp chất 1682

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1328	Hợp chất 1683
A 1329	Hợp chất 1684
A 1330	Hợp chất 1685
A 1331	Hợp chất 1686
A 1332	Hợp chất 1687
A 1333	Hợp chất 1688
A 1334	Hợp chất 1689
A 1335	Hợp chất 1690
A 1336	Hợp chất 1691
A 1337	Hợp chất 1692
A 1338	Hợp chất 1693
A 1339	Hợp chất 1694
A 1340	Hợp chất 1695
A 1341	Hợp chất 1696
A 1342	Hợp chất 1697
A 1343	Hợp chất 1698
A 1344	Hợp chất 1699
A 1345	Hợp chất 1700
A 1346	Hợp chất 1701
A 1347	Hợp chất 1702
A 1348	Hợp chất 1703
A 1349	Hợp chất 1704
A 1350	Hợp chất 1705
A 1351	Hợp chất 1706
A 1352	Hợp chất 1707
A 1353	Hợp chất 1708
A 1354	Hợp chất 1709
A 1355	Hợp chất 1710
A 1356	Hợp chất 1711
A 1357	Hợp chất 1712
A 1358	Hợp chất 1713
A 1359	Hợp chất 1714
A 1360	Hợp chất 1715
A 1361	Hợp chất 1716
A 1362	Hợp chất 1717
A 1363	Hợp chất 1718
A 1364	Hợp chất 1719
A 1365	Hợp chất 1720
A 1366	Hợp chất 1721
A 1367	Hợp chất 1722
A 1368	Hợp chất 1723
A 1369	Hợp chất 1724
A 1370	Hợp chất 1725
A 1371	Hợp chất 1726
A 1372	Hợp chất 1727
A 1373	Hợp chất 1728
A 1374	Hợp chất 1729
A 1375	Hợp chất 1730
A 1376	Hợp chất 1731
A 1377	Hợp chất 1732
A 1378	Hợp chất 1733
A 1379	Hợp chất 1734
A 1380	Hợp chất 1735
A 1381	Hợp chất 1736

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1382	Hợp chất 1737
A 1383	Hợp chất 1738
A 1384	Hợp chất 1739
A 1385	Hợp chất 1740
A 1386	Hợp chất 1741
A 1387	Hợp chất 1742
A 1388	Hợp chất 1743
A 1389	Hợp chất 1744
A 1390	Hợp chất 1745
A 1391	Hợp chất 1746
A 1392	Hợp chất 1747
A 1393	Hợp chất 1748
A 1394	Hợp chất 1749
A 1395	Hợp chất 1750
A 1396	Hợp chất 1751
A 1397	Hợp chất 1752
A 1398	Hợp chất 1753
A 1399	Hợp chất 1754
A 1400	Hợp chất 1755
A 1401	Hợp chất 1756
A 1402	Hợp chất 1757
A 1403	Hợp chất 1758
A 1404	Hợp chất 1759
A 1405	Hợp chất 1760
A 1406	Hợp chất 1761
A 1407	Hợp chất 1762
A 1408	Hợp chất 1763
A 1409	Hợp chất 1764
A 1410	Hợp chất 1765
A 1411	Hợp chất 1766
A 1412	Hợp chất 1767
A 1413	Hợp chất 1768
A 1414	Hợp chất 1769
A 1415	Hợp chất 1770
A 1416	Hợp chất 1771
A 1417	Hợp chất 1772
A 1418	Hợp chất 1773
A 1419	Hợp chất 1774
A 1420	Hợp chất 1775
A 1421	Hợp chất 1776
A 1422	Hợp chất 1777
A 1423	Hợp chất 1778
A 1424	Hợp chất 1779
A 1425	Hợp chất 1780
A 1426	Hợp chất 1781
A 1427	Hợp chất 1782
A 1428	Hợp chất 1783
A 1429	Hợp chất 1784
A 1430	Hợp chất 1785
A 1431	Hợp chất 1786
A 1432	Hợp chất 1787
A 1433	Hợp chất 1788
A 1434	Hợp chất 1789
A 1435	Hợp chất 1790

Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1436	Hợp chất 1791
A 1437	Hợp chất 1792
A 1438	Hợp chất 1793
A 1439	Hợp chất 1794
A 1440	Hợp chất 1795
A 1441	Hợp chất 1796
A 1442	Hợp chất 1797
A 1443	Hợp chất 1798
A 1444	Hợp chất 1799
A 1445	Hợp chất 1800
A 1446	Hợp chất 1801
A 1447	Hợp chất 1802
A 1448	Hợp chất 1803
A 1449	Hợp chất 1804
A 1450	Hợp chất 1805
A 1451	Hợp chất 1806
A 1452	Hợp chất 1807
A 1453	Hợp chất 1808
A 1454	Hợp chất 1809
A 1455	Hợp chất 1810
A 1456	Hợp chất 1811
A 1457	Hợp chất 1812
A 1458	Hợp chất 1813
A 1459	Hợp chất 1814
A 1460	Hợp chất 1815
A 1461	Hợp chất 1816
A 1462	Hợp chất 1817
A 1463	Hợp chất 1818
A 1464	Hợp chất 1819
A 1465	Hợp chất 1820
A 1466	Hợp chất 1821
A 1467	Hợp chất 1822
A 1468	Hợp chất 1823
A 1469	Hợp chất 1824
A 1470	Hợp chất 1825
A 1471	Hợp chất 1826
A 1472	Hợp chất 1827
A 1473	Hợp chất 1828
A 1474	Hợp chất 1829
A 1475	Hợp chất 1830
A 1476	Hợp chất 1831
A 1477	Hợp chất 1832
A 1478	Hợp chất 1833
A 1479	Hợp chất 1834
A 1480	Hợp chất 1835
A 1481	Hợp chất 1836
A 1482	Hợp chất 1837
A 1483	Hợp chất 1838
A 1484	Hợp chất 1839
A 1485	Hợp chất 1840
A 1486	Hợp chất 1841
A 1487	Hợp chất 1842
A 1488	Hợp chất 1843
A 1489	Hợp chất 1844

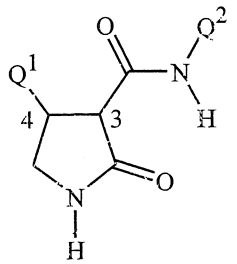
Bảng số	Cột thành phần (a)
A 1490	Hợp chất 1845
A 1491	Hợp chất 1846
A 1492	Hợp chất 1847
A 1493	Hợp chất 1848
A 1494	Hợp chất 1849
A 1495	Hợp chất 1850
A 1496	Hợp chất 1851
A 1497	Hợp chất 1852
A 1498	Hợp chất 1853
A 1499	Hợp chất 1854
A 1500	Hợp chất 1855
A 1501	Hợp chất 1856
A 1502	Hợp chất 1857
A 1503	Hợp chất 1858
A 1504	Hợp chất 1859
A 1505	Hợp chất 1860
A 1506	Hợp chất 1861
A 1507	Hợp chất 1862
A 1508	Hợp chất 1863
A 1509	Hợp chất 1864
A 1510	Hợp chất 1865
A 1511	Hợp chất 1866
A 1512	Hợp chất 1867
A 1513	Hợp chất 1868
A 1514	Hợp chất 1869
A 1515	Hợp chất 1870
A 1516	Hợp chất 1871
A 1517	Hợp chất 1872
A 1518	Hợp chất 1873
A 1519	Hợp chất 1874

Theo một số phương án, hỗn hợp chứa hợp chất theo sáng chế với hợp chất diệt cỏ khác được chọn từ nhóm bao gồm chlorimuron-etyl, nicosulfuron, mesotrion, thifensulfuron-metyl, flupyrsulfuron-metyl, tribenuron, pyroxasulfon, pinoxaden, tembotrion, pyroxsulam, metolachlor và *S*-metolachlorfor được sử dụng để kiểm soát thực vật không mong muốn một cách hiệu quả hơn (ví dụ tỷ lệ sử dụng thấp hơn, như từ tác dụng hiệp đồng, phổ cỏ dại được kiểm soát rộng hơn, hoặc độ an toàn của cây trồng được tăng cường) hoặc để ngăn ngừa sự phát triển của cỏ dại kháng thuốc.

Các thử nghiệm sau kiểm chứng hiệu lực trên cây trồn của hợp chất sáng chế đối với các tác nhân gây bệnh cụ thể. Tuy nhiên, tác nhân gây bệnh có thể được kiểm soát bằng hợp chất theo sáng chế không chỉ giới hạn ở các loài này. Để biết thêm thông tin về hợp chất theo sáng chế, xem các bảng chỉ dẫn A-F. Các ký hiệu viết tắt sau được sử dụng trong các Bảng chỉ dẫn như sau: Me là metyl, allyl là $-CH_2CH=CH_2$, allyl(2-Cl) là $-CH_2CCl=CH_2$, allyl(3-Cl) là $-CH_2CH=CHCl$, allyl(3-Ph) là $-CH_2CH=CHPh$, allyl(3-Br) là $-CH_2CH=CHBr$, allyl(2-Me) là $-CH_2CMe=CH_2$, allyl(3,3-di-Me) là -

$CH_2CH=CMe_2$, "acn" là axetonitril ($-CH_2CN$), 1-*c*-hexen là 1-xyclohexenyl, Ph là phenyl, OMe là metoxy, -CN là xyano, $-NO_2$ là nitro và TMS là trimetylsilyl, *s* là bậc hai, *n* là thông thường, *i* là iso, *c* là xyclo, Et là etyl, Pr là propyl, *i* Pr là isopropyl, Bu là butyl, *c*-Pr là xyclopropyl, OEt là etoxy, và NO_2 là nitro. Khối phổ được nghi dưới dạng khối lượng phân tử của ion gốc đồng vị có nhiều nhất (M+1) được tạo ra bởi sự bổ sung H^+ (khối lượng phân tử bằng 1) với phân tử, hoặc (M-1) được tạo ra bởi sự mất H^+ (khối lượng phân tử bằng 1) từ phân tử, được phân tích bằng phương pháp sắc ký lỏng ghép khối phổ (LCMS) bằng các sử dụng phương pháp ion hóa bằng hóa chất trong điều kiện áp suất khí quyển (AP^+) hoặc ion hóa bằng tia điện (ESI^+).

Bảng chỉ dẫn A (1)



Hợp chất	Q^1	Q^2	Nhiệt độ nóng chảy (°C)	M-1	M+1
352	pyridin-3-yl	Ph(2-CF_3)	165-168		
353 (trans)	Ph(3-NH_2)	Ph(2,3-di-F)			332
354 (cis)	Ph(3-NH_2)	Ph(2,3-di-F)			332
355	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-NH2,3-CH_3)		344	
356	furan-3-yl	Ph(2-F)	135-138		
357	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-NH2,3-NO_2)		375	377
358	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-NH2,3,4-di-F)		366	368
359 (trans)	Ph(3-NMe_2)	Ph(2-F)			342
360 (cis)	Ph(3-NMe_2)	Ph(2-F)			342
361	Ph(3,4-di-F)	1*H*-Pyrazol-3-yl(4-Br)		385	387
362	Ph(3,4-di-F)	1*H*-Pyrazol-5-yl(1-Me)		319	321
363	pyridin-3-yl	Ph(2-F)	179-182		
364	furan-3-yl	Ph(2-CF_3)			339
365	Ph(4-Ph)	Ph(2-F)			375
366	Ph(4-Ph)	Ph(2,3-di-F)			393
367	Ph(4-Ph)	Ph(2-CF_3)			425
368	Ph(3-F,4-Me)	Ph(2-F)			331
369	Ph(3-F,4-Me)	Ph(2,3-di-F)			349
370	Ph(3-F,4-Me)	Ph(2,4-di-F)			349
371	Ph(3-F,4-Me)	Ph(2,3,4-tri-F)			367
372	Ph(3-Me)	Ph(2-F)		311	
373	Ph(3-Me)	Ph(2,3-di-F)			331
374	Ph(3-Me)	Ph(2-CF_3)			363
375	Ph(3-F)	Ph(2,3-di-F)		333	

376	Ph(3-F)	Ph(2-CF_3)			367
377	Ph(3-O-*i*-Pr)	Ph(2,4-di-F)		373	375
379	Ph(2-Ph)	Ph(2,3-di-F)	129-132		
380	Ph(3-O-*n*-Pr)	Ph(2,3-di-F)	138-141		
381	Ph(2-Ph)	Ph(2-F)	127-130		
382	Ph(2-Ph)	Ph(2,3,4-tri-F)	161-164		
383	Ph(3-OMe)	Ph(2,3-di-F)	183-186		
384	Ph(3-OH)	Ph(2,3-di-F)	176-179		
386	Ph(3-CF_3)	Ph(2,4-di-F,3-OMe)			415
387	Ph(3-(2,2-di-F-etoxy))	Ph(2-F)			379
388	Ph(3-(2,2-di-F-etoxy))	Ph(2,4-di-F)			397
389	Ph(3-(2,2-di-F-etoxy))	Ph(2,3-di-F)			397
390	Ph(3-(2,2-di-F-etoxy))	Ph(2-Cl)			395
391	Ph(3-OCF_2CHF_2)	Ph(2-CHF_2)			447
394	$CH_3C(O)$-	Ph(2,3-di-F)		357	
400	Ph(4-F,3-Me)	Ph(2,3-di-F)			349
401	Ph(4-F,3-Me)	Ph(2,3,4-tri-F)			367
407	Ph(3-(2,2-di-F-etoxy))	Ph(2,3,4-tri-F)			415
408	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-F-5-Me)			349
409	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-F,3-Me)			349
410	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-F,4-Cl)			369
411	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-Cl,4-F)			369
412	Ph(3,4-di-F)	Ph(4-F-3-Me)			349
413	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-F,4-OMe)			365
414	Ph(3,4-di-F)	Ph(4-CF_3,3-Me)			399
415	Ph(3,4-di-F)	Ph(3-F,4-OMe)			365
416	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-F,3-OMe)			365
417	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-CO_2Me)			375
418	Ph(3,4-di-F)	Ph(2-C(O)Me)			359
419	Ph(3,4-di-F)	Ph(2,4-di-F,3-OMe)			383
420	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2-F,3-Me)		377	379
421	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2,4-di-F)			383
422	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(3-$OCHF_2$)			413
423	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2-F,5-Me)			379
424	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(4-F,3-Me)			379
425	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2-F,4-OMe)	95-100		
426	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2-F,3-OMe)			395
427	Ph(3-$OCHF_2$)	Ph(2-$OCHF_2$)			413
432	Ph(3-$OC(O)CH_3$)	Ph(2,3-di-F)	147-150		
446	Ph(4-Br)	Ph(2,3-di-F)			396
447	Ph(4-Br)	Ph(2,4-di-F)			396
448	Ph(4-Br)	Ph(2-F)			377
449	Ph(4-Br)	Ph(3-F)		375	377
451	Ph(3-C≡C-Ph)	Ph(2,3-di-F)		415	417
452	Ph(4-Br)	Ph(2-$S(O)_2$Me)			436
453	Ph(4-Br)	Ph(2-Cl)			394
455	Ph(2,4-di-F)	Ph(2,3-di-F)			353
460	Ph(3-OCF_2CHF_2)	Ph(2,4-di-F,3-Me)			447
461	Ph(3,5-di-F)	Ph(2,4-di-F,3-Me)			367
462	Ph(3-F,4-Me)	Ph(2,4-di-F,3-Me)			363
463	Ph(3-CF_3)	Ph(2,4-di-F,3-Me)			399
466	Ph(4-Et)	Ph(2-F)			327
467	Ph(4-Et)	Ph(2,3-di-F)			345

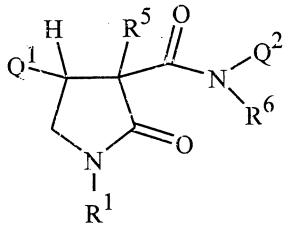
468	Ph(4-Et)	Ph(2-$S(O)_2Me$)			387
469	Ph(4-*i*-Pr)	Ph(2-F)			341
470	Ph(4-*i*-Pr)	Ph(2,3-di-F)			359
475	Ph(2-F,4-CF_3)	Ph(2,3-di-F)			402
487	Ph(2,3-di-F)	Ph(2,3-di-F)			353
488	Ph(3-F,5-CF_3)	Ph(2,3-di-F)	146		
489	Ph(3-F,5-CF_3)	Ph(2-F)	145-149		
490	Ph(3-F,5-CF_3)	Ph(2,4-di-F)	172-178		
491	Ph(3-F,5-Cl)	Ph(2-F)	179-208		
492	Ph(3-F,5-Cl)	Ph(2,3-di-F)	122-129		
493	Ph(3-F,5-Cl)	Ph(2,4-di-F)	139-147		
494	Ph(2,3-di-F)	Ph(2-F)			335
495	Ph(2,3-di-F)	Ph(2,4-di-F)			353
496	Ph(3-CH_2OMe)	Ph(2-F)			343
497	Ph(3-CH_2OMe)	Ph(2,3-di-F)			361
498	Ph(3-CH_2OMe)	Ph(2-Cl)			359
499	Ph(3-CH_2OMe)	Ph(2,4-di-F)			361
500	Ph(4-*i*-Pr)	Ph(2-$S(O)_2Me$)			401
501	Ph(4-*c*-Pr)	Ph(2,3-di-F)			357
502	Ph(4-*c*-Pr)	Ph(2-$S(O)_2Me$)			399
504	Ph(3-F,4-CF_3)	Ph(2,3-di-F)			403
507	Ph(2-F,4-Me)	Ph(2-$S(O)_2Me$)			391
508	Ph(2-F,4-Me)	Ph(2,4-di-F)			349
509	Ph(2-F,4-Me)	Ph(2-F)			331
510	thiophen-2-yl(4-Br)	Ph(2,3-di-F)			402
513	pyridin-4-yl(2-CF_3)	Ph(2-F)			368
514	pyridin-4-yl(2-CF_3)	Ph(2,3-di-F)			386
515	Ph(2,6-di-F)	Ph(2-F)			335
516	Ph(2,6-di-F)	Ph(2,3-di-F)			353
517	Ph(2,6-di-F)	Ph(2,4-di-F)			353
518	Ph(2,4-di-F)	Ph(2,4-di-F)			353
519	Ph(3-Br)	Ph(2-F)			391
521	Ph(3-F,4-CF_3)	Ph(2-F)			385
522	Ph(3-F,4-CF_3)	Ph(2,4-di-F)			403
532	thiophen-3-yl(2,4,5-tri-Br)	Ph(2-F)			542
533	thiophen-3-yl(2,4,5-tri-Br)	Ph(2,3-di-F)			561
534	Ph(4-OPh)	Ph(2-F)			
535	Ph(4-OPh)	Ph(2,4-di-F)			409
536	Ph(4-OPh)	Ph(2,3-di-F)			409
537	Ph(4-OPh)	Ph(2,3,4-tri-F)			427
538	Ph(4-OPh)	Ph(2-Cl)			407
540	Ph(3-OCF_2CHF_2)	Ph(2,4-di-F,3-OMe)			463
541	Ph(3,5-di-F)	Ph(2,4-di-F,3-OMe)			383
544	Ph(2,5-di-F)	Ph(2-F)			335
545	Ph(2,5-di-F)	Ph(2,4-di-F)			353
546	Ph(2,5-di-F)	Ph(2,3-di-F)			353
549	Ph(2,4,5-tri-F)	Ph(2-F)			353
550	Ph(2,4,5-tri-F)	Ph(2,3-di-F)			371
551	Ph(2,4,5-tri-F)	Ph(2,4-di-F)			371
552	Ph(3-O-*i*-Pr)	Ph(2-F)		355	357
553	Ph(3-O-*i*-Pr)	Ph(2,3-di-F)		373	375
554	Ph(3-O-*i*-Pr)	Ph(2,3,4-tri-F)		391	393

555	Ph(4-CF_3)	Ph(2-OH)	150-176		
556	Ph(4-CF_3)	Ph(2-F,6-OH)	197-205		
557	Ph(3-CF_3)	Ph(2-OH)	55-66		
561	Ph(4-$OCHF_2$)	Ph(2,3-di-F)			383
578	Ph(4-Br,3-Me)	Ph(2-F)			391
579	Ph(4-Br,3-Me)	Ph(2,3-di-F)			410
580	Ph(3-F,4-OMe)	Ph(2-CF_3)			397
581	thiophen-2-yl	Ph(2-F)			305
582	thiophen-2-yl	Ph(2,3-di-F)			323
583	thiophen-2-yl(5-Br)	Ph(2-F)			384
584	thiophen-2-yl(5-Br)	Ph(2,3-di-F)			403
587	Ph(3,5-di-CF_3)	Ph(2-F)	132-150		
588	Ph(3,5-di-CF_3)	Ph(2,3-di-F)	112-124		
589	Ph(3,5-di-CF_3)	Ph(2,4-di-F)	163-167		
590	Ph(2-F,3-CF_3)	Ph(2-F)	111-115		
591	Ph(2-F,3-CF_3)	Ph(2,3-di-F)	138-141		
592	Ph(2-F-3-CF_3)	Ph(2,4-di-F)	134-140		
593	Ph(2-F-5-CF_3)	Ph(2-F)	126-128		
594	Ph(2-F-5-CF_3)	Ph(2,3-di-F)	119-120		
595	Ph(2-F-5-CF_3)	Ph(2,4-di-F)	124-126		
597	thiophen-3-yl(2-Br)	Ph(2-F)			384
598	thiophen-3-yl(2-Br)	Ph(2,3-di-F)			403
599	thiophen-3-yl(2-Cl)	Ph(2-F)			339
600	thiophen-3-yl(2-Cl)	Ph(2,3-di-F)			357
601	thiophen-3-yl(2,5-di-Cl)	Ph(2,3-di-F)			392
608	Ph(4-CF_3)	Ph(2-$S(O)_2$Me)			423
609	Ph(4-CF_3)	Ph(2-F)			363
610	Ph(4-CF_3)	Ph(2,3-di-F)			381
614	Ph(2,4,5-tri-F)	Ph(2,3,4-tri-F)			389
620	Ph(2,4-di-F)	Ph(2-F)		333	335
621	Ph(3-CN)	Ph(2,3-di-F)			342
630	thiophen-3-yl(5-Me)	Ph(2-F)	128-131		
634	Ph(3-CF_3)	Ph(2-$S(O)_2NH_2$)			428
635	1,3-benzođioxol-5-yl(2,2-di-F)	Ph(2,3-di-F)			397
642	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2,3-di-F)			399
648	thiophen-3-yl(5-Br)	Ph(2-F)			385
649	thiophen-3-yl(5-Br)	Ph(2,3-di-F)			403
654	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2-F)		379	381
655	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2,4-di-F)			399
656	thiophen-3-yl(5-Me)	Ph(2,3-di-F)	144-148		
657	thiophen-3-yl(5-Et)	Ph(2-F)	96-99		
658	thiophen-3-yl(5-Et)	Ph(2,3-di-F)	113-117		
674	Ph(3-CF_3)	Ph(2-F,3-OMe)			397
675	Ph(3-CF_3)	Ph(2-F,4-Cl)			401
676	Ph(3-CF_3)	Ph(2-Cl,4-F)			401
677	Ph(3-C≡CH)	Ph(2,3-di-F)		339	
678	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2-F)			381
679	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2,3-di-F)			399
680	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2,4-di-F)			399
681	Ph(3-CF_3,4-Me)	Ph(2,3,4-tri-F)			417
686	Ph(3-Br)	Ph(2-F)			377
687	Ph(3-Br)	Ph(2,4-di-F)			395
688	Ph(3-Br)	Ph(2,3-di-F)			395

689	Ph(3-Br)	Ph(2,3,4-tri-F)			413
695	Ph(3-OCF_2CHF_2)	Ph(2-F)			415
696	Ph(3- OCF_2CHF_2)	Ph(2,4-di-F)			433
697	Ph(3- OCF_2CHF_2)	Ph(2,3-di-F)			433
698	Ph(3- OCF_2CHF_2)	Ph(2,3,4-tri-F)			451
699	Ph(3- OCF_2CHF_2)	Ph(2-Cl)			431
700	Ph(4-I)	Ph(2,3-di-F)			443
701	Ph(4-I)	Ph(2,4-di-F)			443
702	Ph(4-I)	Ph(2-F)			425
703	Ph(4-I)	Ph(3-F)			425
704	Ph(4-I)	Ph(2-Cl)			441
705	Ph(3-CF_3)	Ph(2-CO_2Me)			407
706	Ph(3-CF_3)	Ph(2-C(O)Me)			391
711	Naphtalen-1-yl	Ph(2,3-di-F)			367
712	Naphtalen-1-yl	Ph(2-CF_3)			399
714	Ph(3-OH)	Ph(2-F)			315
715	Ph(3-OH)	Ph(2,3-di-F)			333
716	Ph(3-OH)	Ph(2-CF_3)			365

(1) Phần tử thế ở vị trí số 3 và số 4 của vòng pyrolidinon khi, tức là $C(O)N(Q^2)(R^6)$ (khi Y^2 là O) và Q^1 tương ứng chủ yếu ở dạng cấu hình *trans*. Trong một số trường hợp, sự có mặt của lượng nhỏ của chất đồng phân *cis* có thể được phát hiện bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân.

Bảng chỉ dẫn B



Hợp chất	R^1	Q^1	R^5	R^6	Q^2	M+1
378	Me	Ph(3-O-*i*-Pr)	H	H	Ph(2,4-di-F)	389
392	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2,3-di-F)	447
393	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2,4-di-F)	447
395	Me	Ph(3-C≡CH)	OH	H	Ph(2,3-di-F)	357
396	Me	Ph(3-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	417
397	Me	Ph(3-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2-$S(O)_2$Me)	459
398	Me	Ph(3-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2,4-di-F)	417
399	Me	Ph(3-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	399
402	Me	Ph(4-F,3-Me)	H	H	Ph(2-F)	345
403	Me	Ph(4-F,3-Me)	H	H	Ph(2,3-di-F)	363
404	Me	Ph(4-F,3-Me)	H	H	Ph(2,4-di-F)	363
405	Me	Ph(4-F,3-Me)	H	H	Ph(2-$S(O)_2$ Me)	405
406	Me	Ph(4-F,3-Me)	H	H	Ph(2-CF_3)	395
428	Me	Ph(3-CF_3)	Me	H	Ph(2-F)	395
429	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2,3,4-tri-F)	465
430	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2,4-di-F,3-OMe)	477

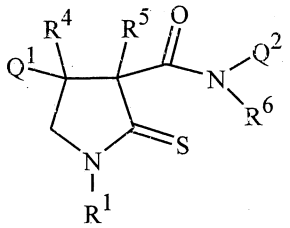
431	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2-CF_3)	479
433	Me	Ph(4-Cl)	H	H	Ph(2-F)	347
434	Me	Ph(4-Cl)	H	H	Ph(2,3-di-F)	365
435	Me	Ph(4-Cl)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	407
436	Me	Ph(4-Cl)	H	H	Ph(2,4-di-F)	365
437	Me	Ph(4-F)	H	H	Ph(2-F)	331
438	Me	Ph(4-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	349
439	Me	Ph(4-F)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	391
440	Me	Ph(4-F)	H	H	Ph(2,4-di-F)	349
441	Me	1,3-benzodioxol-5-yl(2,2-di-F)	H	H	Ph(2-F)	393
442	Me	1,3-benzodioxol-5-yl(2,2-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	411
443	Me	1,3-benzodioxol-5-yl(2,2-di-F)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	453
444	Me	1,3-benzodioxol-5-yl(2,2-di-F)	H	H	Ph(2,4-di-F)	411
445	Me	Ph(3-CF_3)	H	Ph(2-F)	Ph(2-F)	518
456	Ph	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	441*
457	Ph	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	459*
464	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2,3-di-F)	363
465	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2-F)	345
472	Me	Ph(2-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	417
473	Me	Ph(2-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	459
474	Me	Ph(2-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2,4-di-F)	417
476	Me	Ph(2-F,4-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	399
477	allyl(3,3-di-Me)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	451*
478	allyl(3,3-di-Me)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	433*
479	allyl(2-Me)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	438*
480	allyl(2-Cl)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	457*
481	allyl(2-Me)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	419*
482	allyl(2-Cl)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	439*
483	allyl(3-Cl)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	439*
484	allyl(3-Br)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	485*
485	allyl(3-Cl)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	457*
486	allyl(3-Br)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	503*
503	-C(O)Me	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	
505	Ph(4-OMe)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	473
506	Ph(4-CN)	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	406
511	allyl(3-Ph)	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	469
512	allyl(3-Cl)	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	427
520	Me	Ph(3-Br)	H	H	Ph(2,3-di-F)	409
523	Me	Ph(3-$OCHF_2$)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	439
524	1-*c*-hexen-3-yl	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	445*
525	1-*c*-hexen-3-yl	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	463*
526	allyl(3-Br)r	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	485*
527	allyl(3-Br)r	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	503*
528	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2,4-di-F)	363
529	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2,3,4-tri-F)	381
530	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	405
531	Me	Ph(3-F,4-Me)	H	H	Ph(2-CF_3)	395
539	Me	Ph(3-OCF_2CHF_2)	H	H	Ph(2-F)	429
547	Me	Ph(2,6-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	367

558	Me	Ph(2-F,4-Me)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	405
559	Me	Ph(2-F,4-Me)	H	H	Ph(2,4-di-F)	363
560	Me	Ph(2-F,4-Me)	H	H	Ph(2-F)	345
562	Me	Ph(4-OCHF$_2$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	397
563	Me	Ph(4-Br)	H	H	Ph(2-F)	391
564	Me	Ph(4-Br)	H	H	Ph(2,3-di-F)	409
565	Me	Ph(4-Br)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	451
566	Me	Ph(4-Br)	H	H	Ph(2,4-di-F)	409
567	Me	Ph(3-Et)	H	H	Ph(2-F)	341
568	Me	Ph(3-Et)	H	H	Ph(2,3-di-F)	359
569	Me	Ph(3-Et)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	401
570	Me	Ph(3-Et)	H	H	Ph(2,4-di-F)	359
571	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2,4-di-F)	399
572	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-NO$_2$)	408
573	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(3-F,2-Me)	395
574	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F,3-Cl)	415
575	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(4-F,2-Me)	395
576	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F,3-CN)	406
577	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph	363
585	Me	thiophen-2-yl(5-Me)	H	H	Ph(2-F)	332
586	Me	thiophen-2-yl(5-Me)	H	H	Ph(2,3-di-F)	351
596	Me	Ph(3,4-di-F)	H	H	Ph(2-F)	**
602	Ph(4-NO$_2$)	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F)	488
605	allyl	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F)	407
606	allyl	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	425
607	-CH$_2$C≡CH	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F)	405
611	Me	Ph(4-F,3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F)	399
612	Me	Ph(4-F,3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	459
613	Me	Ph(4-F,3-CF$_3$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	417
616	Me	Ph(3-OCHF$_2$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	395*
617	Me	Ph(3-OCHF$_2$)	H	H	Ph(2,4-di-F)	397
618	Me	Ph(3-OCHF$_2$)	H	H	Ph(2-F)	379
619	Me	Ph(3-OCHF$_2$)	Me	H	Ph(2,3-di-F)	411
622	Me	Ph(4-CF$_3$)	H	H	Ph(2-F)	381
623	Me	Ph(4-CF$_3$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	399
624	Me	Ph(4-CF$_3$)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	441
625	Me	Ph(4-CF$_3$)	H	H	Ph(2,4-di-F)	399
631	H	Ph(3-O-allyl)	allyl	H	Ph(2,3-di-F)	411*
632	Me	Ph(3-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	349
633	Me	Ph(3-F)	H	H	Ph(2,4-di-F)	349
636	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2,3-di-F)	399
637	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	441
638	Me	Ph(3-CF$_3$)	H	H	Ph(2-CF$_3$)	431
639	Me	Ph(3,4-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	367
640	Me	Ph(3,4-di-F)	H	H	Ph(2-S(O)$_2$Me)	409
641	Me	Ph(3,4-di-F)	H	H	Ph(2-CF$_3$)	399
643	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2-F)	349
644	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2,3-di-F)	367
645	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2,4-di-F)	367
646	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2,3,4-tri-F)	385
647	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Ph(2-CF$_3$)	399
650	Me	Ph(3-O-*i*-Pr)	H	H	Ph(2-F)	371
651	Me	Ph(3-O-*i*-Pr)	H	H	Ph(2,3-di-F)	390

652	Me	Ph(3-O-*i*-Pr)	H	H	Ph(2-CF_3)	422
653	Me	Ph(3-O-*i*-Pr)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	432
659	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Inđen(2,3-dihyđro)-4-yl	371
660	Me	Ph(3,5-di-F)	H	H	Naph(5,6,7,8-tetrahyđro)-1-yl	385
661	Me	Ph(4-Me)	H	H	Ph(2-F)	327
662	Me	Ph(4-Me)	H	H	Ph(2,3-di-F)	345
663	Me	Ph(4-Me)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	387
664	Me	Ph(4-Me)	H	H	Ph(2,4-di-F)	345
665	Me	Ph(4-Me)	H	H	Ph(2-CF_3)	377
666	Me	Ph(3-Me)	H	H	Ph(2-F)	327
667	Me	Ph(3-Me)	H	H	Ph(2,3-di-F)	345
668	Me	Ph(3-Me)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	387
682	-CH_2-*c*-Pr	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	422
683	-CH_2-*c*-Pr	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	440
684	*c*-Pr	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2-F)	408
685	*c*-Pr	Ph(3-CF_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	426
690	Me	Ph(4-CF_2CH_3)	H	H	Ph(2,3-di-F)	395
691	Me	Ph(4-CF_2CH_3)	H	H	Ph(2-F)	377
692	Me	Ph(4-CF_2CH_3)	H	H	Ph(2-$S(O)_2Me$)	437
693	Me	Ph(4-CF_2CH_3)	H	H	Ph(2,4-di-F)	395
694	Me	Ph(3-CF_3)	Et	H	Ph(2,3-di-F)	427
713	H	Ph(3,4-di-F)	H	acn	Ph(2-NO_2)	

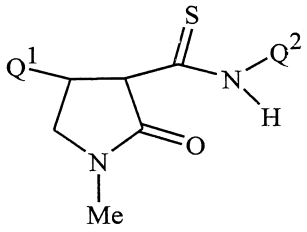
* M-1. **Nhiệt độ nóng chảy = 116-120°C. ***Nhiệt độ nóng chảy = 183-186°C.

Bảng chỉ dẫn C



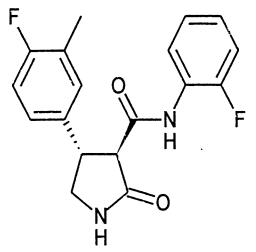
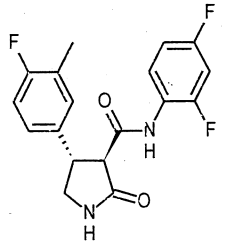
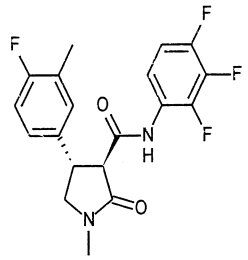
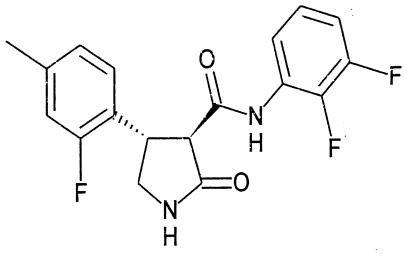
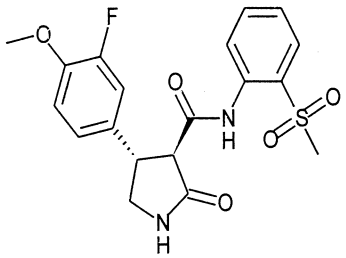
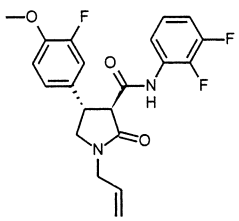
Hợp chất	**R^1**	**Q^1**	**R^4**	**R^5**	**R^6**	**Q^2**	**Nhiệt độ nóng chảy (°C)**
454	H	Ph(3-CF_3)	H	H	H	Ph(2,3-di-F)	162-166

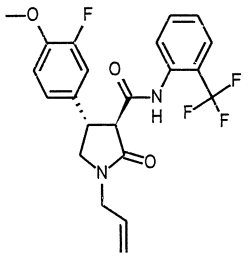
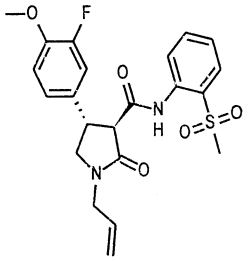
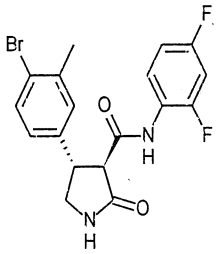
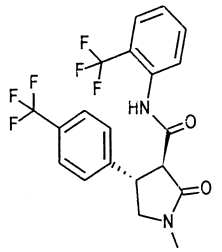
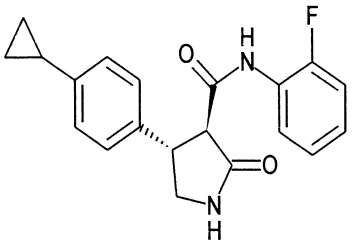
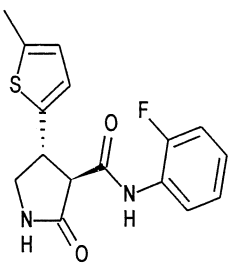
Bảng chỉ dẫn D

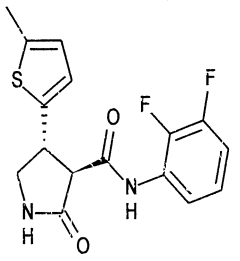
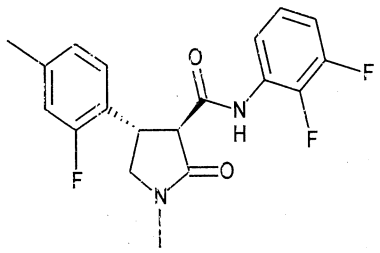
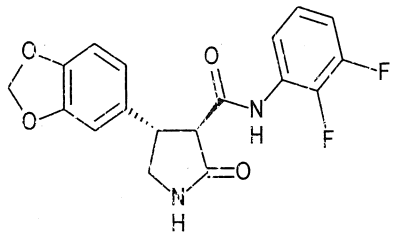
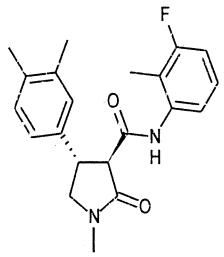
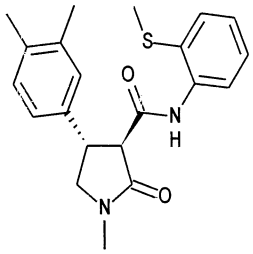
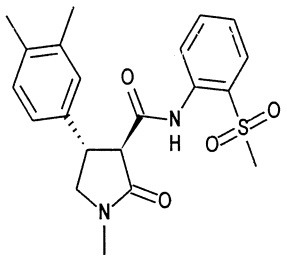


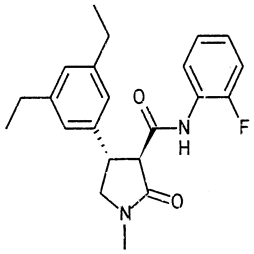
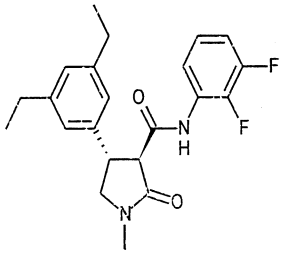
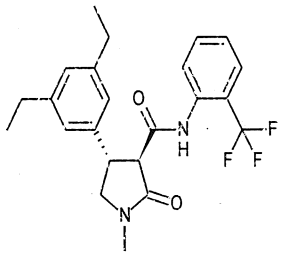
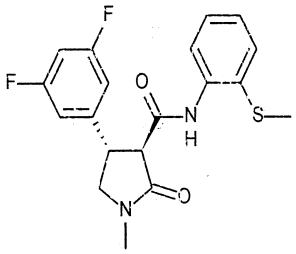
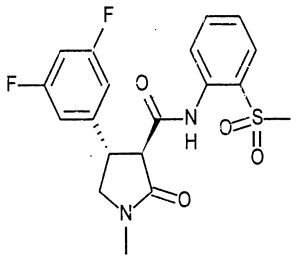
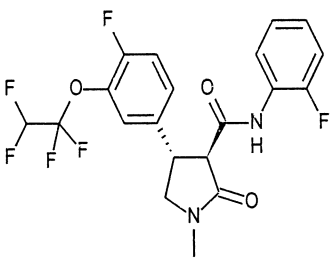
Hợp chất	**Q^1**	**Q^2**	**Nhiệt độ nóng chảy (°C)**
450	Ph(4-CF_3)	Ph(2-F)	109-112
471	Ph	Ph(2-F)	

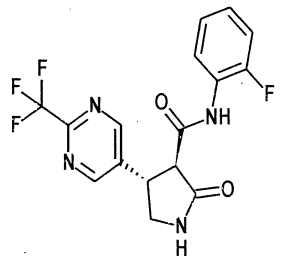
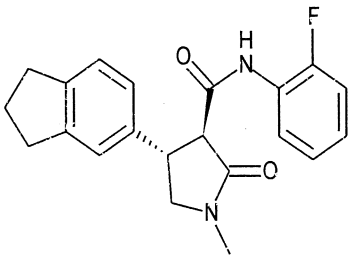
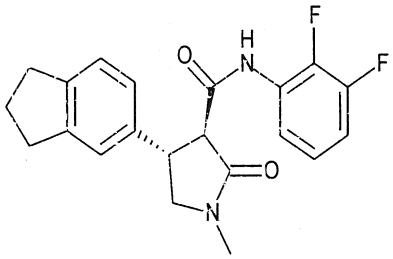
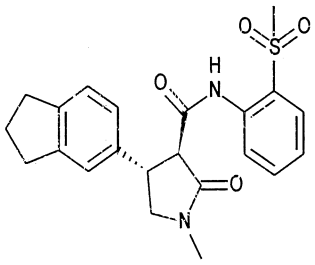
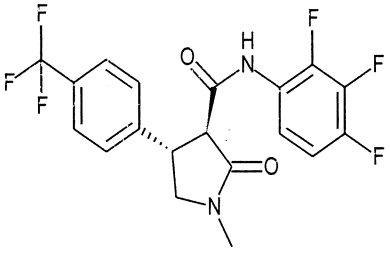
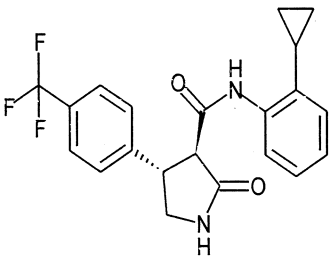
Bảng chỉ dẫn E

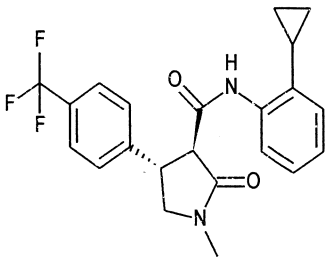
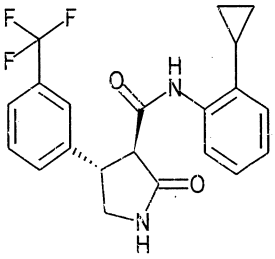
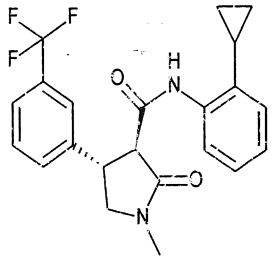
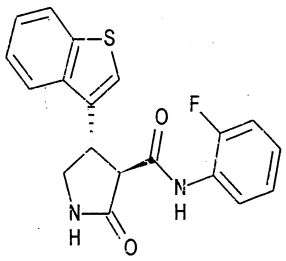
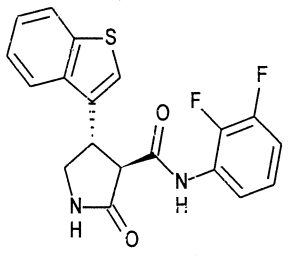
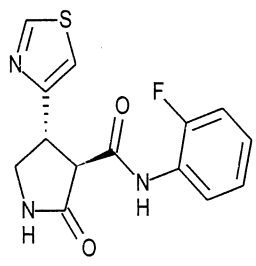
Ví dụ	Công thức cấu tạo
717	
718	
719	
720	
721	
722	

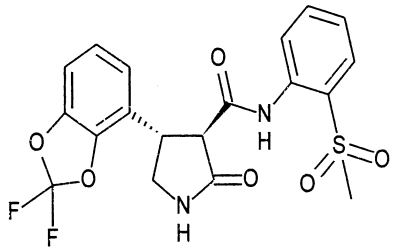
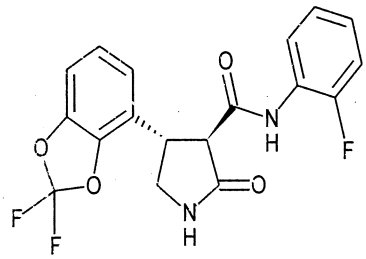
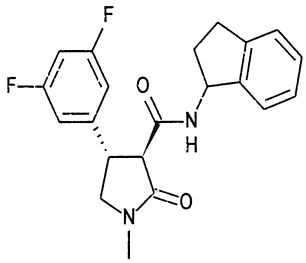
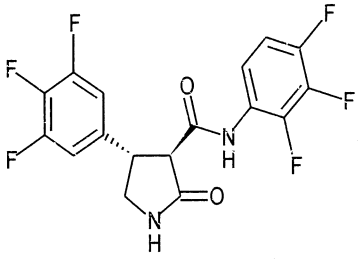
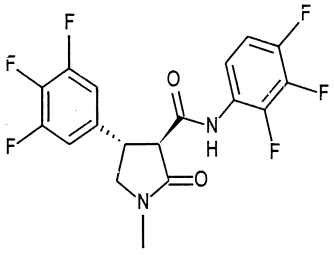
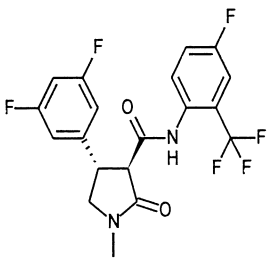
Ví dụ	Công thức cấu tạo
723	
724	
725	
726	
727	
728	

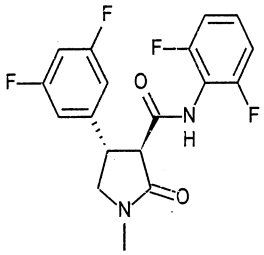
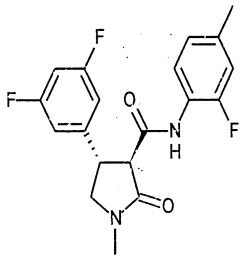
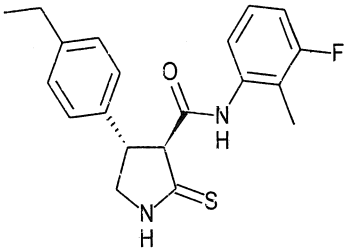
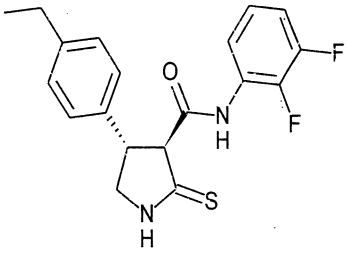
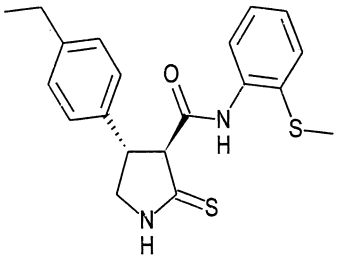
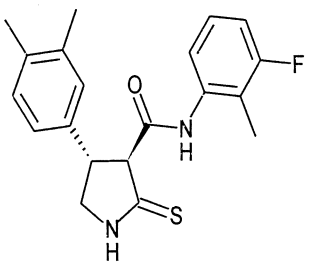
Ví dụ	Công thức cấu tạo
729	
730	
731	
732	
733	
734	

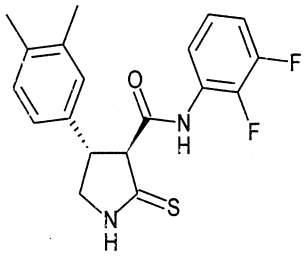
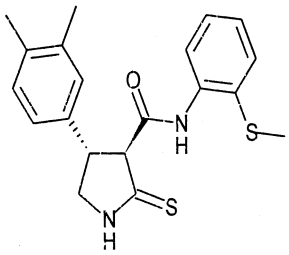
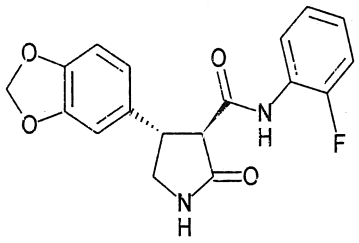
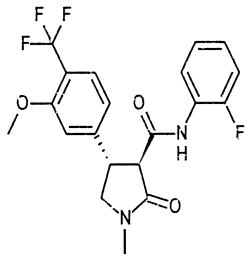
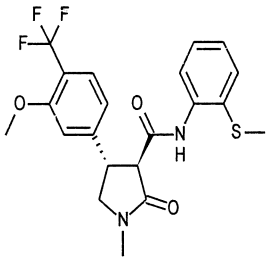
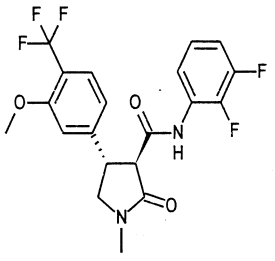
Ví dụ	Công thức cấu tạo
735	
736	
737	
738	
739	
740	

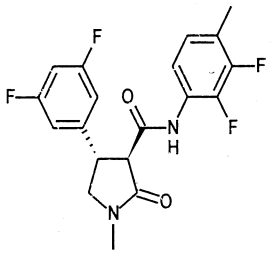
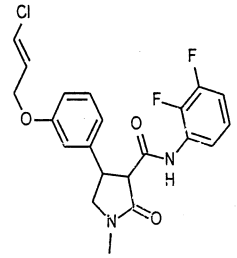
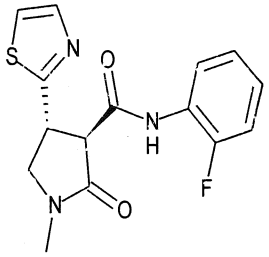
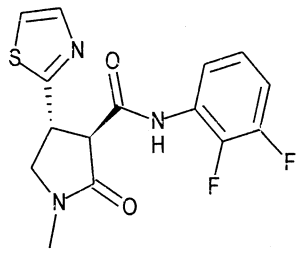
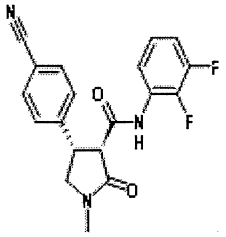
Ví dụ	Công thức cấu tạo
741	
742	
743	
744	
745	
746	

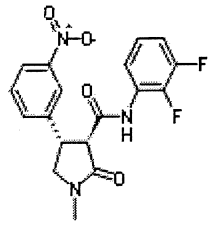
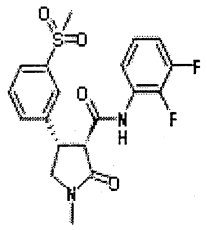
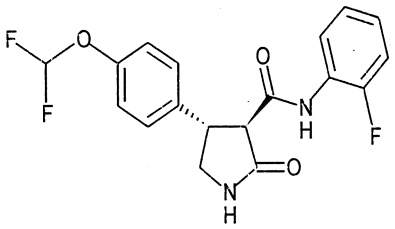
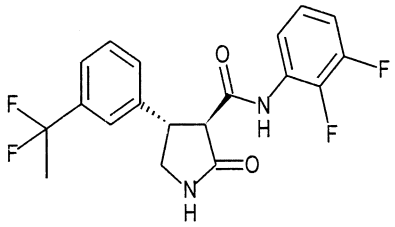
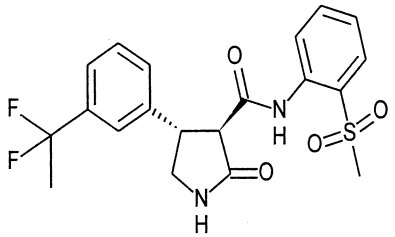
Ví dụ	Công thức cấu tạo
747	
748	
749	
750	
751	
752	

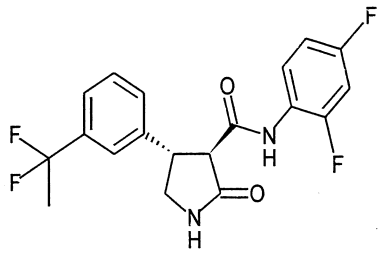
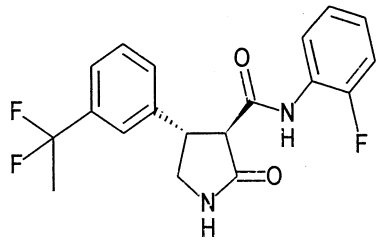
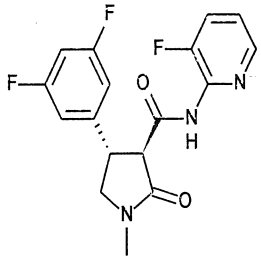
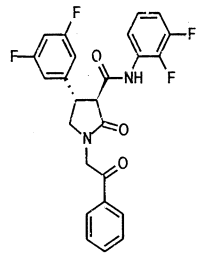
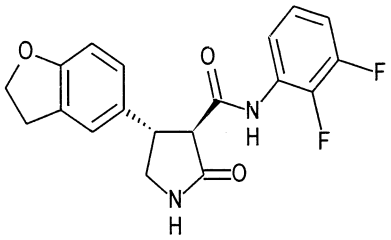
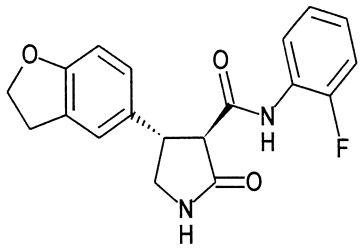
Ví dụ	Công thức cấu tạo
753	
754	
755	
756	
757	
758	

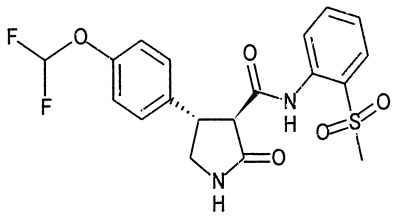
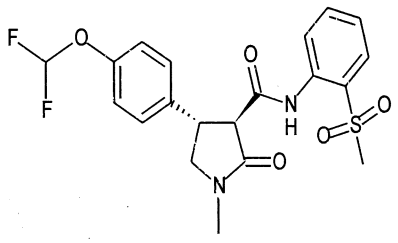
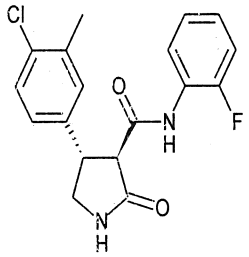
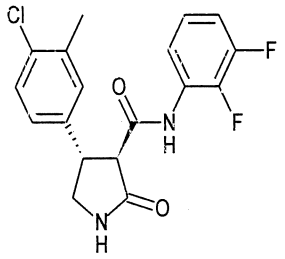
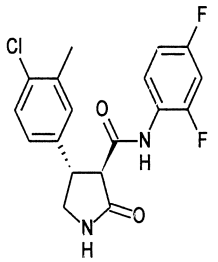
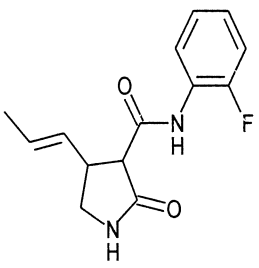
Ví dụ	Công thức cấu tạo
759	
760	
761	
762	
763	
764	

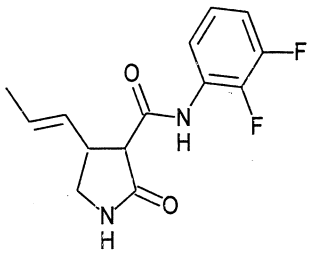
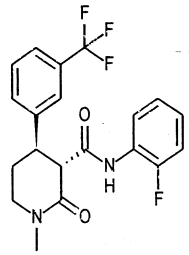
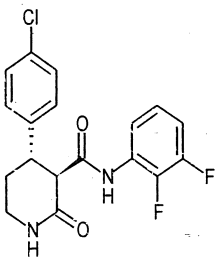
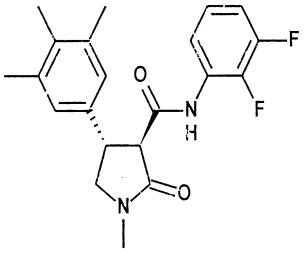
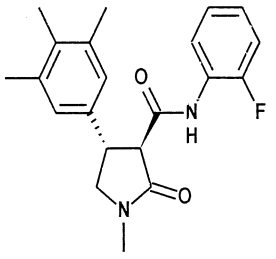
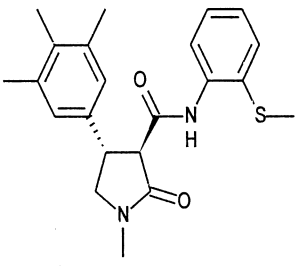
Ví dụ	Công thức cấu tạo
765	
766	
767	
768	
769	
770	

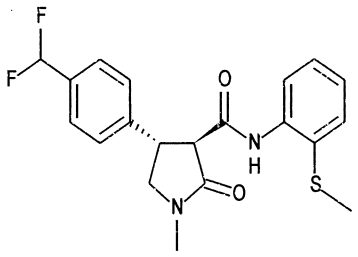
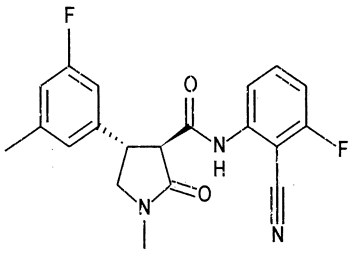
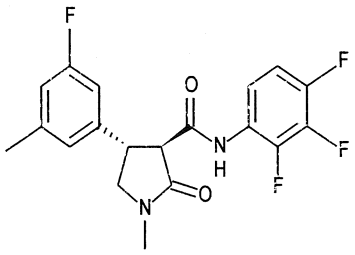
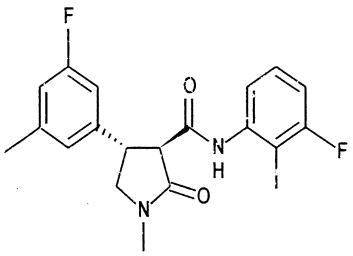
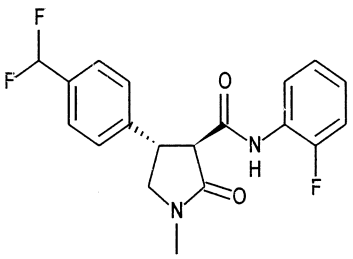
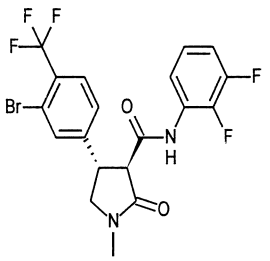
Ví dụ	Công thức cấu tạo
771	
772	
773	
774	
775	và chất đồng phân đối ảnh 

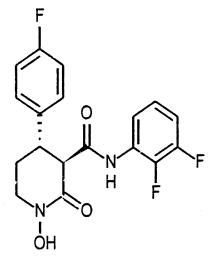
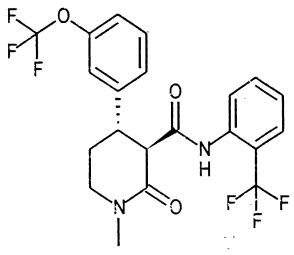
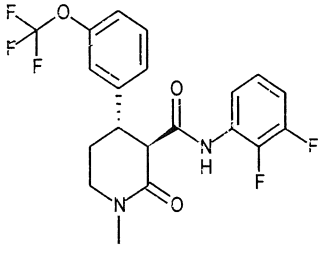
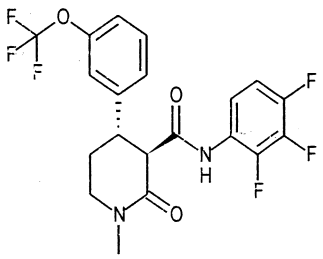
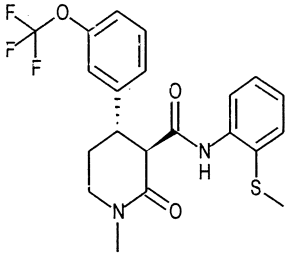
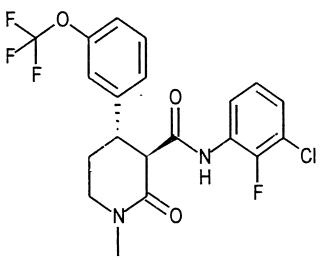
Ví dụ	Công thức cấu tạo
776	và chất đồng phân đối ảnh 
777	và chất đồng phân đối ảnh 
778	
779	
780	

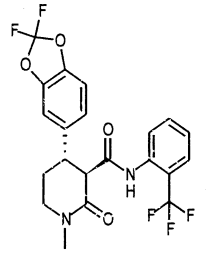
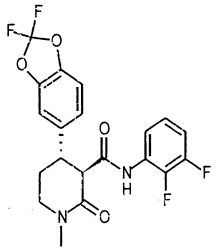
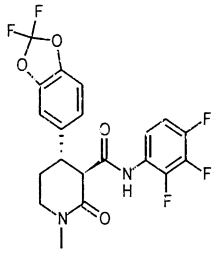
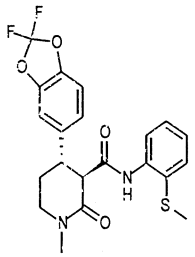
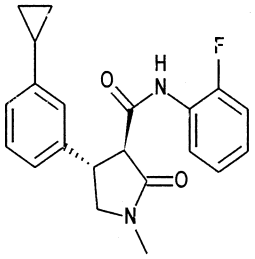
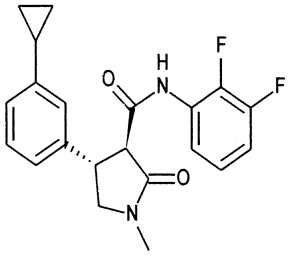
Ví dụ	Công thức cấu tạo
781	
782	
783	
784	
785	
786	

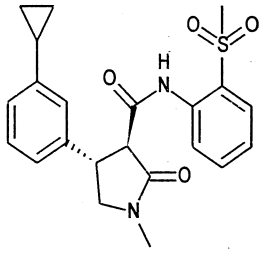
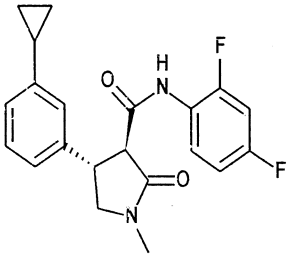
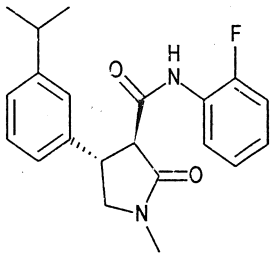
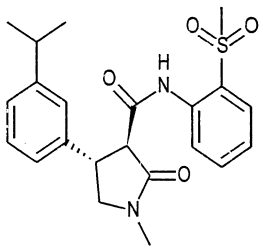
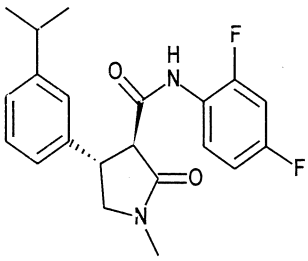
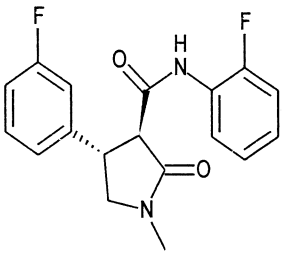
Ví dụ	Công thức cấu tạo
787	
788	
789	
790	
791	
792	

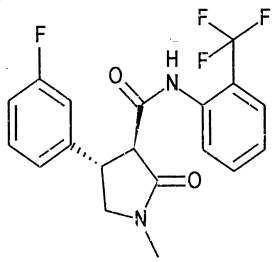
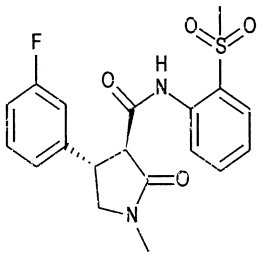
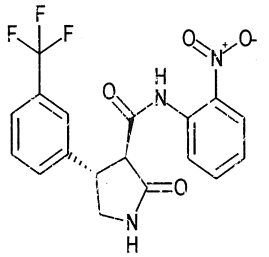
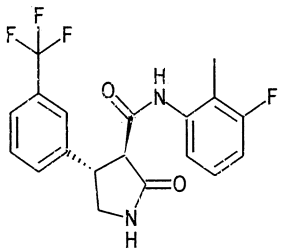
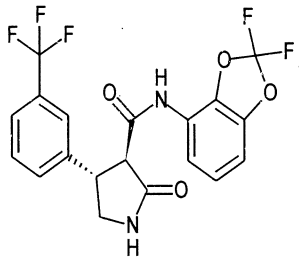
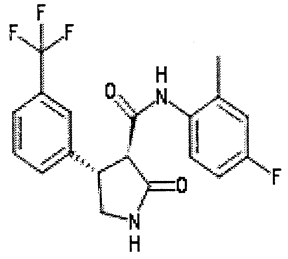
Ví dụ	Công thức cấu tạo
793	
794	
795	
796	
797	
798	

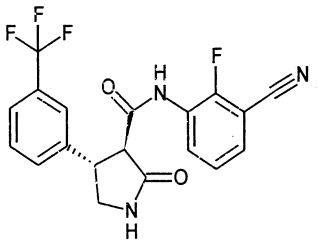
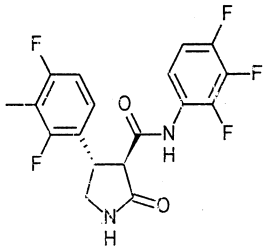
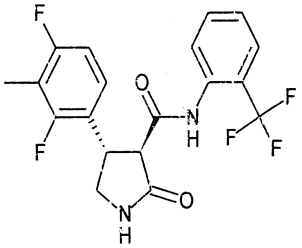
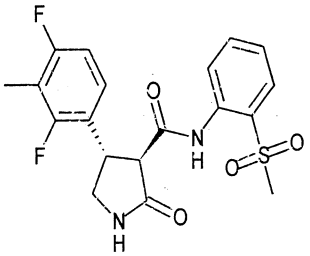
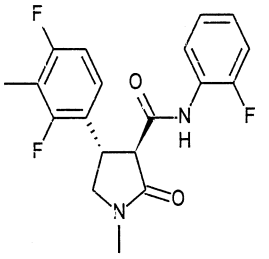
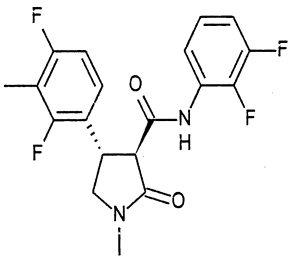
Ví dụ	Công thức cấu tạo
799	
800	
801	
802	
803	
804	

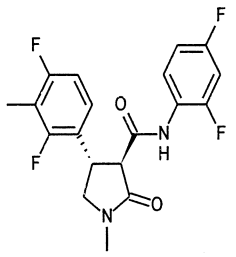
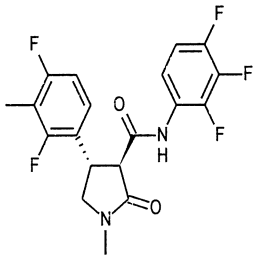
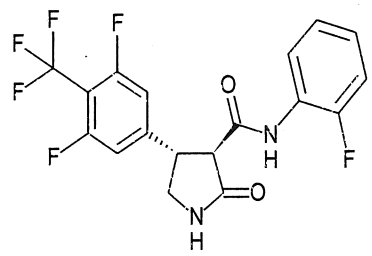
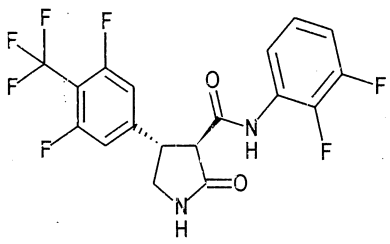
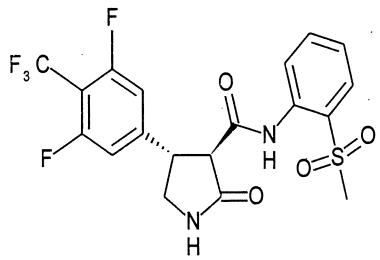
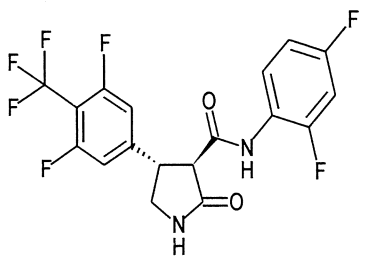
Ví dụ	Công thức cấu tạo
805	
806	
807	
808	
809	
810	

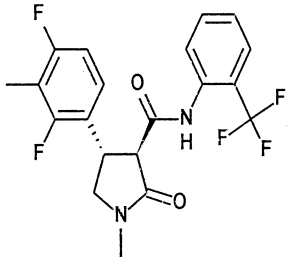
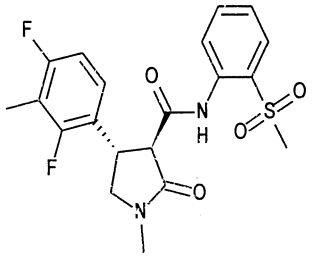
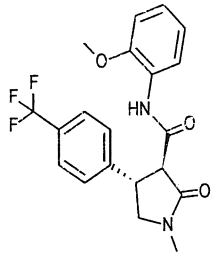
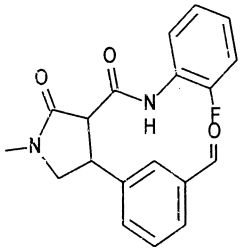
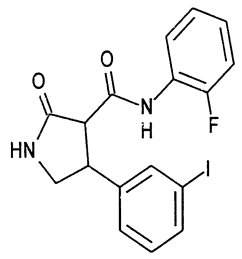
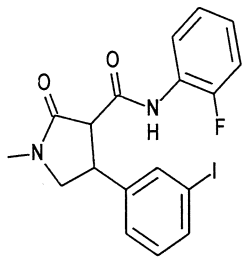
Ví dụ	Công thức cấu tạo
811	
812	
813	
814	
815	
816	

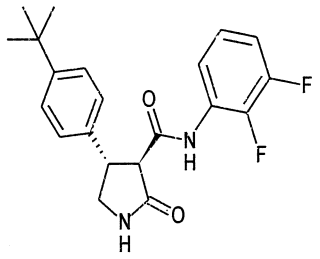
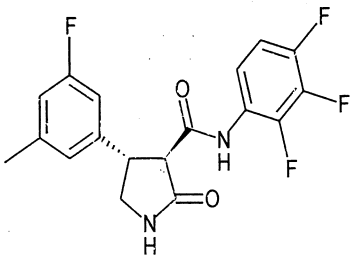
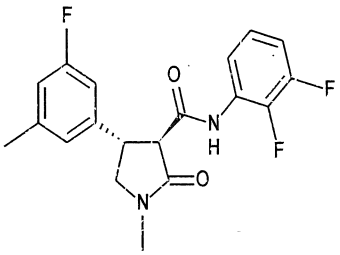
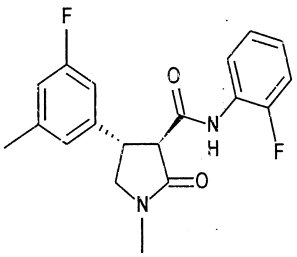
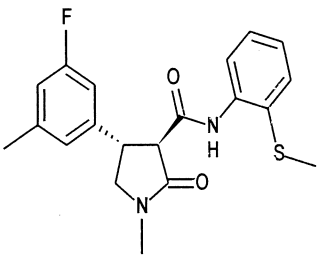
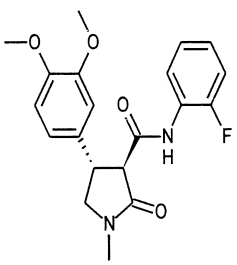
Ví dụ	Công thức cấu tạo
817	
818	
819	
820	
821	
822	

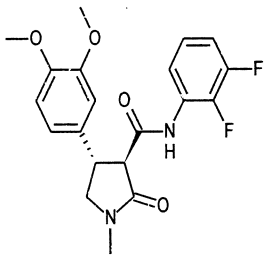
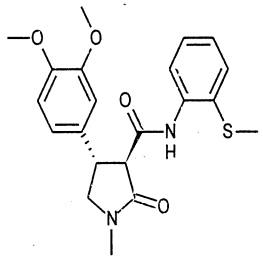
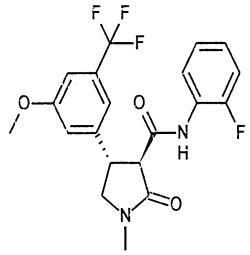
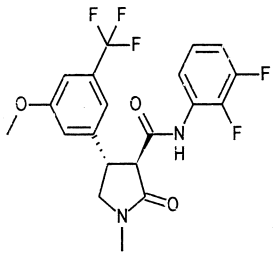
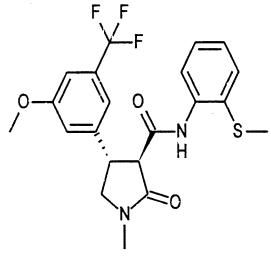
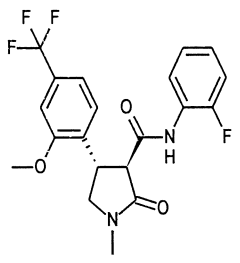
Ví dụ	Công thức cấu tạo
823	
824	
825	
826	
827	
828	

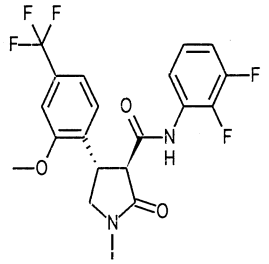
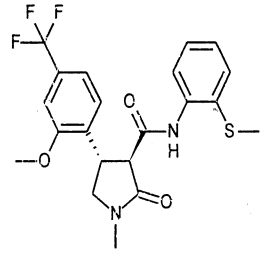
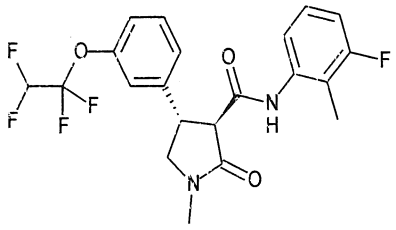
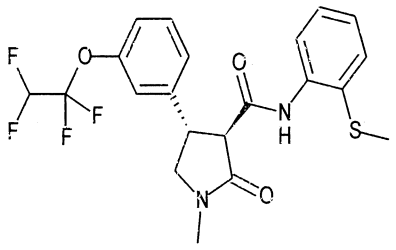
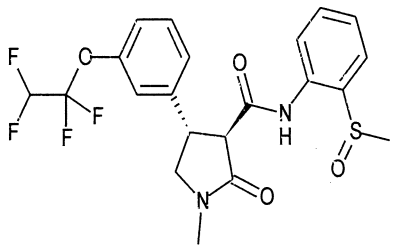
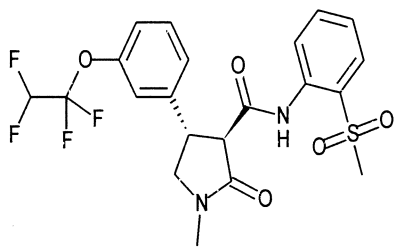
Ví dụ	Công thức cấu tạo
829	
830	
831	
832	
833	
834	

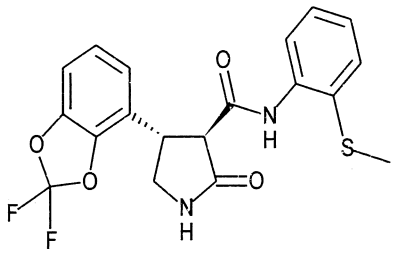
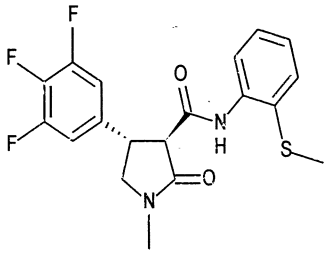
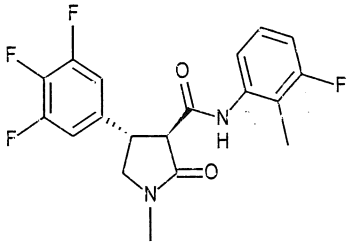
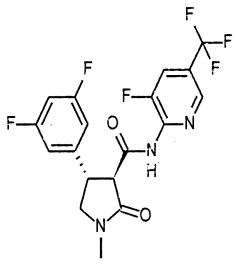
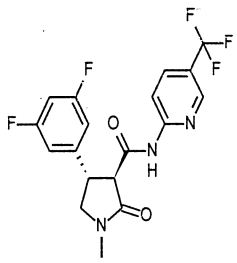
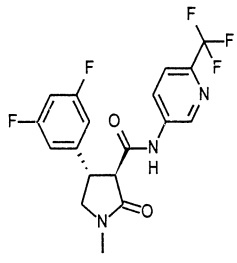
Ví dụ	Công thức cấu tạo
835	
836	
837	
838	
839	
840	

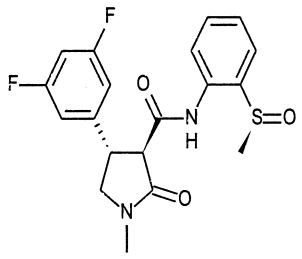
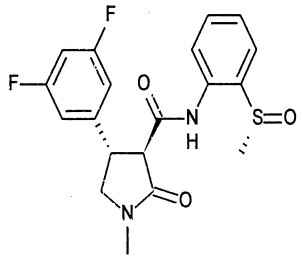
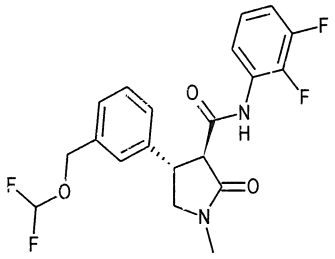
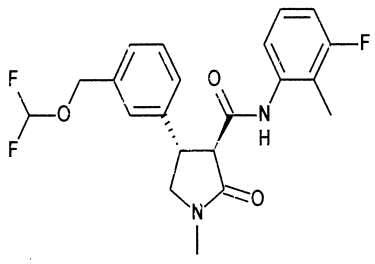
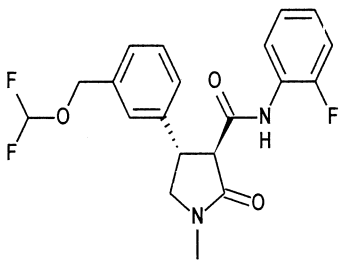
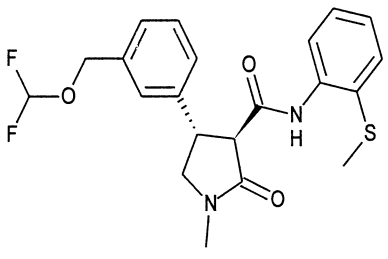
Ví dụ	Công thức cấu tạo
841	
842	
843	
844	
845	
846	

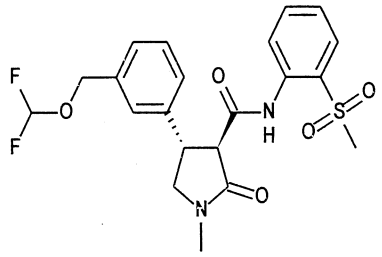
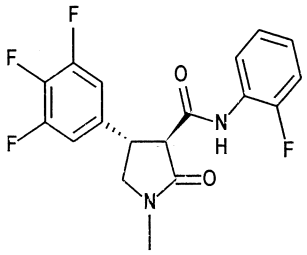
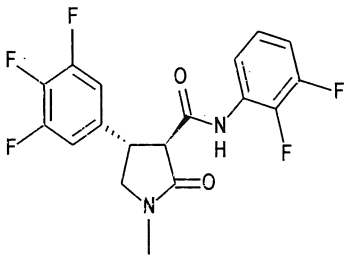
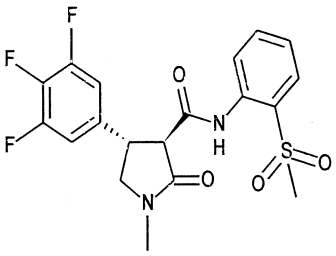
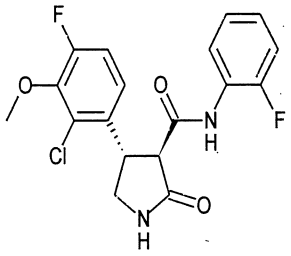
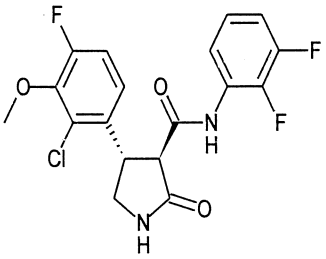
Ví dụ	Công thức cấu tạo
847	
848	
849	
850	
851	
852	

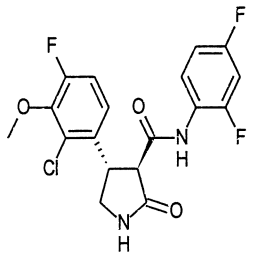
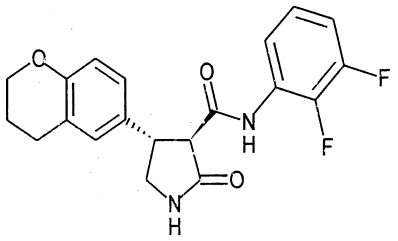
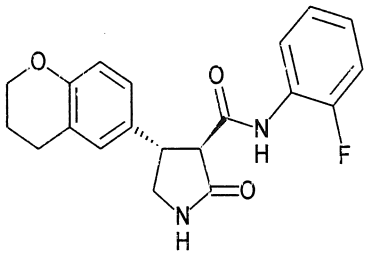
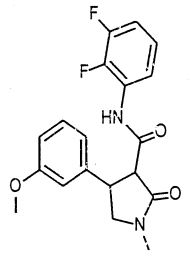
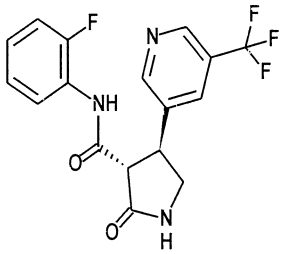
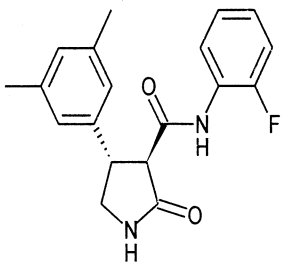
Ví dụ	Công thức cấu tạo
853	
854	
855	
856	
857	
858	

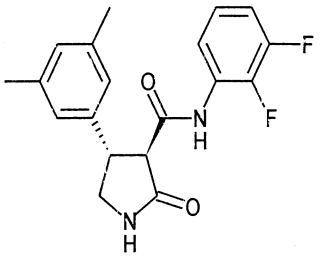
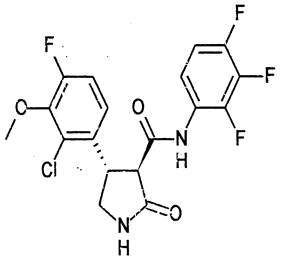
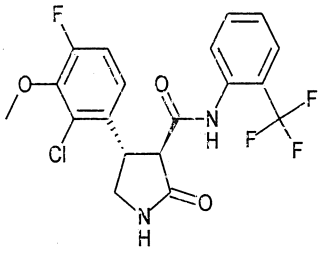
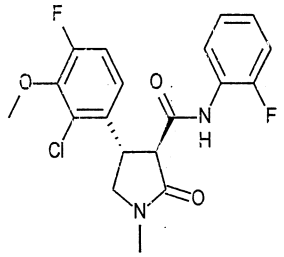
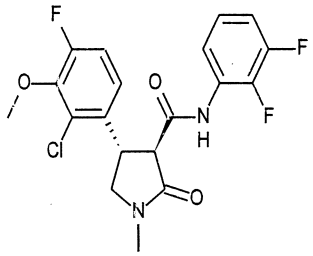
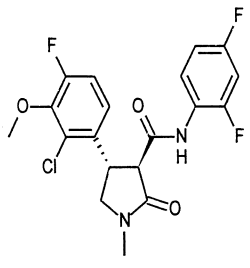
Ví dụ	Công thức cấu tạo
859	
860	
861	
862	
863	
864	

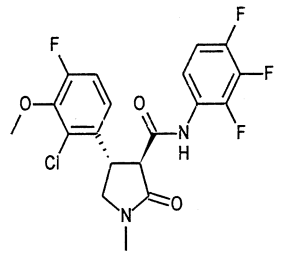
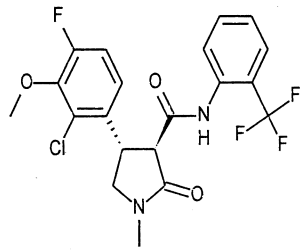
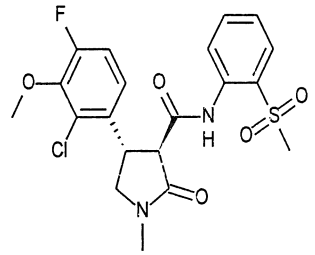
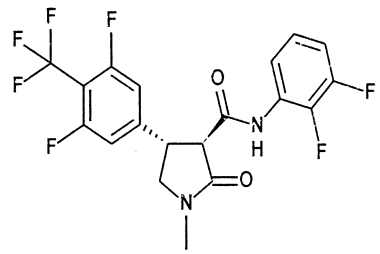
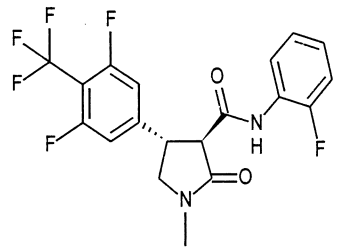
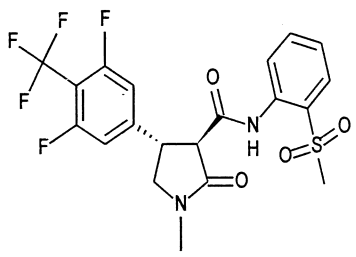
Ví dụ	Công thức cấu tạo
865	
866	
867	
868	
869	
870	

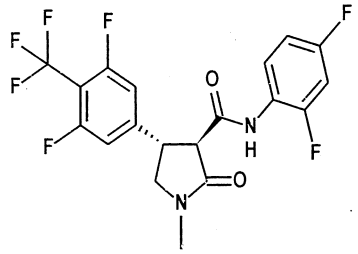
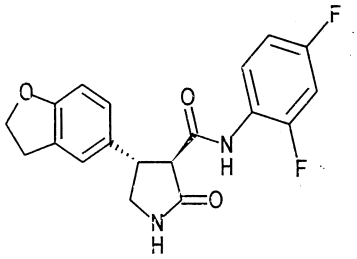
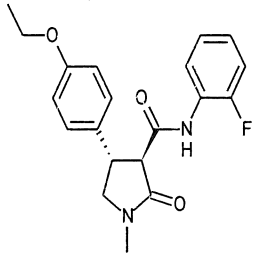
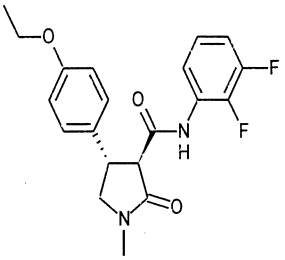
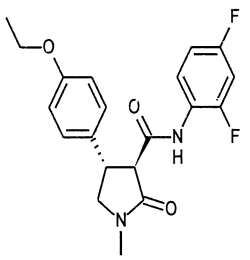
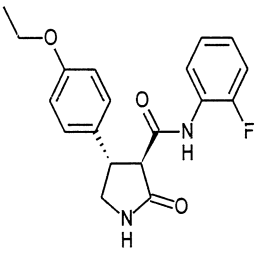
Ví dụ	Công thức cấu tạo
871	
872	
873	
874	
875	
876	

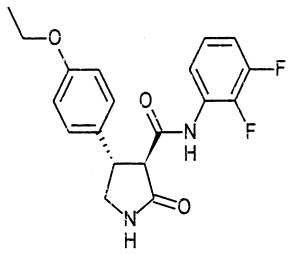
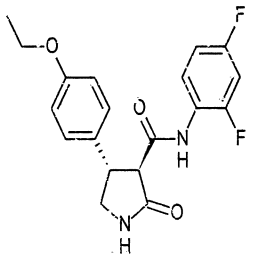
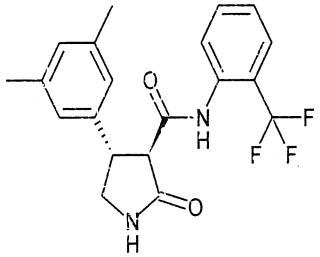
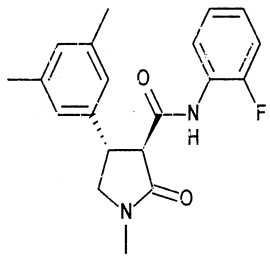
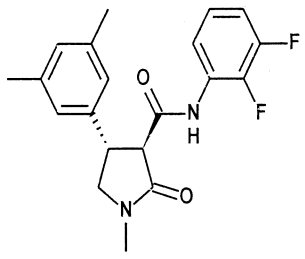
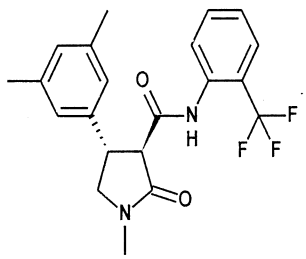
Ví dụ	Công thức cấu tạo
877	
878	
879	
880	
881	
882	

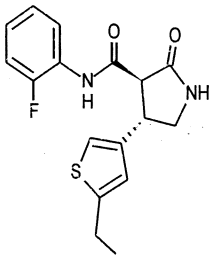
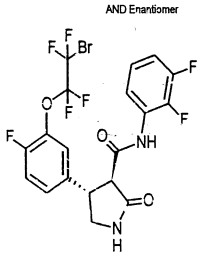
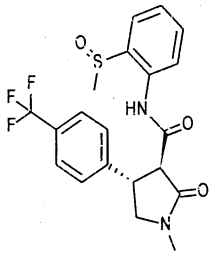
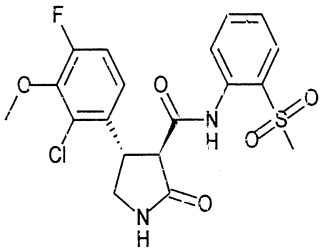
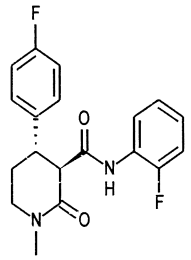
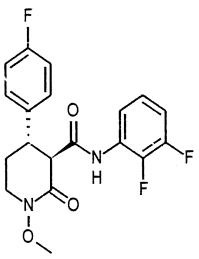
Ví dụ	Công thức cấu tạo
883	
884	
885	
886	
887	
888	

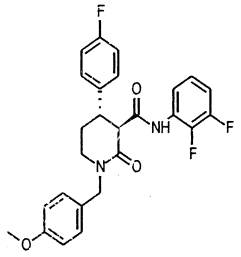
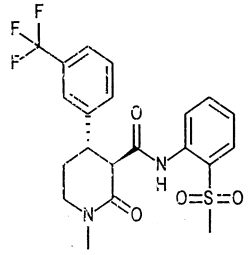
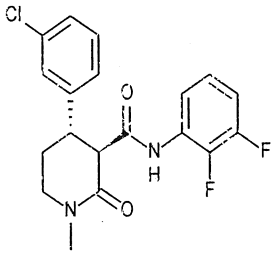
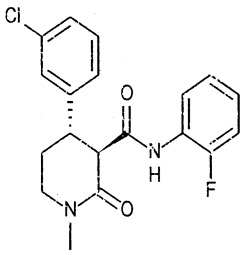
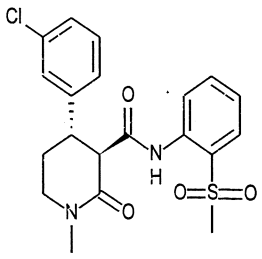
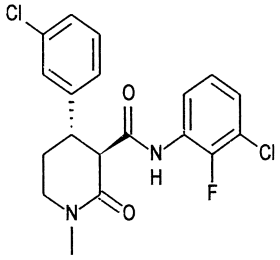
Ví dụ	Công thức cấu tạo
889	
890	
891	
892	
893	
894	

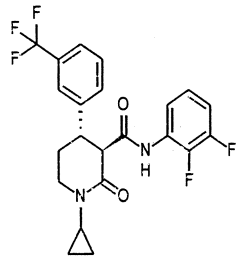
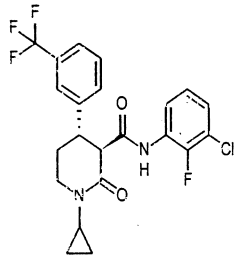
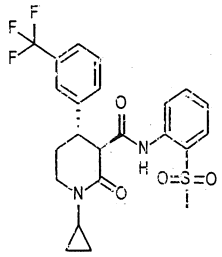
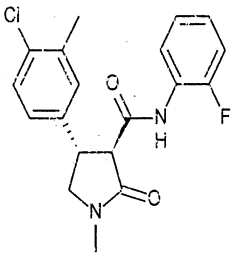
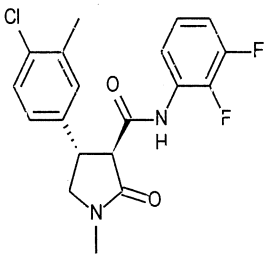
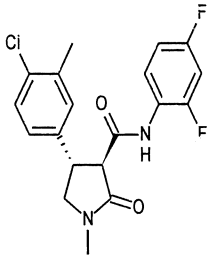
Ví dụ	Công thức cấu tạo
895	
896	
897	
898	
899	
900	

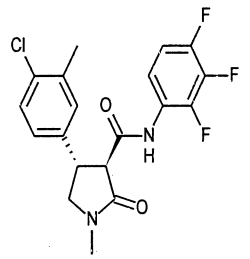
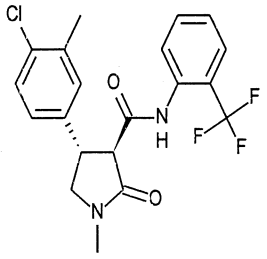
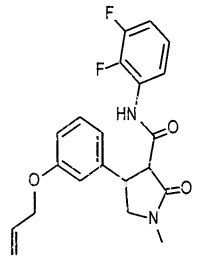
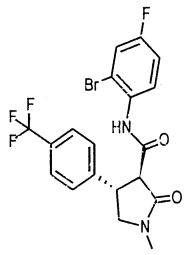
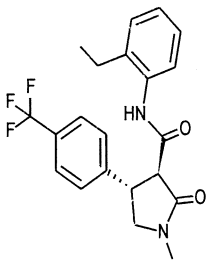
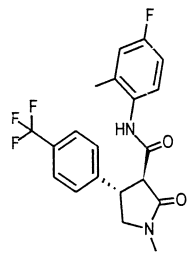
Ví dụ	Công thức cấu tạo
901	
902	
903	
904	
905	
906	

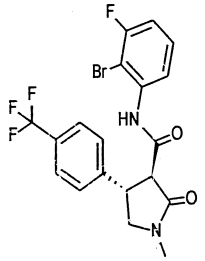
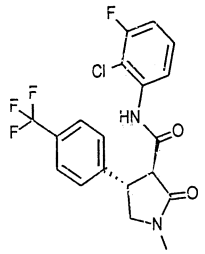
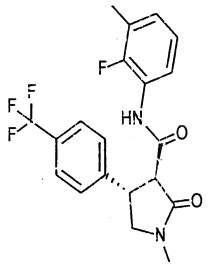
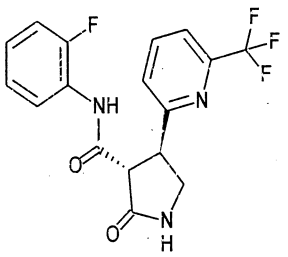
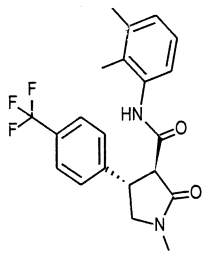
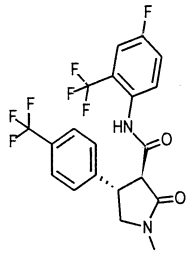
Ví dụ	Công thức cấu tạo
907	
908	
909	
910	
911	
912	

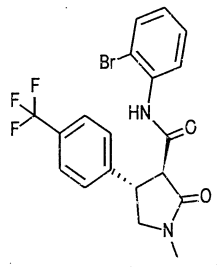
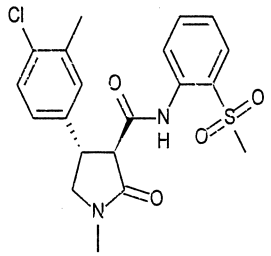
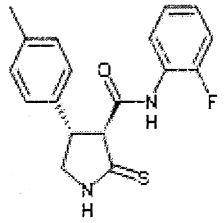
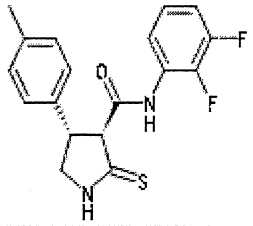
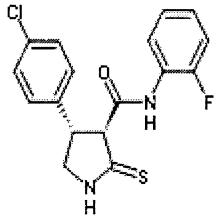
Ví dụ	Công thức cấu tạo
913	
914	
915	
916	
917	
918	

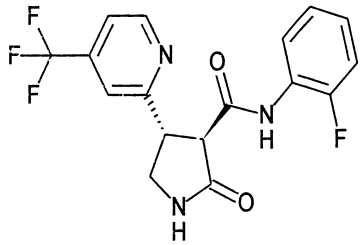
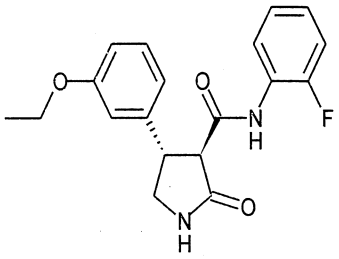
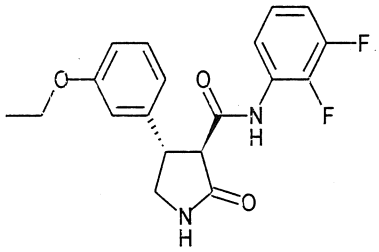
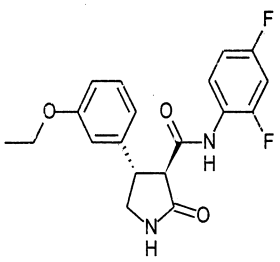
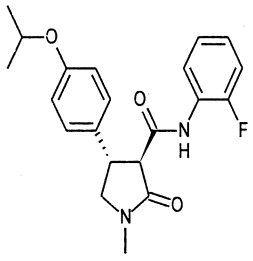
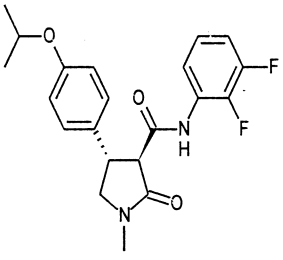
Ví dụ	Công thức cấu tạo
919	
920	
921	
922	
923	
924	

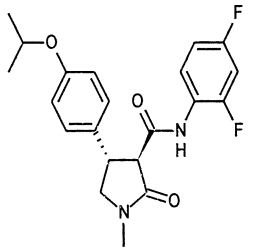
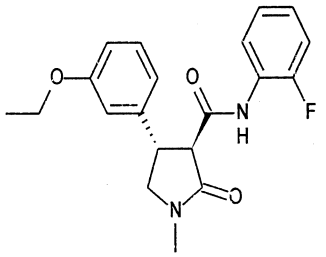
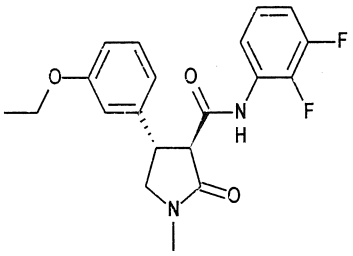
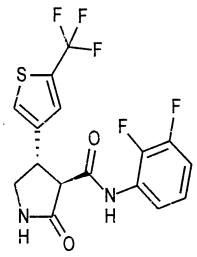
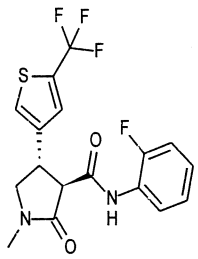
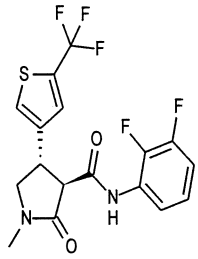
Ví dụ	Công thức cấu tạo
925	
926	
927	
928	
929	
930	

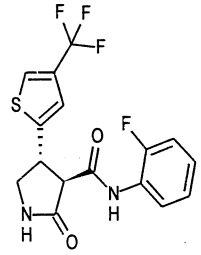
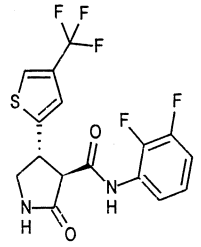
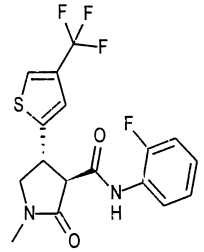
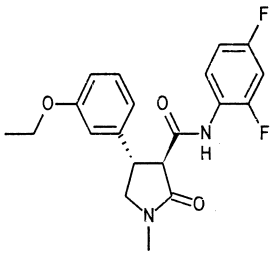
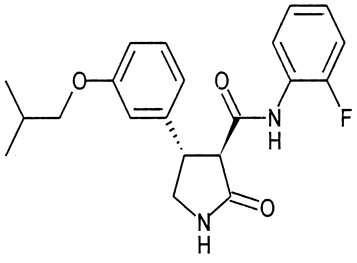
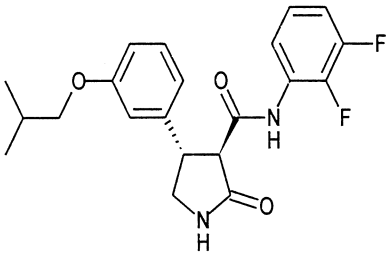
Ví dụ	Công thức cấu tạo
931	
932	
933	
934	
935	
936	

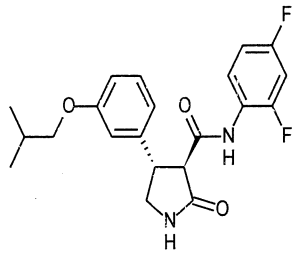
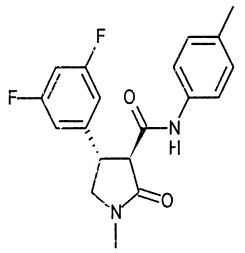
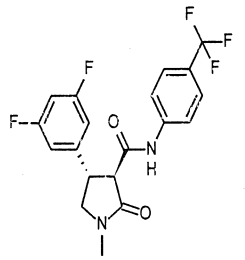
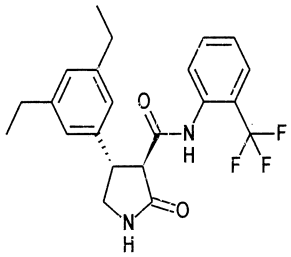
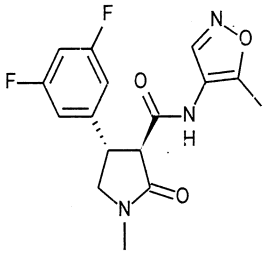
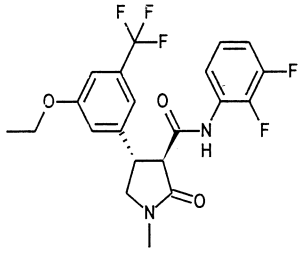
Ví dụ	Công thức cấu tạo
937	
938	
939	
940	
941	
942	

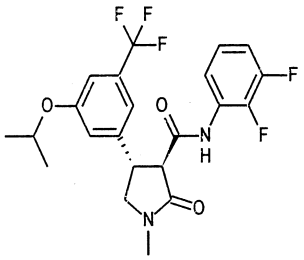
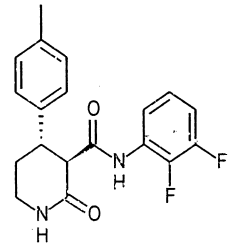
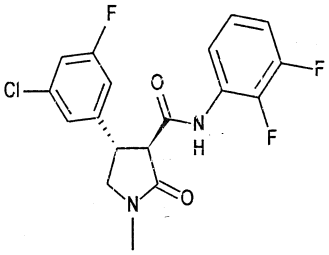
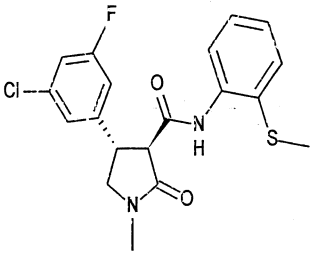
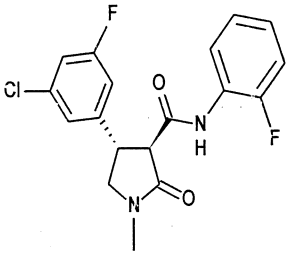
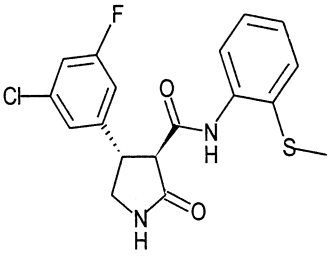
Ví dụ	Công thức cấu tạo
943	
944	
945	và chất đồng phân đối ảnh 
946	và chất đồng phân đối ảnh 
947	và chất đồng phân đối ảnh 

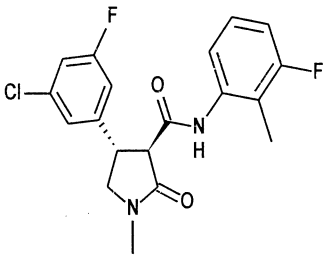
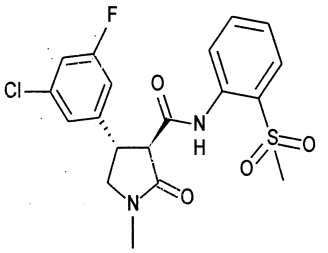
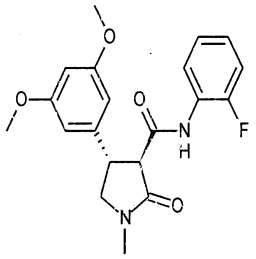
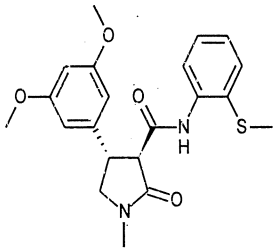
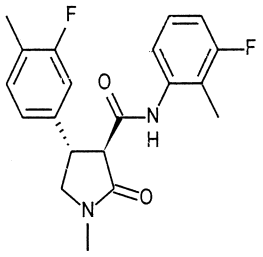
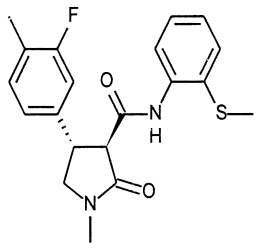
Ví dụ	Công thức cấu tạo
948	
949	
950	
951	
952	
953	

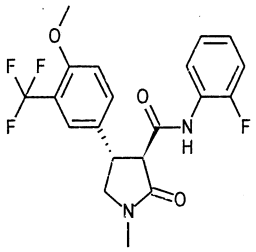
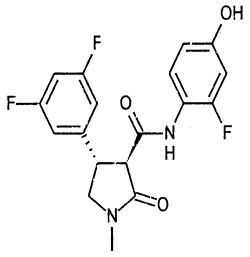
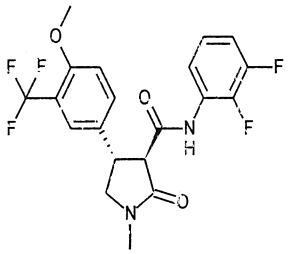
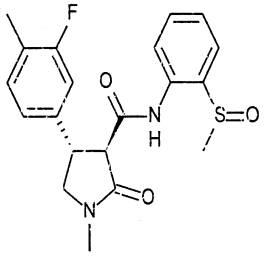
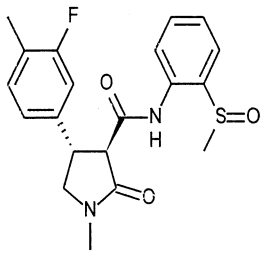
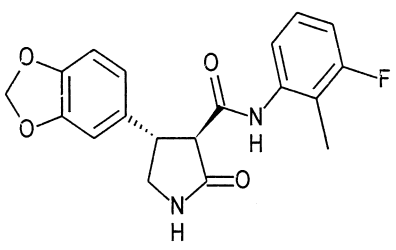
Ví dụ	Công thức cấu tạo
954	
955	
956	
957	
958	
959	

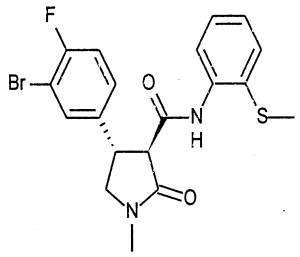
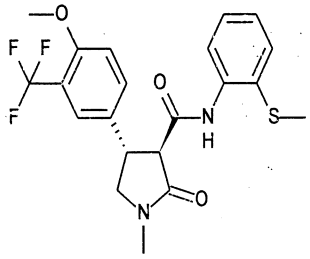
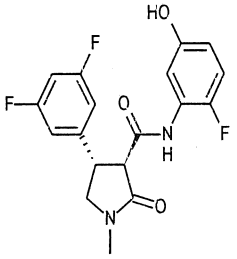
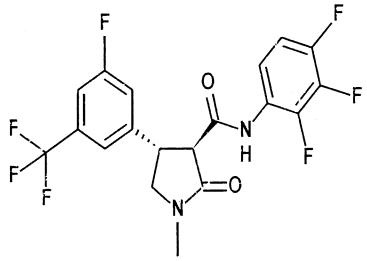
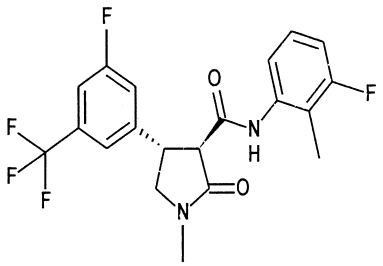
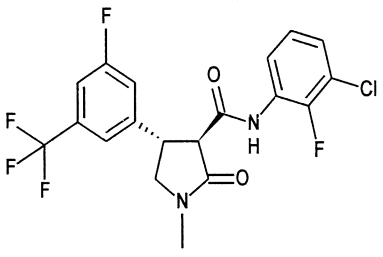
Ví dụ	Công thức cấu tạo
960	
961	
962	
963	
964	
965	

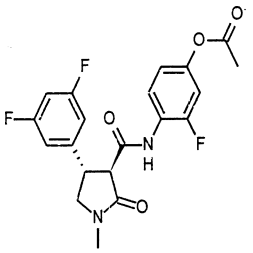
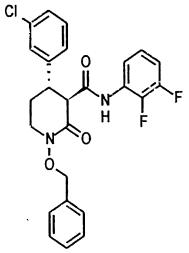
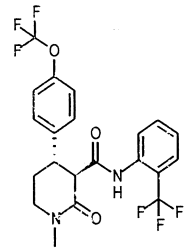
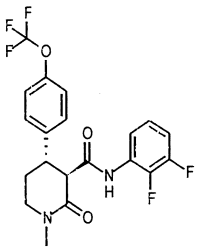
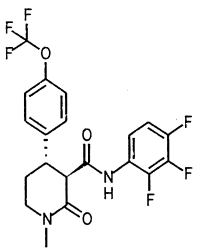
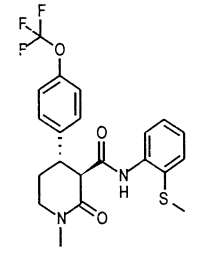
Ví dụ	Công thức cấu tạo
966	
967	
968	
969	
970	
971	

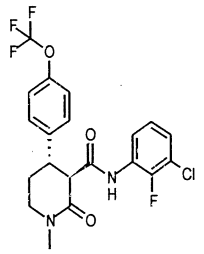
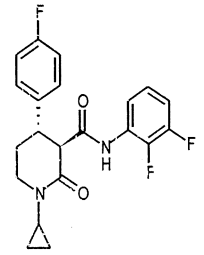
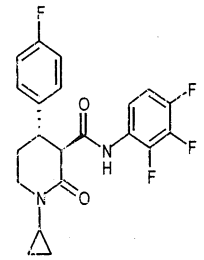
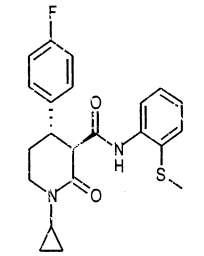
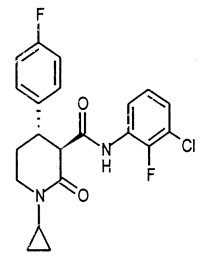
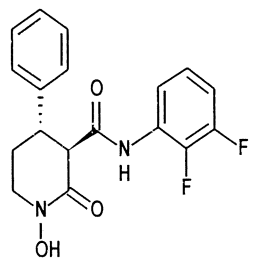
Ví dụ	Công thức cấu tạo
972	
973	
974	
975	
976	
977	

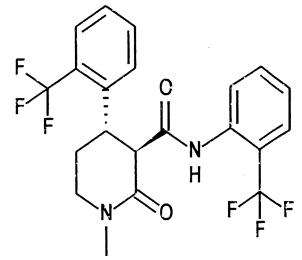
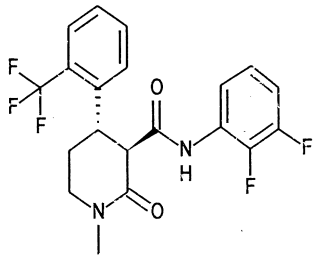
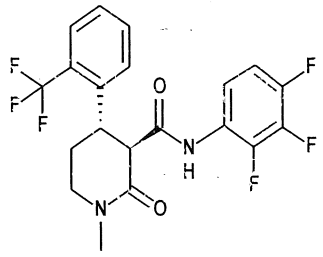
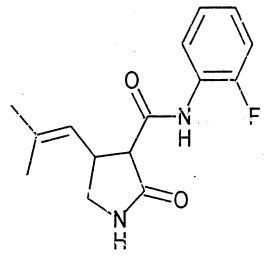
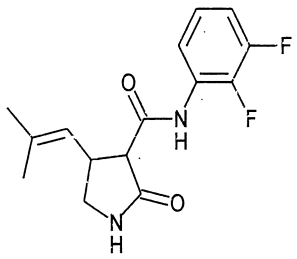
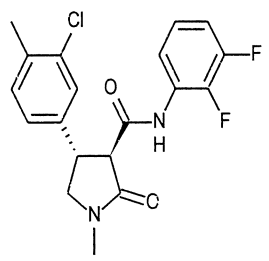
Ví dụ	Công thức cấu tạo
978	
979	
980	
981	
982	
983	

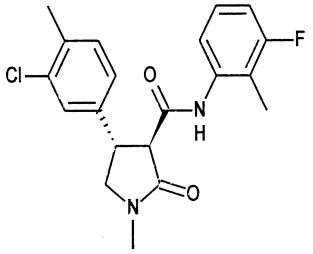
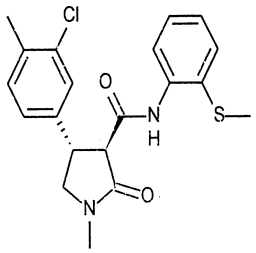
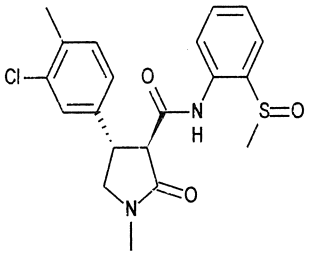
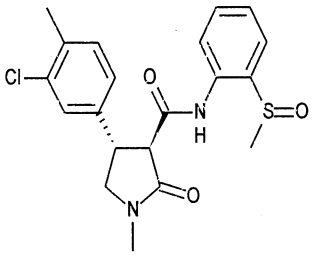
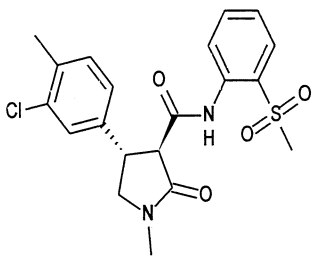
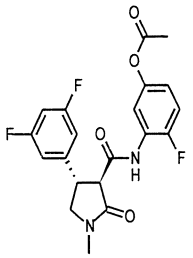
Ví dụ	Công thức cấu tạo
984	
985	
986	
987	
988	
989	

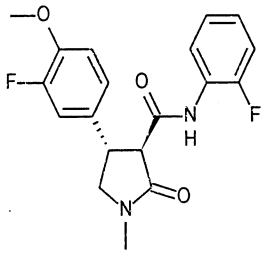
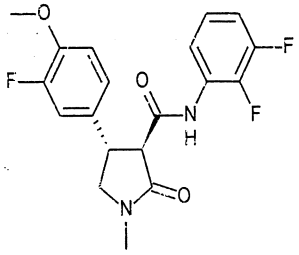
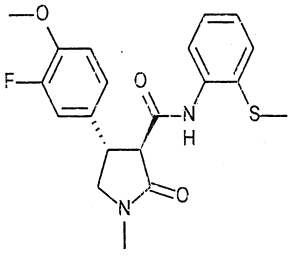
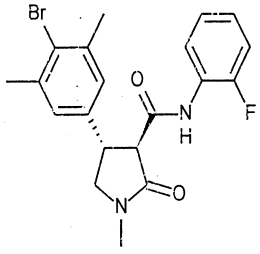
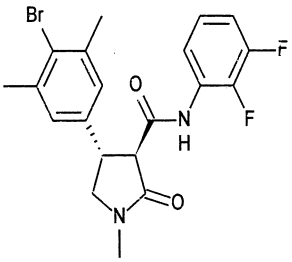
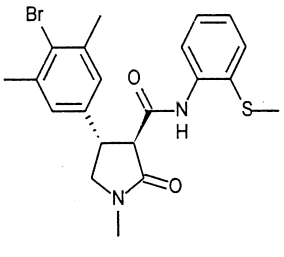
Ví dụ	Công thức cấu tạo
990	
991	
992	
993	
994	
995	

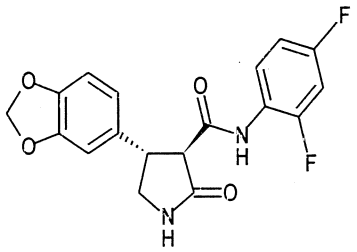
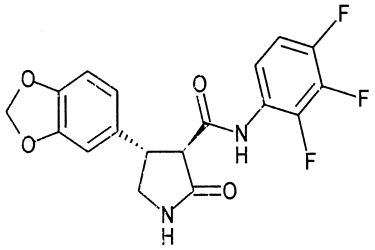
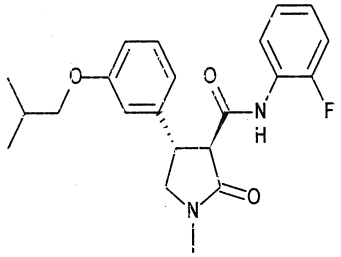
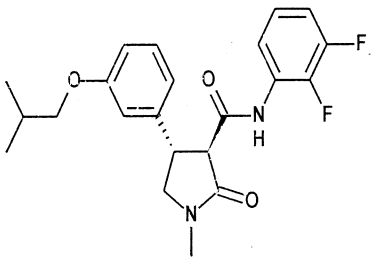
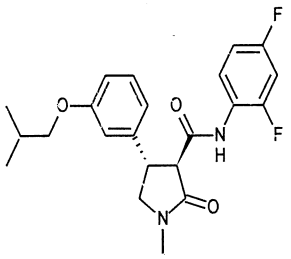
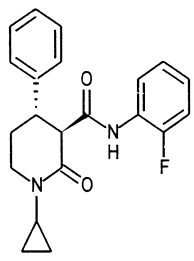
Ví dụ	Công thức cấu tạo
996	
997	
998	
999	
1000	
1001	

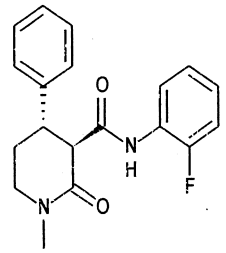
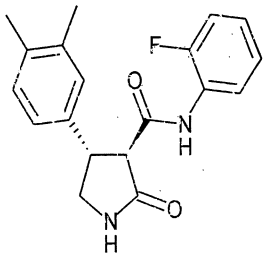
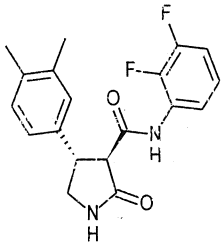
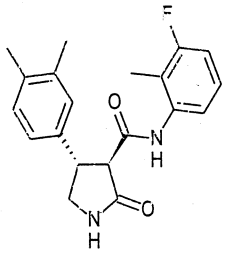
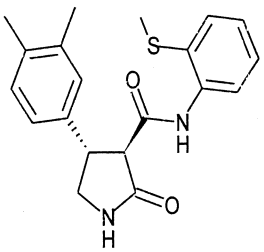
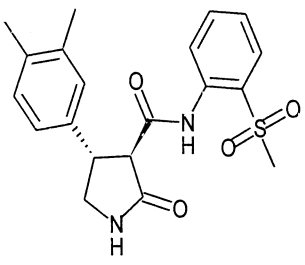
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1002	
1003	
1004	
1005	
1006	
1007	

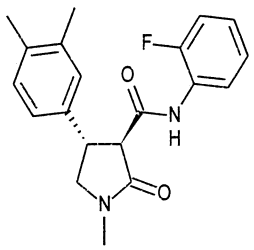
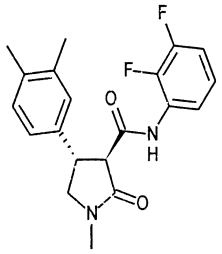
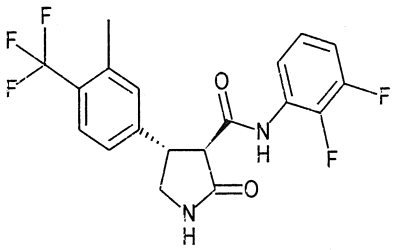
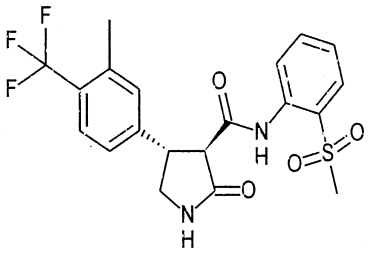
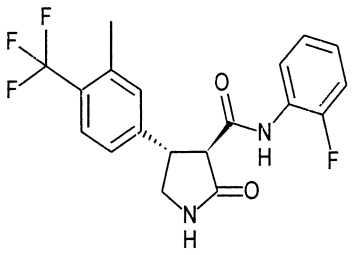
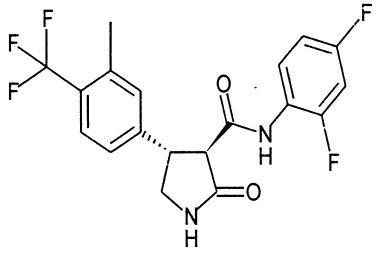
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1008	
1009	
1010	
1011	
1012	
1013	

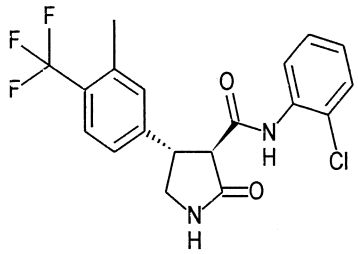
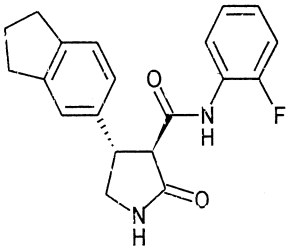
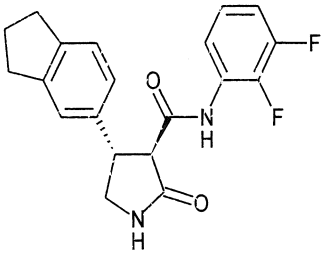
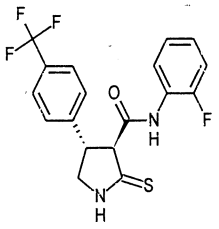
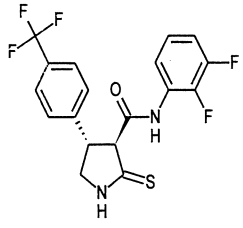
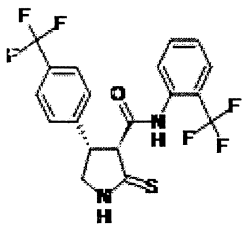
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1014	
1015	
1016	
1017	
1018	
1019	

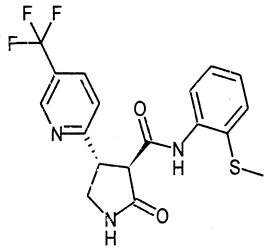
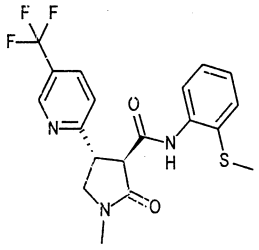
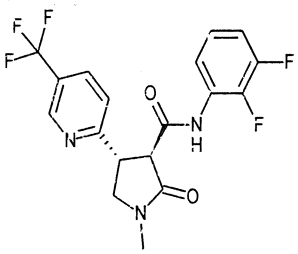
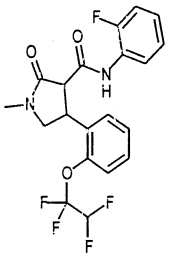
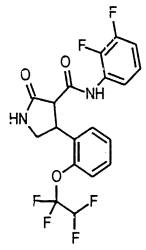
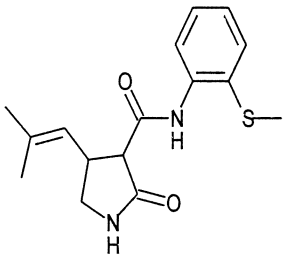
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1020	
1021	
1022	
1023	
1024	
1025	

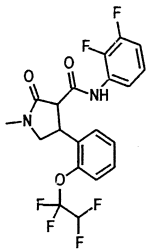
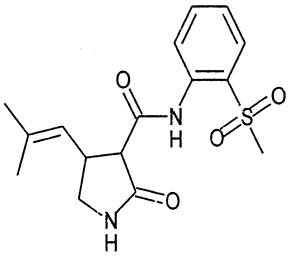
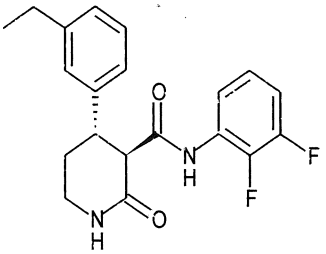
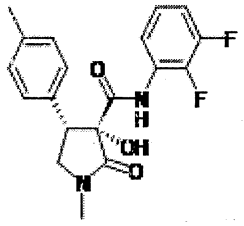
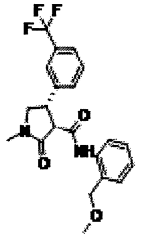
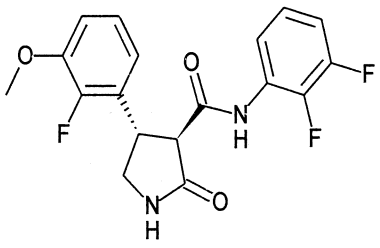
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1026	
1027	
1028	
1029	
1030	
1031	

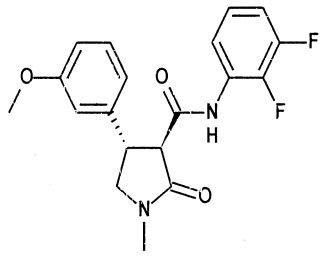
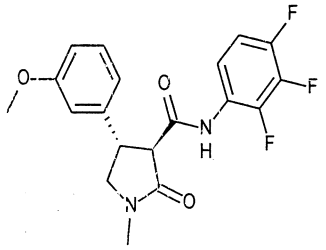
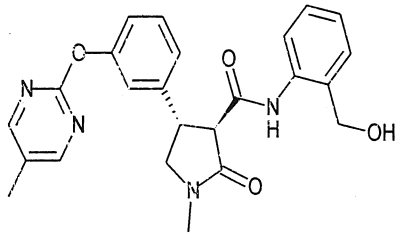
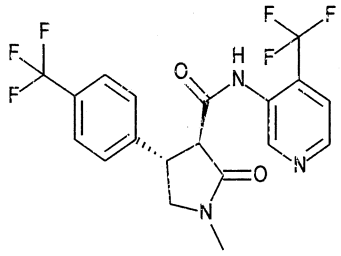
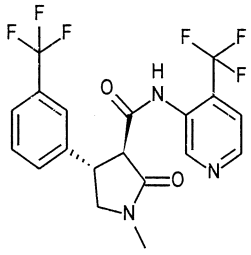
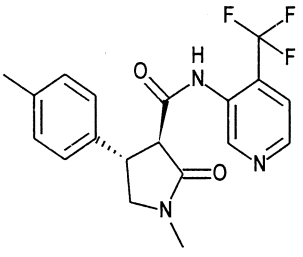
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1032	
1033	
1034	
1035	
1036	
1037	

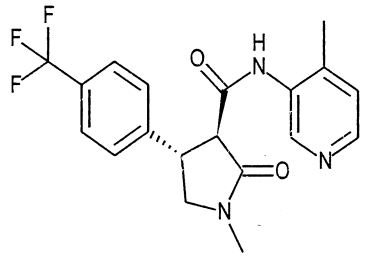
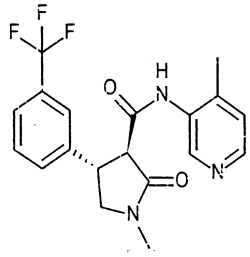
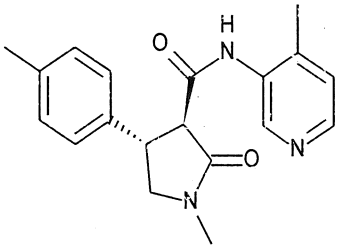
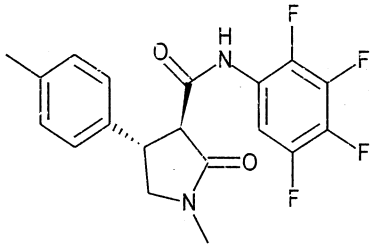
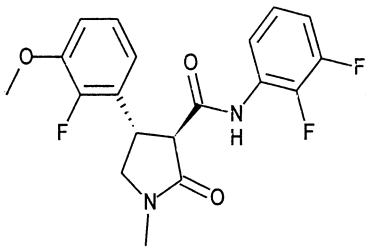
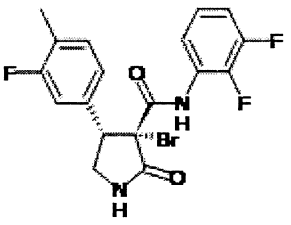
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1038	
1039	
1040	
1041	
1042	
1043	

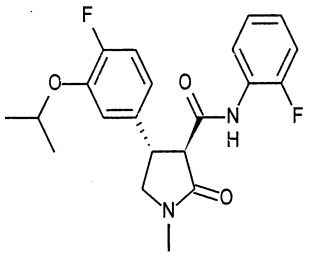
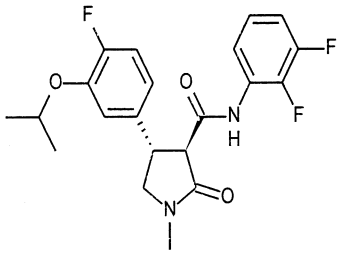
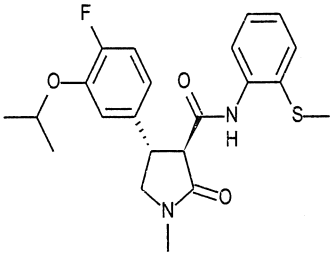
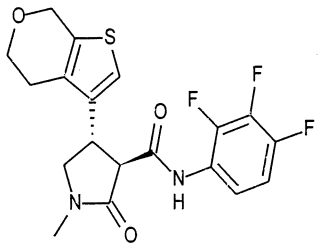
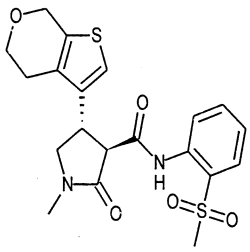
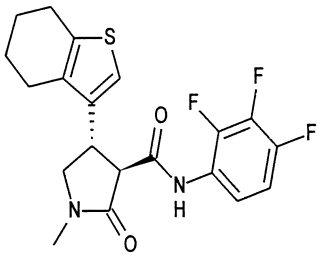
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1044	
1045	
1046	
1047	AND Enantiomer 
1048	AND Enantiomer 
1049	và chất đồng phân đối ảnh 

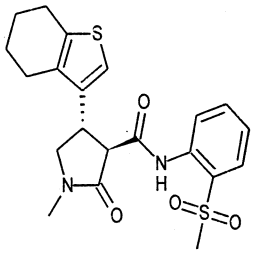
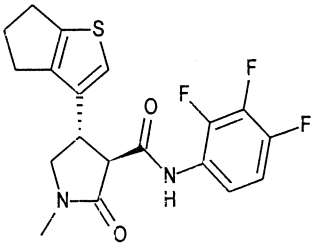
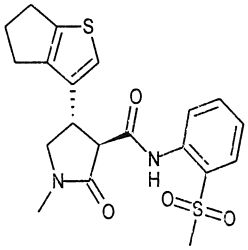
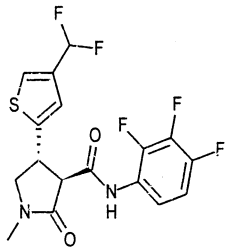
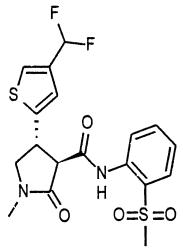
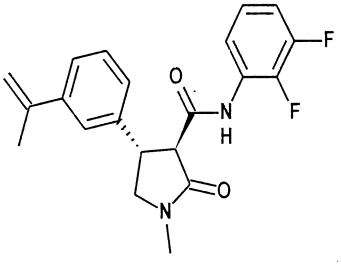
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1050	
1051	
1052	
1053	
1054	
1055	

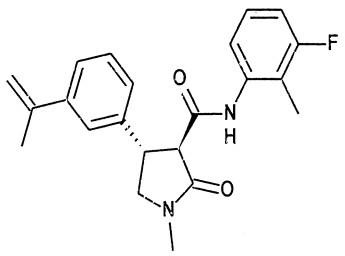
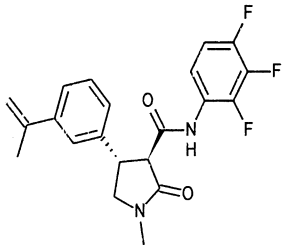
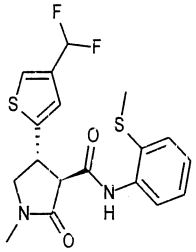
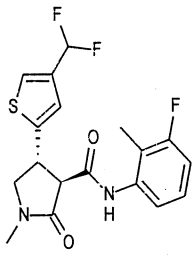
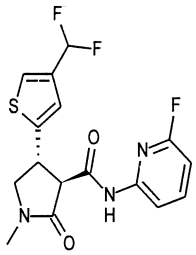
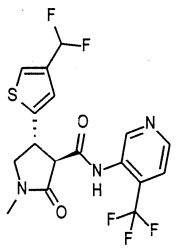
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1056	
1057	
1058	
1059	và chất đồng phân đối ảnh 
1060	và chất đồng phân đối ảnh 
1061	

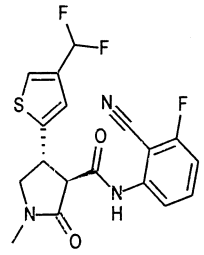
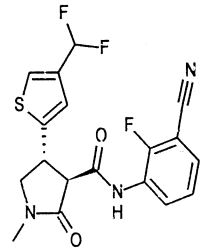
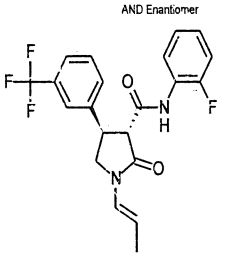
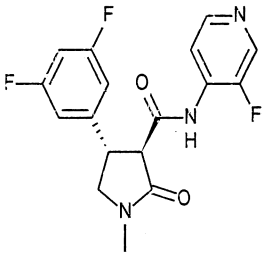
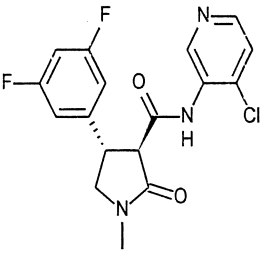
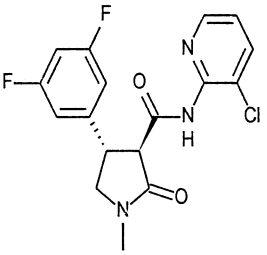
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1062	
1063	
1064	
1065	
1066	
1067	

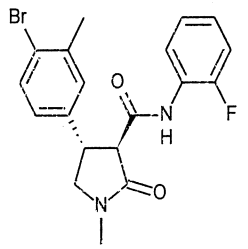
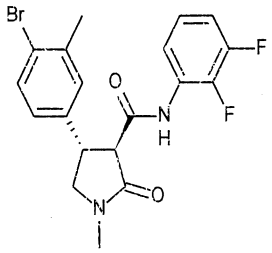
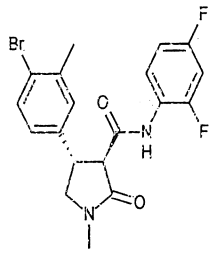
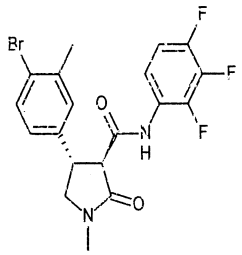
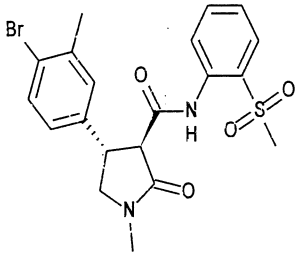
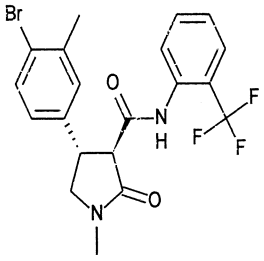
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1068	
1069	
1070	
1071	
1072	
1073	và chất đồng phân đối ảnh 

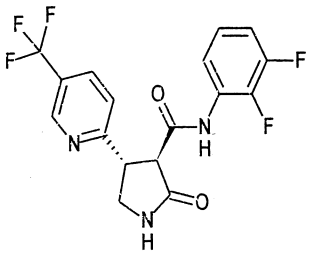
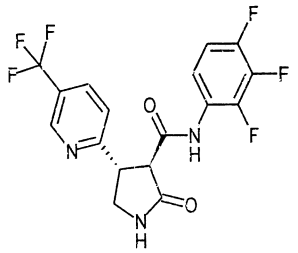
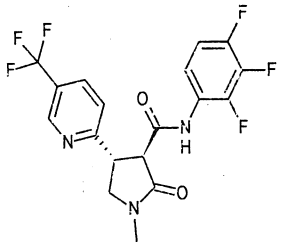
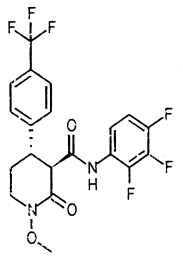
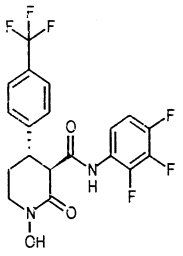
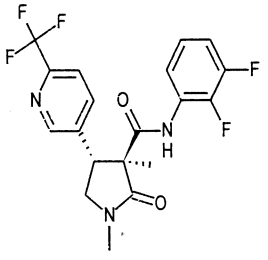
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1074	
1075	
1076	
1077	
1078	
1079	

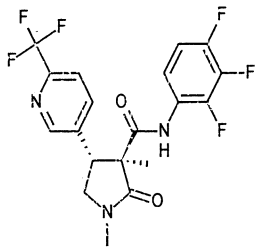
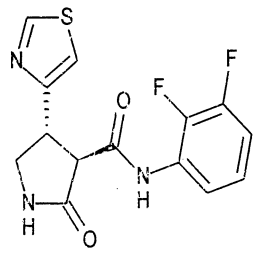
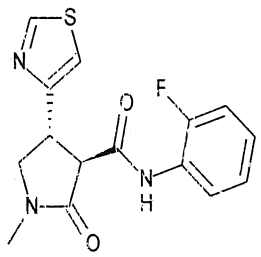
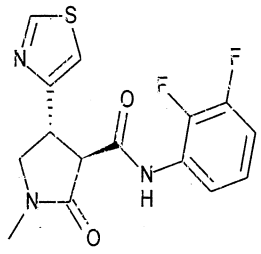
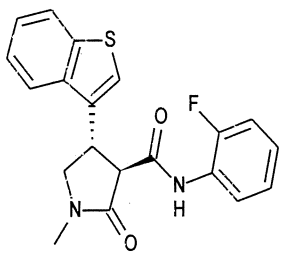
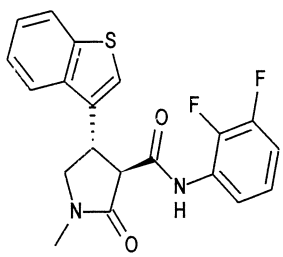
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1080	
1081	
1082	
1083	
1084	
1085	

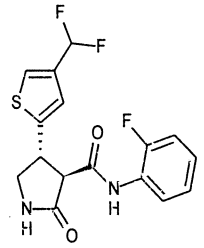
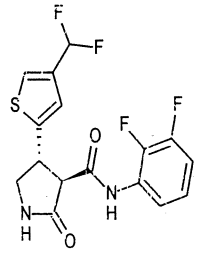
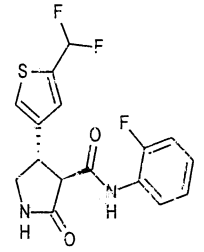
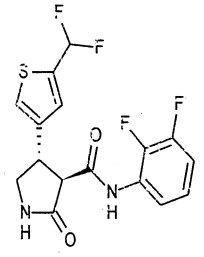
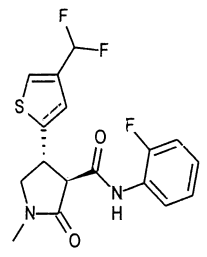
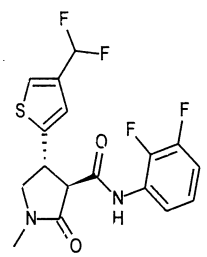
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1086	
1087	
1088	
1089	
1090	
1091	

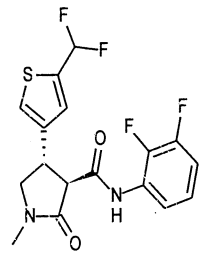
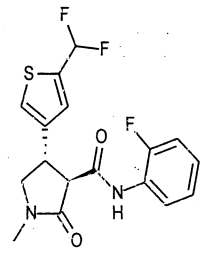
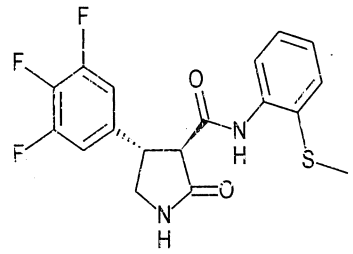
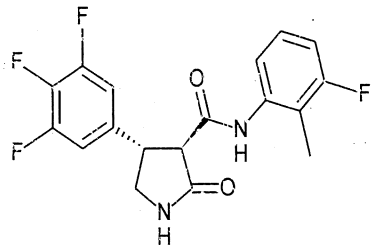
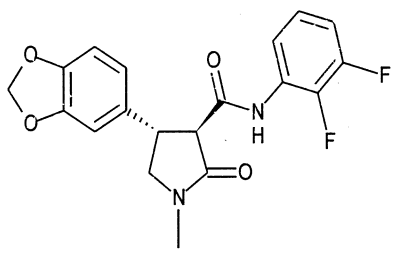
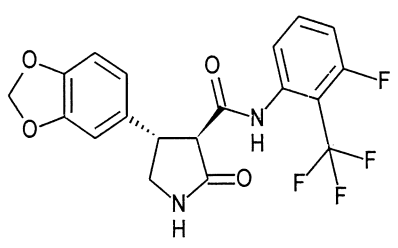
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1092	
1093	
1094	
1095	
1096	
1097	

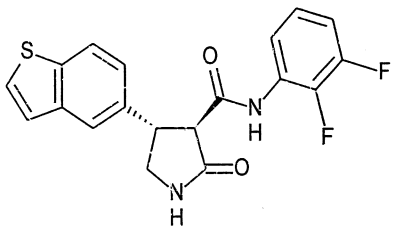
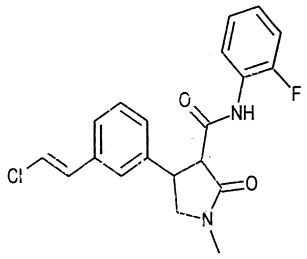
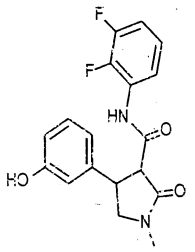
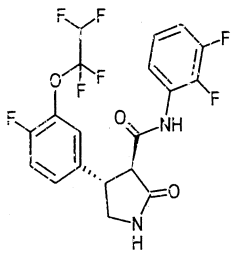
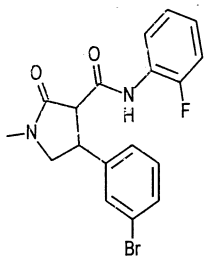
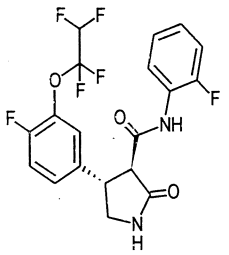
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1098	
1099	
1100	
1101	
1102	
1103	

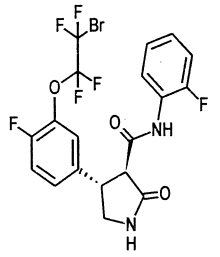
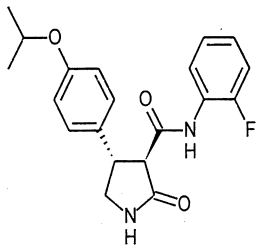
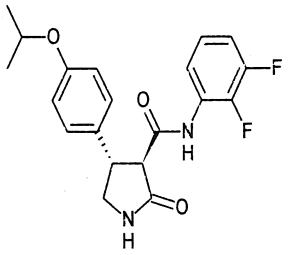
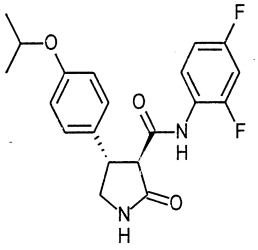
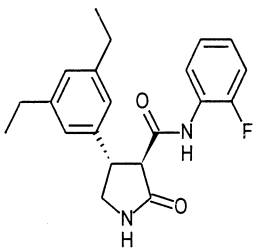
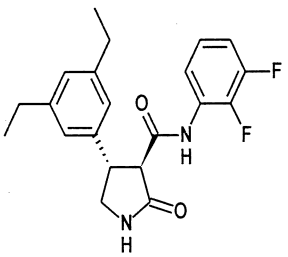
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1104	
1105	
1106	
1107	
1108	
1109	

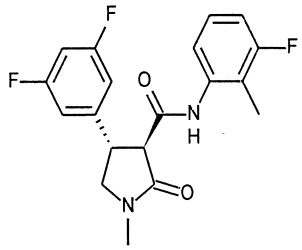
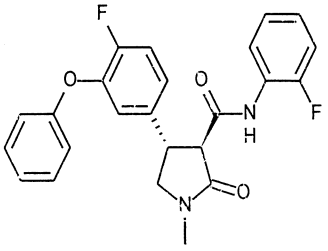
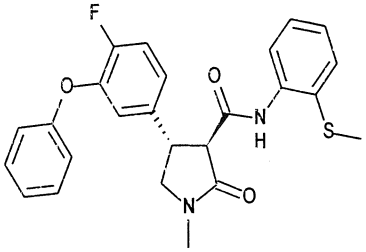
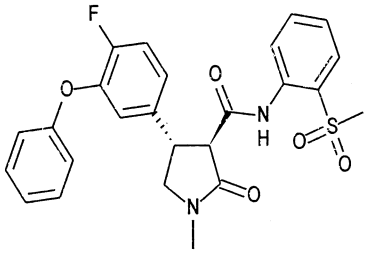
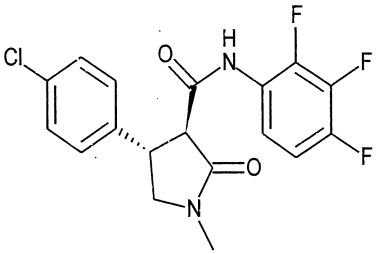
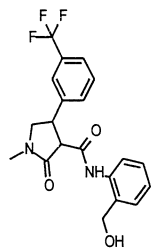
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1110	
1111	
1112	
1113	
1114	
1115	

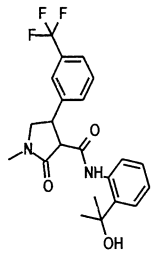
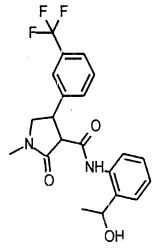
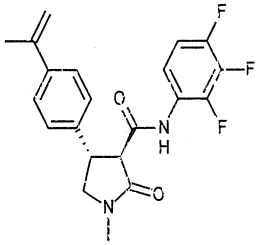
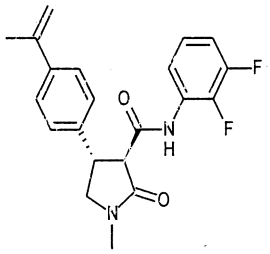
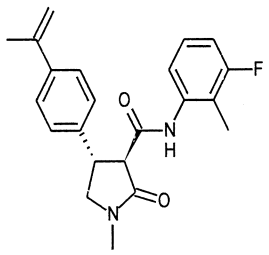
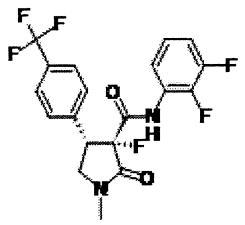
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1116	
1117	
1118	
1119	
1120	
1121	

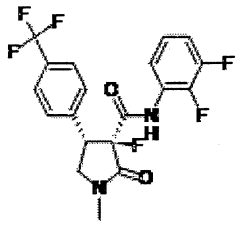
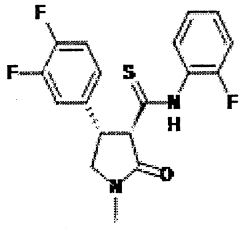
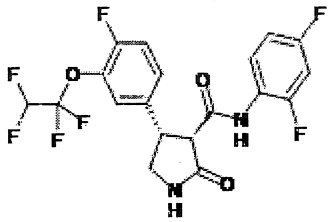
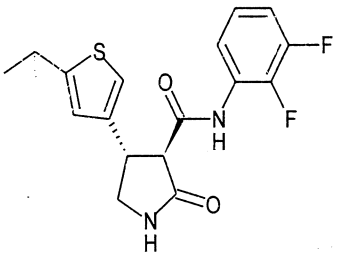
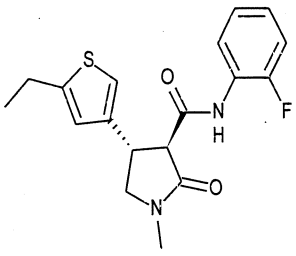
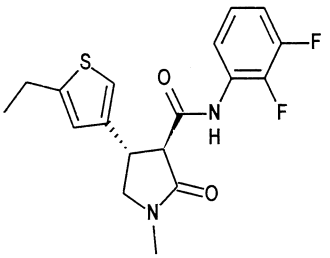
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1122	
1123	
1124	
1125	
1126	
1127	

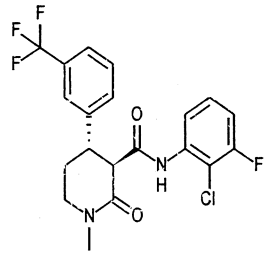
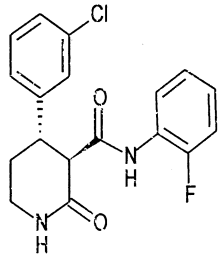
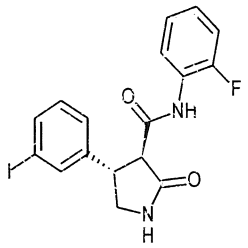
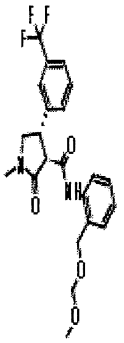
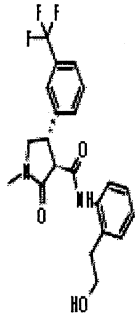
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1128	
1129	
1130	
1131	
1132	
1133	

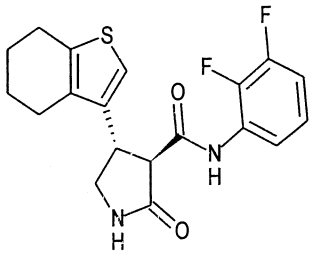
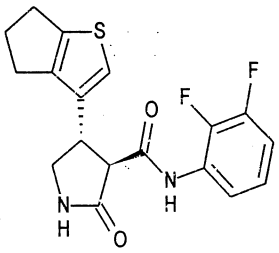
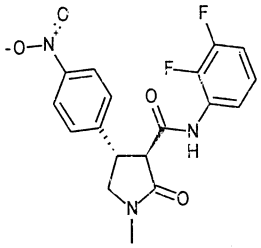
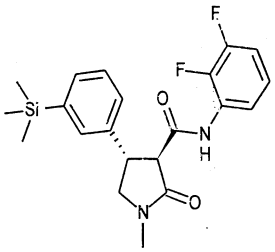
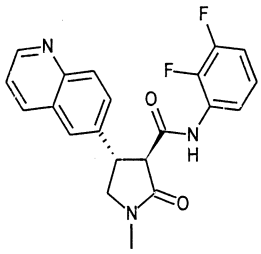
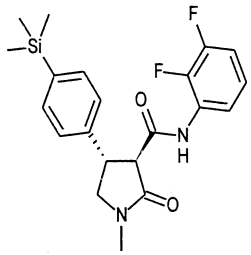
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1134	
1135	
1136	
1137	
1138	
1139	

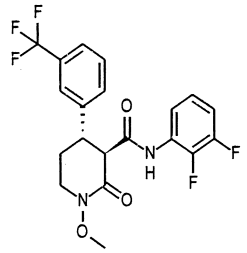
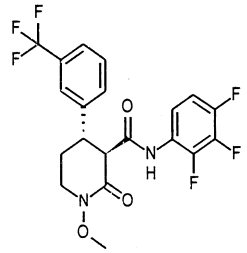
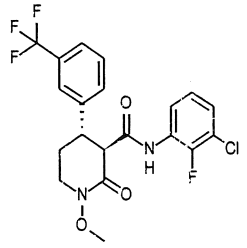
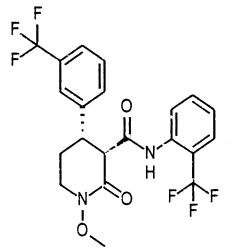
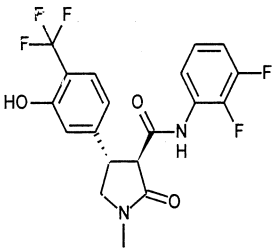
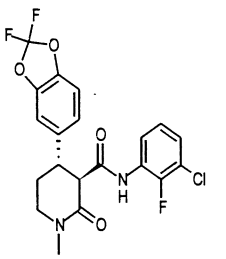
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1140	
1141	
1142	
1143	
1144	
1145	

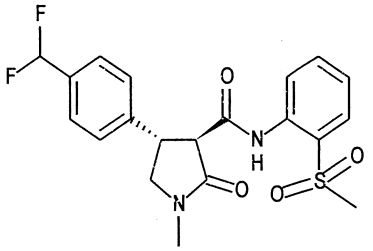
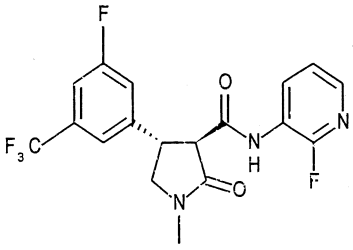
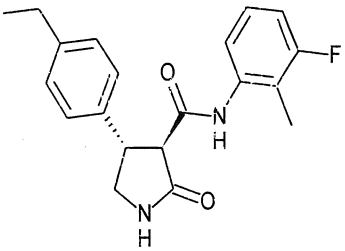
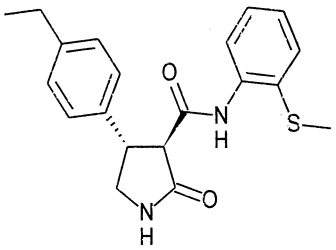
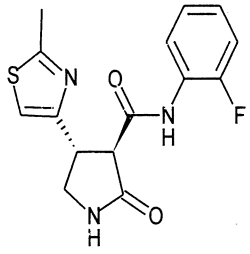
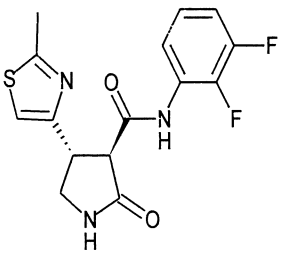
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1146	
1147	
1148	
1149	
1150	
1151	và chất đồng phân đối ảnh 

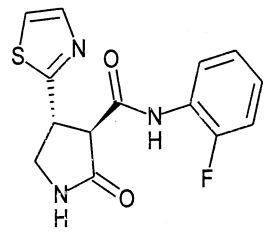
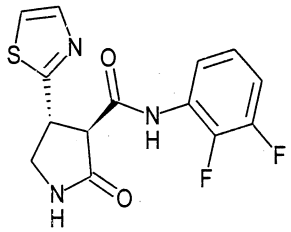
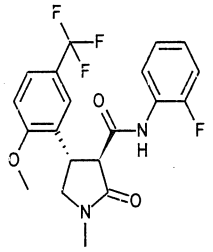
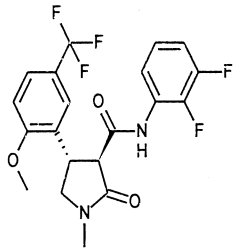
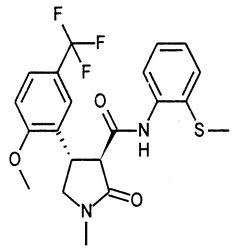
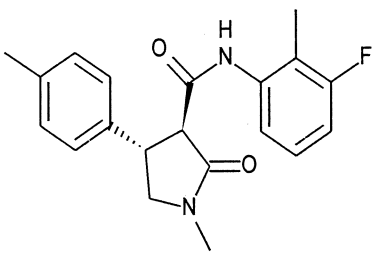
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1152	và chất đồng phân đối ảnh 
1153	và chất đồng phân đối ảnh 
1154	và chất đồng phân đối ảnh 
1155	
1156	
1157	

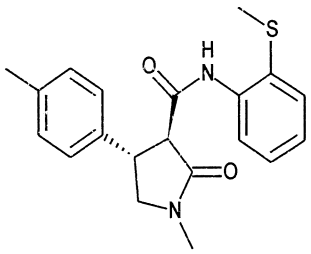
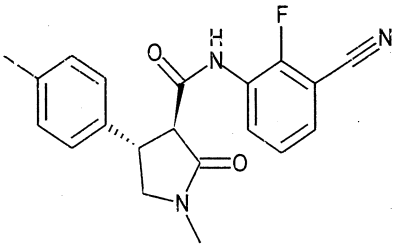
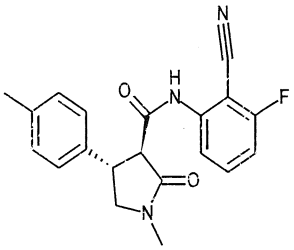
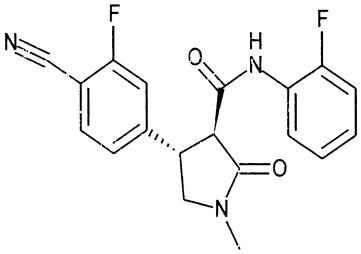
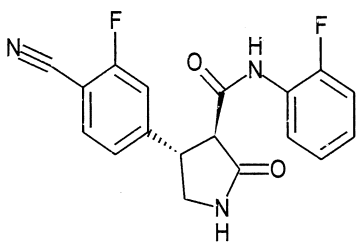
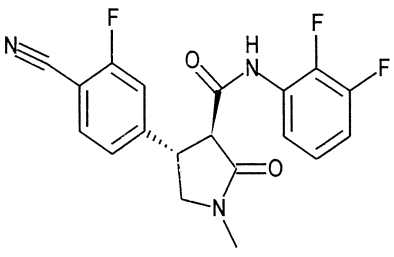
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1158	
1159	
1160	
1161	và chất đồng phân đối ảnh 
1162	và chất đồng phân đối ảnh 

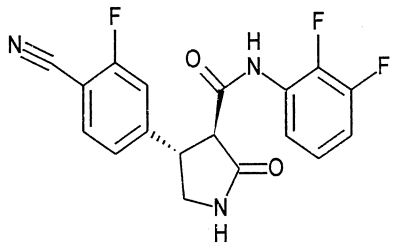
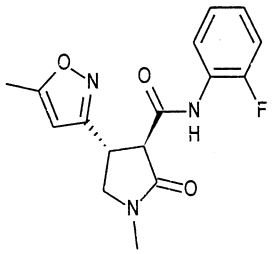
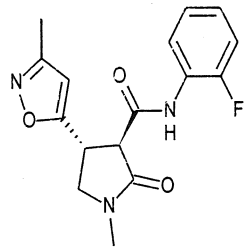
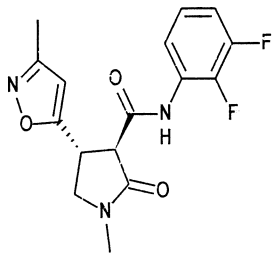
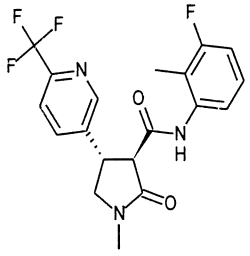
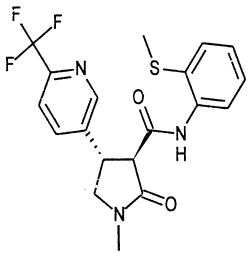
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1163	
1164	
1165	
1166	
1167	
1168	

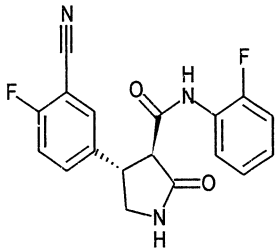
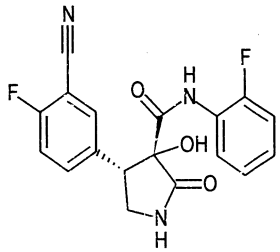
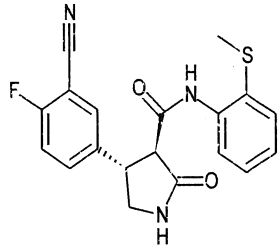
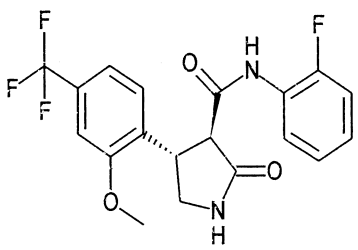
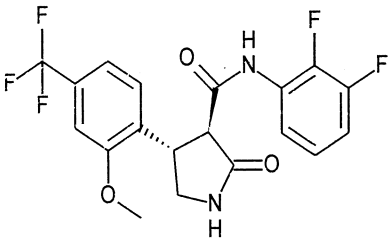
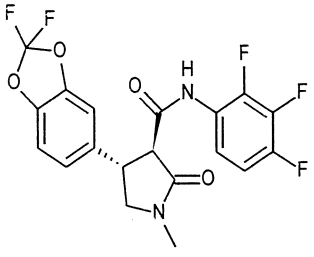
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1169	
1170	
1171	
1172	
1173	
1174	

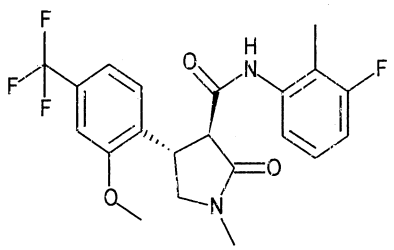
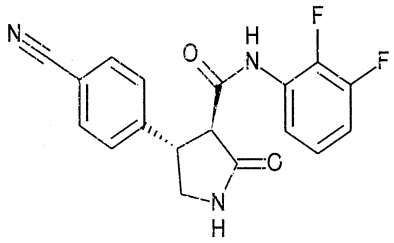
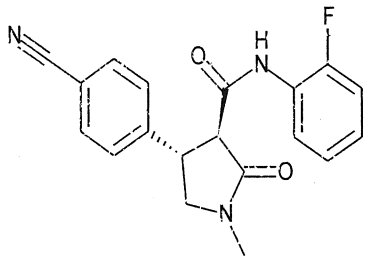
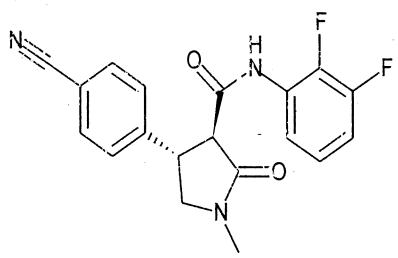
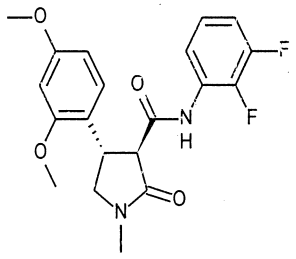
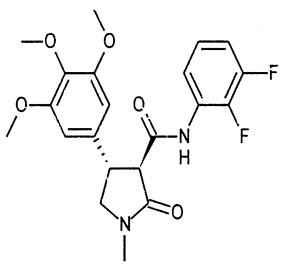
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1175	
1176	
1177	
1178	
1179	
1180	

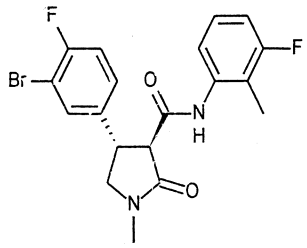
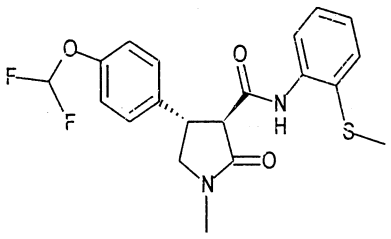
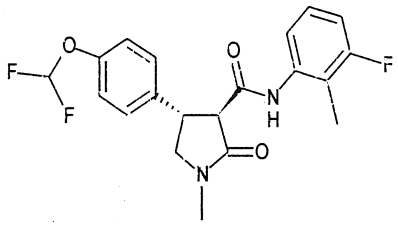
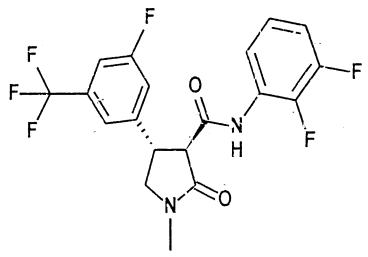
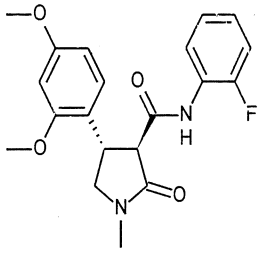
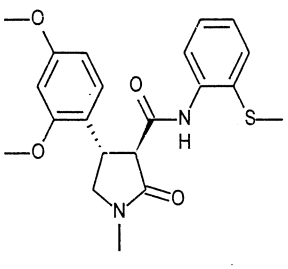
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1181	
1182	
1183	
1184	
1185	
1186	

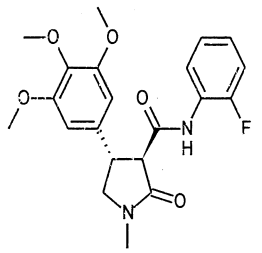
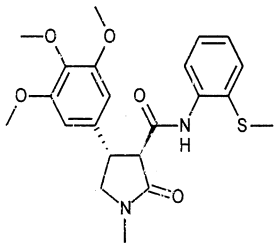
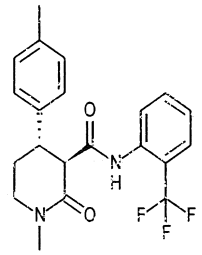
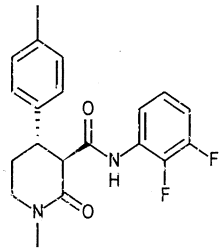
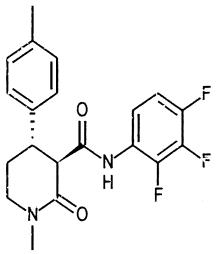
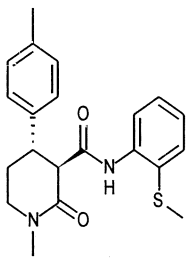
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1187	
1188	
1189	
1190	
1191	
1192	

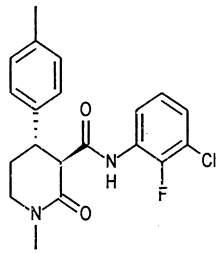
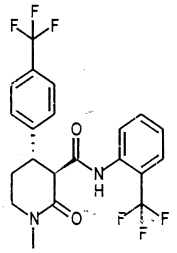
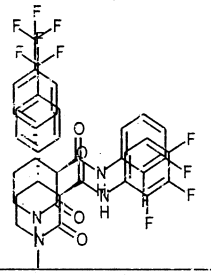
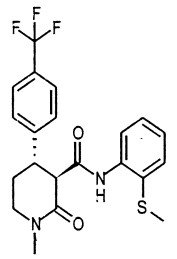
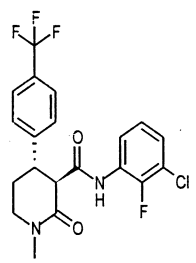
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1193	
1194	
1195	
1196	
1197	
1198	

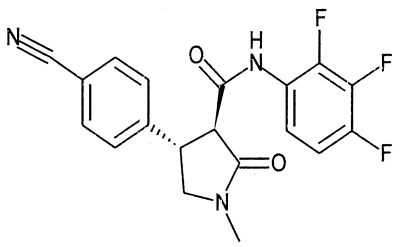
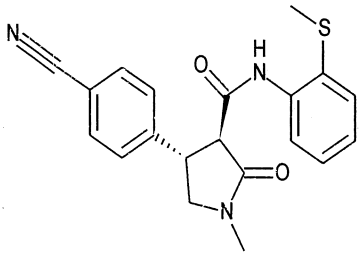
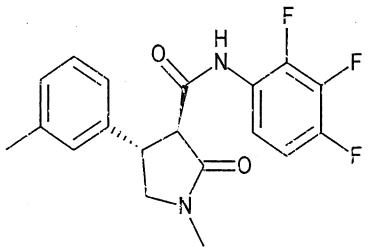
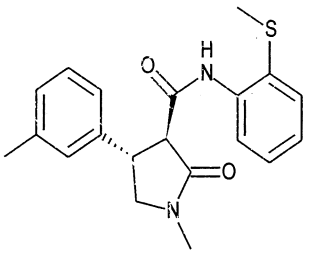
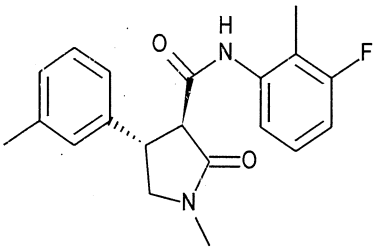
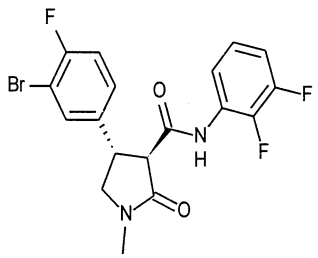
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1199	
1200	
1201	
1202	
1203	
1204	

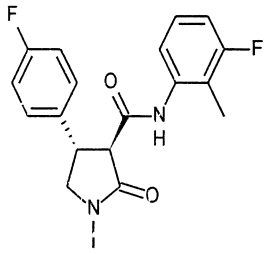
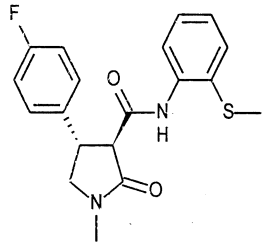
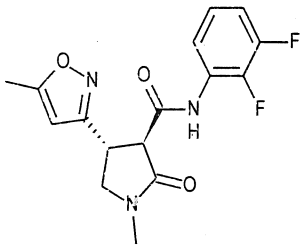
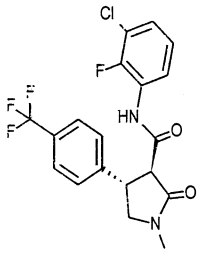
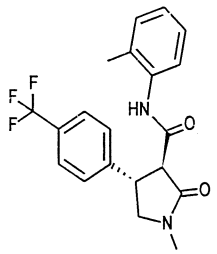
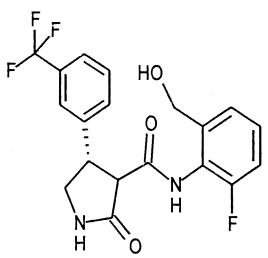
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1205	
1206	
1207	
1208	
1209	
1210	

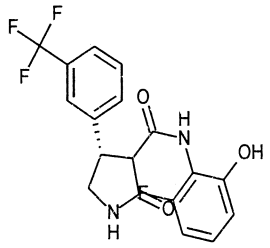
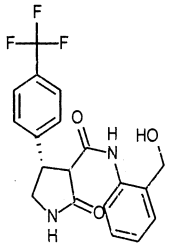
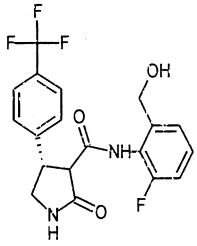
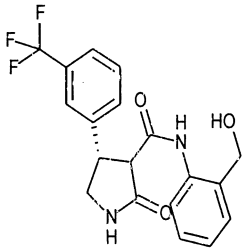
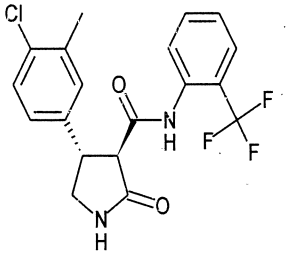
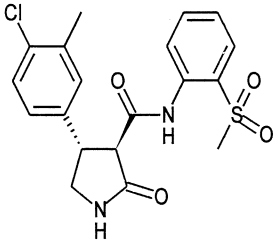
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1211	
1212	
1213	
1214	
1215	
1216	

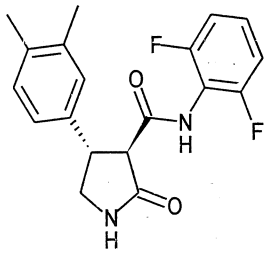
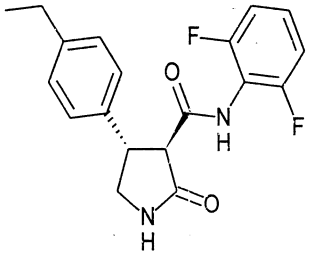
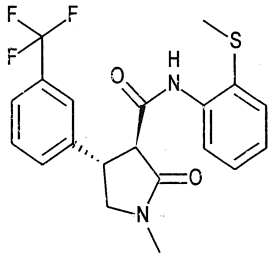
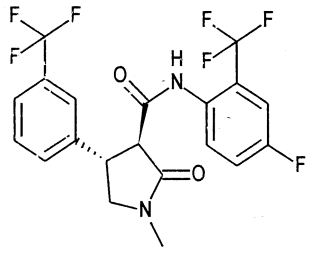
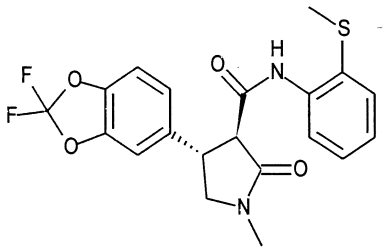
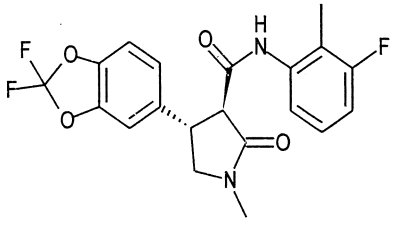
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1217	
1218	
1219	
1220	
1221	
1222	

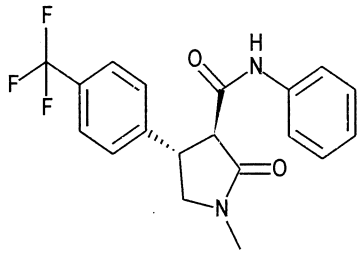
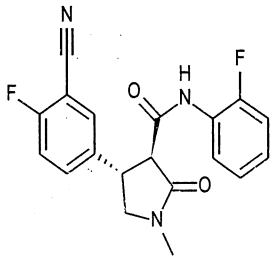
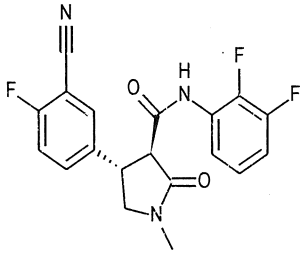
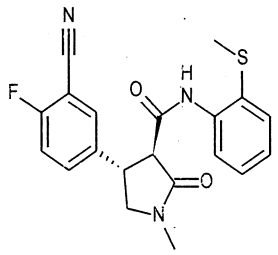
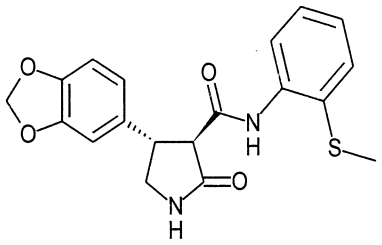
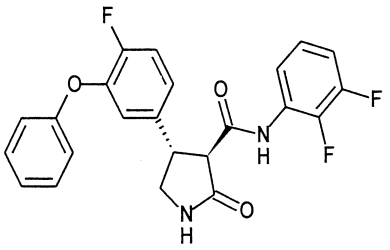
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1223	
1224	
1225	
1226	
1227	
1228	

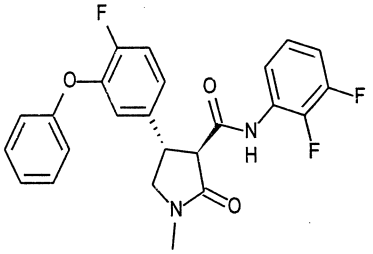
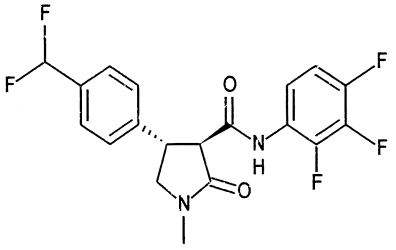
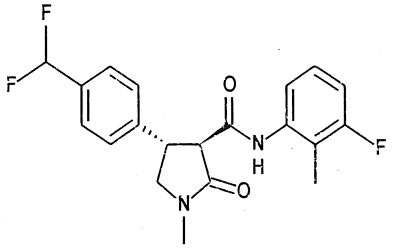
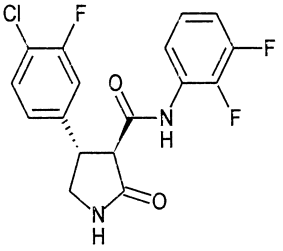
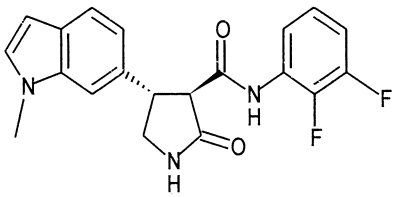
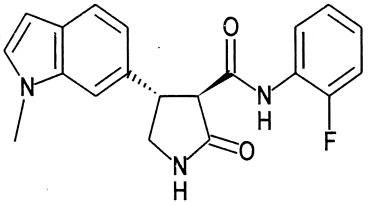
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1229	
1230	
1231	
1232	
1233	
1234	

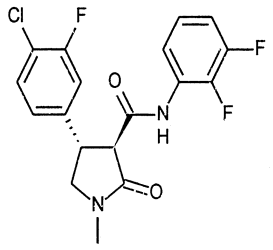
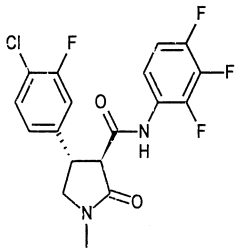
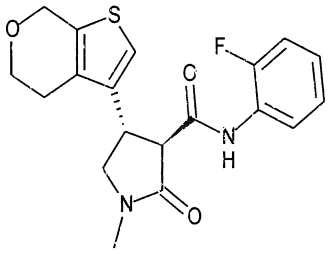
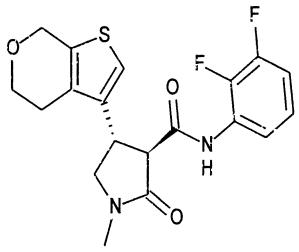
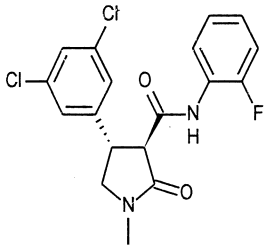
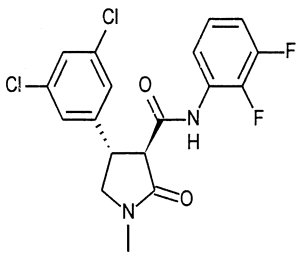
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1235	
1236	
1237	
1238	
1239	
1240	

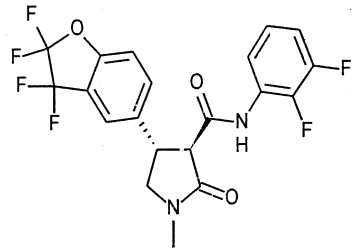
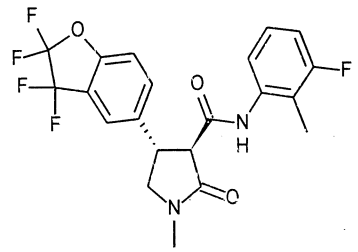
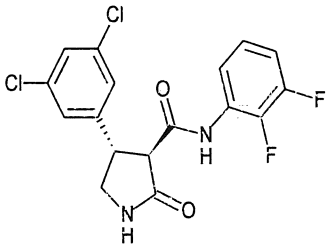
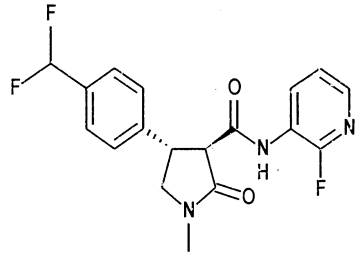
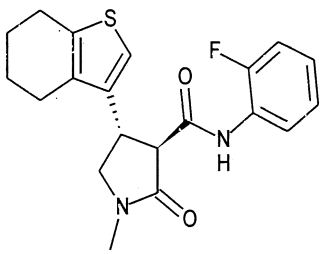
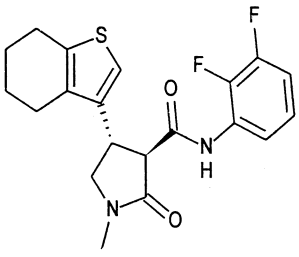
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1241	
1242	
1243	
1244	
1245	
1246	

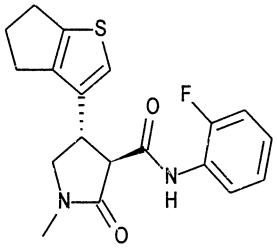
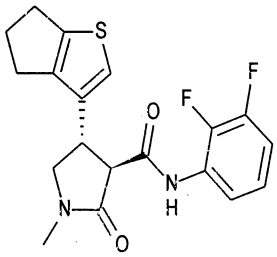
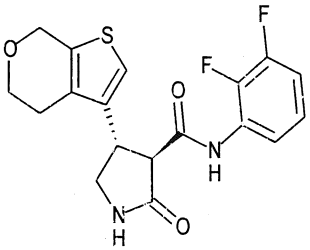
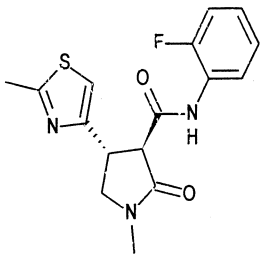
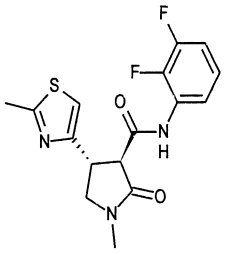
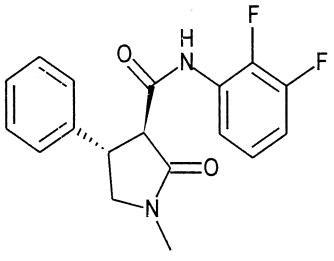
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1247	
1248	
1249	
1250	
1251	
1252	

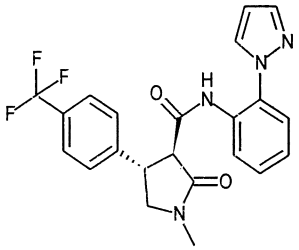
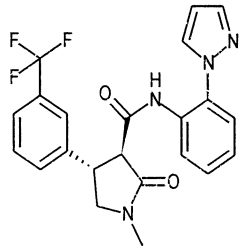
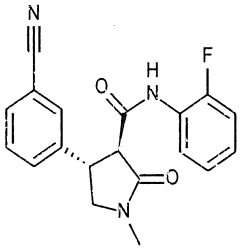
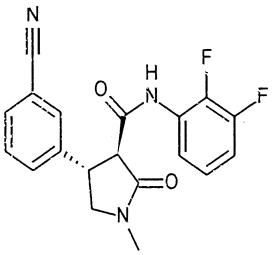
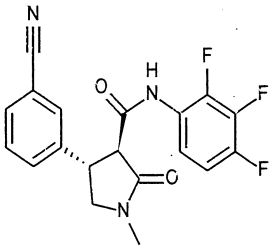
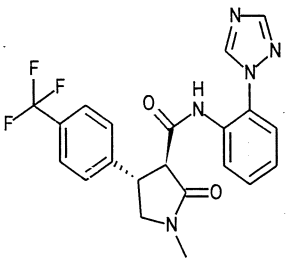
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1253	
1254	
1255	
1256	
1257	
1258	

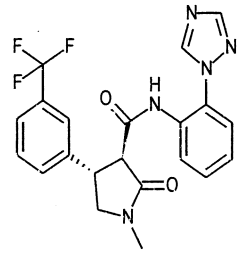
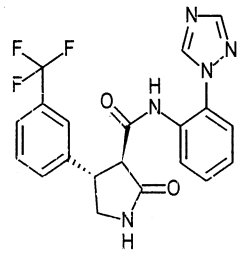
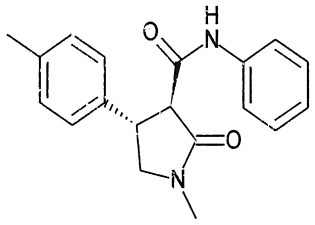
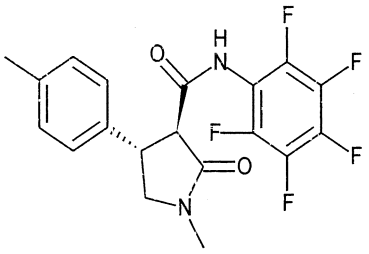
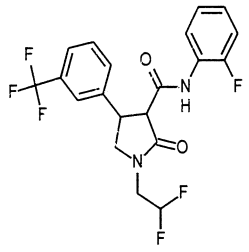
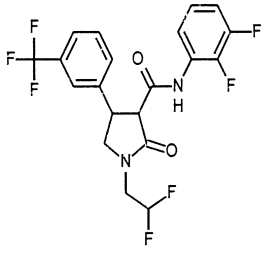
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1259	
1260	
1261	
1262	
1263	
1264	

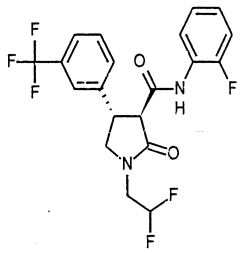
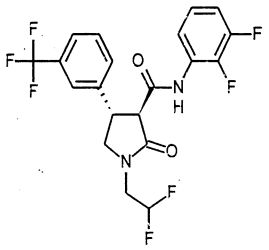
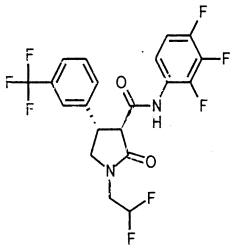
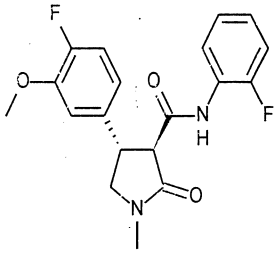
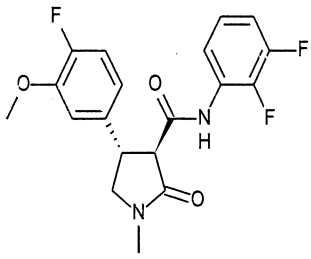
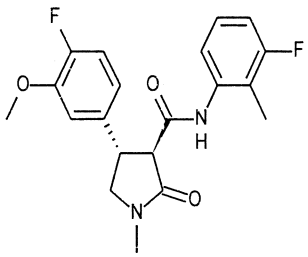
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1265	
1266	
1267	
1268	
1269	
1270	

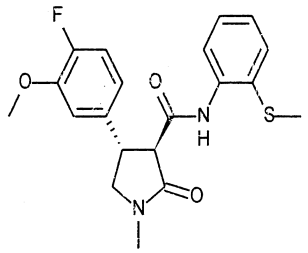
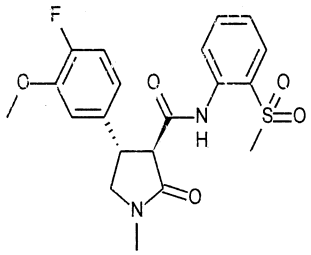
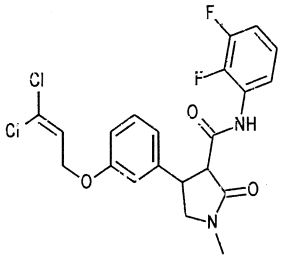
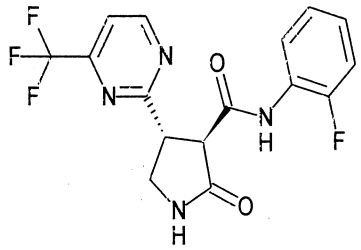
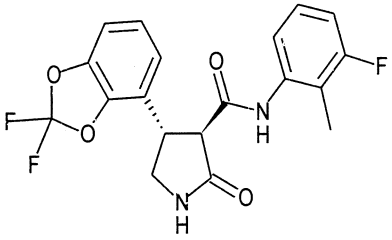
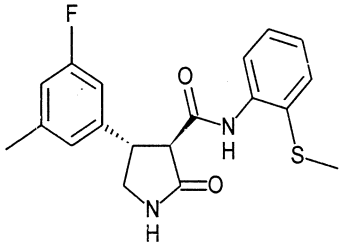
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1271	
1272	
1273	
1274	
1275	
1276	

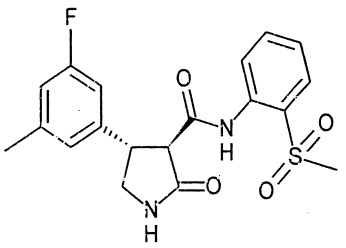
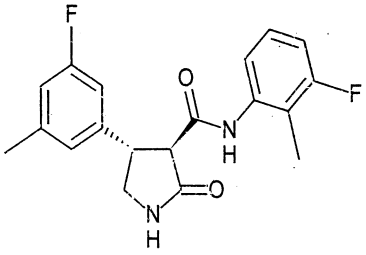
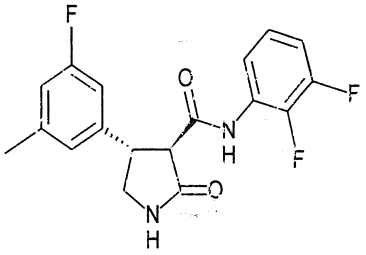
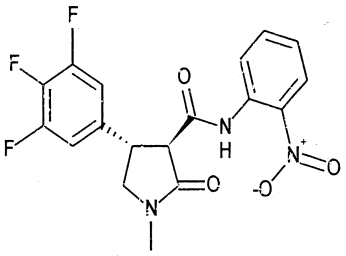
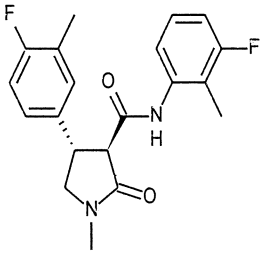
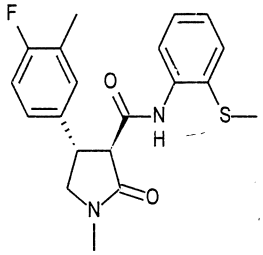
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1277	
1278	
1279	
1280	
1281	
1282	

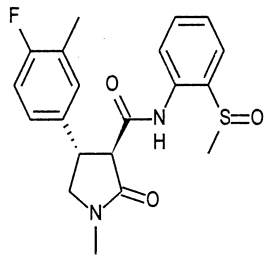
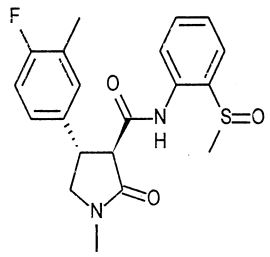
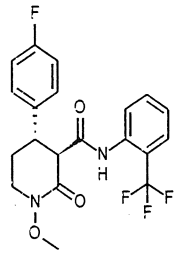
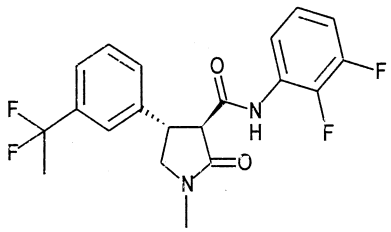
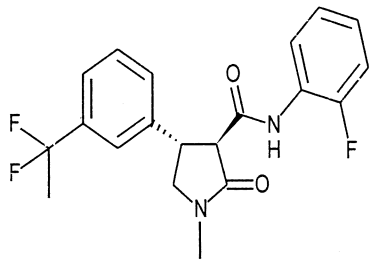
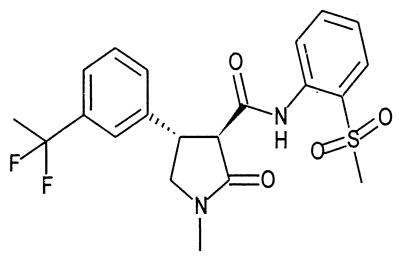
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1283	
1284	
1285	
1286	
1287	
1288	

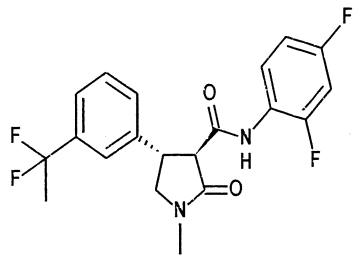
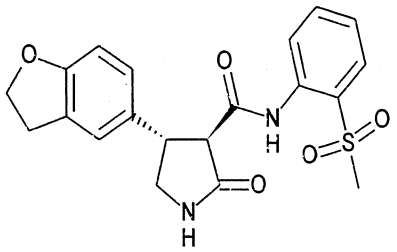
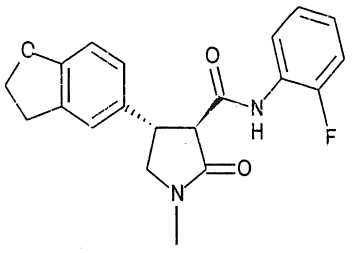
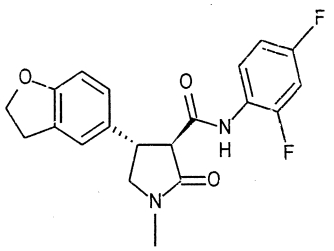
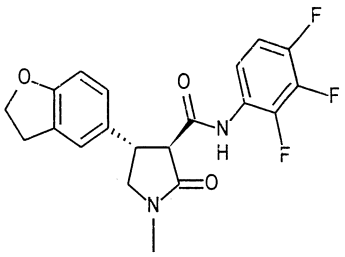
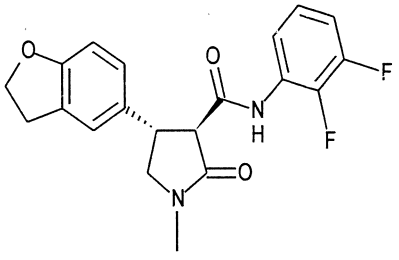
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1289	
1290	
1291	
1292	
1293	
1294	

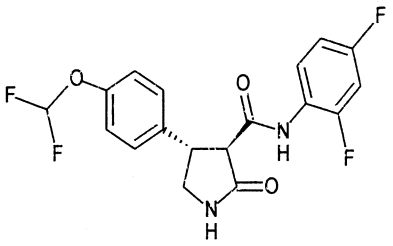
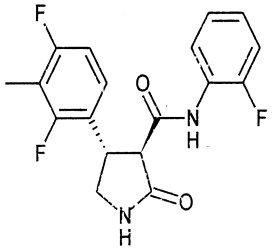
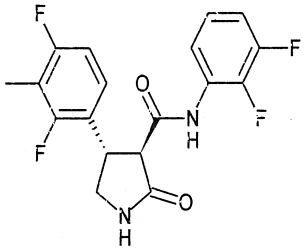
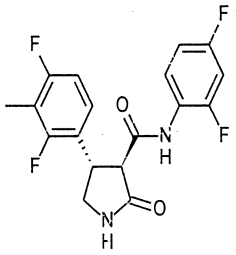
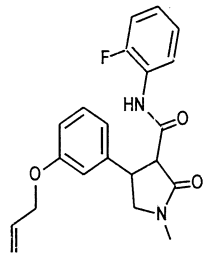
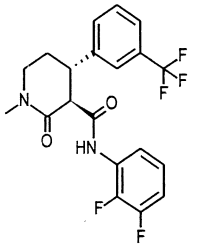
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1295	
1296	
1297	
1298	
1299	
1300	

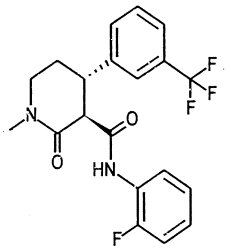
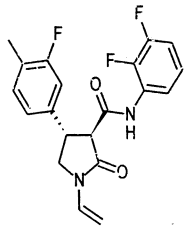
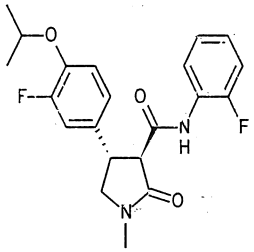
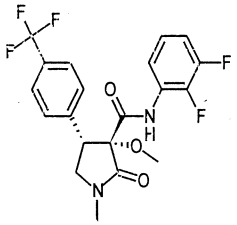
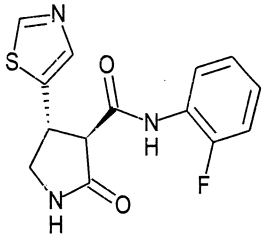
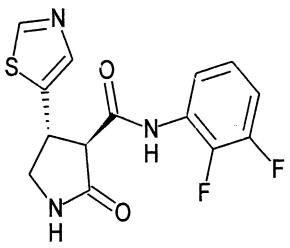
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1301	
1302	
1303	
1304	
1305	
1306	

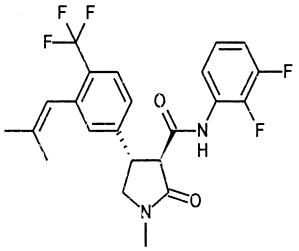
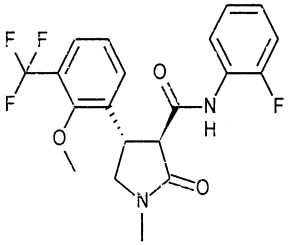
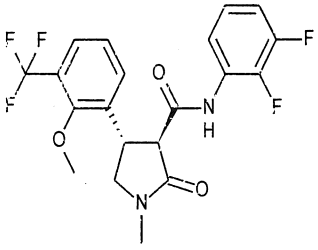
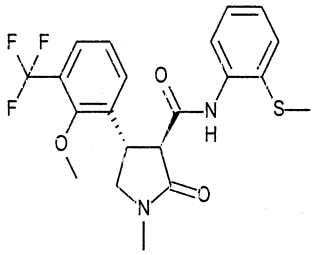
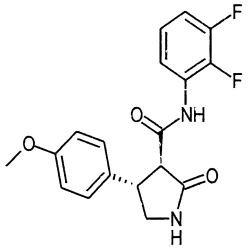
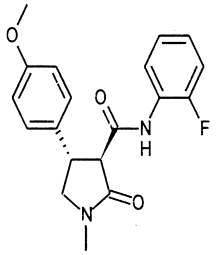
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1307	
1308	
1309	
1310	
1311	
1312	

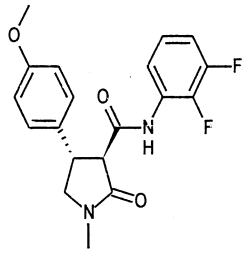
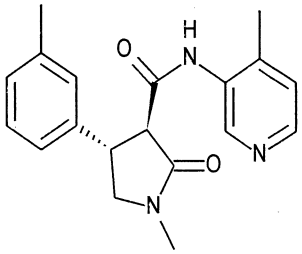
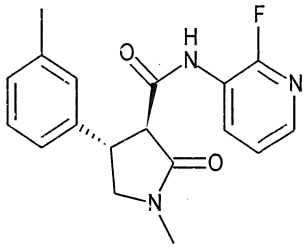
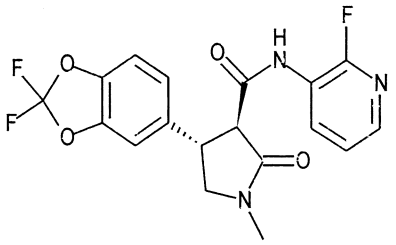
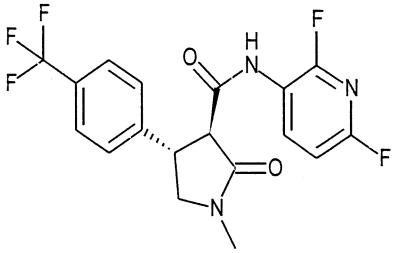
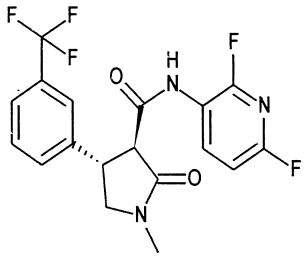
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1313	
1314	
1315	
1316	
1317	
1318	

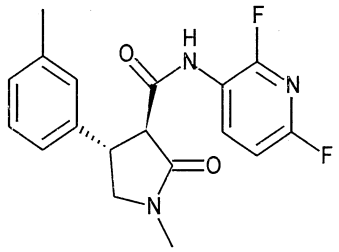
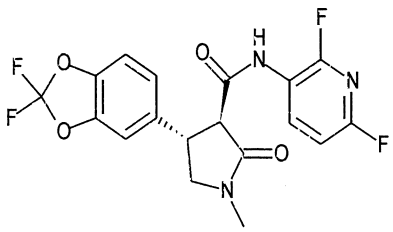
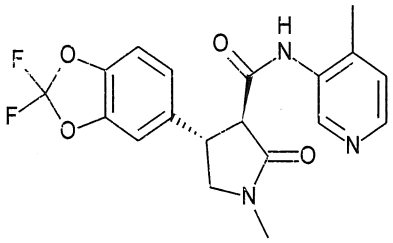
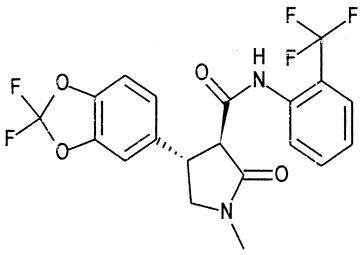
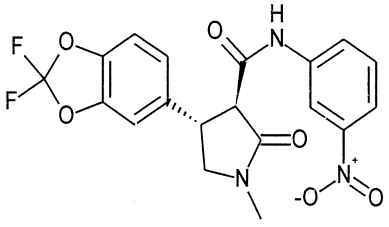
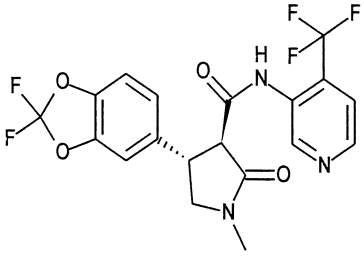
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1319	
1320	
1321	
1322	
1323	
1324	

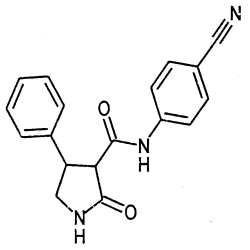
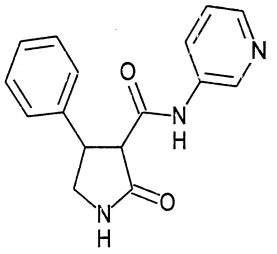
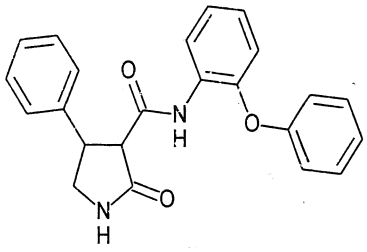
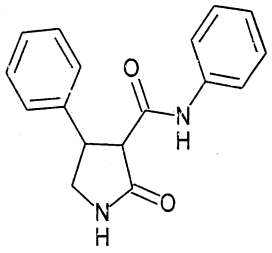
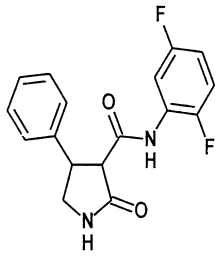
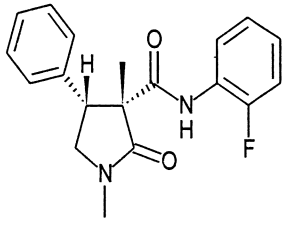
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1325	
1326	
1327	
1328	
1329	
1330	

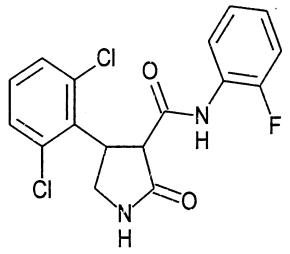
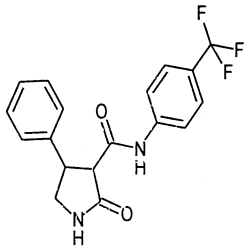
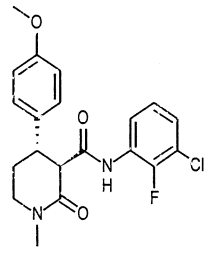
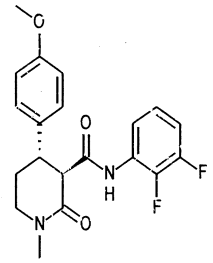
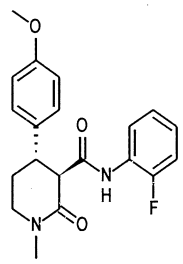
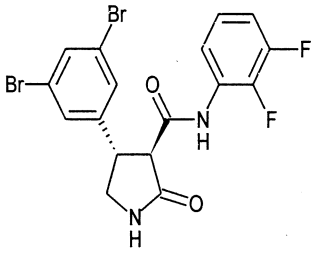
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1331	
1332	AND Enantiomer 
1333	
1334	AND Enantiomer 
1335	
1336	

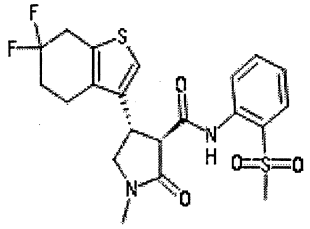
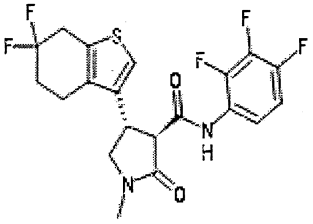
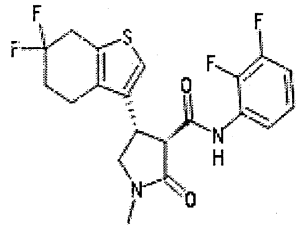
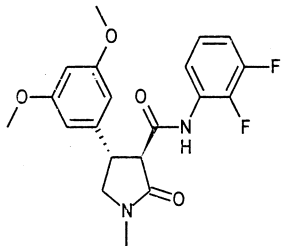
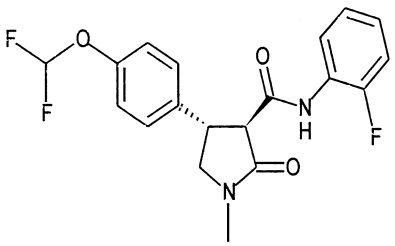
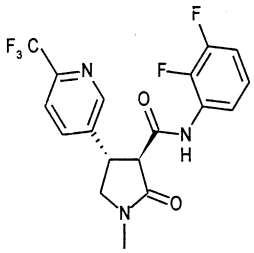
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1337	
1338	
1339	
1340	
1341	
1342	

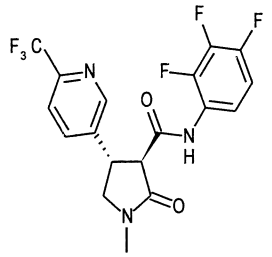
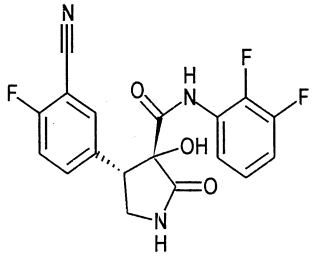
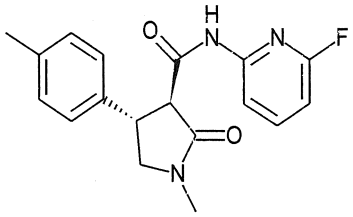
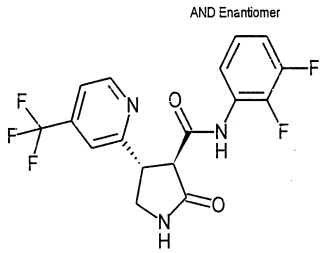
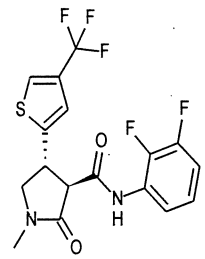
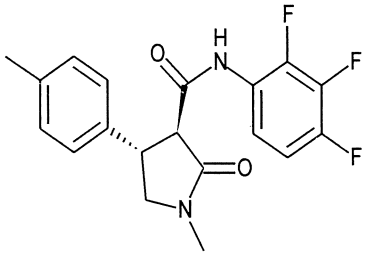
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1343	
1344	
1345	
1346	
1347	
1348	

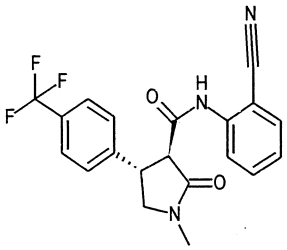
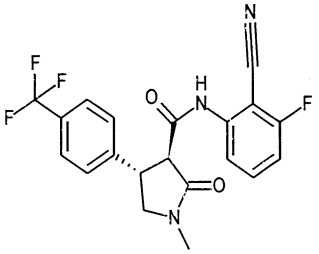
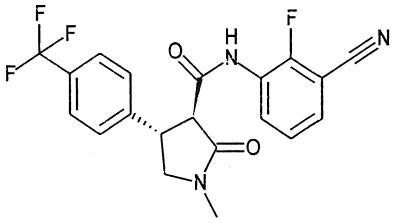
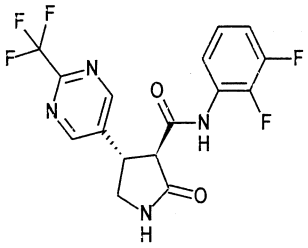
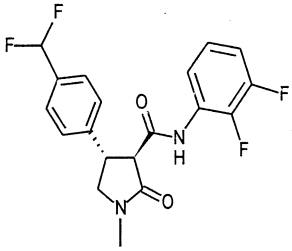
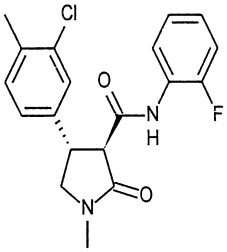
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1349	
1350	
1351	
1352	
1353	
1354	

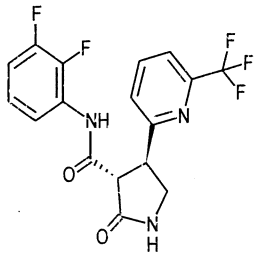
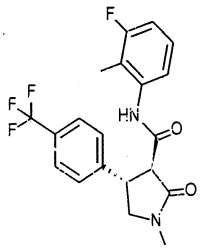
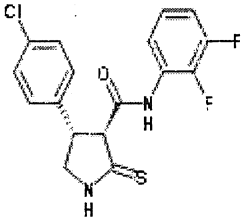
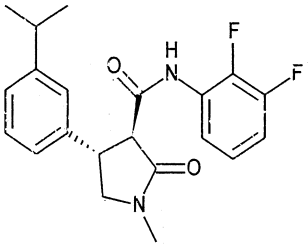
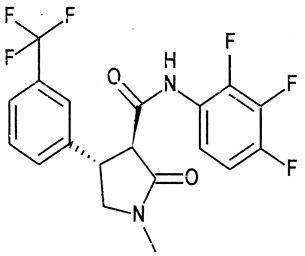
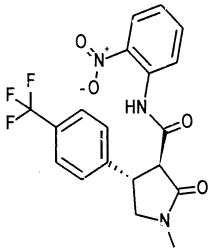
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1355	
1356	
1357	
1358	
1359	
1360	AND Enantiomer 

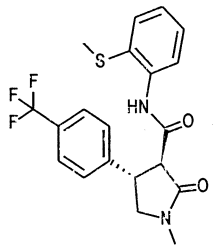
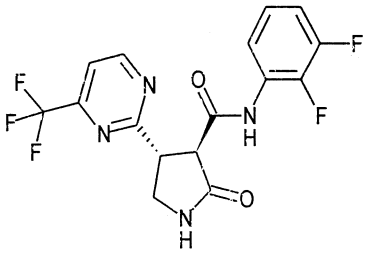
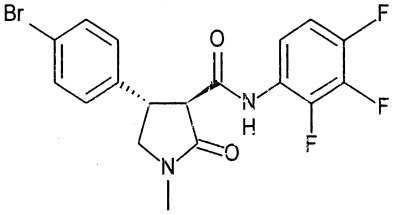
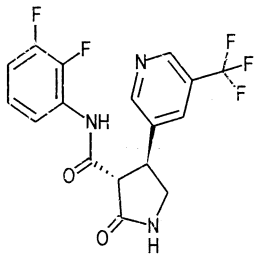
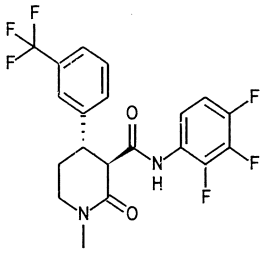
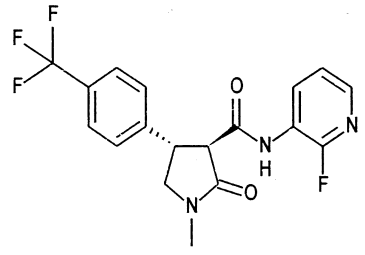
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1361	
1362	
1363	
1364	
1365	
1366	

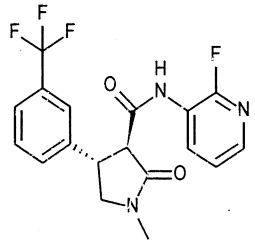
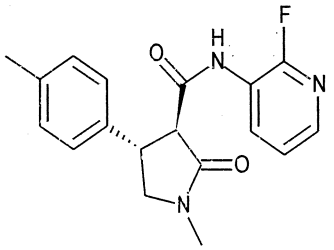
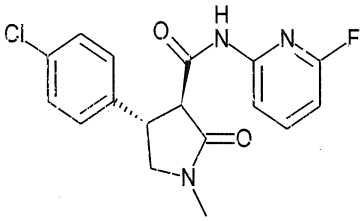
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1367	và chất đồng phân đối ảnh 
1368	và chất đồng phân đối ảnh 
1369	và chất đồng phân đối ảnh 
1370	
1371	
1372	

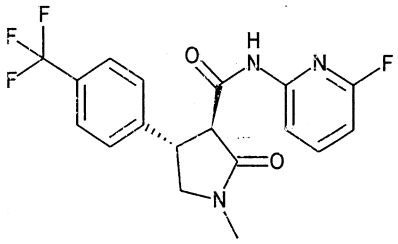
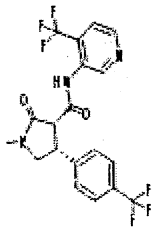
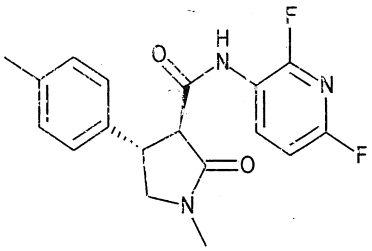
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1373	
1374	
1375	
1376	AND Enantiomer 
1377	
1378	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1379	
1380	
1381	
1382	
1383	
1384	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1385	
1386	
1387	và chất đồng phân đối ảnh 
1388	
1389	
1390	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1391	
1392	
1393	
1394	
1395	
1396	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1397	
1398	
1399	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1400	
1401	và chất đồng phân đối ảnh 
1402	

Dữ liệu phân tích phổ của hợp chất 717-1402

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
717	331		
718	349		
719	381		
720	349		
721	407		
722	405		
723	437		
724	447		
725	410		
726			108-111
727	339		
728	320		
729	338		
730	363		
731	361		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
732	355,6		
733	369,5		
734	401,5		
735	369,5	367,5	
736	385,5	387,5	
737	419,5	417,5	
738	377,5	375,4	
739	409,4	407,4	
741			227-231
742	353		
743	371		
744	202		
745	417		
746	389		
747	403		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
750	355		
751	373		
752	306		
753	439		
754	379		
755			135-139
756	389		
757	403		
758	417,4	415,4	
759	367,4	365,4	
760	363,4	361,4	
767	343		
768	411,5	409,5	
769	439,5	437,5	
770	429,4	427,5	
771	381,4	379,5	
772			146-150
773			69,5-77
774			133,9-140,7
775	356,4	354,5	
776	376,3		
779	381		
780	423		
781	381		
782	363		
783		348,3	
784	471,3	469,4	
785	359		
786	341		
787	425		
788	439		
789	347		
790	365		
791	365		
792			133-137
793			151-155
795			86-89
796	373,5		
797	355,5		
798	383,5		
799	391		
800	370		
801	381		
802	359		
803	363		
804	477,3	477,3	
805		363,5	
806		459,4	

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
807		427,4	
808		445,4	
809		437,4	
810		443,4	
811		455,4	
812		423,4	
813		441,4	
814		433,4	
815	353		
816	371		
817	413		
818	371		
819	355		
820	415		
821	373		
822	331		
823	381		
824	391		
825	394		
826	381		
827	429		
828	381		
829	392		
830	385		
831	399		
832	409		
833	363		
834	381		
835	381		
836	399		
837	403		
838	421		
839	463		
840	421		
841	413		
842	423		
843			
844			133-136
845			150-153
846			132-135
847	373		
848	367		
849	363		
850	345		
851	373		
852	373,3		
853	391,3		
854	401,3		
855	411,3		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
856	429,3		
857	439,3		
858	411,3		
859	429,3		
860	439,3		
861	457		
862	457		
863	473		
864	489		
865	407		
866	395		
867	381		
868	418,4	416,4	
869	400,5	398,5	
870	400,5	398,5	
871	393,4	391,5	
872	393,4	391,5	
873	411		
874		405	
875	393		
876	421		
877	453		
878	367		
879	385		
881	381		
882	399		
883	399		
884	373		
885	355		
886			137-140
887			192-195
888	327,4	325,4	
889	345,4	343,4	
890	417		
891	431		
892	395		
893	413		
894	413		
895	431		
896	445		
897	455		
898	435		
899	417		
900	477		
901	435		
902	359		
903	357,3		
904	375,2		
905	375,2		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
906		341,5	
907		359,5	
908		359,5	
909	377,5	375,5	
910	377,5	339,5	
911	359,5	357,5	
912	391,5	389,5	
913			96-100
914			
915			181-184
916	441		
917		343,4	
919	469,4		
920	455,4		
921		377,4	
922		359,4	
923		419,4	
924		393,4	
925		437,5	
926		453,4	
927		479,5	
928	361		
929	379		
930	379		
931	397		
932	411		
933			94-97
934			123-126
935			116-119
936			119-122
937			160-163
938			169-172
939			178-181
940			164-167
941			166-169
942			113-116
943			104-107
944	421		
945		327,4	
946		345,4	
947		347,3	
948			115-119
949	343,2		
950	361,2		
951	361,2		
952	371,3		
953	389,3		
954	389,3		
955	357,3		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
956	375,3		
957	391		
958	387		
959	405		
960	373		
961	391		
962	387		
963	375,3		
964	371,3		
965	389,3		
966	389,3		
967	345,3	343,5	
968	399,4	397,5	
969	405,5	403,5	
970	336,4	334,5	
971	443,5		
972	457,5		
973			174-176
974	383		
975	393		
976	365		
977	379		
978	379		
979	423		
980	373,3		
981	401,3		
982	359		
983	373		
984	411,5	409,5	
985	365,4	363,5	
986	429,5	427,5	
987	389		
988	389		
989	357		
990	439		
991	439,5	437,5	
992	365,4	363,4	
993	435		
994	413		
995	433		
996	407,5	405,5	
998	461,5		
999	429,5		
1000	447,5		
1001	439,5		
1002	445,4		
1003	389,5		
1004	407,5		
1005	399,5		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1006	405,5		
1007		345,4	
1008	444,5		
1009	413,4		
1010	431,4		
1011			136-140
1012			162-166
1013	379		
1014	375		
1015	389		
1016	405		
1017	405		
1018	421		
1019	407,5	405,5	
1020	361,5	359,5	
1021	379,4	377,5	
1022	389,5	387,5	
1023	421,2		
1024	439,2		
1025	449,2		
1026	361		
1027	379		
1028	385,3		
1029	403,3		
1030	403,3		
1033	327,5		
1034	345,5		
1035	341,5		
1036	355,5		
1037	387,5		
1038	341,5		
1039	359,5		
1040	399		
1041	441		
1042	381		
1043	399		
1044	398		
1045	339,3	338,4	
1046	357,3	355,4	
1047	383,4	381,4	
1048	401,3	399,4	
1049	433,3	431,4	
1050			66-70
1052			120-124
1053			118-121
1054			192-196
1055			100-104
1056			130-134
1057			159-163

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1058			128-132
1059	361,4	359,3	
1061			161-165
1062	361		
1063	379		
1064	433		
1065	432		
1066	432		
1067	378		
1068	378		
1069	378		
1070	324		
1071	381		
1072			163-167
1074	389,4	387,4	
1075	407,4	405,4	
1076	417,4	415,4	
1077	411		
1078	435		
1079	409		
1080	433		
1081	395		
1082	419		
1083	405		
1084	429		
1085			113-117
1086			89-93
1087			98-102
1088	397		
1089	383		
1090	370		
1091	420		
1092	394		
1093	394		
1095	350,7	348,4	
1096		364,3	
1097	366,3	364,3	
1098	405		
1099	423		
1100	424		
1101	442		
1102	467		
1103	456		
1104			192-196
1105			173-176
1109	414,5		
1110	432,7		
1111	324		
1112	320		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1113	338		
1114	369		
1115	387		
1116	355		
1117	373		
1118	355		
1119	373		
1120	369		
1121	387		
1122	387		
1123	369		
1124	381		
1125	367		
1126	375		
1127	411		
1129			97-101
1130			216-220
1132			142-146
1133			119-123
1134			133-137
1135	357,3		
1136	375,3		
1137	375,3		
1138	355,5	353,5	
1139	373,5	371,5	
1140	363,5	361,5	
1143			141-145
1144	383		
1147			107,5-115,4
1148			132-136
1149			126-130
1150			137-141
1151	417,3		
1152	417,3		
1154			102-106
1156			117-121
1159			141-143
1160			161-164
1163	377		
1164	363		
1165	376,5		
1166	403,6		
1167	382,5		
1168	403,6		
1173		413,4	
1174		439,4	
1175	423		
1176	400		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1177	341,5		
1178	355,5		
1181			123-127,7
1182			139,5-153
1183	411,5	409,5	
1184	429,5	427,6	
1185	439,5	437,5	
1186	341		
1187	355		
1188	352		
1189	352		
1190	356		
1191	342		
1192	374		
1193	360		
1196			144-148
1197	396,5		
1198	410,5		
1199	342		
1200	358		
1201	370		
1202	397		
1203	415		
1204	429		
1206	342		
1207	338		
1208	356		
1209	391,3		
1210	421,3		
1211	425		
1212	407		
1213	393		
1214	417		
1215	373,3		
1216	401,3		
1217	403,3		
1218	431,3		
1219	391,4		
1220	359,4		
1221	377,4		
1222	369,4		
1223	375,4		
1224	445,4		
1225	413,4		
1226	431,4		
1227	423,4		
1228	429,3		

Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1229	374		
1230	366		
1231	363		
1232	355		
1233	341		
1234	428		
1235	345		
1236	359		
1237			97-101
1238			138-141
1239			123-127
1240			52,4-124,1
1245	397		
1246	407		
1247	345,5	343,6	
1248	345,5	343,6	
1249	409		
1250	449		
1251	421		
1252	407		
1253	363		
1254	356		
1255	374		
1256	386		
1257	371		
1258			123-127
1260	399		
1261	377		
1262	369		
1263	370		
1265	383		
1266	401		
1267	375		
1268	393		
1270			88-92
1273			136-140
1274	364		
1275	373		
1276	391		
1277	359		
1278	377		
1279	379		
1282	331		
1283	429		
1284	429		
1285	338		
1286	356		
1287	374		

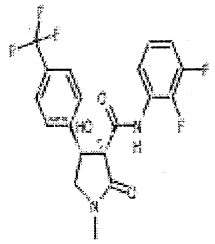
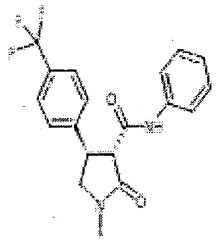
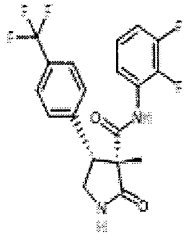
Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1288	430		
1289	430		
1290	416		
1291	309		
1292	399		
1293	431		
1294	449		
1295	431		
1296	449		
1297	467		
1298	361,4	359,5	
1299	379,4	377,5	
1300	375,5	373,5	
1301	389,4	387,5	
1302	421,5	419,5	
1303			124-127
1304			166-170
1305	393		
1306	359		
1307	391		
1308	345		
1309	349		
1310	358		
1311	359		
1312	373		
1313	389		
1314	389		
1315	411,4		
1316	395		
1317	377		
1318	437		
1319	395		
1320	401		
1321	355		
1322	373		
1323	391		
1324	373		
1325	383		
1326	349		
1327	367		
1328	367		
1329			81-84
1330			54-57
1331			113-116
1332		373,4	
1333	389,4	387,4	
1334	429,4		
1336			111-142
1337	453,5	451,5	

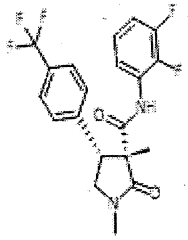
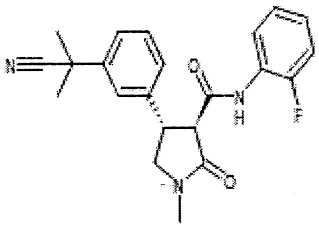
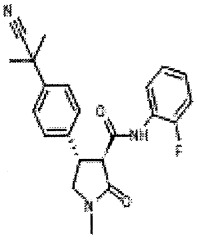
Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1338	411,4	409,4	
1339	429,4	427,4	
1340	439,4	437,4	
1341			187-191
1342			103-107
1343			130-134
1344	324		
1345	328		
1346	394		
1347	400		
1348	400		
1349	346		
1350	412		
1351	390		
1352	443		
1353	420		
1354	444		
1355			186-188
1358			180-181
1359			147-149
1362			221-223
1366			81-85
1367	469		
1368	445		
1369	427		
1370	391,3		
1371	379		
1372	400,5		188,1-192,4
1373	418,5		
1374	376		
1375	328		
1376			146-150
1377	405		
1378	363		101,6-102,3
1379	388		
1380	406		
1381	406		
1382			170-173
1383	381		
1384	361		
1385			139-142
1386			156-160
1387	365,3		
1388	373		
1389	417		
1390			153-156
1392			154-158

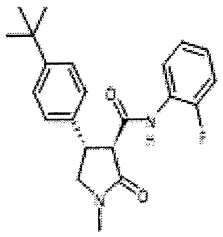
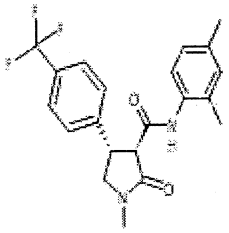
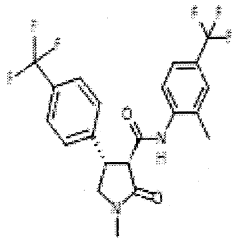
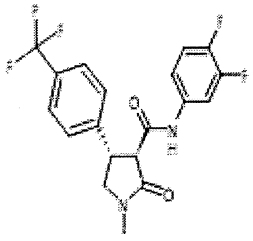
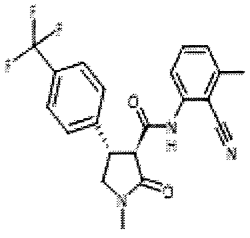
Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1393	428		
1394			206-209
1395	431,4		
1396	382		
1397			382

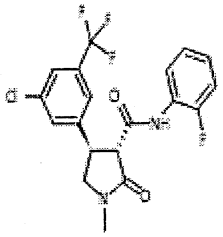
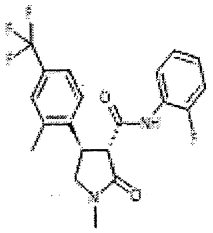
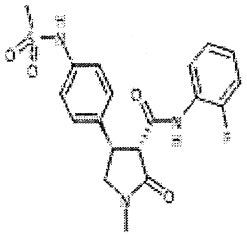
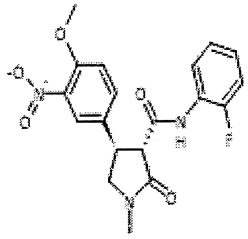
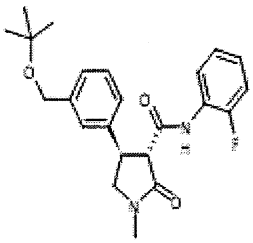
Ví dụ	M+1	M-1	Nhiệt độ nóng chảy (°C)
1398	328		
1399	348		
1400	382		
1402	346		

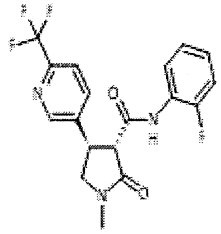
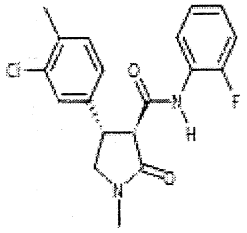
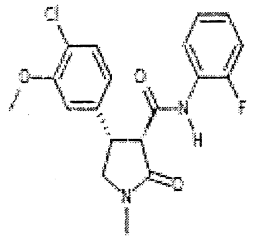
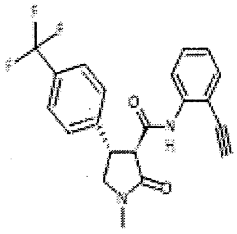
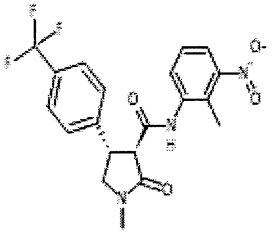
Bảng chỉ dẫn F

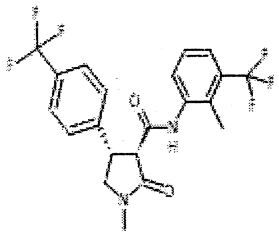
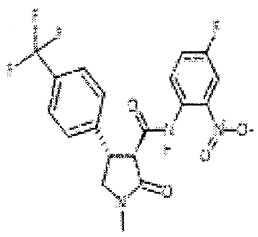
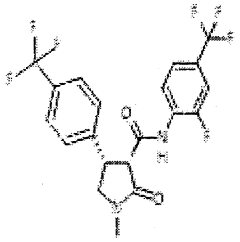
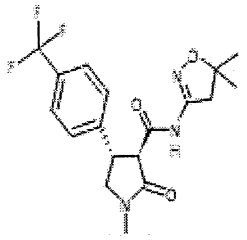
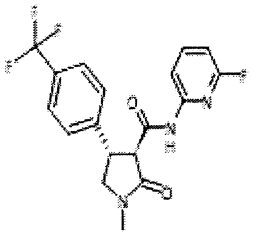
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1403	và chất đồng phân đối ảnh 
1404	và chất đồng phân đối ảnh 
1405	và chất đồng phân đối ảnh 

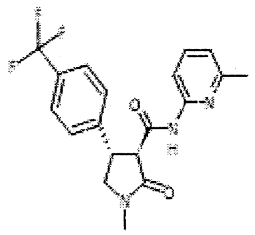
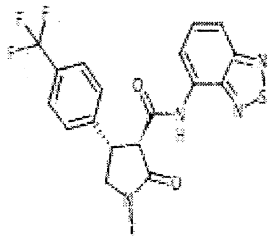
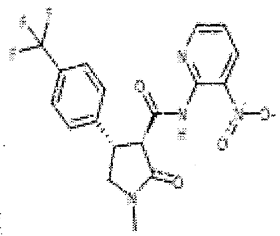
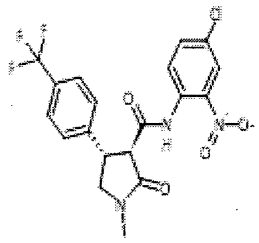
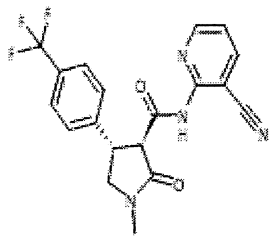
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1406	và chất đồng phân đối ảnh 
1407	và chất đồng phân đối ảnh 
1408	và chất đồng phân đối ảnh 

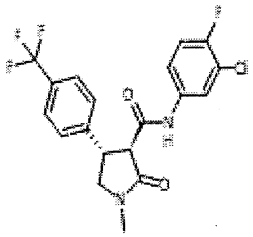
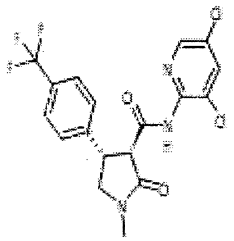
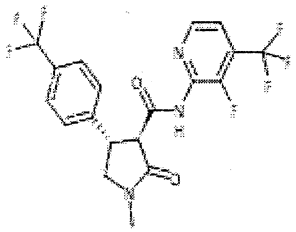
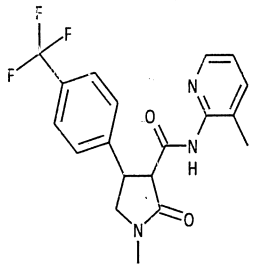
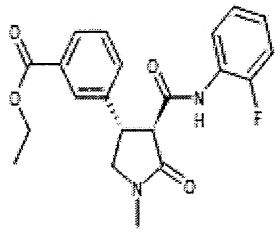
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1409	và chất đồng phân đối ảnh 
1410	và chất đồng phân đối ảnh 
1411	và chất đồng phân đối ảnh 
1412	và chất đồng phân đối ảnh 
1413	và chất đồng phân đối ảnh 

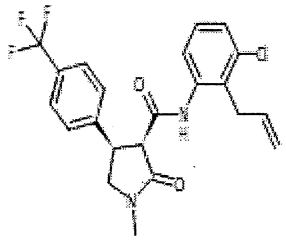
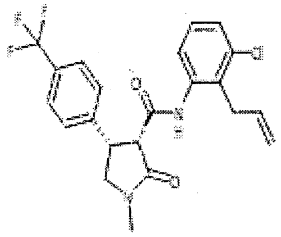
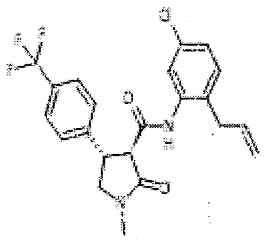
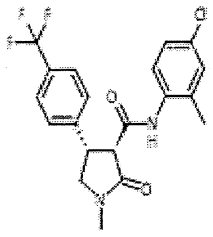
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1414	và chất đồng phân đối ảnh 
1415	và chất đồng phân đối ảnh 
1416	và chất đồng phân đối ảnh 
1417	và chất đồng phân đối ảnh 
1418	và chất đồng phân đối ảnh 

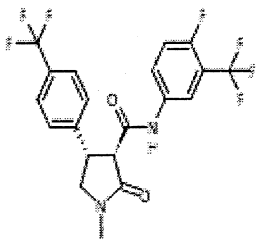
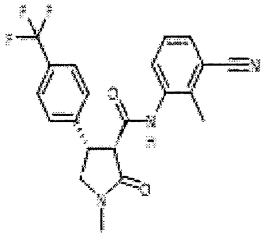
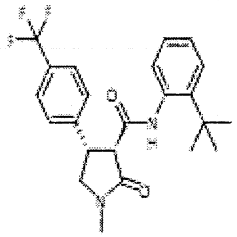
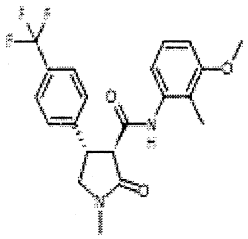
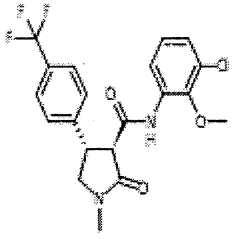
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1419	và chất đồng phân đối ảnh 
1420	và chất đồng phân đối ảnh 
1421	và chất đồng phân đối ảnh 
1422	và chất đồng phân đối ảnh 
1423	và chất đồng phân đối ảnh 

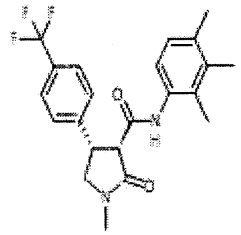
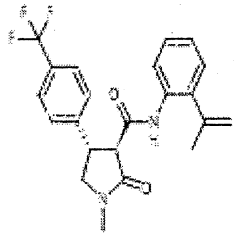
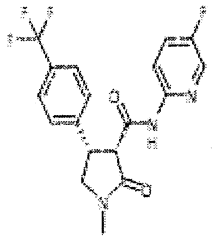
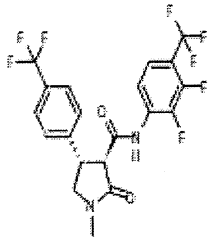
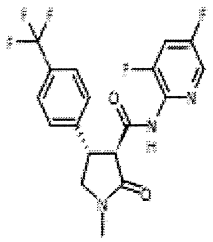
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1424	và chất đồng phân đối ảnh 
1425	và chất đồng phân đối ảnh 
1426	và chất đồng phân đối ảnh 
1427	và chất đồng phân đối ảnh 
1428	và chất đồng phân đối ảnh 

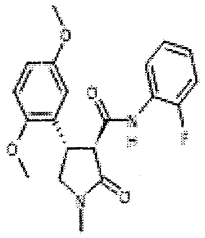
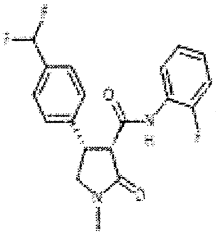
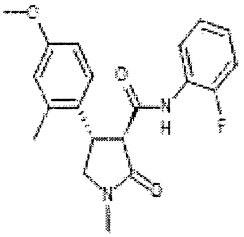
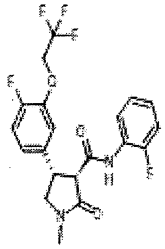
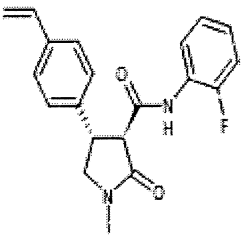
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1429	và chất đồng phân đối ảnh 
1430	và chất đồng phân đối ảnh 
1431	và chất đồng phân đối ảnh 
1432	và chất đồng phân đối ảnh 
1433	và chất đồng phân đối ảnh 

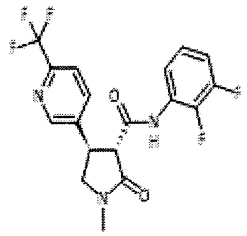
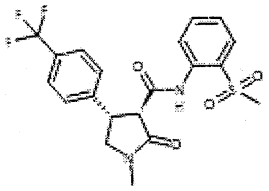
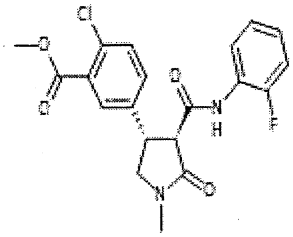
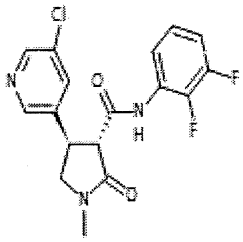
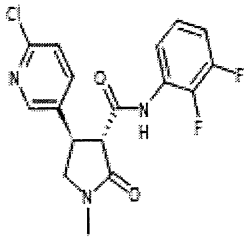
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1434	và chất đồng phân đối ảnh 
1435	và chất đồng phân đối ảnh 
1436	và chất đồng phân đối ảnh 
1437	
1438	và chất đồng phân đối ảnh 

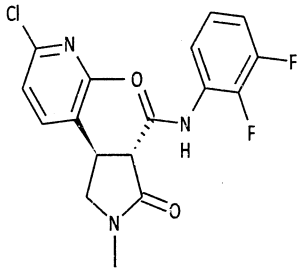
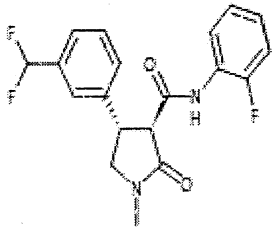
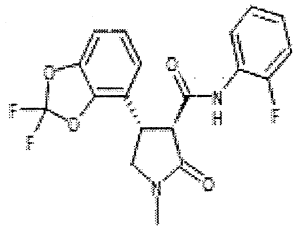
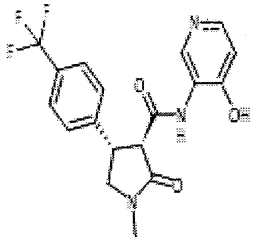
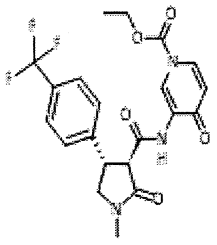
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1439	và chất đồng phân đối ảnh 
1440	và chất đồng phân đối ảnh 
1441	và chất đồng phân đối ảnh 
1442	và chất đồng phân đối ảnh 

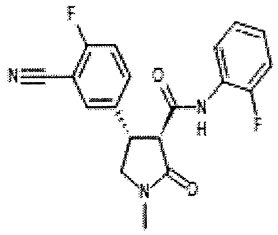
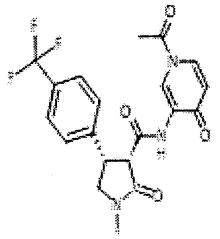
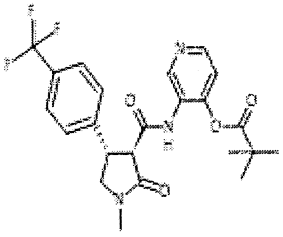
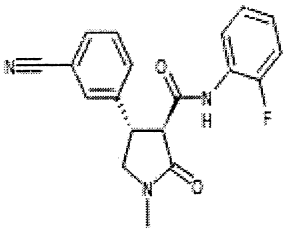
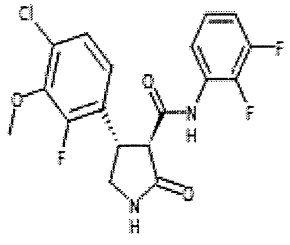
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1443	và chất đồng phân đối ảnh 
1444	và chất đồng phân đối ảnh 
1445	và chất đồng phân đối ảnh 
1446	và chất đồng phân đối ảnh 
1447	và chất đồng phân đối ảnh 

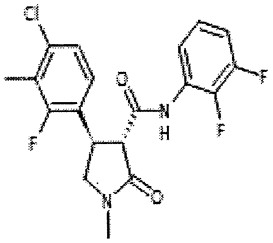
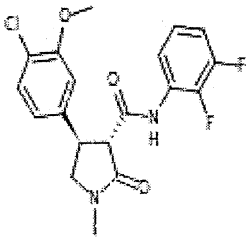
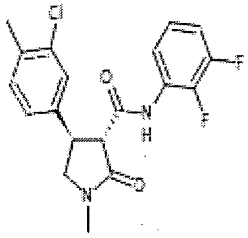
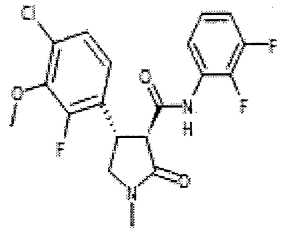
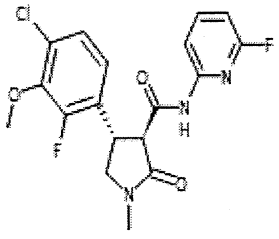
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1448	và chất đồng phân đối ảnh 
1449	và chất đồng phân đối ảnh 
1450	và chất đồng phân đối ảnh 
1451	và chất đồng phân đối ảnh 
1452	và chất đồng phân đối ảnh 

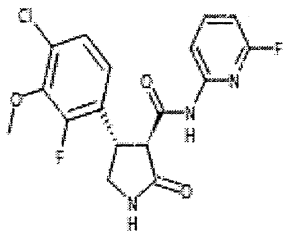
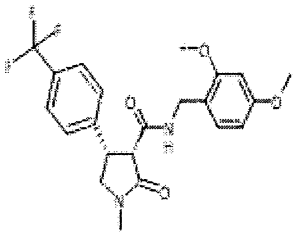
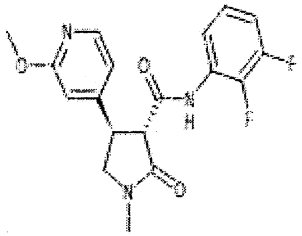
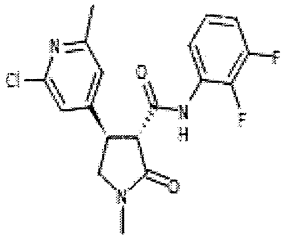
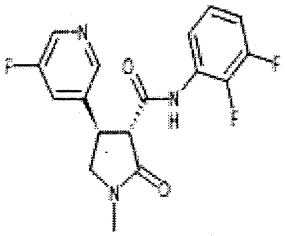
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1453	và chất đồng phân đối ảnh 
1454	và chất đồng phân đối ảnh 
1455	và chất đồng phân đối ảnh 
1456	và chất đồng phân đối ảnh 
1457	và chất đồng phân đối ảnh 

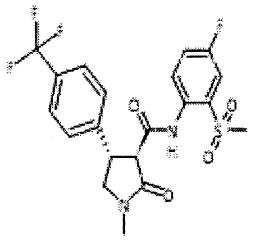
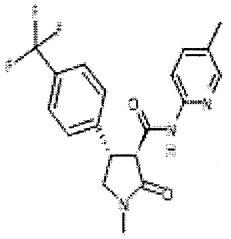
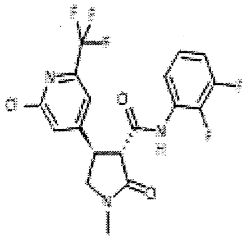
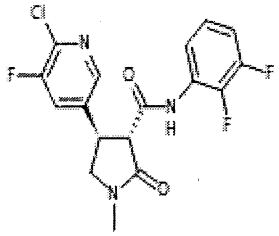
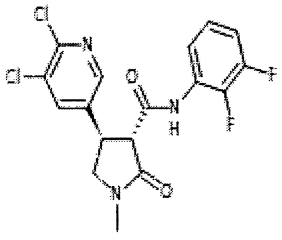
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1458	và chất đồng phân đối ảnh 
1459	và chất đồng phân đối ảnh 
1460	và chất đồng phân đối ảnh 
1461	và chất đồng phân đối ảnh 
1462	và chất đồng phân đối ảnh 

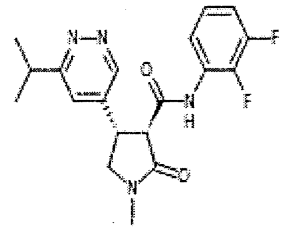
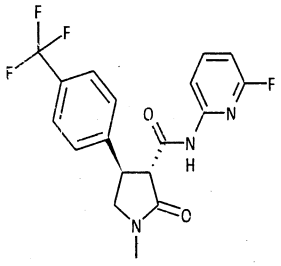
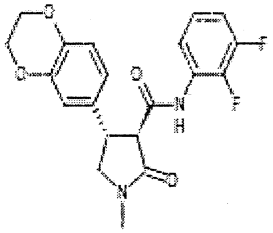
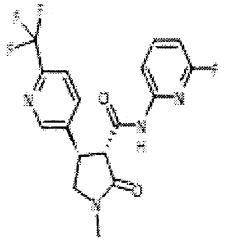
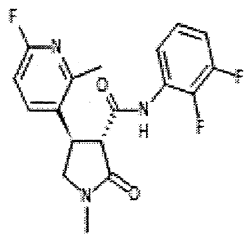
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1463	
1464	và chất đồng phân đối ảnh 
1465	và chất đồng phân đối ảnh 
1466	và chất đồng phân đối ảnh 
1467	và chất đồng phân đối ảnh 

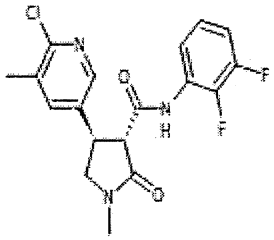
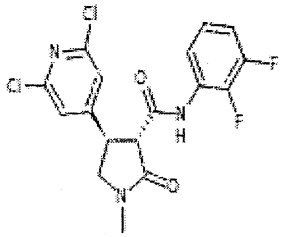
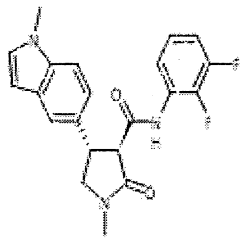
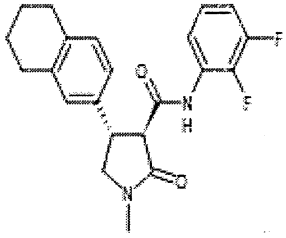
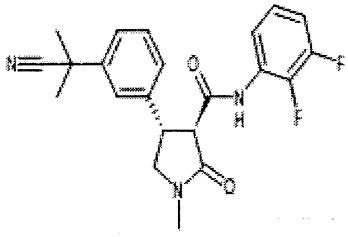
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1468	và chất đồng phân đối ảnh 
1469	và chất đồng phân đối ảnh 
1470	và chất đồng phân đối ảnh 
1471	và chất đồng phân đối ảnh 
1472	và chất đồng phân đối ảnh 

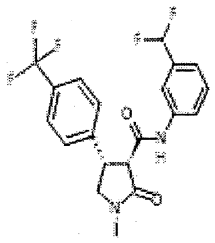
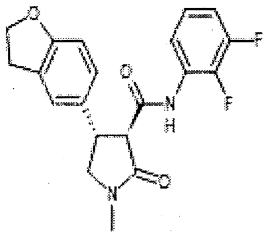
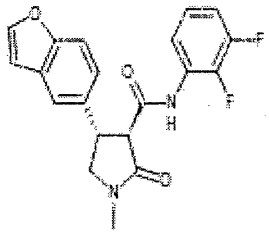
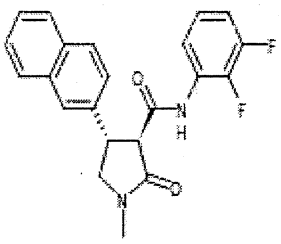
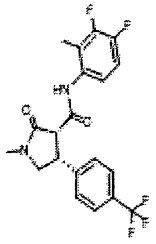
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1473	và chất đồng phân đối ảnh 
1474	và chất đồng phân đối ảnh 
1475	và chất đồng phân đối ảnh 
1476	và chất đồng phân đối ảnh 
1477	và chất đồng phân đối ảnh 

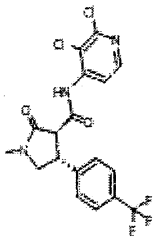
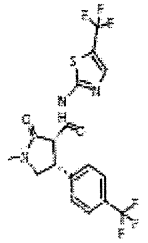
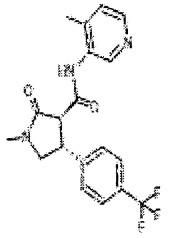
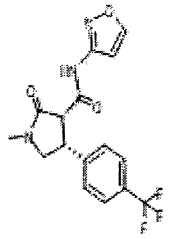
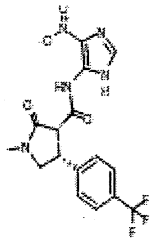
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1478	và chất đồng phân đối ảnh 
1479	và chất đồng phân đối ảnh 
1480	và chất đồng phân đối ảnh 
1481	và chất đồng phân đối ảnh 
1482	và chất đồng phân đối ảnh 

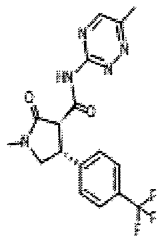
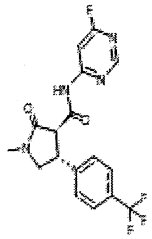
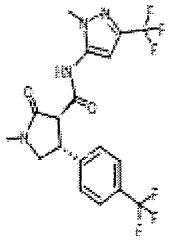
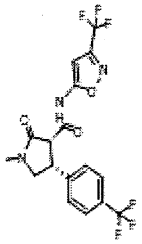
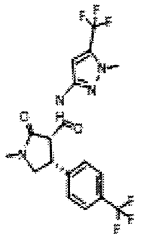
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1483	và chất đồng phân đối ảnh 
1484	và chất đồng phân đối ảnh 
1485	và chất đồng phân đối ảnh 
1486	và chất đồng phân đối ảnh 
1487	và chất đồng phân đối ảnh 

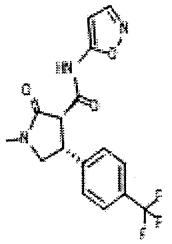
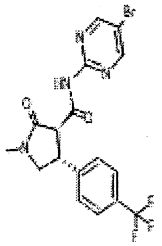
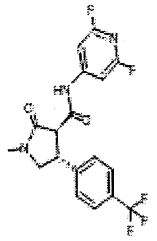
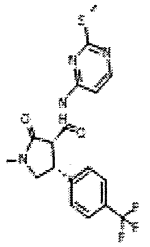
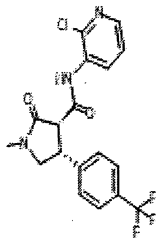
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1488	và chất đồng phân đối ảnh 
1489	
1490	và chất đồng phân đối ảnh 
1491	và chất đồng phân đối ảnh 
1492	và chất đồng phân đối ảnh 

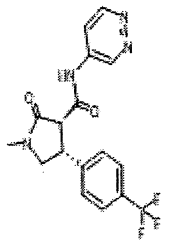
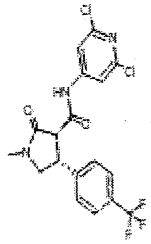
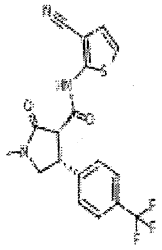
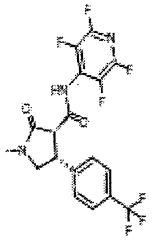
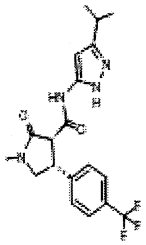
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1493	và chất đồng phân đối ảnh 
1494	và chất đồng phân đối ảnh 
1495	và chất đồng phân đối ảnh 
1496	và chất đồng phân đối ảnh 
1497	và chất đồng phân đối ảnh 

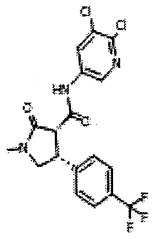
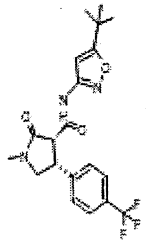
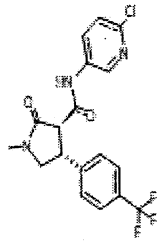
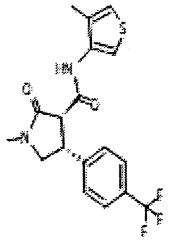
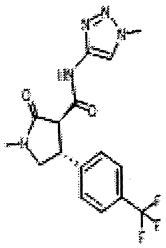
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1498	và chất đồng phân đối ảnh 
1499	và chất đồng phân đối ảnh 
1500	và chất đồng phân đối ảnh 
1501	và chất đồng phân đối ảnh 
1502	và chất đồng phân đối ảnh 

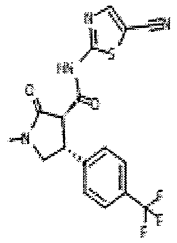
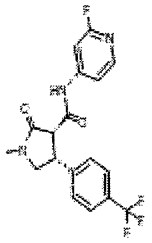
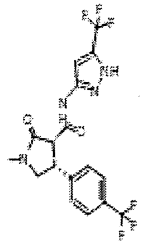
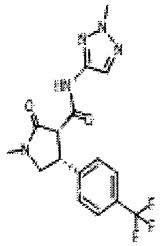
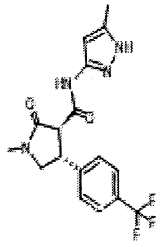
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1503	và chất đồng phân đối ảnh 
1504	và chất đồng phân đối ảnh 
1505	và chất đồng phân đối ảnh 
1506	và chất đồng phân đối ảnh 
1507	và chất đồng phân đối ảnh 

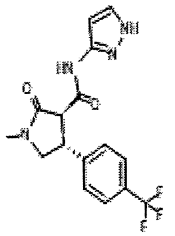
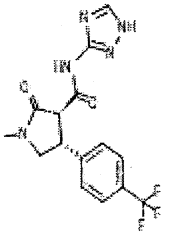
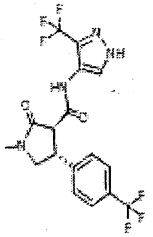
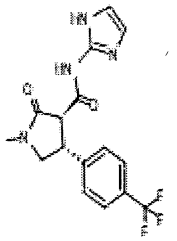
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1508	và chất đồng phân đối ảnh 
1509	và chất đồng phân đối ảnh 
1510	và chất đồng phân đối ảnh 
1511	và chất đồng phân đối ảnh 
1512	và chất đồng phân đối ảnh 

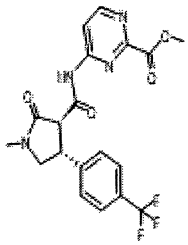
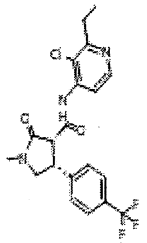
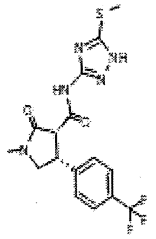
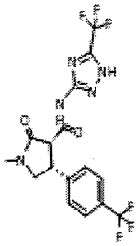
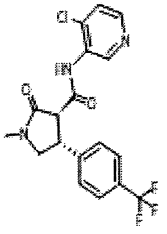
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1513	và chất đồng phân đối ảnh 
1514	và chất đồng phân đối ảnh 
1515	và chất đồng phân đối ảnh 
1516	và chất đồng phân đối ảnh 
1517	và chất đồng phân đối ảnh 

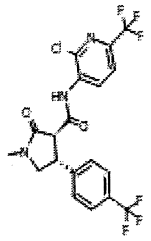
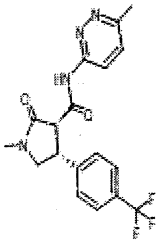
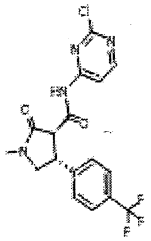
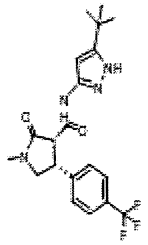
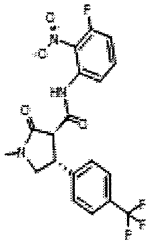
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1518	và chất đồng phân đối ảnh 
1519	và chất đồng phân đối ảnh 
1520	và chất đồng phân đối ảnh 
1521	và chất đồng phân đối ảnh 
1522	và chất đồng phân đối ảnh 

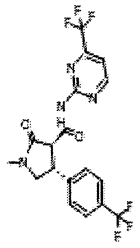
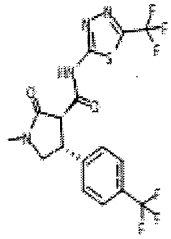
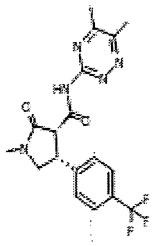
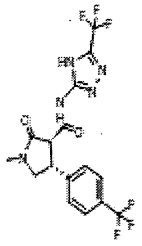
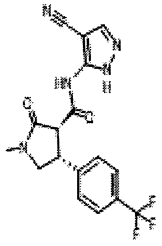
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1523	và chất đồng phân đối ảnh 
1524	và chất đồng phân đối ảnh 
1525	và chất đồng phân đối ảnh 
1526	và chất đồng phân đối ảnh 
1527	và chất đồng phân đối ảnh 

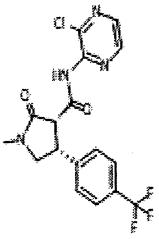
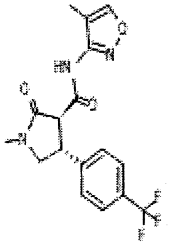
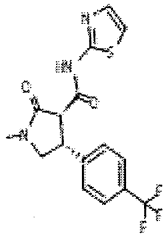
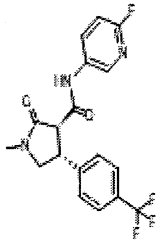
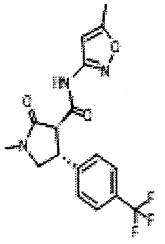
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1528	và chất đồng phân đối ảnh 
1529	và chất đồng phân đối ảnh 
1530	và chất đồng phân đối ảnh 
1531	và chất đồng phân đối ảnh 
1532	và chất đồng phân đối ảnh 

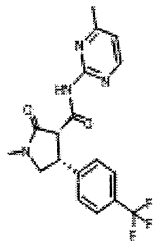
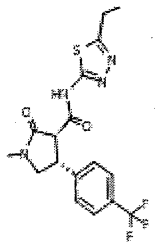
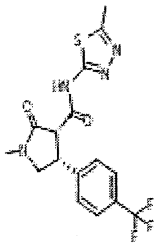
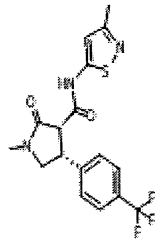
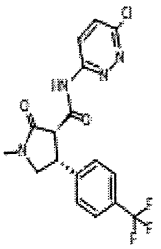
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1533	và chất đồng phân đối ảnh 
1534	và chất đồng phân đối ảnh 
1535	và chất đồng phân đối ảnh 
1536	và chất đồng phân đối ảnh 

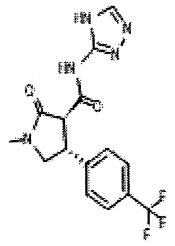
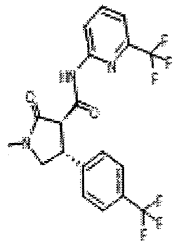
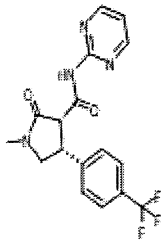
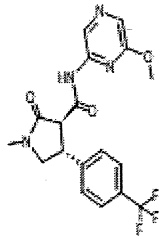
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1537	và chất đồng phân đối ảnh 
1538	và chất đồng phân đối ảnh 
1539	và chất đồng phân đối ảnh 
1540	và chất đồng phân đối ảnh 
1541	và chất đồng phân đối ảnh 

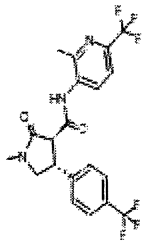
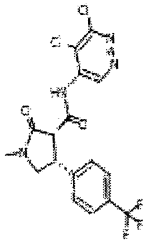
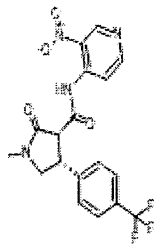
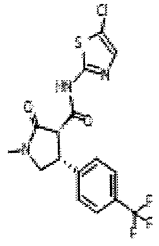
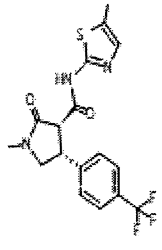
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1542	và chất đồng phân đối ảnh 
1543	và chất đồng phân đối ảnh 
1544	và chất đồng phân đối ảnh 
1545	và chất đồng phân đối ảnh 
1546	và chất đồng phân đối ảnh 

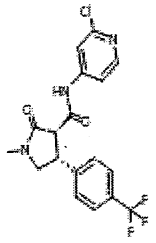
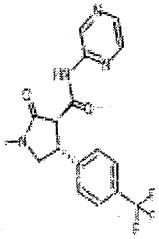
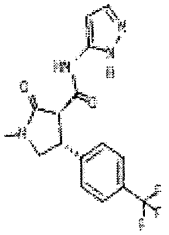
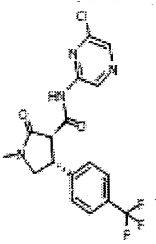
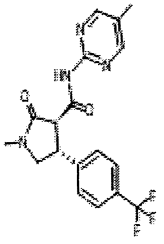
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1547	và chất đồng phân đối ảnh 
1548	và chất đồng phân đối ảnh 
1549	và chất đồng phân đối ảnh 
1550	và chất đồng phân đối ảnh 
1551	và chất đồng phân đối ảnh 

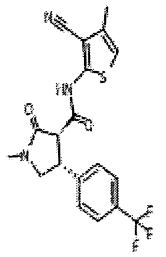
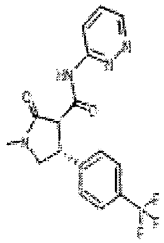
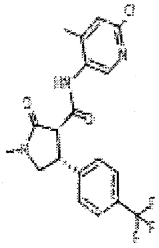
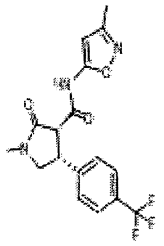
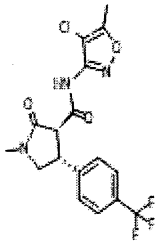
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1552	và chất đồng phân đối ảnh 
1553	và chất đồng phân đối ảnh 
1554	và chất đồng phân đối ảnh 
1555	và chất đồng phân đối ảnh 
1556	và chất đồng phân đối ảnh 

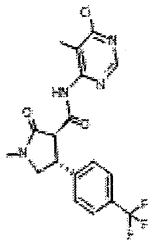
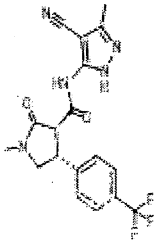
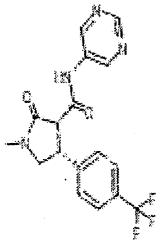
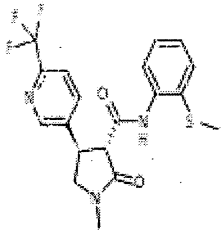
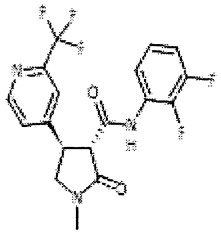
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1557	và chất đồng phân đối ảnh 
1558	và chất đồng phân đối ảnh 
1559	và chất đồng phân đối ảnh 
1560	và chất đồng phân đối ảnh 
1561	và chất đồng phân đối ảnh 

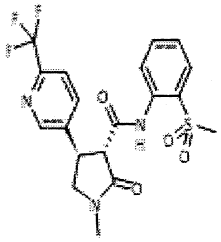
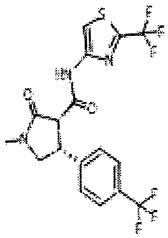
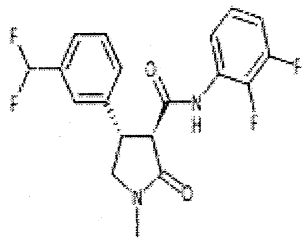
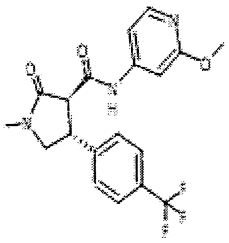
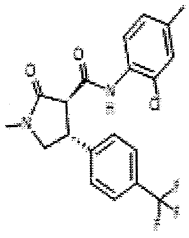
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1562	và chất đồng phân đối ảnh 
1563	và chất đồng phân đối ảnh 
1564	và chất đồng phân đối ảnh 
1565	và chất đồng phân đối ảnh 

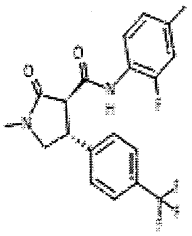
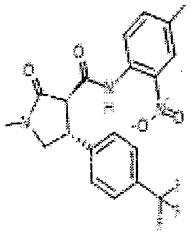
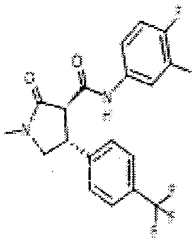
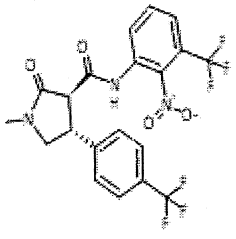
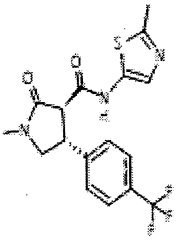
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1566	và chất đồng phân đối ảnh 
1567	và chất đồng phân đối ảnh 
1568	và chất đồng phân đối ảnh 
1569	và chất đồng phân đối ảnh 
1570	và chất đồng phân đối ảnh 

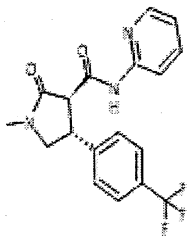
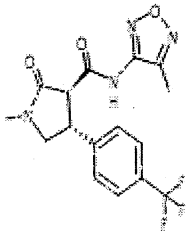
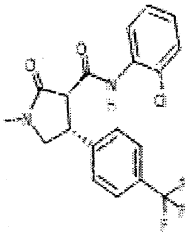
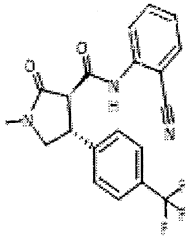
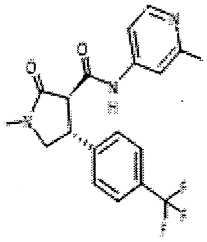
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1571	và chất đồng phân đối ảnh 
1572	và chất đồng phân đối ảnh 
1573	và chất đồng phân đối ảnh 
1574	và chất đồng phân đối ảnh 
1575	và chất đồng phân đối ảnh 

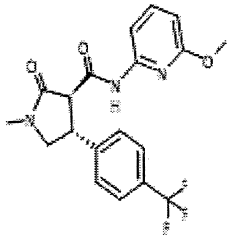
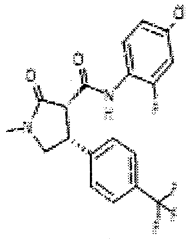
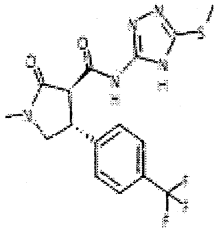
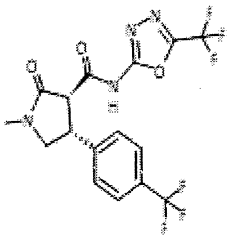
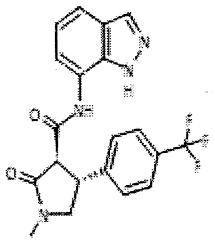
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1576	và chất đồng phân đối ảnh 
1577	và chất đồng phân đối ảnh 
1578	và chất đồng phân đối ảnh 
1579	và chất đồng phân đối ảnh 
1580	và chất đồng phân đối ảnh 

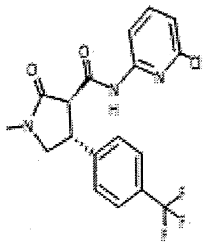
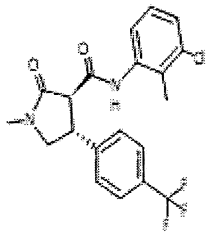
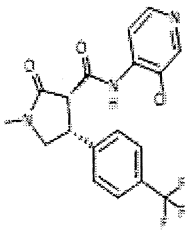
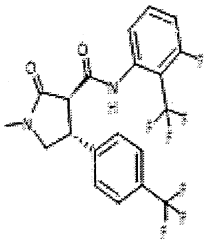
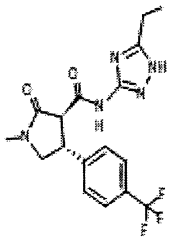
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1581	và chất đồng phân đối ảnh 
1582	và chất đồng phân đối ảnh 
1583	và chất đồng phân đối ảnh 
1584	và chất đồng phân đối ảnh 
1585	và chất đồng phân đối ảnh 

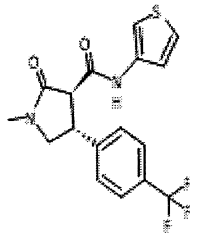
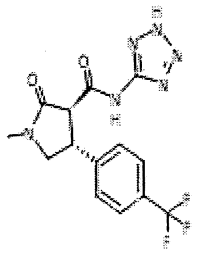
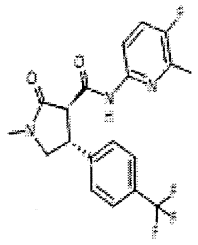
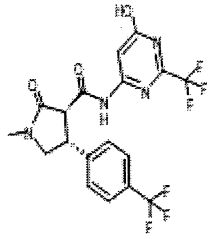
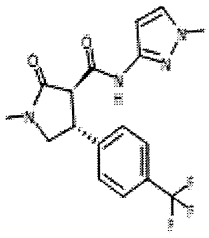
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1586	và chất đồng phân đối ảnh 
1587	và chất đồng phân đối ảnh 
1588	và chất đồng phân đối ảnh 
1589	và chất đồng phân đối ảnh 
1590	và chất đồng phân đối ảnh 

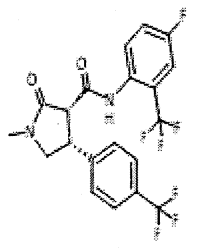
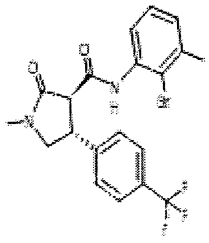
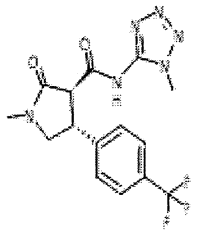
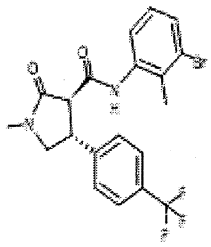
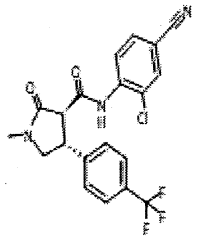
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1591	và chất đồng phân đối ảnh 
1592	và chất đồng phân đối ảnh 
1593	và chất đồng phân đối ảnh 
1594	và chất đồng phân đối ảnh 
1595	và chất đồng phân đối ảnh 

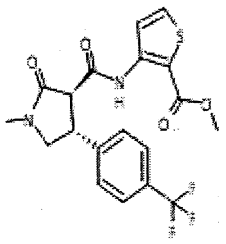
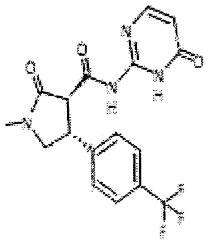
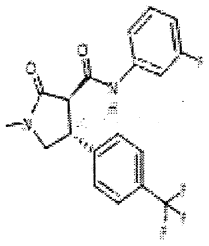
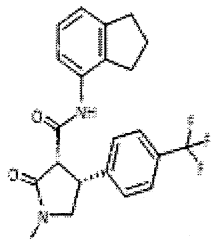
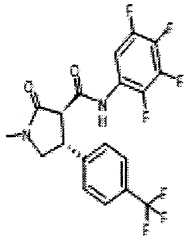
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1596	và chất đồng phân đối ảnh 
1597	và chất đồng phân đối ảnh 
1598	và chất đồng phân đối ảnh 
1599	và chất đồng phân đối ảnh 
1600	và chất đồng phân đối ảnh 

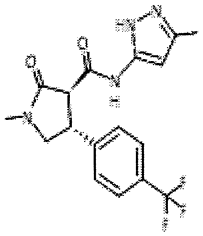
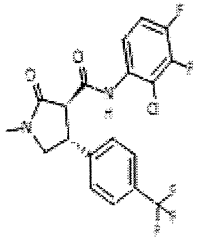
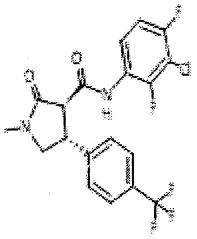
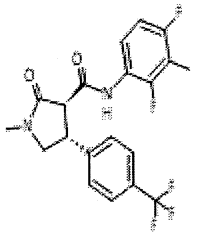
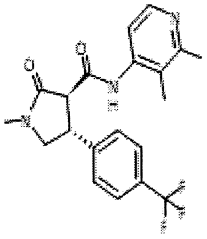
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1601	và chất đồng phân đối ảnh 
1602	và chất đồng phân đối ảnh 
1603	và chất đồng phân đối ảnh 
1604	và chất đồng phân đối ảnh 
1605	và chất đồng phân đối ảnh 

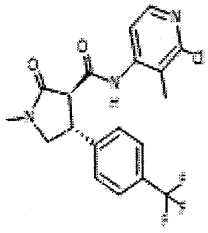
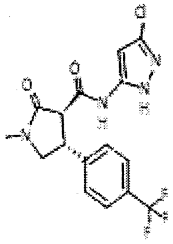
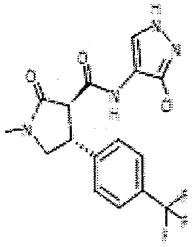
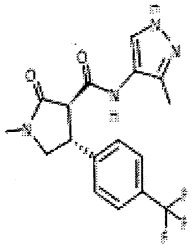
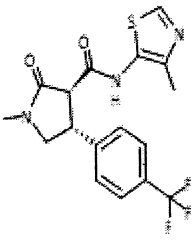
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1606	và chất đồng phân đối ảnh 
1607	và chất đồng phân đối ảnh 
1608	và chất đồng phân đối ảnh 
1609	và chất đồng phân đối ảnh 
1610	và chất đồng phân đối ảnh 

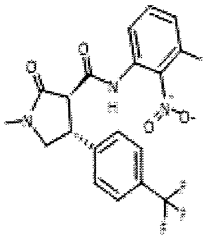
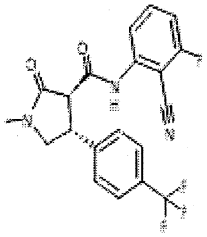
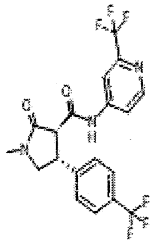
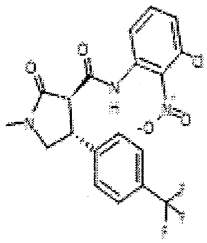
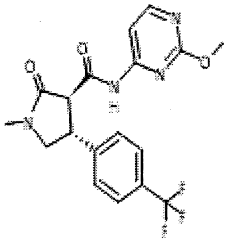
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1611	và chất đồng phân đối ảnh 
1612	và chất đồng phân đối ảnh 
1613	và chất đồng phân đối ảnh 
1614	và chất đồng phân đối ảnh 
1615	và chất đồng phân đối ảnh 

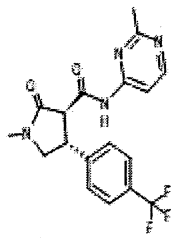
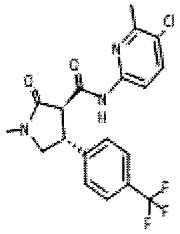
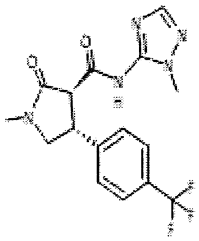
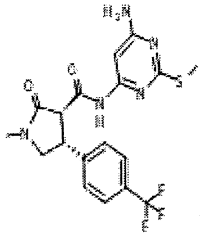
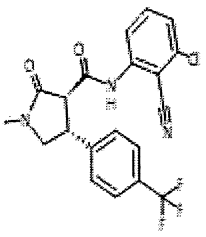
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1616	và chất đồng phân đối ảnh 
1617	và chất đồng phân đối ảnh 
1618	và chất đồng phân đối ảnh 
1619	và chất đồng phân đối ảnh 
1620	và chất đồng phân đối ảnh 

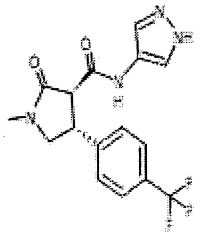
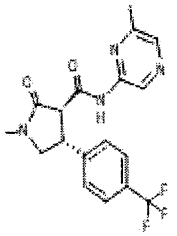
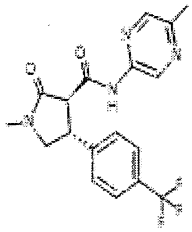
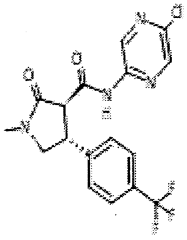
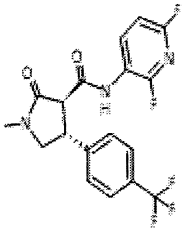
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1621	và chất đồng phân đối ảnh 
1622	và chất đồng phân đối ảnh 
1623	và chất đồng phân đối ảnh 
1624	và chất đồng phân đối ảnh 
1625	và chất đồng phân đối ảnh 

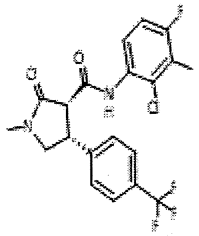
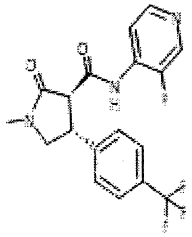
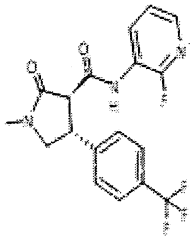
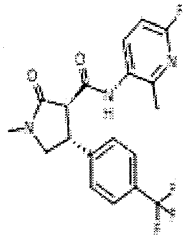
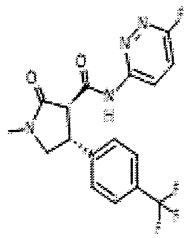
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1626	và chất đồng phân đối ảnh 
1627	và chất đồng phân đối ảnh 
1628	và chất đồng phân đối ảnh 
1629	và chất đồng phân đối ảnh 
1630	và chất đồng phân đối ảnh 

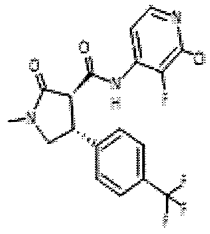
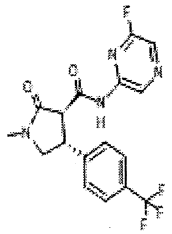
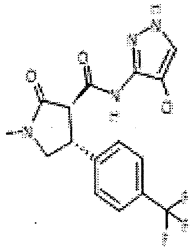
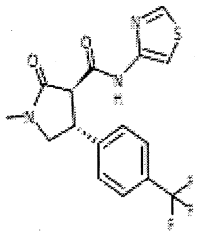
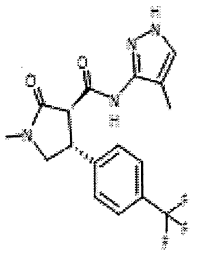
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1631	và chất đồng phân đối ảnh 
1632	và chất đồng phân đối ảnh 
1633	và chất đồng phân đối ảnh 
1634	và chất đồng phân đối ảnh 
1635	và chất đồng phân đối ảnh 

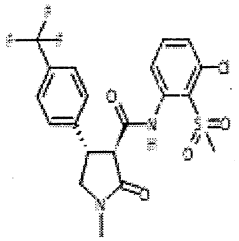
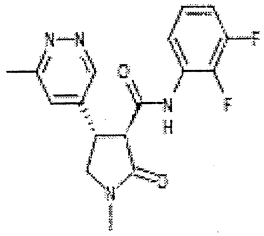
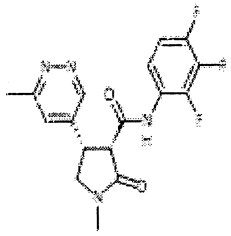
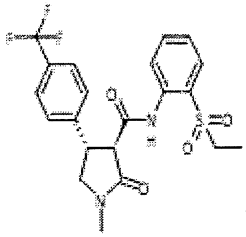
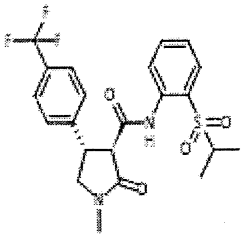
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1636	và chất đồng phân đối ảnh 
1637	và chất đồng phân đối ảnh 
1638	và chất đồng phân đối ảnh 
1639	và chất đồng phân đối ảnh 
1640	và chất đồng phân đối ảnh 

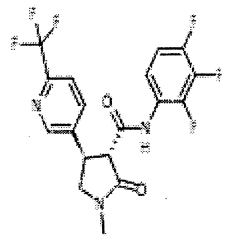
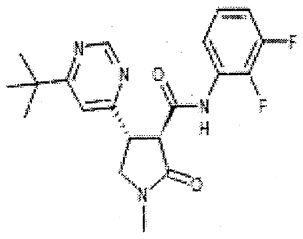
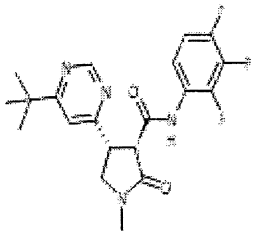
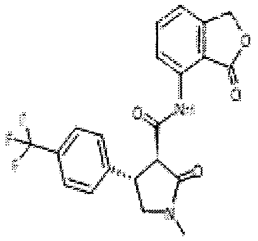
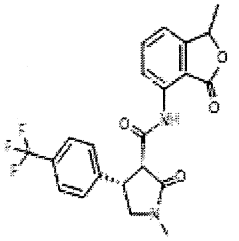
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1641	và chất đồng phân đối ảnh 
1642	và chất đồng phân đối ảnh 
1643	và chất đồng phân đối ảnh 
1644	và chất đồng phân đối ảnh 
1645	và chất đồng phân đối ảnh 

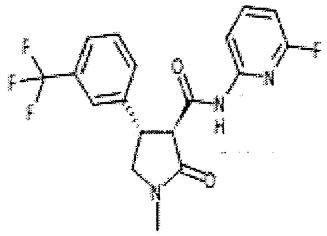
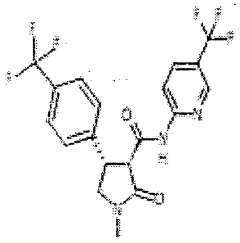
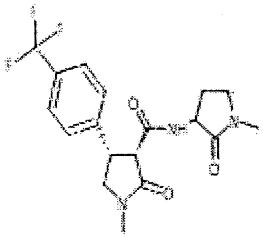
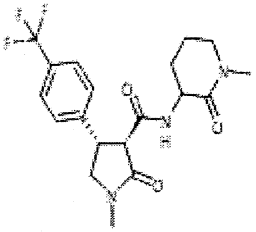
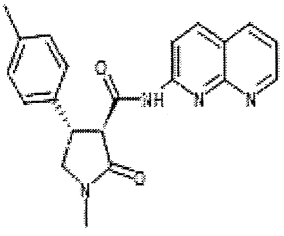
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1646	và chất đồng phân đối ảnh 
1647	và chất đồng phân đối ảnh 
1648	và chất đồng phân đối ảnh 
1649	và chất đồng phân đối ảnh 
1650	và chất đồng phân đối ảnh 

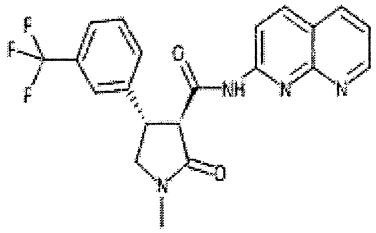
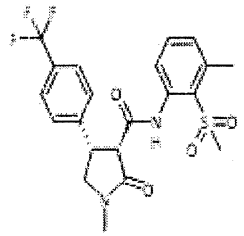
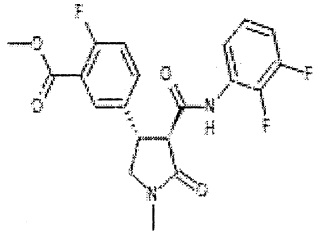
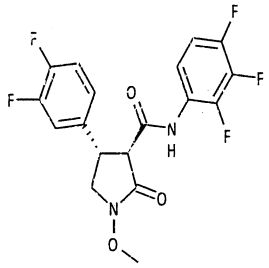
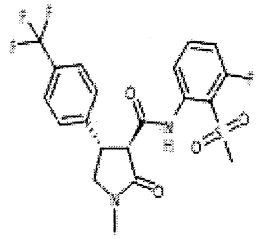
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1651	và chất đồng phân đối ảnh 
1652	và chất đồng phân đối ảnh 
1653	và chất đồng phân đối ảnh 
1654	và chất đồng phân đối ảnh 
1655	và chất đồng phân đối ảnh 

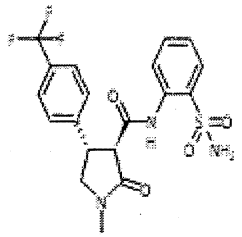
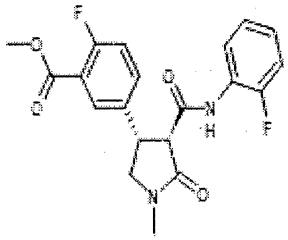
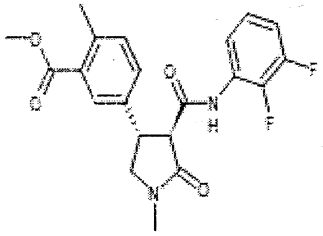
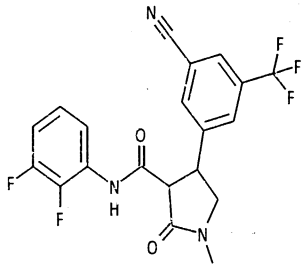
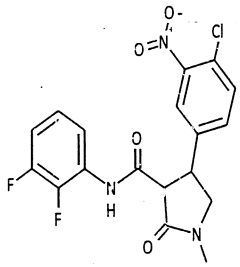
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1656	và chất đồng phân đối ảnh 
1657	và chất đồng phân đối ảnh 
1658	và chất đồng phân đối ảnh 
1659	và chất đồng phân đối ảnh 
1660	và chất đồng phân đối ảnh 

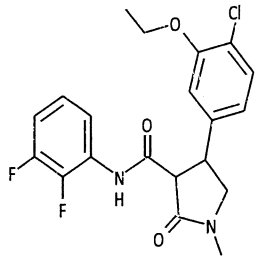
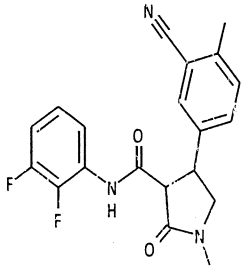
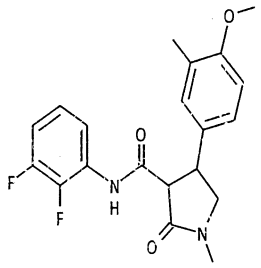
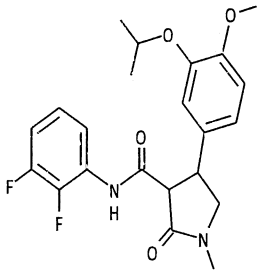
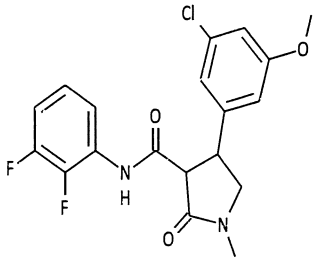
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1661	và chất đồng phân đối ảnh 
1662	và chất đồng phân đối ảnh 
1663	và chất đồng phân đối ảnh 
1664	và chất đồng phân đối ảnh 
1665	và chất đồng phân đối ảnh 

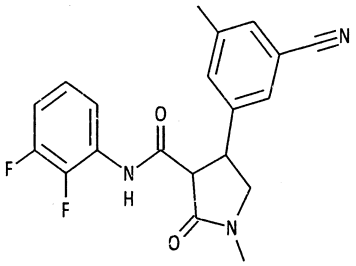
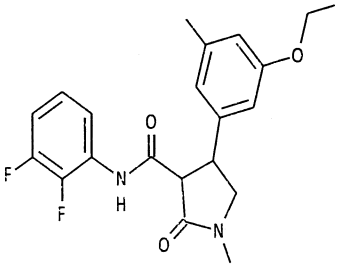
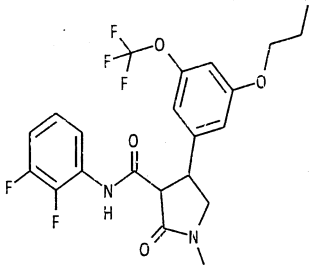
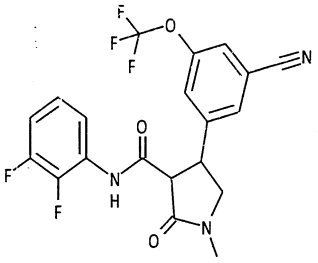
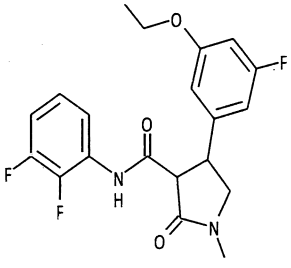
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1666	và chất đồng phân đối ảnh 
1667	và chất đồng phân đối ảnh 
1668	và chất đồng phân đối ảnh 
1669	và chất đồng phân đối ảnh 
1670	và chất đồng phân đối ảnh 

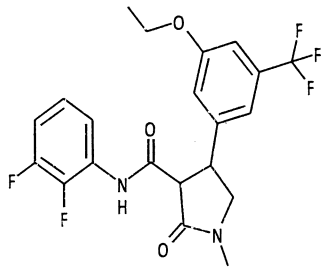
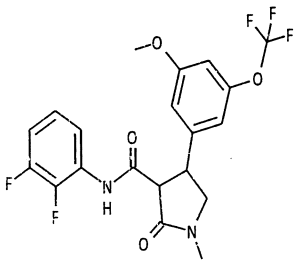
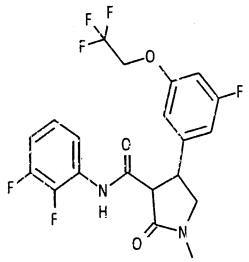
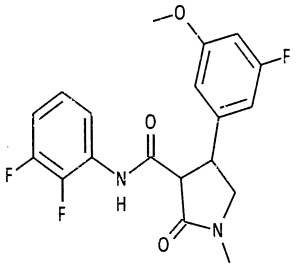
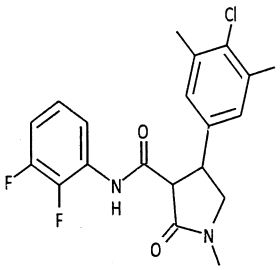
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1671	và chất đồng phân đối ảnh 
1672	và chất đồng phân đối ảnh 
1673	và chất đồng phân đối ảnh 
1674	và chất đồng phân đối ảnh 
1675	và chất đồng phân đối ảnh 

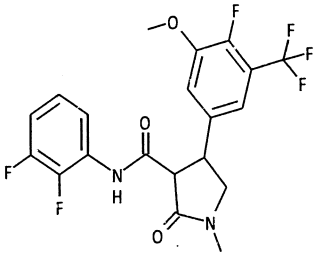
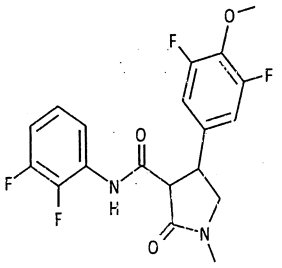
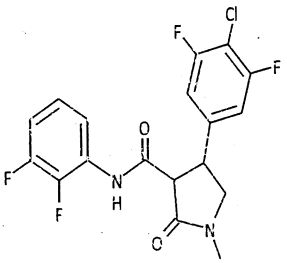
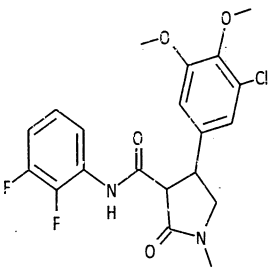
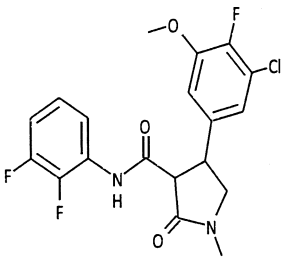
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1676	và chất đồng phân đối ảnh 
1677	và chất đồng phân đối ảnh 
1678	và chất đồng phân đối ảnh 
1679	
1680	và chất đồng phân đối ảnh 

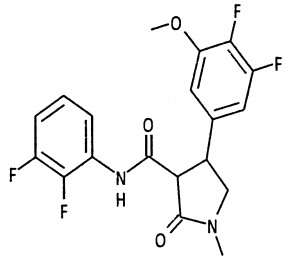
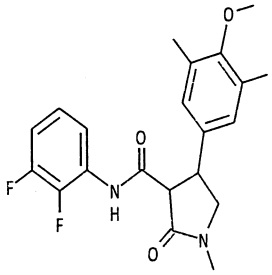
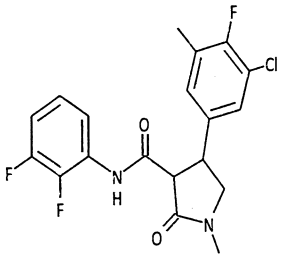
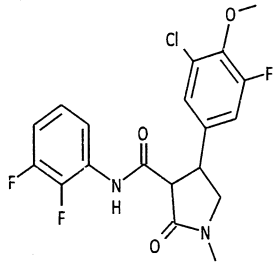
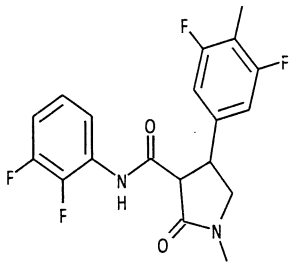
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1681	và chất đồng phân đối ảnh 
1682	và chất đồng phân đối ảnh 
1683	và chất đồng phân đối ảnh 
1684	
1685	

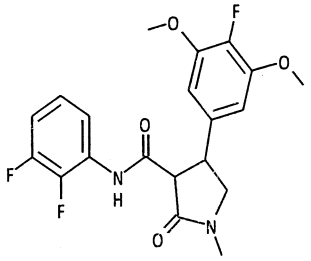
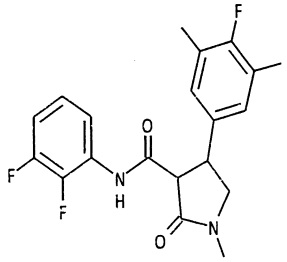
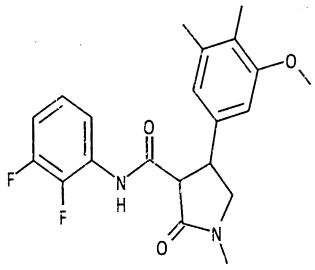
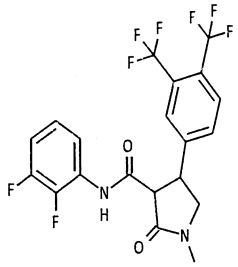
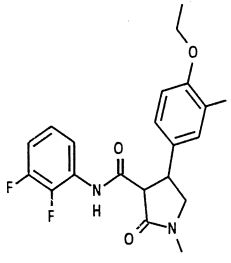
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1686	
1687	
1688	
1689	
1690	

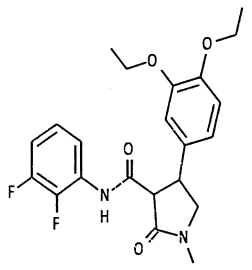
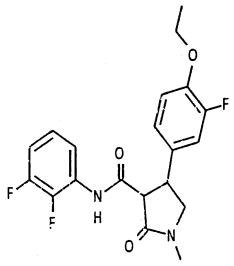
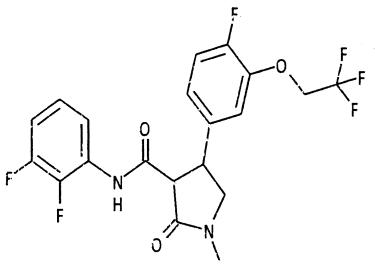
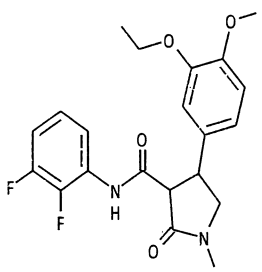
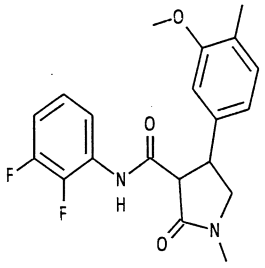
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1691	
1692	
1693	
1694	
1695	

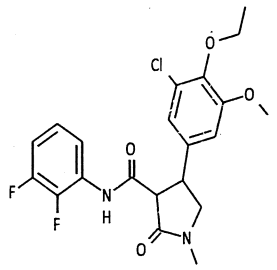
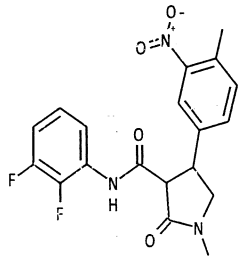
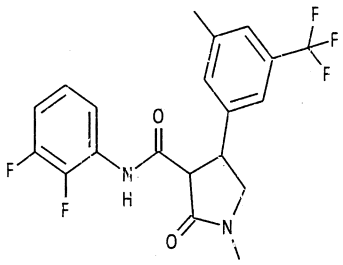
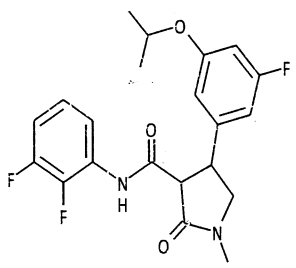
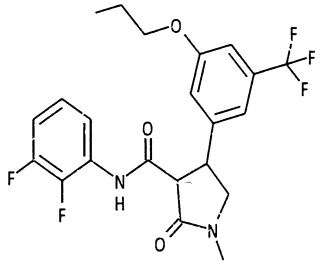
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1696	
1697	
1698	
1699	
1700	

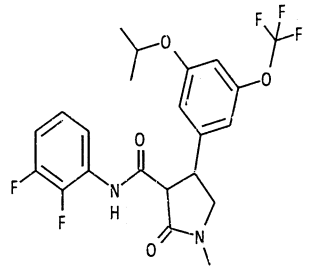
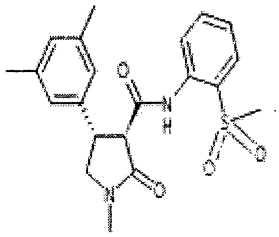
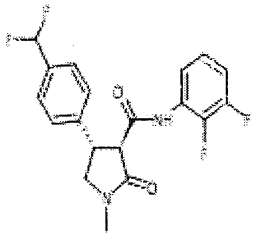
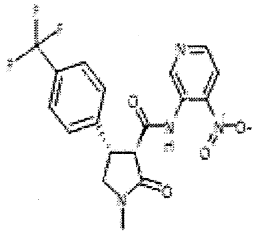
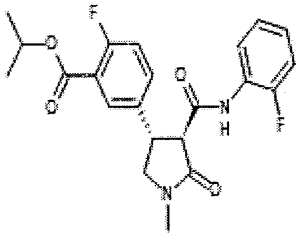
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1701	
1702	
1703	
1704	
1705	

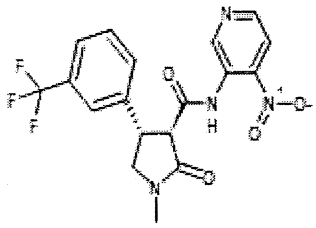
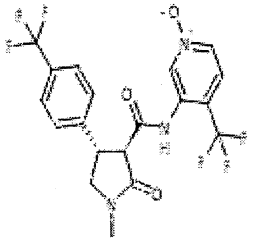
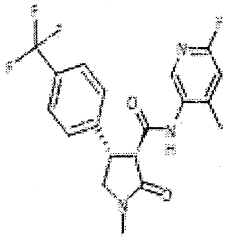
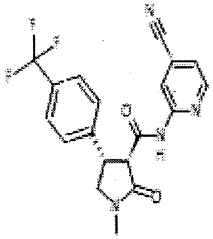
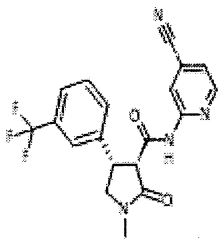
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1706	
1707	
1708	
1709	
1710	

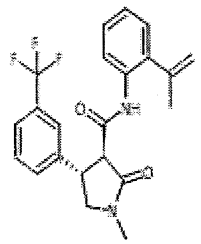
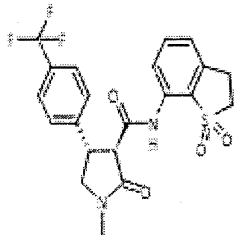
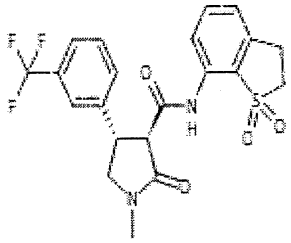
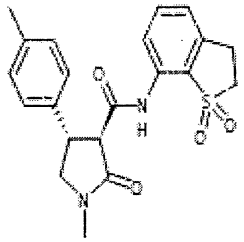
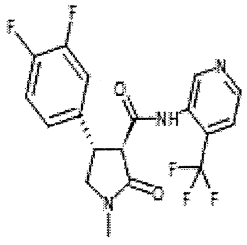
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1711	
1712	
1713	
1714	
1715	

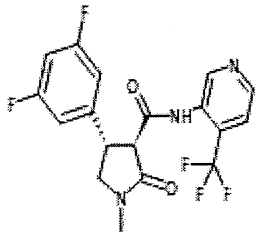
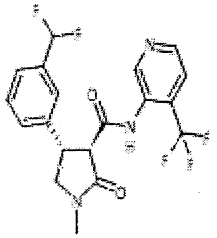
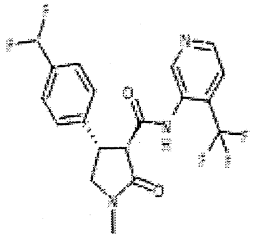
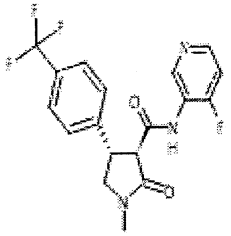
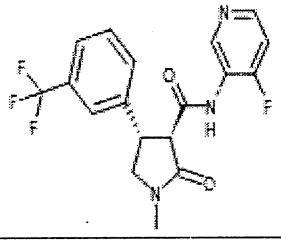
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1716	
1717	
1718	
1719	
1720	

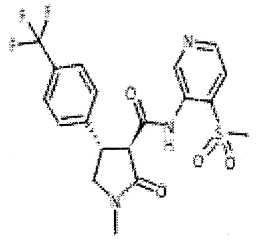
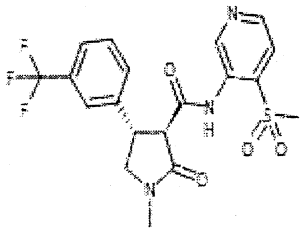
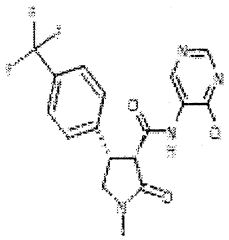
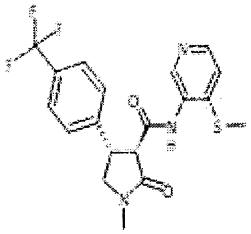
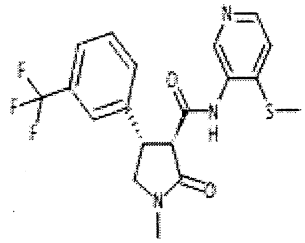
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1721	
1722	
1723	
1724	
1725	

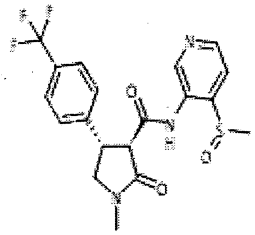
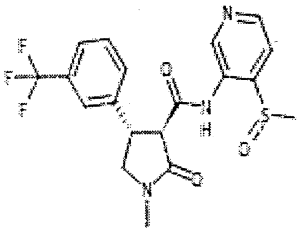
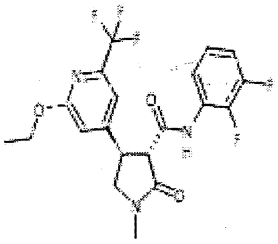
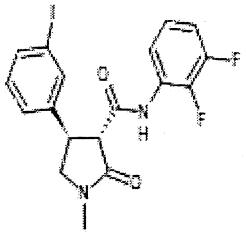
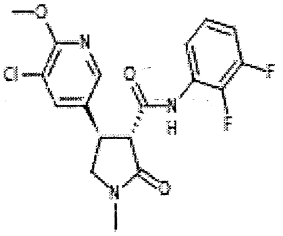
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1726	
1727	và chất đồng phân đối ảnh 
1728	và chất đồng phân đối ảnh 
1729	và chất đồng phân đối ảnh 
1730	và chất đồng phân đối ảnh 

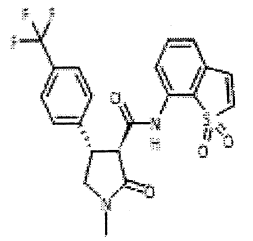
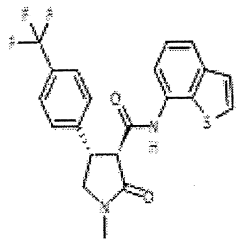
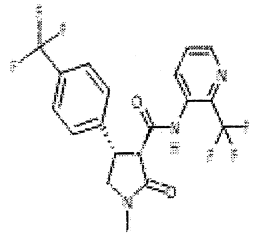
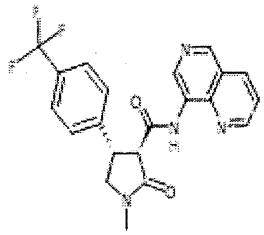
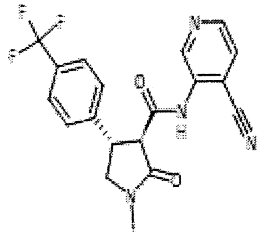
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1731	và chất đồng phân đối ảnh 
1732	và chất đồng phân đối ảnh 
1733	và chất đồng phân đối ảnh 
1734	và chất đồng phân đối ảnh 
1735	và chất đồng phân đối ảnh 

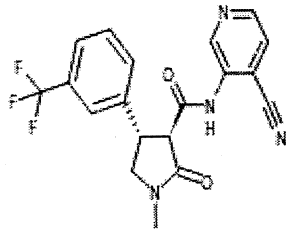
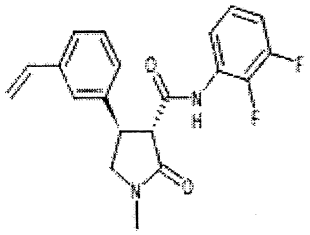
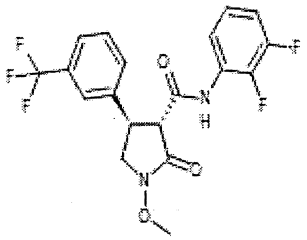
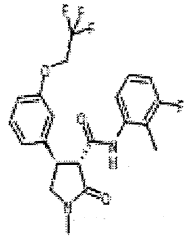
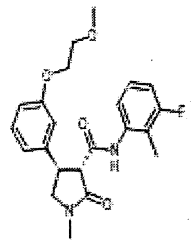
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1736	và chất đồng phân đối ảnh 
1737	và chất đồng phân đối ảnh 
1738	và chất đồng phân đối ảnh 
1739	và chất đồng phân đối ảnh 
1740	và chất đồng phân đối ảnh 

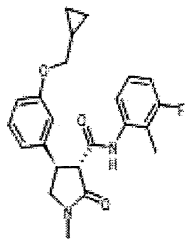
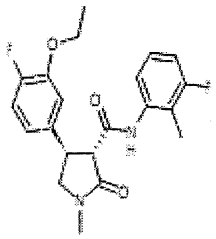
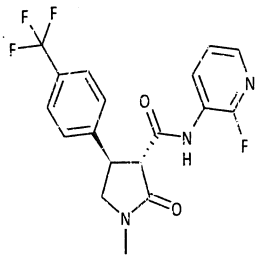
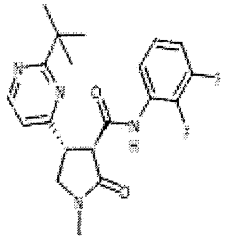
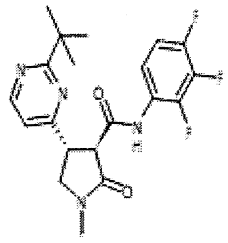
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1741	và chất đồng phân đối ảnh 
1742	và chất đồng phân đối ảnh 
1743	và chất đồng phân đối ảnh 
1744	và chất đồng phân đối ảnh 
1745	và chất đồng phân đối ảnh 

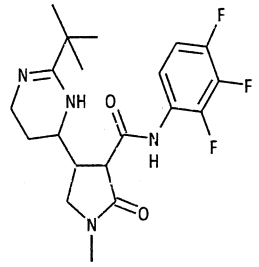
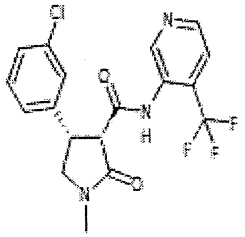
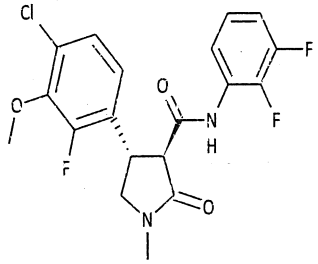
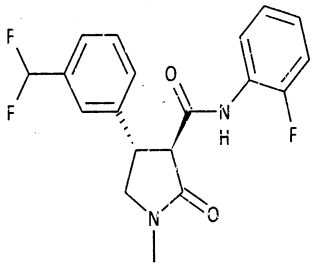
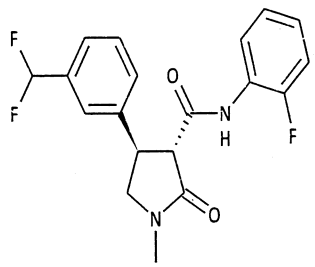
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1746	và chất đồng phân đối ảnh 
1747	và chất đồng phân đối ảnh 
1748	và chất đồng phân đối ảnh 
1749	và chất đồng phân đối ảnh 
1750	và chất đồng phân đối ảnh 

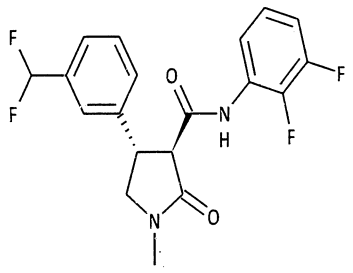
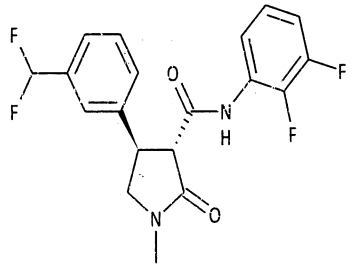
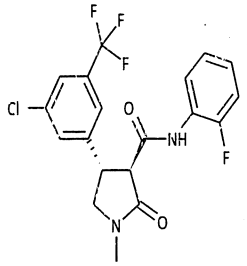
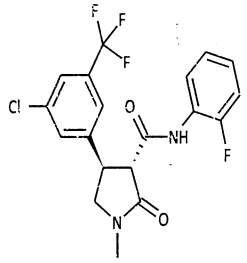
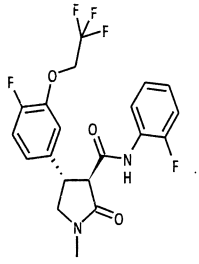
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1751	và chất đồng phân đối ảnh 
1752	và chất đồng phân đối ảnh 
1753	và chất đồng phân đối ảnh 
1754	và chất đồng phân đối ảnh 
1755	và chất đồng phân đối ảnh 

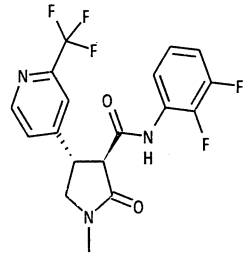
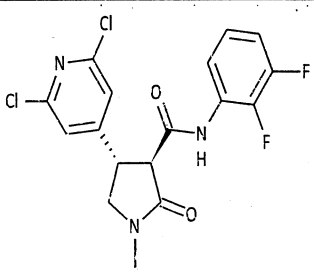
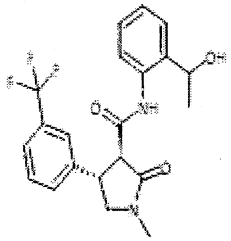
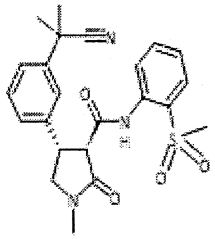
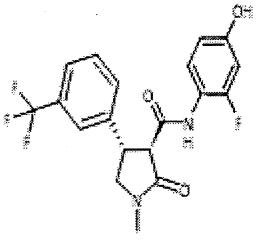
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1756	và chất đồng phân đối ảnh 
1757	và chất đồng phân đối ảnh 
1758	và chất đồng phân đối ảnh 
1759	và chất đồng phân đối ảnh 
1760	và chất đồng phân đối ảnh 

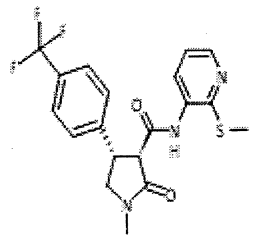
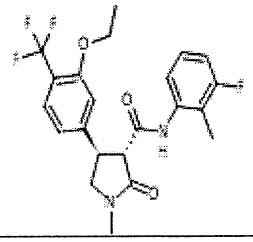
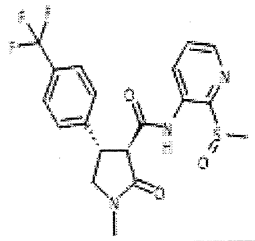
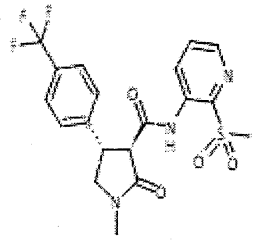
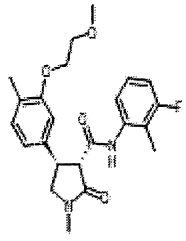
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1761	và chất đồng phân đối ảnh 
1762	và chất đồng phân đối ảnh 
1763	và chất đồng phân đối ảnh 
1764	và chất đồng phân đối ảnh 
1765	và chất đồng phân đối ảnh 

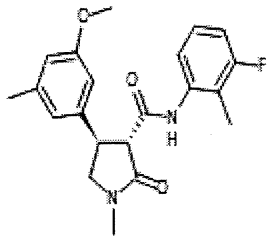
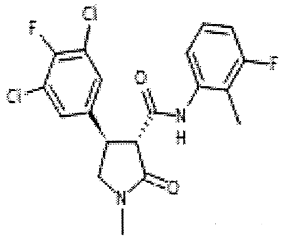
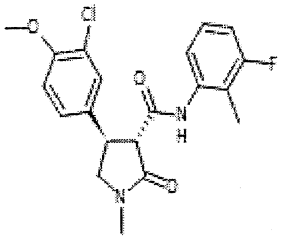
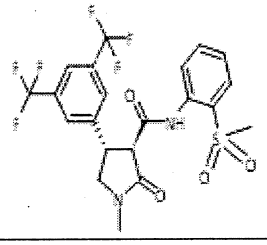
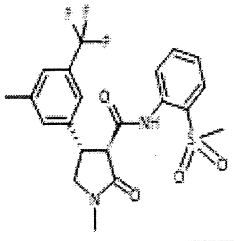
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1766	và chất đồng phân đối ảnh 
1767	và chất đồng phân đối ảnh 
1768	
1769	và chất đồng phân đối ảnh 
1770	và chất đồng phân đối ảnh 

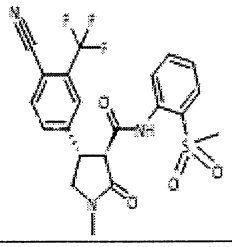
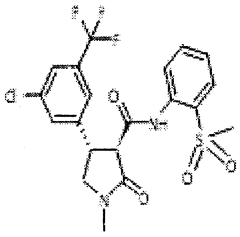
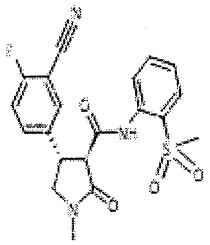
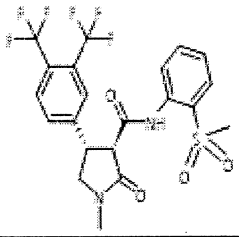
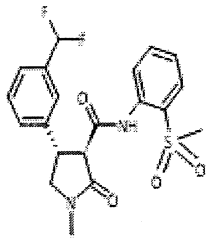
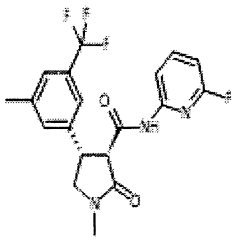
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1771	
1772	và chất đồng phân đối ảnh 
1773	
1774	
1775	

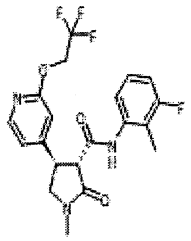
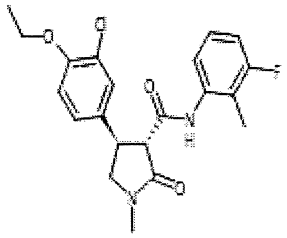
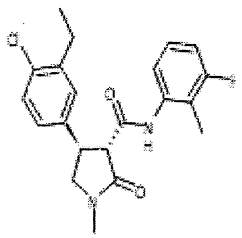
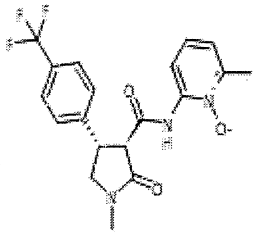
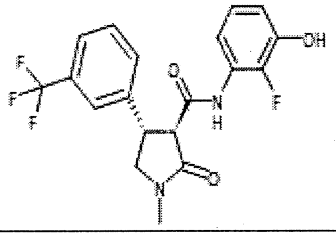
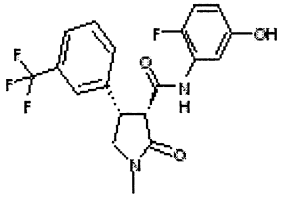
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1776	
1777	
1778	
1779	
1780	

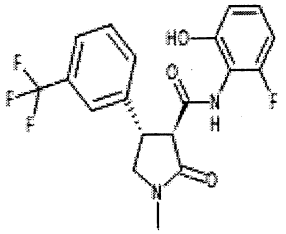
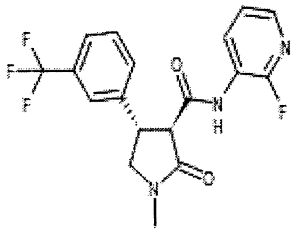
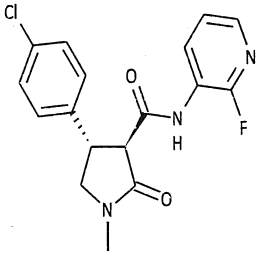
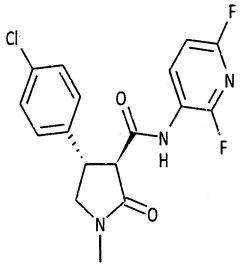
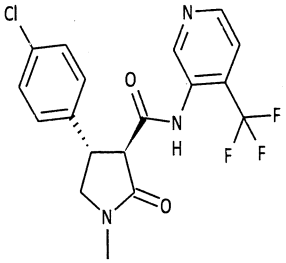
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1781	
1782	
1783	và chất đồng phân đối ảnh 
1784	và chất đồng phân đối ảnh 
1785	và chất đồng phân đối ảnh 

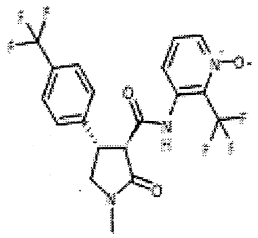
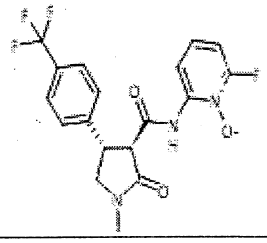
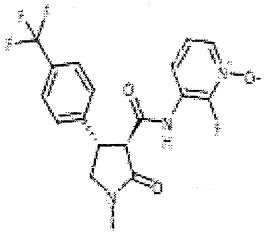
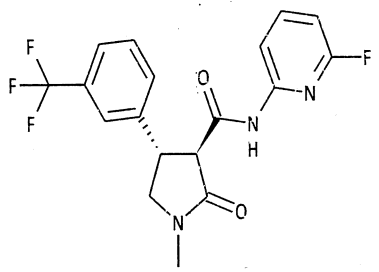
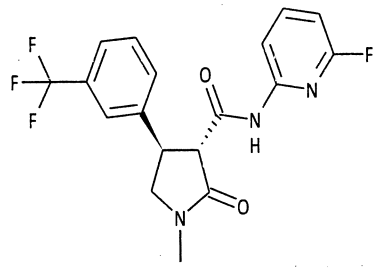
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1786	và chất đồng phân đối ảnh 
1787	và chất đồng phân đối ảnh 
1788	và chất đồng phân đối ảnh 
1789	và chất đồng phân đối ảnh 
1790	và chất đồng phân đối ảnh 

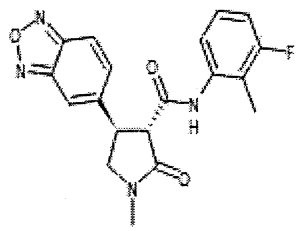
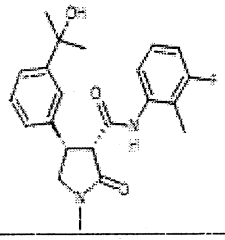
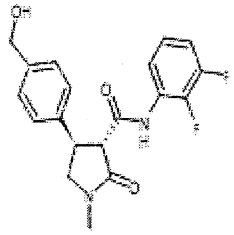
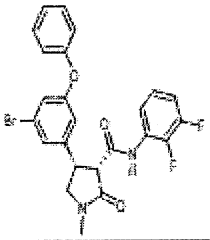
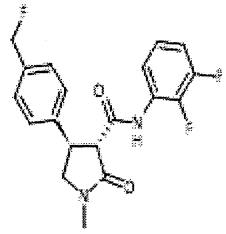
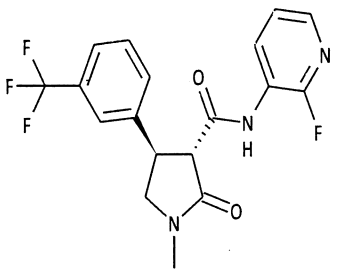
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1791	và chất đồng phân đối ảnh 
1792	và chất đồng phân đối ảnh 
1793	và chất đồng phân đối ảnh 
1794	và chất đồng phân đối ảnh 
1795	và chất đồng phân đối ảnh 

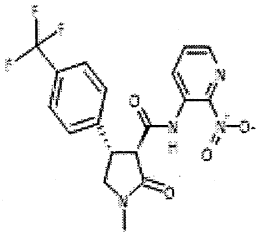
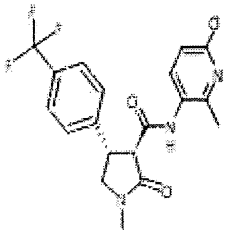
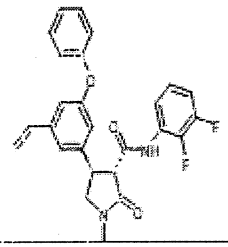
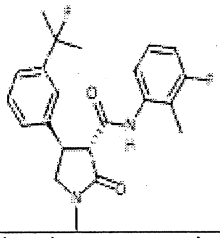
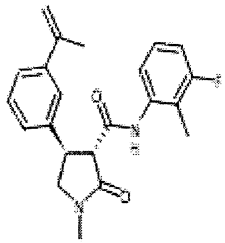
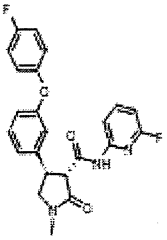
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1796	và chất đồng phân đối ảnh 
1797	và chất đồng phân đối ảnh 
1798	và chất đồng phân đối ảnh 
1799	và chất đồng phân đối ảnh 
1800	và chất đồng phân đối ảnh 
1801	và chất đồng phân đối ảnh 

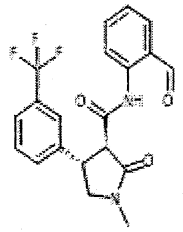
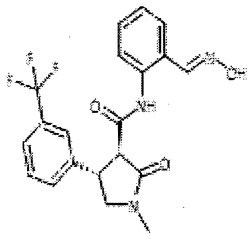
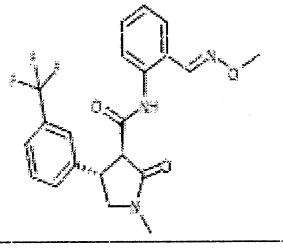
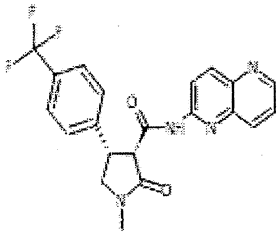
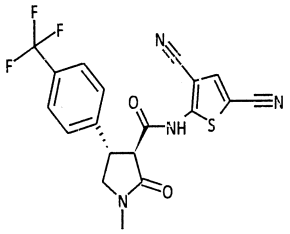
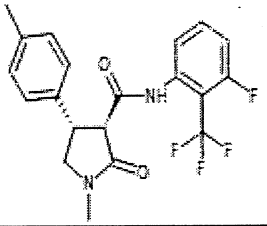
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1802	và chất đồng phân đối ảnh 
1803	và chất đồng phân đối ảnh 
1804	và chất đồng phân đối ảnh 
1805	và chất đồng phân đối ảnh 
1806	và chất đồng phân đối ảnh 
1807	và chất đồng phân đối ảnh 

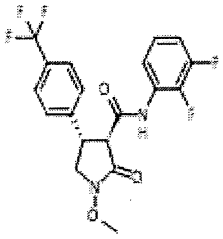
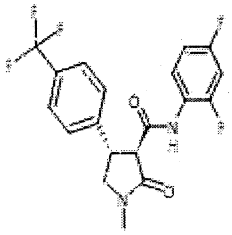
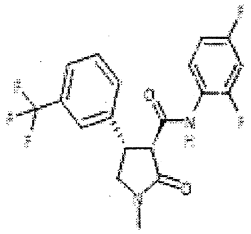
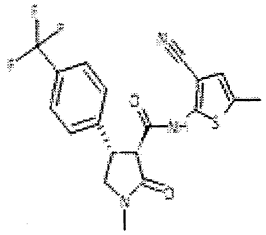
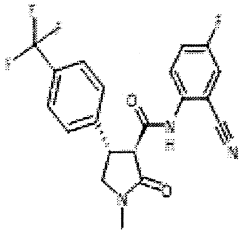
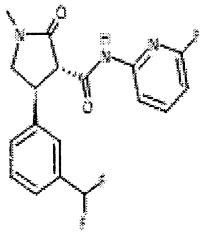
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1808	và chất đồng phân đối ảnh 
1809	và chất đồng phân đối ảnh 
1810	
1811	
1812	

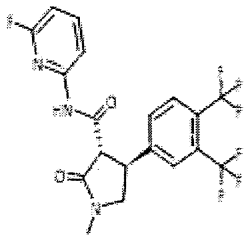
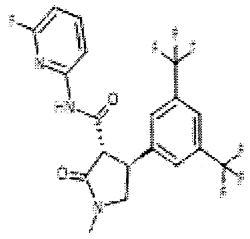
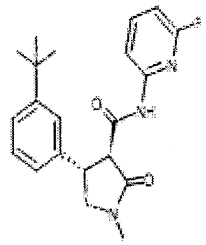
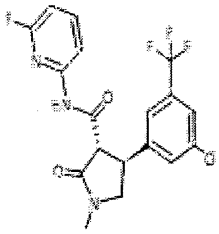
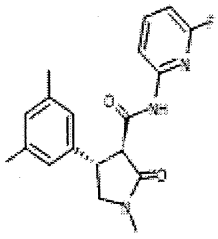
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1813	và chất đồng phân đối ảnh 
1814	và chất đồng phân đối ảnh 
1815	và chất đồng phân đối ảnh 
1816	
1817	

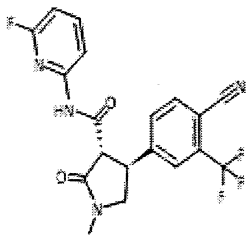
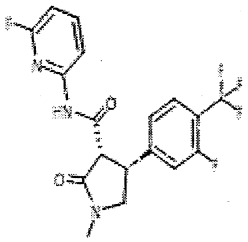
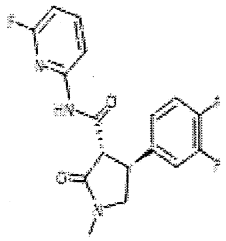
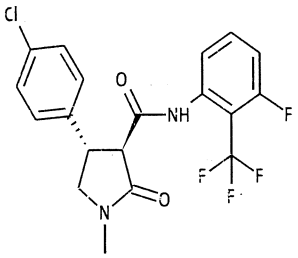
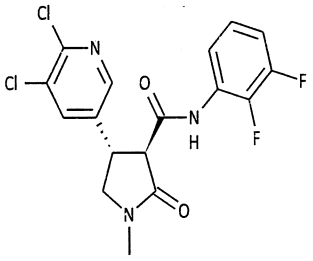
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1818	và chất đồng phân đối ảnh 
1819	và chất đồng phân đối ảnh 
1820	và chất đồng phân đối ảnh 
1821	và chất đồng phân đối ảnh 
1822	và chất đồng phân đối ảnh 
1823	

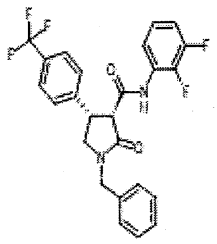
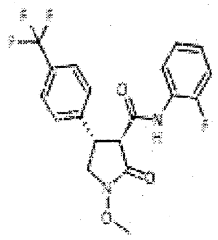
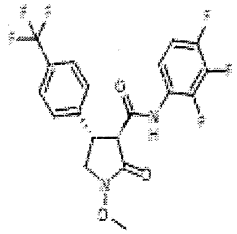
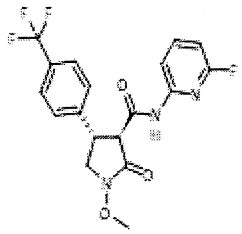
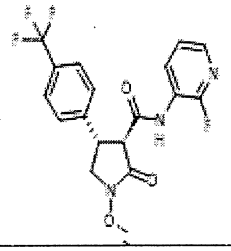
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1824	và chất đồng phân đối ảnh 
1825	và chất đồng phân đối ảnh 
1826	và chất đồng phân đối ảnh 
1827	và chất đồng phân đối ảnh 
1828	và chất đồng phân đối ảnh 
1829	và chất đồng phân đối ảnh 

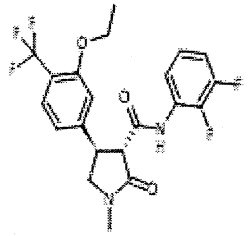
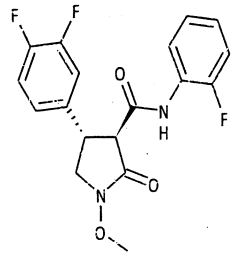
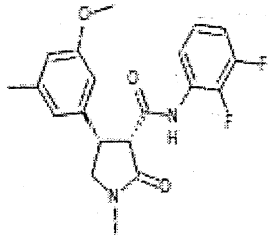
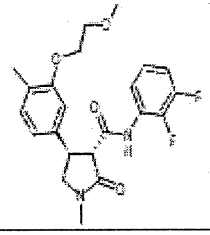
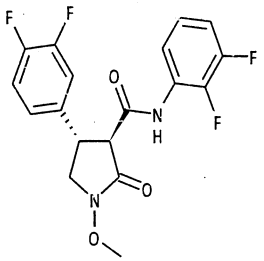
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1830	và chất đồng phân đối ảnh 
1831	và chất đồng phân đối ảnh 
1832	và chất đồng phân đối ảnh 
1833	và chất đồng phân đối ảnh 
1834	AND Enantiomer 
1835	và chất đồng phân đối ảnh 

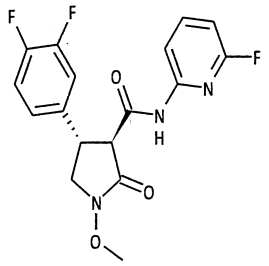
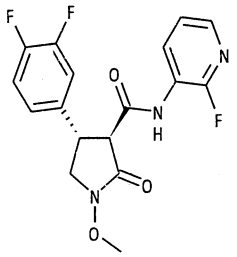
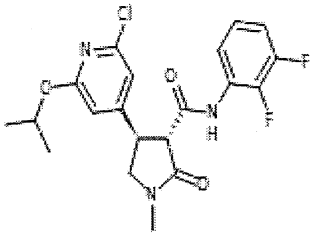
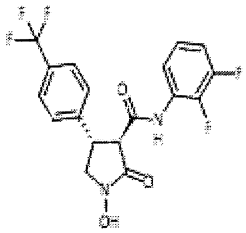
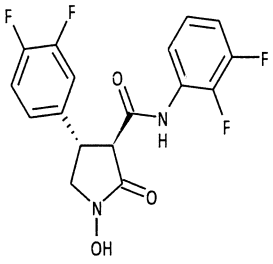
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1836	và chất đồng phân đối ảnh 
1837	và chất đồng phân đối ảnh 
1838	và chất đồng phân đối ảnh 
1839	và chất đồng phân đối ảnh 
1840	và chất đồng phân đối ảnh 
1841	và chất đồng phân đối ảnh 

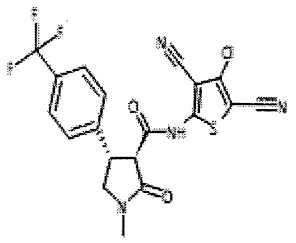
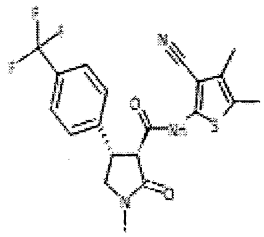
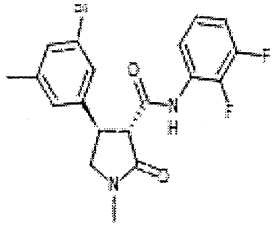
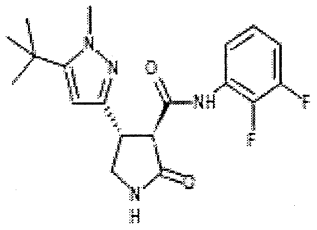
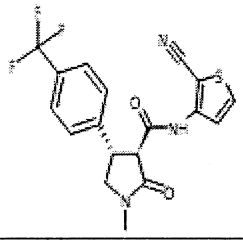
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1842	và chất đồng phân đối ảnh 
1843	và chất đồng phân đối ảnh 
1844	và chất đồng phân đối ảnh 
1845	và chất đồng phân đối ảnh 
1846	và chất đồng phân đối ảnh 

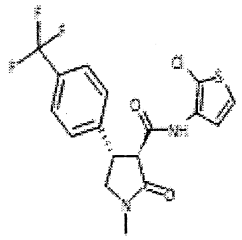
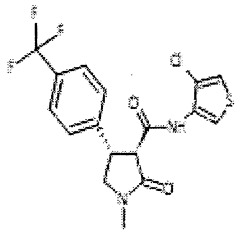
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1847	và chất đồng phân đối ảnh 
1848	và chất đồng phân đối ảnh 
1849	và chất đồng phân đối ảnh 
1850	
1851	

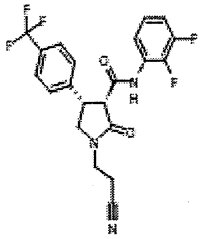
Ví dụ	Công thức cấu tạo
1852	và chất đồng phân đối ảnh 
1853	và chất đồng phân đối ảnh 
1854	và chất đồng phân đối ảnh 
1855	và chất đồng phân đối ảnh 
1856	và chất đồng phân đối ảnh 

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1857	và chất đồng phân đối ảnh 
1858	
1859	và chất đồng phân đối ảnh 
1860	và chất đồng phân đối ảnh 
1861	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1862	
1363	
1864	và chất đồng phân đối ảnh 
1865	và chất đồng phân đối ảnh 
1866	

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1867	và chất đồng phân đối ảnh 
1868	và chất đồng phân đối ảnh 
1869	và chất đồng phân đối ảnh 
1870	và chất đồng phân đối ảnh 
1871	và chất đồng phân đối ảnh 

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1872	và chất đồng phân đối ảnh 
1873	và chất đồng phân đối ảnh 

Ví dụ	Công thức cấu tạo
1874	và chất đồng phân đối ảnh 

Dữ liệu phân tích phổ của hợp chất 1403-1874

Ví dụ	M-1	M+1
1403	413	415
1404	361	
1405	397	399
1406		413
1407	378	380
1408		380
1409	367	369
1410		391
1411	443	
1412	397	
1413		402
1414		415
1415		395
1416	391	406
1417	354	388
1418	336	
1419	418	382
1420		361
1421		377
1422	387	387
1423	405	422
1424		445
1425	413	426
1426	405	449
1427	387	384
1428	401	382
1429		378
1430	415	421
1431	361	409
1432	361	442
1433	379	389
1434	379	415
1435	413	432
1436	413	450
1437	393	378
1438		385
1439	435	437
1440	435	437
1441	435	437
1442	409	411
1443	447	449
1444	400	402
1445		419
1446		407
1447	425	427
1448		405
1449		403
1450	380	382
1451	465	467
1452		400
1453		373
1454		363
1455		357
1456	427	429

Ví dụ	M-1	M+1
1457		339
1458		400
1459	439	441
1460	403	405
1461	364	366
1462	364	366
1463		380
1464		363
1465	391	393
1466	378	380
1467	450	452
1468	354	356
1469	420	422
1470	462	464
1471	336	338
1472	397	399
1473		397
1474	393	395
1475	377	379
1476		413
1477		396
1478	380	382
1479	435	
1480		362
1481		380
1482	348	350
1483	457	459
1484	376	378
1485	432	434
1486	382	384
1487	398	400
1488		375
1489	380	382
1490	387	389
1491	381	383
1492	362	364
1493	378	381
1494	398	400
1495		384
1496		385
1497		398
1498	411	416
1499	371	373
1500		371
1501		381
1502		413
1503		432
1504		438
1505		378
1506		354
1507		398
1508		380
1509		383
1510		435

Ví dụ	M-1	M+1
1511		422
1512		435
1513		354
1514		443
1515		400
1516		411
1517		398
1518		365
1519		432
1520		394
1521		436
1522		395
1523		432
1524		410
1525		398
1526		383
1527		368
1528		395
1529		382
1530		421
1531		368
1532		367
1533		353
1534		354
1535		421
1536		353
1537		423
1538		426
1539		400
1540		422
1541		398
1542		466
1543		379
1544		399
1545		409
1546		426
1547		433
1548		439
1549		394
1550		422
1551		378
1552		399
1553		368
1554		370
1555		382
1556		368
1557		379
1558		399
1559		385
1560		384
1561		399
1562		354
1563		432
1564		365

Ví dụ	M-1	M+1
1565		395
1566		446
1567		433
1568		409
1569		404
1570		384
1571		398
1572		365
1573		353
1574		399
1575		379
1576		408
1577		365
1578		412
1579		368
1580		402
1581		413
1582		392
1583		365
1584	408	410
1585	398	400
1586	440	442
1587		438
1588		381
1589		394
1590		411
1591		395
1592		422
1593		395
1594		476
1595		384
1596		364
1597		369
1598		397
1599		388
1600		378
1601		394
1602		415
1603		400
1604		423
1605		403
1606		398
1607		411
1608		398
1609		449
1610		382
1611		369
1612		355
1613		396
1614		449
1615		367
1616		449
1617		455
1618		369

Ví dụ	M-1	M+1
1619		455
1620		422
1621		427
1622		381
1623		381
1624		403
1625		435
1626		367
1627		433
1628		433
1629		413
1630		392
1631		412
1632		387
1633		387
1634		367
1635		384
1636		422
1637		406
1638		432
1639		442
1640		395
1641		379
1642		412
1643		368
1644		426
1645		422
1646		353
1647		379
1648		379
1649		399
1650		400
1651		429
1652		382
1653		382
1654		396
1655		383
1656		416
1657		383
1658		387
1659		370
1660		367
1661	473	475
1662		347
1663		365
1664		455
1665	467	469
1666	416	418
1667	387	389
1668	405	407
1669	417	419
1670		433
1671	380	382
1672	430	432

Ví dụ	M-1	M+1
1673	382	384
1674	396	398
1675		361
1676	413	415
1677		456
1678	405	407
1679		401
1680		459
1681		442
1682	387	389
1683	401	403
1684		424
1685		410
1686		409
1687		370
1688		375
1689		419
1690		395
1691		370
1692		389
1693		473
1694		440
1695		393
1696		443
1697		445
1698		447
1699		379
1700		393
1701		447
1702		397
1703		401
1704		425
1705		413
1706		397
1707		389
1708		397
1709		413
1710		381
1711		409
1712		377
1713		389
1714		467
1715		389
1716		419
1717		393
1718		447
1719		405
1720		375
1721		439
1722		390
1723		413
1724		407
1725		457
1726		473

Ví dụ	M-1	M+1
1727	399	401
1728		381
1729	407	409
1730	415	417
1731	407	409
1732	446	448
1733	394	396
1734	387	389
1735	387	389
1736		403
1737	451	453
1738	451	453
1739	397	399
1740	398	400
1741	398	400
1742	412	414
1743	412	414
1744	380	382
1745	380	382
1746	440	442
1747	440	442
1748	397	399
1749	408	410
1750	408	410
1751	424	426
1752	424	426
1753		444
1754	455	457
1755	394	396
1756		451
1757	417	419
1758	430	432
1759	413	415
1760	387	398
1761	387	389
1762		357
1763	413	415
1764	423	425
1765	399	401
1766	395	397
1767	387	389
1768	380	382
1769		389
1770	405	
1771	409	411
1772	396	398
1773	413	415
1774	361	363
1775	361	363
1776	379	381
1777	379	381
1778	413	415
1779	413	415
1780	427	429

Ví dụ	M-1	M+1
1781	398	400
1782		400
1783		407
1784	438	440
1785	395	397
1786	408	410
1787	437	439
1788	424	426
1789	440	442
1790		415
1791	369	371
1792	411	413
1793	389	391
1794	507	509
1795	453	455
1796	464	466
1797	473	475
1798	414	416
1799	507	509
1800	421	423
1801	394	396
1802	424	426
1803	403	405
1804		389
1805	392	394
1806		397
1807	395	397
1808	395	397
1809	380	382
1810	346	348
1811	364	366
1812	396	398
1813	446	448
1814	396	398
1815	396	398
1816	380	382
1817	380	382
1818		369
1819	383	
1820		361
1821	499	501
1822		363
1823	380	382
1824	407	409
1825	410	412
1826	447	449
1827	385	
1828		367
1829		424
1830		391
1831		406
1832		420
1833		415
1834	417	419

Ví dụ	M-1	M+1
1835	393	395
1836		415
1837	397	399
1838	397	399
1839	406	408
1840	404	406
1841		364
1842		450
1843		450
1844		370
1845		416
1846		342
1847		407
1848		400
1849		350
1850	413	415
1851	398	
1852	473	
1853		397
1854	431	
1855		398
1856	396	
1857	441	443
1858		365
1859	373	375
1860		419
1861		383
1862		366
1863		366
1864	422	424
1865	399	
1866	367	
1867	451	
1868	420	422
1869	423	425
1870	375	377
1871	392	394
1872	401	403
1873		403
1874	436	438

Thử nghiệm sinh học A

Hạt giống của các loài thực vật được chọn từ cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*), cỏ đổi màu (*Kochia scoparia*), cỏ phấn hương (*Ambrosia elatior*), cỏ mạch đen (*Lolium multiflorum*), cỏ chỉ lớn (*Digitaria sanguinalis*), cỏ đuôi cáo khổng lồ (*Setaria faberii*), cỏ đuôi cáo màu xanh (*Setaria viridis*), cây bìm bìm (*Ipomoea* spp)., cây rau dền (*Amaranthus retroflexus*), cối xay (*Abutilon theophrasti*), lúa mỳ (*Triticum aestivum*), và Ngô (*Zea mays*) được gieo vào hỗn hợp giá thể chứa đất sét và cát và xử lý trước nảy

mầm bằng dung dịch phun trực tiếp vào đất chứa các hợp chất thử nghiệm được điều chế thành hỗn hợp dung môi không độc cho thực vật chứa chất hoạt động bề mặt.

Đồng thời, thực vật được chọn từ các loài cây trồng và cỏ dại này và cỏ đen (*Alopecurus myosuroides*), và cỏ ngỗng (cỏ ngỗng, *Galium aparine*) được trồng vào các chậu chứa cùng hỗn hợp giá thể chứa đất sét và cát và xử lý sau nảy mầm bằng cách phun các hợp chất thử nghiệm được điều chế theo cùng cách thức. Các thực vật có chiều cao nằm trong khoảng từ 2 đến 10cm và ở giai đoạn có 1 đến 2 lá được sử dụng để xử lý sau nảy mầm. Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng không được xử lý được duy trì trong nhà kính trong khoảng 10 ngày, sau đó toàn bộ các thực vật được xử lý được so sánh với các thực vật đối chứng không được xử lý và đánh giá mức độ tổn thương bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng A, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng A	Hợp chất						
1000g hoạt chất/ha	355	357	358	511	512	713	784
Sau nảy mầm							
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	90	80	0	90
Cỏ đen	-	-	-	20	0	-	20
Ngô	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	0	0	40	-	-	0	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	30	90	90	0	90
Cỏ ngỗng	-	-	-	0	0	-	0
Cỏ đối màu	-	-	-	0	0	-	0
Cây bìm bìm	0	0	0	-	-	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	-	-	-	0	0	-	0
Cỏ mạch đen	-	-	-	-	0	0	-
Cối xay	0	0	0	-	-	0	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	352	353	354	356	360	361	362	363	364	365	366	367	368
Sau nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
Cỏ đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ chỉ lớn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Cỏ ngỗng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Cỏ đối màu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Cây bìm bìm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Cỏ mạch đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Cối xay	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	80	80	90	90	90	90	90	50	80	30	20
Cỏ đen	70	40	60	30	40	50	70	40	70	70	0	40	0	0
Ngô	50	20	60	20	50	20	80	30	50	80	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	70	90	70	70	50	90	90	80	80	20	70	20	20
Cỏ ngỗng	70	60	30	20	30	40	50	30	70	70	0	50	0	0
Cỏ đối màu	60	0	40	40	40	0	60	20	60	70	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	20	30	30	0	50	0	30	50	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	30	50	30	0	0	0	20	20	60	50	0	0	0	0

Cỏ mạch đen	50	20	30	40	20	0	20	20	50	70	0	0	0	0
Lúa mỳ	60	20	40	20	70	40	80	0	50	50	0	20	0	0

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	383	384	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
Sau nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	0	80	70	70	70	70	80	90	90	90	0	90
Cỏ đen	0	0	70	50	50	0	0	70	70	70	20	0	60
Ngô	0	0	80	0	0	50	0	70	80	80	0	0	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	0	80	70	80	70	80	90	90	90	60	0	90
Cỏ ngỗng	0	0	60	0	30	0	0	60	70	70	20	0	60
Cỏ đồi màu	30	0	0	0	0	0	0	60	70	60	0	0	70
Cây rau dền	0	0	10	0	0	20	20	50	70	70	0	0	70
Cỏ phấn hương	20	0	30	0	0	0	0	30	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	50	0	0	0	10	40	80	70	0	0	70
Lúa mỳ	0	0	50	0	0	0	0	50	70	70	0	0	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	70	0	70	50
Cỏ đen	70	60	60	60	50	70	60	60	60	50	50	0	20	20
Ngô	70	70	70	80	40	80	90	80	80	70	40	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	90	70	70	90	90	90	80	80	70	0	80	40
Cỏ ngỗng	60	60	50	60	60	60	60	50	60	50	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	50	80	60	70	60	60	60	70	50	50	40	0	30	0
Cây rau dền	70	60	40	50	40	50	50	60	50	30	0	0	20	20
Cỏ phấn hương	20	0	0	50	50	60	30	50	50	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	60	50	40	90	60	50	70	70	60	40	0	0	0	0
Lúa mỳ	50	70	60	70	70	80	80	80	80	70	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	0	0	0	0	0	0	0	80	90	90	60	0	70
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	70	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	0	0	0	0	0	0	90	80	90	60	0	70
Cỏ ngỗng	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	70	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	0	10	0	0	0	0	20	0	20	60	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	60	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	40	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	40	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	30	70	80	90	90	90	90	30	90	90	90	90	90	90
Cỏ đen	0	0	40	70	70	70	60	0	40	50	50	40	30	70
Ngô	0	0	20	60	80	70	70	0	30	70	20	40	20	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	60	80	90	90	80	90	30	80	90	80	90	90	90
Cỏ ngỗng	0	0	50	60	70	60	60	0	50	60	60	60	50	50
Cỏ đồi màu	0	0	20	70	70	50	50	0	50	70	50	70	30	70
Cây rau dền	0	0	0	20	80	50	60	0	20	70	50	60	20	60
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	50	30	60	0	50	20	60	20	0	30
Cỏ mạch đen	0	0	20	30	80	50	40	20	60	50	40	50	20	60
Lúa mỳ	0	0	20	60	60	50	60	0	60	70	60	40	40	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	80	90	90	90	80	90	80	90	0	70
Cỏ đen	60	50	80	70	70	60	60	50	30	30	20	40	0	60
Ngô	20	20	70	70	80	70	90	30	0	0	0	60	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	80	80	80	90	90	80	80	80	80	0	80
Cỏ ngỗng	50	40	50	60	50	70	60	50	50	50	50	60	0	50
Cỏ đồi màu	70	40	70	60	30	80	30	60	40	50	40	50	0	70
Cây rau dền	50	20	60	70	50	80	30	60	30	40	20	60	0	70
Cỏ phấn hương	20	0	50	40	20	40	30	20	0	0	0	30	0	30
Cỏ mạch đen	30	60	60	80	60	80	40	30	20	20	20	50	0	20
Lúa mỳ	40	50	80	70	60	50	70	50	0	0	0	30	0	20

Bảng A	Hợp chất											
500g hoạt chất/ha	453	454	455	456	457	460	461	462	463	464	465	466
Sau nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	80	80	80	0	0	70	90	80	70	90	90	90
Cỏ đen	30	50	0	0	0	40	0	40	70	70	70	60
Ngô	40	70	0	0	0	40	0	0	0	90	90	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	80	0	0	80	80	70	70	90	90	80
Cỏ ngỗng	40	30	70	0	0	60	20	10	0	70	60	0
Cỏ đồi màu	30	0	70	0	0	30	0	0	0	60	60	0

Cây rau dền	0	0	60	0	0	40	0	0	0	50	20	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30
Cỏ mạch đen	0	40	0	0	0	30	20	0	30	80	70	20
Lúa mỳ	30	40	30	0	0	20	0	0	0	70	70	20

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	30	80	70	70	90	90	90	90	90	70	60	50	30
Cỏ đen	0	20	40	50	0	60	60	50	40	50	30	20	40	0
Ngô	20	0	0	0	0	80	40	20	60	30	40	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	60	80	70	90	90	90	90	80	70	60	60	50
Cỏ ngỗng	0	30	0	0	0	50	60	50	60	60	0	0	0	0
Cỏ đối màu	0	20	0	0	0	70	80	60	60	60	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	60	90	30	70	40	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	50	0	30	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	40	0	20	20	0	60	40	50	30	40	0	20	0	0
Lúa mỳ	30	20	0	0	0	60	40	30	30	30	40	20	40	30

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	20	60	50	50	40	90	90	90	80	80	90	90	80
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	30	70	70	40	50	70	50	0
Ngô	0	0	0	0	20	0	20	80	80	80	90	80	70	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	20	70	40	70	50	90	90	90	80	80	90	90	60
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	30	20	0	50	40	40	30	60	40	0
Cỏ đối màu	0	0	20	0	30	0	30	60	40	20	20	60	20	0
Cây rau dền	0	0	0	0	40	40	20	50	20	20	20	60	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	20	30	20	20	70	20	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	20	60	50	30	30	50	50	0
Lúa mỳ	20	0	0	0	20	0	20	60	70	50	60	50	30	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	80	70	80	50	80	60	90	90	0	90	60	90
Cỏ đen	20	0	30	0	0	0	40	20	70	60	0	60	0	0
Ngô	30	0	40	0	0	20	30	30	80	70	0	60	0	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	50	50	40	30	50	80	50	90	90	0	80	20	40
Cỏ ngỗng	0	30	50	0	40	0	0	50	70	70	0	50	20	20
Cỏ đối màu	30	0	30	0	0	20	0	20	0	60	0	0	70	20
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	10	20	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	40	0	0	30	40	0	0	20	0
Cỏ mạch đen	20	0	20	0	0	0	20	30	70	40	0	40	0	0
Lúa mỳ	20	0	40	0	0	20	0	0	40	60	0	30	0	20

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	509	510	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	20	70	30	50	90	90	90	80	90	70
Cỏ đen	20	40	40	50	0	0	0	0	50	70	40	50	70	20
Ngô	0	0	60	80	0	0	0	0	80	70	40	20	80	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	30	80	90	0	70	0	70	90	80	90	90	90	70
Cỏ ngỗng	40	0	40	50	0	0	0	20	50	60	60	60	60	0
Cỏ đối màu	20	40	50	50	0	0	0	0	20	70	20	50	50	0
Cây rau dền	0	0	60	30	0	0	0	0	0	50	50	40	60	0
Cỏ phấn hương	0	30	20	20	0	0	0	0	0	30	0	0	50	0
Cỏ mạch đen	0	20	30	40	0	0	0	0	60	80	40	40	70	0
Lúa mỳ	0	0	30	40	0	0	0	0	50	70	50	20	70	0

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	525	526	527	534	535	536	537	538	539	540	541	544	
Sau nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	40	20	20	0	0	0	0	0	90	70	90	70	
Cỏ đen	30	0	0	0	0	0	0	0	80	60	60	0	
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	90	60	60	20	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	60	40	20	0	0	30	0	0	90	90	90	60	
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	0	70	70	50	0	
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	30	0	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	30	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	70	30	40	0	
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	70	60	80	0	

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	545	546	547	549	550	551	552	553	554	557	558	559	560
Sau nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	90	90	80	90	90	90	0	100	100	100
Cỏ đen	0	20	0	20	50	0	70	60	70	0	60	60	50
Ngô	0	20	0	0	20	0	50	90	70	0	20	30	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	90	90	90	80	80	90	80	0	90	90	90

Cỏ ngỗng	0	0	20	0	60	0	60	60	60	0	60	60	60
Cỏ đồi màu	0	0	50	20	50	0	30	50	50	0	70	70	80
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	30	0	0	0	20	40	30	0	40	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	50	70	90	0	40	30	60
Lúa mỳ	0	0	0	20	30	0	40	60	50	0	40	50	50

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	100	100	90	100	100	90	100	90
Cỏ đen	70	70	50	70	60	70	80	90	80	80	80	80	70	70
Ngô	60	80	50	80	20	40	90	90	60	80	80	80	90	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80
Cỏ ngỗng	60	70	70	70	60	80	50	60	60	60	70	60	70	50
Cỏ đồi màu	80	80	80	80	60	80	50	70	50	70	60	60	60	60
Cây rau dền	70	80	40	70	60	60	20	60	50	20	30	40	40	40
Cỏ phấn hương	40	60	50	60	50	40	0	30	60	0	0	20	60	0
Cỏ mạch đen	60	80	40	70	30	60	70	90	60	80	60	60	90	70
Lúa mỳ	70	80	40	60	40	40	60	70	70	60	70	70	70	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	575	576	577	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	100	90	80	80	90	90	90	90	90	90	90	30
Cỏ đen	80	50	80	60	50	40	70	60	60	60	60	40	30	20
Ngô	80	80	80	70	70	60	70	80	70	70	70	60	60	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	80	80	90	90	90	90	90	90	90	30
Cỏ ngỗng	70	60	50	0	30	0	30	50	30	20	20	20	50	20
Cỏ đồi màu	20	60	40	20	70	0	30	60	40	0	40	30	60	0
Cây rau dền	20	50	0	0	40	0	0	70	0	0	40	30	20	0
Cỏ phấn hương	0	50	30	0	50	0	0	30	0	0	50	0	0	0
Cỏ mạch đen	70	60	30	30	50	40	30	70	0	30	30	40	40	0
Lúa mỳ	70	70	70	60	40	50	70	60	70	40	70	50	50	20

Bảng A	Hợp chất											
500g hoạt chất/ha	598	599	600	601	602	605	606	607	608	609	610	611
Sau nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	80	20	90	70	0	80	70	60	40	80	90	90
Cỏ đen	0	0	0	0	0	20	40	0	40	40	70	70
Ngô	0	0	0	20	0	0	0	0	20	30	50	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	0	30	50	0	80	90	60	70	90	90	90
Cỏ ngỗng	30	0	0	0	0	0	70	0	50	40	60	60
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	0	0	0	0	60	60	60	70
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	70	0	30	30	50	30
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	30	30
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	40	70
Lúa mỳ	0	0	0	20	0	30	0	20	0	20	20	60

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	612	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
Sau nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	0	60	90	90	90	90	90
Cỏ đen	60	60	70	60	60	60	0	0	20	60	60	50	40
Ngô	90	80	20	80	80	80	0	0	20	70	70	40	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	0	50	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	50	60	40	70	60	60	0	20	40	70	60	50	60
Cỏ đồi màu	40	70	50	70	60	60	0	0	20	60	70	60	50
Cây rau dền	50	70	30	60	50	30	0	0	0	50	60	60	50
Cỏ phấn hương	20	30	0	20	50	20	0	0	0	40	0	0	20
Cỏ mạch đen	70	60	20	80	50	50	0	0	20	50	60	30	30
Lúa mỳ	30	50	40	70	60	70	0	0	50	70	70	70	50

Bảng A	Hợp chất									
500g hoạt chất/ha	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
Sau nảy mầm										
Cỏ lồng vực nước	90	0	90	90	80	90	90	90	90	90
Cỏ đen	20	0	60	50	0	70	60	60	70	60
Ngô	20	0	80	60	0	70	80	70	80	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	0	90	90	80	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	40	0	50	50	60	60	50	50	60	50
Cỏ đồi màu	0	0	60	60	0	80	60	30	40	70
Cây rau dền	0	0	40	0	0	80	50	60	50	50
Cỏ phấn hương	0	0	30	0	0	40	30	20	0	30
Cỏ mạch đen	0	0	50	50	20	30	70	20	40	50
Lúa mỳ	20	0	60	40	0	40	60	70	70	60

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	80	70	90	90	90	90
Cỏ đen	50	60	40	60	70	70	80	60	50	60	50	70	70	70

Ngô	0	50	70	70	80	60	80	40	0	0	90	90	60	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	70	90	90	90	90	90	50	60	90	80	90	90
Cỏ ngỗng	50	50	70	50	60	50	50	50	60	70	70	60	50	50
Cỏ đồi màu	40	20	50	20	70	50	70	20	0	60	40	40	0	0
Cây rau dền	20	20	20	0	30	0	20	0	50	30	0	30	20	0
Cỏ phấn hương	0	20	40	30	40	20	40	10	30	60	30	20	0	0
Cỏ mạch đen	0	40	50	30	80	50	70	0	50	40	70	70	70	60
Lúa mỳ	50	30	20	50	80	50	70	50	0	0	70	60	40	60

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đen	50	30	30	30	70	50	40	70	80	70	60	70	60	70
Ngô	70	30	20	0	30	50	0	90	90	80	90	70	80	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	60	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	60	50	60	30	60	20	0	60	70	60	60	50	40	50
Cỏ đồi màu	50	40	30	0	30	20	0	70	70	60	70	50	30	60
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	50	20	20	20	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	40	0	0	50	60	40	20	30	0	50
Cỏ mạch đen	60	30	0	0	60	60	0	80	70	70	70	80	60	80
Lúa mỳ	40	10	20	0	30	50	0	80	80	70	70	70	60	70

Bảng A	Hợp chất								
500g hoạt chất/ha	668	674	675	676	677	678	679	680	681
Sau nảy mầm									
Cỏ lồng vực nước	90	70	70	80	90	80	70	60	90
Cỏ đen	70	0	20	40	20	60	60	20	30
Ngô	80	0	0	50	40	30	50	20	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	80	80	70	60	30	30	30
Cỏ ngỗng	70	0	0	40	40	30	60	20	50
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	40	0	0	0	40
Cây rau dền	0	0	0	0	20	0	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	30	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	70	0	0	20	30	20	20	0	20
Lúa mỳ	60	0	0	20	20	20	20	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	20	70	70	90	90	90	90	80	80	80	80	70	90
Cỏ đen	0	20	20	20	40	40	60	60	70	60	60	50	30	40
Ngô	0	20	20	0	50	70	70	80	80	90	50	70	0	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	80	80	90	90	90	90	80	80	80	80	80	80
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	20	20	50	50	70	70	60	70	0	40
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	30	30	60	60	70	80	60	70	0	50
Cây rau dền	0	0	0	0	20	20	50	60	70	70	50	70	50	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	20	30	50	50	70	60	30	10	0	40
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	40	40	60	60	60	60	60	70	50	20
Lúa mỳ	20	20	20	20	30	60	70	60	60	60	50	50	0	40

Bảng A	Hợp chất										
500g hoạt chất/ha	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706
Sau nảy mầm											
Cỏ lồng vực nước	80	90	80	80	70	70	70	70	90	0	50
Cỏ đen	40	40	40	60	50	0	0	0	30	0	0
Ngô	70	80	80	60	70	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	80	80	90	70	80	90	90	0	30
Cỏ ngỗng	70	50	50	60	60	0	40	0	40	0	0
Cỏ đồi màu	40	60	60	50	60	0	0	0	20	0	0
Cây rau dền	60	50	60	20	30	0	0	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	40	50	40	30	30	0	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	40	30	30	30	40	0	0	0	20	0	0
Lúa mỳ	50	40	40	20	60	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất				
500g hoạt chất/ha	711	712	714	715	716
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0
Cỏ đen	0	0	-	-	-
Ngô	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-
Cỏ mạch đen	0	0	-	-	-
Cối xay	-	-	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0

500g hoạt chất/ha	1000	1001	1002	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023

Sau nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	100	0	90	90	90	90	90	90	90	0	90	100	100	90	
Cỏ đen	0	0	0	40	50	50	0	40	50	0	20	50	0	20	
Ngô	20	0	0	90	90	90	0	90	90	0	30	80	20	50	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	0	50	90	90	80	80	90	90	0	90	90	70	90	
Cỏ ngỗng	0	0	0	70	60	70	0	70	60	0	60	70	50	60	
Cỏ đối màu	40	0	40	60	50	50	0	60	50	0	50	70	60	50	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	0	0	40	30	50	0	40	60	0	30	50	0	30	
Cỏ phấn hương	0	0	0	40	30	40	0	40	30	0	0	60	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	60	60	50	0	50	60	0	30	70	30	30	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	0	0	0	60	80	60	0	60	50	0	30	60	30	20	

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	90	90	90	0	0	90	90	90	90	90
Cỏ đen	20	0	0	40	40	40	60	0	0	40	30	60	0	20
Ngô	70	20	30	0	30	70	50	0	0	40	50	60	20	30
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	20	60	80	90	90	0	0	80	80	90	60	30
Cỏ ngỗng	60	30	50	70	50	40	60	0	0	60	60	50	30	60
Cỏ đối màu	60	50	0	30	0	0	0	0	0	0	30	20	0	20
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	0	10	30
Cỏ mạch đen	30	30	0	30	40	40	0	0	0	20	60	60	60	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	0	30	0	40	60	60	0	0	0	50	70	20	30

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1038	1039	1040	104	11042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1053	1054
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	50	90	80	80	90	90	80	80	50	0	0
Cỏ đen	50	40	70	40	70	30	-	60	50	0	30	0	0	0
Ngô	80	70	80	30	70	60	50	40	60	0	40	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	50	90	80	90	90	90	80	80	80	0	0
Cỏ ngỗng	70	60	70	60	50	40	60	50	50	50	60	40	0	0
Cỏ đối màu	80	60	70	-	60	40	50	0	0	20	60	30	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	20	60	20	40	30	30	0	20	0	60	50	0	0
Cỏ phấn hương	30	40	40	-	30	10	40	30	0	0	50	40	0	0
Cỏ mạch đen	50	60	60	20	50	20	30	50	60	0	40	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	60	60	30	30	30	0	20	40	30	0	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1055	1056	1057	1058	1059	1073	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	50	0	90	90	90	80	0	0	0	90	80	70	80
Cỏ đen	0	0	0	40	0	30	30	0	0	0	30	40	20	30
Ngô	0	0	0	30	20	50	0	0	0	0	70	60	20	70
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	20	0	0	40	40	80	0	0	0	90	80	70	80
Cỏ ngỗng	0	0	0	60	0	-	20	0	0	0	40	60	20	60
Cỏ đối màu	0	0	0	20	0	40	0	0	0	0	60	60	20	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	50	0	50
Cỏ phấn hương	0	0	0	90	0	30	0	0	0	0	0	40	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	40	20	0	0	0	50	60	20	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	50	50	20	50

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1102	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	0	0	0	90	90	60	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đen	50	0	0	0	60	40	30	40	60	70	50	60	60	80
Ngô	60	0	0	0	70	50	0	40	20	30	60	90	90	80
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	50	0	0	90	90	0	70	50	70	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	30	0	0	0	20	30	40	40	60	50	60	60	60	50
Cỏ đối màu	0	0	0	0	20	40	30	40	30	60	70	70	60	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	20	0	0	20	20	20	40	40	20
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	30	0	30	20	60	50	40	50	50
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	40	40	20	40	50	30	40	70	60	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	0	0	0	30	30	20	70	20	50	50	60	70	60

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137

Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	40	90	90	20	90	90	90	80	0	90	0
Cỏ đen	0	50	40	20	50	0	0	60	50	70	50	0	30	0
Ngô	0	60	90	0	50	0	0	80	80	80	20	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	50	90	90	30	90	90	90	80	0	90	0
Cỏ ngỗng	60	50	40	40	70	0	0	60	30	70	70	0	20	0
Cỏ đồi màu	70	40	70	0	70	0	0	70	0	70	30	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	0	30	0	0	0	0	80	0	70	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	50	0	40	0	50	0	0	80	0	70	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	60	50	0	30	0	0	50	30	40	20	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	40	70	0	0	0	0	70	70	70	20	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1138	1139	1140	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1177
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	0	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đen	60	60	70	60	0	30	90	0	40	50	40	0	50	70
Ngô	80	80	70	80	0	0	90	30	60	50	60	20	80	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	90	80	40	90	60	70	90	90	80	70	90	70
Cỏ ngỗng	50	60	50	60	20	40	70	60	50	60	30	20	60	50
Cỏ đồi màu	0	0	40	60	0	0	60	0	20	50	0	0	20	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	80	0	0	70	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	0	40	30	30	0	0	40	40	0	50	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	50	70	50	0	0	50	20	30	40	50	0	20	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	70	70	70	60	0	0	80	50	50	70	50	0	50	30

Bảng A — Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1178	1179	1180	1181	1182	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	30	0	0	0	0	20	20	90	-	90	100	0	100	-
Cỏ đen	20	0	0	0	0	0	0	0	50	60	0	0	0	40
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	90	20	0	0	0	30
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	0	0	0	0	20	20	80	90	90	90	0	90	90
Cỏ ngỗng	30	0	0	0	0	0	0	0	60	50	40	0	50	40
Cỏ đồi màu	40	-	0	-	0	0	0	0	80	60	40	0	70	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	70	70	20	0	60	20
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	0	60	30	0	0	30	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	60	30	20	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0	50

Bảng A — Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	-	-	50	100	100	100	-	-	100	100	100	90	-	-
Cỏ đen	60	70	20	0	0	0	30	50	40	30	40	80	0	0
Ngô	70	80	80	0	0	50	0	50	90	20	80	90	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	80	90	90	90	90	80	90	90	90	90	80
Cỏ ngỗng	60	60	40	50	40	50	30	0	60	60	60	60	0	0
Cỏ đồi màu	60	80	0	50	60	70	50	0	30	80	60	80	30	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	80	0	30	20	60	0	0	30	70	0	60	0	0
Cỏ phấn hương	30	60	0	0	30	40	0	0	0	30	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	80	30	0	0	0	20	60	70	20	50	80	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	70	40	0	0	20	20	60	60	40	50	80	0	0

Bảng A — Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	-	-	60	80	60	0	50	90	90	100	70	90	100	70
Cỏ đen	0	0	0	40	70	0	50	0	40	30	0	40	40	0
Ngô	0	0	0	70	60	0	0	0	90	70	0	70	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	50	80	80	90	70	90	70	90	80	0	80	90	80
Cỏ ngỗng	0	0	0	40	60	0	40	40	70	80	0	60	50	60
Cỏ đồi màu	0	20	-	-	-	-	-	0	-	60	30	60	80	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	0	0	0	20	40	60	30	50	60	60
Cỏ phấn hương	0	0	20	30	20	0	20	0	50	50	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	30	70	0	60	0	30	0	0	30	40	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	40	60	0	30	0	70	0	0	30	50	0

Bảng A — Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245

Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	80	90	100	100	80	80	0	30	40	0	80	90
Cỏ đen	40	40	40	60	40	30	50	80	0	0	0	0	50	60
Ngô	80	70	80	100	100	90	40	70	0	20	0	0	40	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	80	90	0	20	50	0	90	60
Cỏ ngỗng	70	60	60	60	70	60	50	60	0	0	20	0	20	50
Cỏ đối màu	-	-	-	50	50	30	50	70	0	0	0	0	0	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	40	20	50	50	40	30	50	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	30	50	30	30	30	40	20	60	0	0	0	0	0	50
Cỏ mạch đen	50	60	50	70	30	50	60	50	0	0	0	0	30	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	70	40	70	50	70	20	30	60	0	0	0	20	40	20

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1260	1280
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	70	50	100	90	100	90	100	90	100	90	0	90	40
Cỏ đen	40	0	0	50	60	40	50	50	40	60	20	0	80	0
Ngô	40	0	0	90	70	80	90	70	50	90	50	0	90	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	30	20	80	80	80	80	90	80	80	80	0	90	30
Cỏ ngỗng	60	20	0	50	60	50	60	60	50	60	50	0	70	0
Cỏ đối màu	20	0	0	70	20	70	60	70	40	50	70	0	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	0	0	80	30	80	50	30	20	30	50	0	70	0
Cỏ phấn hương	60	0	0	60	0	50	50	0	0	40	20	0	70	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	70	50	40	70	60	70	40	70	0	80	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	40	0	0	70	70	60	70	50	40	60	50	0	90	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1281	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	90	90	90	90	30	0	80	90	90	80	90	90
Cỏ đen	0	0	60	50	0	20	0	0	0	0	0	50	60	40
Ngô	0	0	80	60	0	0	0	0	0	0	0	80	20	50
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	90	90	90	20	80	60	0	90	20	20	90	70	90
Cỏ ngỗng	50	20	50	40	60	30	0	0	0	40	40	50	50	60
Cỏ đối màu	30	0	60	0	50	20	-	0	0	60	40	0	50	50
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	40
Cỏ mạch đen	0	0	60	30	0	20	0	0	0	0	0	0	20	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	20	40	50	0	0	0	20	0	0	40	20	60	

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1311	1312	1313	1314	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1323	1324	1325	1326
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	-	-	-	-	90	90	90	90	50	90	90	90	90	90
Cỏ đen	60	70	0	60	80	80	70	80	0	50	60	60	-	0
Ngô	80	90	0	70	80	80	80	80	0	70	70	80	50	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	20	90	90	90	90	0
Cỏ ngỗng	60	60	40	50	60	60	60	60	40	50	60	50	90	20
Cỏ đối màu	50	70	50	60	40	30	40	60	0	50	70	70	80	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	40	0	30	60	20	40	50	0	0	0	20	90	0
Cỏ phấn hương	30	70	0	50	70	20	60	0	0	20	50	40	0	0
Cỏ mạch đen	80	50	0	0	80	80	40	60	0	50	70	50	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	80	80	0	60	80	60	80	60	0	50	70	70	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1334	1335	1336	1355	1356	1357	1358	1359
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	60	50	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đen	20	0	60	70	50	30	0	0	0	-	-	-	-	-
Ngô	0	0	50	0	70	0	30	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	30	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	40	90	90	90	60	50	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	50	30	60	30	0	20	50	0	0	-	-	-	-	-
Cỏ đối màu	30	0	50	20	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	20	0	20	20	0	0	-	-	-	-	-
Cỏ mạch đen	40	30	50	20	0	0	20	0	0	-	-	-	-	-
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	20	70	50	20	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1360	1361	1362	1370	1371	1372	1373	1374	1376	1377	1378	1379	1380	1381
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	-	90	-	-	50	90	90	80	100	80	80
Cỏ đen	-	-	-	80	60	70	60	0	70	60	40	30	60	60
Ngô	0	0	0	80	90	90	90	0	30	80	80	70	80	60
Cỏ chỉ lớn	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	90	90	90	90	0	80	80	90	80	90	90
Cỏ ngỗng	-	-	-	50	70	70	60	0	30	60	70	60	50	60
Cỏ đồi màu	-	-	-	50	80	80	80	0	20	70	-	60	-	-
Cây bìm bìm	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	30	60	80	90	0	20	40	70	50	60	70
Cỏ phấn hương	-	-	-	30	60	60	70	0	0	60	70	60	50	60
Cỏ mạch đen	-	-	-	70	50	30	50	0	30	60	60	30	60	60
Cối xay	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	70	60	90	60	0	60	60	70	50	40	50

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1394	1395	
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	100	90	90	90	80	100	100	90	100	40	90	90	
Cỏ đen	0	50	30	20	80	40	90	50	60	70	0	60	0	
Ngô	0	90	90	20	80	10	80	90	70	80	20	70	70	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	90	90	90	80	90	80	90	90	30	90	90	
Cỏ ngỗng	30	60	70	50	60	50	50	70	60	70	0	60	0	
Cỏ đồi màu	0	70	60	0	70	50	50	80	70	80	0	0	0	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	70	20	0	70	60	50	70	80	90	0	20	0	
Cỏ phấn hương	0	60	40	0	50	30	50	20	30	60	0	20	0	
Cỏ mạch đen	0	50	30	20	60	40	90	80	50	60	0	20	20	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	0	80	50	20	60	0	60	70	50	60	30	60	40	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	352	353	354	356	360	361	362	363	364	365	366	367	368	
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	
Cỏ đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ chỉ lớn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
Cỏ ngỗng	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	
Cỏ đồi màu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Cây bìm bìm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Cỏ mạch đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	
Cối xay	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	
Sau nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	90	80	80	80	80	80	90	90	90	80	0	50	0	0	
Cỏ đen	30	0	30	20	20	0	50	0	50	50	0	30	0	0	
Ngô	0	0	20	0	20	0	30	0	0	50	0	0	0	0	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	40	50	50	40	20	90	90	80	80	0	30	0	0	
Cỏ ngỗng	60	20	30	0	30	0	40	30	60	60	0	20	0	0	
Cỏ đồi màu	20	0	20	0	0	0	30	0	30	50	0	0	0	0	
Cây rau dền	0	0	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	
Cỏ mạch đen 20	0	20	20	30	0	0	0	30	40	0	0	0	0		
Lúa mỳ	0	0	0	0	20	0	30	0	0	40	0	0	0	0	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	383	384	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	0	70	70	30	50	50	60	80	80	40	0	70	
Cỏ đen	0	0	50	0	10	0	0	50	70	60	0	0	50	
Ngô	0	0	40	0	0	30	0	40	70	80	0	0	70	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	0	70	50	50	60	60	90	90	90	0	0	80	
Cỏ ngỗng	0	0	50	0	0	0	0	60	70	70	0	0	60	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	50	60	0	0	60	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	30	60	50	0	0	60	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	20	50	0	0	0	0	
Cỏ mạch đen	20	0	20	0	0	0	0	30	50	40	0	0	50	
Lúa mỳ	0	0	30	0	0	0	0	0	20	20	0	0	20	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
Sau nảy mầm														

Cỏ lồng vực nước	70	90	90	90	90	90	90	90	90	90	60	0	60	20
Cỏ đen	60	40	40	60	0	50	50	40	50	30	30	0	10	0
Ngô	50	60	50	20	0	70	70	40	30	20	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	80	90	50	30	90	90	90	80	80	70	0	60	0
Cỏ ngỗng	60	50	50	40	50	50	50	50	60	50	0	0	0	0
Cỏ đối màu	20	60	50	60	50	20	40	60	40	40	0	0	0	0
Cây rau dền	40	50	30	30	0	40	50	20	40	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	40	30	20	0	30	0	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	40	20	40	20	30	30	50	40	30	30	0	0	0	0
Lúa mỳ	40	20	40	30	20	50	70	50	60	40	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	40	0	0	0	0	0	0	0	60	80	70	50	0	50
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	0	0	0	0	0	0	0	20	70	80	50	0	40
Cỏ ngỗng	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	30	0	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	50	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	30	60	90	90	80	80	20	90	90	80	90	90	90
Cỏ đen	0	0	20	40	50	20	60	0	30	50	30	30	0	40
Ngô	0	0	0	30	70	50	60	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	20	50	80	90	80	80	40	80	90	80	80	90	90
Cỏ ngỗng	0	0	40	50	70	50	60	0	50	60	50	60	30	40
Cỏ đối màu	0	0	0	30	60	20	40	0	40	70	20	40	20	70
Cây rau dền	0	0	0	0	70	30	50	0	20	60	20	20	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	30	0	20	0	0	20	40	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	30	60	30	60	0	30	0	40	20	0	40
Lúa mỳ	0	0	0	30	50	20	40	0	30	20	0	20	0	30

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	80	80	80	80	90	80	80	80	30	80	0	20
Cỏ đen	0	30	50	60	60	70	40	50	0	0	0	20	0	0
Ngô	0	0	60	50	40	60	70	20	0	0	0	20	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	80	80	80	90	90	80	60	30	80	0	60
Cỏ ngỗng	40	40	50	60	40	60	60	50	40	30	0	50	0	50
Cỏ đối màu	30	30	40	20	20	40	20	60	0	30	20	20	0	50
Cây rau dền	40	0	40	60	20	50	20	50	0	20	0	50	0	50
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	20	20	20	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	60	60	30	50	40	20	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	50	40	40	50	30	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất											
125g hoạt chất/ha	453	454	455	456	457	460	461	462	463	464	465	466
Sau nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	80	60	70	0	0	60	80	70	50	90	90	80
Cỏ đen	0	0	0	0	0	20	0	20	20	60	40	30
Ngô	0	50	0	0	0	20	0	0	0	90	80	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	70	70	0	0	90	80	60	70	90	90	20
Cỏ ngỗng	30	0	30	0	0	50	0	0	0	60	60	0
Cỏ đối màu	20	0	60	0	0	0	0	0	0	50	50	0
Cây rau dền	0	0	50	0	0	20	0	0	0	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	30	0	0	0	70	60	0
Lúa mỳ	0	20	0	0	0	0	0	0	0	70	60	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	0	70	60	50	90	90	90	90	90	40	30	0	0
Cỏ đen	0	0	0	30	0	30	40	30	30	20	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	0	20	40	50	80	70	90	90	80	40	20	0	20
Cỏ ngỗng	0	20	0	0	0	50	60	40	50	30	0	0	0	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	60	40	50	40	30	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	60	50	30	50	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	40	0	20	20	30	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất

125g hoạt chất/ha	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	20	0	20	0	80	90	90	80	90	90	90	30
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	60	50	20	20	50	20	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	70	70	80	60	70	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	20	0	20	0	80	90	90	80	80	90	90	20
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0	50	30	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	40	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	30	20	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	20	20	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	50	30	30	30	20	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	60	60	30	30	0	50	0	90	80	0	70	20	70
Cỏ đen	0	0	30	0	0	0	30	0	30	40	0	30	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	20	70	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	20	20	20	20	0	70	20	90	90	0	80	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	20	30	70	0	40	0	0
Cỏ đối màu	30	0	30	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40	0	20	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	509	510	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	60	80	80	0	0	20	0	90	90	90	60	90	30
Cỏ đen	0	0	20	20	0	0	0	0	50	70	30	30	50	0
Ngô	0	0	20	30	0	0	0	0	60	60	30	0	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	10	80	70	0	0	0	20	90	80	70	90	80	30
Cỏ ngỗng	0	0	0	40	0	0	0	0	30	60	50	30	50	0
Cỏ đối màu	0	0	20	30	0	0	0	0	0	60	0	20	20	0
Cây rau dền	0	0	30	0	0	0	0	0	0	40	40	20	30	0
Cỏ phấn hương	0	0	10	0	0	0	0	0	0	30	0	0	50	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	0	0	0	0	40	40	20	20	30	0
Lúa mỳ	0	0	0	30	0	0	0	0	30	50	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất											
125g hoạt chất/ha	525	526	527	534	535	536	537	538	539	540	541	544
Sau nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	40	10	0	0	0	0	0	0	90	60	90	20
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	30	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	70	30	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	20	0	0	0	0	0	0	90	70	80	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	0	70	60	30	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	545	546	547	549	550	551	552	553	554	557	558	559	560	
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	80	70	40	80	10	80	90	80	0	80	90	90	
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	30	50	60	0	20	20	30	
Ngô	0	0	0	0	0	0	20	80	40	0	0	0	0	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	70	80	20	80	50	70	70	70	0	70	90	90	
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	40	60	60	0	30	50	40	
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	20	30	40	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	30	60	40	0	0	0	0	
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	80	90	90	100	90	100	90	90	90	90
Cỏ đen	50	60	40	40	40	20	60	60	60	60	70	70	70	60
Ngô	10	40	20	70	0	0	70	60	20	60	60	60	80	60
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	80
Cỏ ngỗng	60	60	70	70	50	60	40	60	40	50	50	50	60	40
Cỏ đối màu	70	70	70	80	20	80	20	70	20	50	30	20	50	30
Cây rau dền	60	70	0	40	20	30	20	30	0	20	20	30	30	20
Cỏ phấn hương	20	50	0	50	0	0	0	30	30	0	0	0	20	0
Cỏ mạch đen	20	70	40	60	20	30	70	70	40	50	60	30	70	50
Lúa mỳ	30	50	20	40	0	0	30	30	30	30	60	60	70	40

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	575	576	577	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	80	80	60	90	90	30	90	90	90	90	0
Cỏ đen	70	50	70	20	20	20	50	50	30	50	50	20	20	0
Ngô	70	80	60	40	0	10	50	70	50	30	60	30	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	80	80	80	90	90	80	90	90	90	90	0
Cỏ ngỗng	50	50	30	0	0	0	20	40	20	0	0	0	30	0
Cỏ đồi màu	0	30	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	40	0
Cây rau dền	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	60	30	30	0	0	20	30	0	0	0	20	20	0	0
Lúa mỳ	40	60	40	40	0	0	20	50	30	0	30	30	0	0

Bảng A	Hợp chất											
125g hoạt chất/ha	598	599	600	601	602	605	606	607	608	609	610	611
Sau nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	10	0	0	20	0	0	50	20	0	50	70	90
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	50	50
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	20	0	20	70	20	40	70	90	90
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	60	0	50	40	50	50
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	50	60
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	50	0	30	0	50	20
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	40
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	70	80	0	90	90	90	0	20	90	90	90	80	30
Cỏ đen	40	40	30	0	50	40	50	0	0	0	30	50	40	30
Ngô	50	50	0	0	70	80	80	0	0	0	50	60	0	10
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	80	0	90	90	90	0	30	70	80	90	80	90
Cỏ ngỗng	30	60	30	0	60	60	50	0	0	30	60	50	30	30
Cỏ đồi màu	20	60	0	0	50	50	40	0	0	0	40	40	0	30
Cây rau dền	20	50	0	0	40	30	0	0	0	0	40	60	20	20
Cỏ phấn hương	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	20	60	0	0	50	20	40	0	0	0	30	30	30	20
Lúa mỳ	30	40	0	0	60	50	50	0	0	0	30	40	20	0

Bảng A	Hợp chất									
125g hoạt chất/ha	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
Sau nảy mầm										
Cỏ lồng vực nước	80	0	90	90	40	80	90	90	90	90
Cỏ đen	0	0	50	20	0	40	60	50	50	60
Ngô	0	0	20	0	0	40	70	70	70	40
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	0	90	90	50	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	0	0	50	0	30	40	50	50	60	40
Cỏ đồi màu	0	0	60	40	0	60	50	0	20	60
Cây rau dền	0	0	0	0	0	60	30	50	20	20
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	30	0	0	0	50	20	30	30
Lúa mỳ	0	0	30	0	0	20	60	70	60	60

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	70	90	90	90	90	80	70	60	90	90	90	60
Cỏ đen	0	30	20	50	60	60	70	20	30	20	50	60	60	50
Ngô	0	0	50	0	70	20	70	10	0	0	40	80	30	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	20	90	90	90	90	90	10	30	90	80	80	60
Cỏ ngỗng	40	40	50	0	50	50	40	20	20	50	50	60	30	40
Cỏ đồi màu	0	0	20	0	20	0	60	0	0	30	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	20	0	20	0	30	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	40	30	50	20	60	0	30	30	60	50	50	40
Lúa mỳ	0	0	0	0	50	30	40	20	0	0	30	40	0	30

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	70	70	50	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đen	30	20	0	0	40	40	0	50	60	60	50	40	60	60
Ngô	20	0	0	0	0	0	0	50	80	30	50	40	60	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	40	20	0	0	90	80	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	40	30	0	0	60	0	0	50	60	50	50	50	30	50
Cỏ đồi màu	20	30	20	0	0	20	0	60	70	20	60	0	0	50
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	10	20	30	10	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	30	0	0	30	40	40	30	30	20	60

Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	30	80	50	50	30	20	40

Bảng A	Hợp chất								
125g hoạt chất/ha	668	674	675	676	677	678	679	680	681
Sau nảy mầm									
Cỏ lồng vực nước	90	30	40	50	80	70	40	30	40
Cỏ đen	60	0	0	20	0	30	30	20	0
Ngô	20	0	0	0	0	10	20	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	30	50	20	20	20	0	0	0
Cỏ ngỗng	20	0	0	0	0	0	40	0	30
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	20	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	40	40	90	90	90	90	30	80	70	70	50	80
Cỏ đen	0	0	0	0	20	30	50	50	60	50	50	10	10	0
Ngô	0	20	0	30	0	0	40	60	70	60	0	40	0	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	80	40	40	80	80	90	80	80	80	70	80	50	80
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	40	50	70	70	0	60	0	50
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	40	30	50	70	40	60	0	30
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	30	30	60	40	40	10	20	20
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	20	30	30	0	60	50	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	20	40	30	50	50	50	50	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	20	20	50	50	0	0	0	20

Bảng A	Hợp chất										
125g hoạt chất/ha	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706
Sau nảy mầm											
Cỏ lồng vực nước	80	80	70	50	70	60	70	60	70	0	0
Cỏ đen	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	40	70	80	30	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	80	50	70	60	30	50	70	0	0
Cỏ ngỗng	50	50	50	50	40	0	0	0	20	0	0
Cỏ đồi màu	30	60	50	30	30	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	30	50	40	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	20	30	20	0	20	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	20	30	0	30	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	30	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất				
125g hoạt chất/ha	711	712	714	715	716
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0
Cỏ đen	0	0	-	-	-
Ngô	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-
Cỏ mạch đen	0	0	-	-	-
Cối xay	-	-	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	10	20	0	0	70	90	80	90	0	100
Cỏ đen	0	20	60	20	0	0	0	0	0	50	30	0	0	50
Ngô	0	0	90	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	20
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	30	90	20	0	0	0	0	0	90	40	0	0	90
Cỏ ngỗng	40	40	60	50	20	0	0	0	20	50	0	20	0	50
Cỏ đồi màu	20	30	60	50	0	0	0	0	0	30	0	20	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	50	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30	0	20	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	50	0	0	0	0	0	0	40	0	20	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	80	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	30

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	90	90	90	90	90	40	80	90	90	0	90	90	60
Cỏ đen	0	50	0	20	50	60	30	0	0	30	0	40	30	20

Ngô	0	70	0	40	80	90	40	20	20	70	0	70	60	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	90	80	90	90	90	70	70	90	90	0	90	90	80
Cỏ ngỗng	20	30	20	30	40	50	30	50	50	50	0	50	50	30
Cỏ đối màu	0	20	0	0	30	20	0	20	30	40	0	30	30	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	20	20	20	20	20	40	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	10	0	0	0	0	30	0	0	20	0	20
Cỏ mạch đen	0	50	20	20	60	80	50	0	20	50	0	60	40	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	80	20	50	50	50	40	0	0	50	0	60	50	50
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	20	40	40	0	70	60	60	50	60	0	90	90	70
Cỏ đen	40	20	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	60	0
Ngô	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	70	20
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	50	70	0	0	20	30	50	0	60	0	80	90	80
Cỏ ngỗng	60	50	60	0	0	0	40	70	0	0	0	50	50	40
Cỏ đối màu	70	0	20	0	0	0	0	40	0	0	0	20	20	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	70	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cỏ phấn hương	40	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	50	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	40	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	60	0
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	80	70	90	0	80	70	10	70	70	50	60	90	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	50	40	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	80	60	20	0	0	0	0	0	80	70	70	90	30
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	50	60	50	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50	-
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	30	40	0	0	30	30	0	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	785	786	787
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	50	80	70	80	90	60	90	90	0	90	80	30
Cỏ đen	0	0	0	30	0	10	70	50	70	70	0	20	0	0
Ngô	0	0	20	30	40	0	80	40	60	60	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	60	80	30	70	80	60	80	90	0	70	40	20
Cỏ ngỗng	0	0	40	20	0	60	60	50	60	70	0	50	10	60
Cỏ đối màu	-	0	40	20	0	60	30	30	0	10	0	0	0	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	60
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ mạch đen	0	0	20	20	0	20	40	0	20	40	0	30	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	20	30	30	0	80	30	50	60	0	0	0	0
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	80	60	0	0	30	70	90	90	80	70	80	90
Cỏ đen	20	40	40	0	0	0	0	0	30	0	40	30	20	60
Ngô	20	20	30	0	0	0	0	0	90	70	40	20	20	60
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	30	50	30	0	0	30	50	90	90	70	80	80	90
Cỏ ngỗng	50	40	50	60	0	0	0	0	40	30	20	50	30	60
Cỏ đối màu	40	0	40	20	0	0	0	0	0	0	0	30	0	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	0	20	0	0	0	0	0	20	20	20	20	40	30
Cỏ phấn hương	40	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	20	20	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	20	20	0	0	0	0	0	60	60	20	20	20	30
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	70	0	0	80	70	0	70	40	90	80	0	100
Cỏ đen	60	50	20	0	0	0	0	0	0	0	80	80	0	50

Ngô	70	90	50	0	0	70	0	0	0	0	80	40	0	50
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	0	0	80	80	0	80	60	90	80	0	90
Cỏ ngỗng	60	60	50	0	0	0	0	0	0	0	50	30	0	50
Cỏ đồi màu	40	70	70	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	40	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	40	20	0	0	30	0	0	0	0	60	30	0	30
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	90	90	90	90	90	80	100	70	70	80
Cỏ đen	60	40	30	60	40	70	0	20	20	40	80	40	50	40
Ngô	90	50	40	40	30	40	20	0	0	20	80	20	40	30
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	80	90	90
Cỏ ngỗng	60	40	50	50	30	50	20	30	40	30	50	40	30	30
Cỏ đồi màu	30	0	40	30	20	30	0	20	0	0	30	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	20	30	20	0	0	20	0	0	30	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	20	0	0	20	30	20	50	0	0	0
Cỏ mạch đen	60	30	40	70	30	20	20	0	30	20	60	0	20	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	50	0	30	40	0	0	0	0	40	60	20	20	30
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	30	70	90	90	90	100	90	90	60	80	80	90	40
Cỏ đen	20	0	0	40	60	40	70	-	-	-	-	30	30	0
Ngô	0	0	0	20	40	30	70	60	70	30	30	0	20	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	20	0	90	90	90	90	90	90	60	90	90	90	70
Cỏ ngỗng	30	20	50	40	60	30	50	50	50	80	50	40	50	30
Cỏ đồi màu	30	0	20	30	40	0	50	20	70	70	0	30	30	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	20	20	30	30	80	80	0	0	30	20
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	0	0	0	10	40	60	0	0	30	0
Cỏ mạch đen	20	20	20	60	60	50	60	50	30	50	0	20	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	30	0	40	0	30	50	20	0	30	0
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	80	90	0	90	90	90	90	90	90	0	90	80	70
Cỏ đen	0	40	50	0	0	30	0	0	0	20	0	60	60	30
Ngô	0	30	60	0	0	70	30	0	0	0	0	70	80	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	90	90	0	70	90	80	90	80	90	50	90	90	70
Cỏ ngỗng	0	20	0	0	30	60	30	30	0	0	0	0	40	20
Cỏ đồi màu	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	30	70	0	0	0	0	0	0	0	0	20	40	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	30	20	20	0	0	0	50	50	30
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	80	30	90	30	70	90	0	60	90	20	80	0	50
Cỏ đen	0	30	0	70	0	0	50	0	0	30	0	0	0	0
Ngô	20	50	0	80	20	30	60	0	30	60	0	0	0	20
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	60	90	60	20	70	0	70	80	0	60	0	40
Cỏ ngỗng	30	50	20	60	60	30	20	0	20	30	0	0	0	50
Cỏ đồi màu	20	20	0	60	40	40	0	0	20	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	20	0	50	60	50	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	20	0	40	20	0	50	0	20	20	0	0	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	20	20	50	0	0	50	0	0	20	0	0	0	20
Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	885	886
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	60	60	100	100	90	90	80	90	70	90
Cỏ đen	20	50	60	20	0	0	60	70	0	0	40	0	0	20

Ngô	30	70	50	20	0	0	50	60	20	0	80	0	0	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	90	90	40	70	80	80	80	80	70	70	40	90
Cỏ ngỗng	50	50	20	40	0	20	50	50	60	0	50	0	20	0
Cỏ đồi màu	50	60	20	40	50	20	20	60	20	30	60	30	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	30	0	0	0	0	0	20	50	0	30	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	20	20	0	0	20	20	40	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	40	20	20	0	20	40	70	50	30	40	0	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	30	20	0	0	30	60	70	40	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	90	70	90	50	90	100	90	90	90	90	80	80	80
Cỏ đen	0	20	20	20	0	0	30	0	60	40	30	50	40	40
Ngô	0	0	20	20	20	0	80	60	80	20	30	70	40	50
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	30	40	70	40	90	90	90	90	90	80	80	90	80
Cỏ ngỗng	0	0	30	50	30	20	50	40	70	40	40	0	0	20
Cỏ đồi màu	0	0	0	60	0	40	60	50	70	20	30	0	0	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	20	0	40	20	0	40	0	50
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	20	0	20	10
Cỏ mạch đen	0	0	40	0	0	60	60	50	60	50	20	50	30	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	30	20	40	30	30	40	30	50

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	60	80	80	70	0	50	20	50	90	90	80	90	0
Cỏ đen	20	0	0	30	0	-	0	0	0	50	50	30	0	0
Ngô	40	0	0	0	0	0	0	0	0	70	80	30	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	30	80	80	60	0	60	30	40	90	90	90	30	70
Cỏ ngỗng	0	0	10	30	0	0	0	0	0	30	40	0	20	60
Cỏ đồi màu	30	0	0	30	0	0	0	0	0	20	50	0	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	30	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	70	20	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	30	0	0	0	40	90	90	0	90	40	40	0	90
Cỏ đen	40	0	0	40	0	0	20	0	0	0	0	0	0	30
Ngô	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	0	0	0	20	90	50	0	90	40	40	0	90
Cỏ ngỗng	50	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	40	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	40

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	80	90	90	60	70	60	70	80	80	10	50	60
Cỏ đen	40	20	20	40	20	0	60	30	30	40	0	0	0	70
Ngô	40	40	70	20	40	20	40	30	20	60	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	90	90	90	90	90	90	90	80	90	0	60	80
Cỏ ngỗng	50	40	40	40	50	60	40	40	70	50	20	0	20	50
Cỏ đồi màu	40	20	30	30	50	20	30	20	30	40	0	0	0	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	30	20	40	0	20	20	20	60	50	0	0	0	70
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	30	30	30	40	0	20	0	20	20	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	30	30	30	20	0	30	30	20	40	20	0	0	20

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	80	80	60	20	70	90	90	70	60	90	60	90	90
Cỏ đen	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40

Ngô	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	0	0	30	70	20	0	0	50	90	60	80	80
Cỏ ngỗng	70	20	20	0	0	0	0	20	0	0	20	0	20	40
Cỏ đối màu	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	20	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	40	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	0	30	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	30	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	70	90	50	90	90	90	60	80	60	80	20	50	0
Cỏ đen	20	30	30	20	30	20	0	0	30	20	0	0	0	0
Ngô	0	0	30	0	20	0	0	0	30	0	0	0	50	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	90	80	20	30	90	90	60	70	40	80	0	50	0
Cỏ ngỗng	40	30	40	0	30	30	30	40	40	20	0	0	20	0
Cỏ đối màu	20	0	50	0	50	20	20	0	0	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	30	30	20	20	20	0	0	0	0	0	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	20	0	0	30	0	0	20	0	0	0	30	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	50	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Cỏ đen	50	0	60	70	50	40	0	60	60	0	0	70	30	30
Ngô	70	60	0	70	20	60	0	60	30	0	0	60	20	80
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	60	70	90	90	90	90	90	90	90	70	90	90	90
Cỏ ngỗng	40	30	50	50	50	0	40	50	40	0	0	-	30	30
Cỏ đối màu	40	0	-	70	40	30	70	0	30	0	0	50	50	50
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	30	0	40	30	0	30	0	40	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	0	20	0	0	20	0	20	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	50	20	20	70	20	20	0	50	20	0	0	60	20	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	40	0	70	20	40	0	70	50	0	0	70	30	20

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	80	80	80	80	90	30	0	90	100	60	0	0	0
Cỏ đen	0	40	0	30	0	0	0	0	70	60	50	0	0	0
Ngô	0	80	0	20	0	40	0	0	80	70	30	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	90	60	80	50	80	80	0	90	90	80	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	30	40	50	20	60	0	0	60	50	40	0	0	0
Cỏ đối màu	0	30	0	10	0	40	-	-	20	40	0	-	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	30	0	20	0	20	0	0	50	70	30	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	20	0	30	0	0	0	0	50	70	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	60	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đối màu	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	50	90	90	0	90	100	60	90	90	60	70
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0

Ngô	80	70	70	0	80	70	0	0	60	0	0	70	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	80	30	90	90	0	90	90	50	70	70	60	0
Cỏ ngỗng	70	20	40	0	40	30	0	40	50	30	60	60	30	0
Cỏ đồi màu	40	30	0	0	40	30	0	50	70	30	50	50	30	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	30	30	0	0	30	0	30	0	0	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	30	30	0	30	30	0	30	40	0	30	30	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	40	30	0	0	20	30	0	0	40	0	0	0	0	20

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	80	80	70	0	0	90	90	90	70	70	90	90	80
Cỏ đen	0	30	30	0	0	0	0	20	40	0	0	30	30	60
Ngô	0	0	50	20	0	0	0	10	50	0	0	60	70	60
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	80	80	70	0	0	30	20	50	0	0	90	90	80
Cỏ ngỗng	50	40	20	40	0	0	40	40	20	20	40	50	40	50
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	40	40	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	0	10	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	20	50	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	30	30	0	0	0	0	20	0	0	20	50	20

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	80	50	70	90	90	40	50	30	0	0	80	0	0
Cỏ đen	0	40	20	-	40	30	0	20	0	0	0	20	0	0
Ngô	0	60	20	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	80	70	60	60	60	50	60	70	0	0	70	0	0
Cỏ ngỗng	40	30	20	40	40	50	0	0	0	0	50	70	0	0
Cỏ đồi màu	0	30	0	0	0	0	0	30	0	0	0	40	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	30	0	0	0	30	10	0	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	20	30	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	30	0	0	50	40	0	30	0	0	0	20	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1065	1066	1067	1068	1069
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	20	0	70	40	100	80	90	90	40	70	60	0	0
Cỏ đen	0	0	0	30	0	60	0	30	30	50	60	50	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	90	0	0	50	20	40	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	90	20	90	90	70	90	90	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	50	0	40	0	50	50	70	50	50	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	30	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	20	40	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	80	0	30	0	30	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	50	0	20	30	40	30	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	70	0	30	40	20	50	40	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	90	100	70	90	90	50	90	10	90	50	90	30	90
Cỏ đen	0	0	20	0	50	50	20	30	0	0	0	0	0	60
Ngô	0	0	0	20	20	70	0	10	0	0	0	20	30	40
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	80	90	0	90	90	50	90	0	20	0	80	0	90
Cỏ ngỗng	0	0	0	-	-	-	-	70	0	0	0	20	0	70
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	20	30	0	0	0	20	0	0	0	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	0	30	0	40	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ mạch đen	0	0	30	0	30	70	0	20	0	0	0	0	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	20	0	40	60	0	0	0	30	0	20	0	40

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	90	90	90	30	90	-	0	90	80	40	0	0	0
Cỏ đen	20	20	0	30	0	30	20	0	20	0	0	0	0	0

Ngô	0	20	30	0	0	30	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	60	60	60	20	90	80	0	90	90	30	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	60	20	70	30	-	30	0	-	-	20	0	0	0
Cỏ đồi màu	30	20	0	20	0	0	30	0	20	20	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	30	0	0	0	30	20	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	20	0	0	50	30	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	20	20	0	0	30	20	0	0	0	20	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	70	60	70	80	70	30	30	80	0	0	100	90	0
Cỏ đen	20	20	0	0	20	30	0	0	0	0	0	40	60	0
Ngô	0	50	0	30	20	0	0	0	0	0	0	80	80	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	70	70	80	80	0	50	60	0	0	90	90	20
Cỏ ngỗng	30	50	0	50	0	50	0	40	60	0	0	50	50	0
Cỏ đồi màu	20	30	0	30	0	-	0	20	60	0	0	70	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	30	0	0	0	0	20	0	0	60	50	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	50	30	0
Cỏ mạch đen	40	40	20	20	0	20	0	0	0	0	0	50	60	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	20	0	0	20	20	0	0	0	0	0	60	70	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	80	80	30	80	80	80	90	90	90	90	60	90
Cỏ đen	0	0	20	30	0	0	20	50	30	40	40	30	0	40
Ngô	0	0	0	40	0	20	0	20	0	50	50	20	0	30
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	90	70	0	20	0	30	90	90	80	90	60	90
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	40	50	40	40	50	50	40	50	40
Cỏ đồi màu	0	0	0	20	0	20	0	40	20	50	60	60	60	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	50	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	0	0	20	30	20	40	30	30	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	20	0	0	20	20	20	30	50	0	0	30

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1126	1127	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	40	0	70	90	80	60	0	30	0	90	60	90
Cỏ đen	20	0	0	0	40	30	30	20	0	0	0	30	40	30
Ngô	60	0	0	0	70	60	50	20	0	0	0	50	60	60
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	70	0	80	80	90	30	0	20	0	50	40	90
Cỏ ngỗng	50	0	0	0	60	0	70	20	0	0	0	20	50	40
Cỏ đồi màu	50	0	0	0	60	0	30	0	0	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	40	0	0	0	50	0	60	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	40	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	0	0	0	50	30	60	0	0	0	0	30	50	30

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	30	50	90	80	40	0	80	90	40	80	0	90	70
Cỏ đen	30	0	0	40	50	0	0	20	0	0	30	0	0	70
Ngô	20	0	0	50	50	30	0	0	0	20	60	0	0	90
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	40	90	90	20	0	80	80	50	70	20	60	90
Cỏ ngỗng	90	30	0	40	0	0	0	40	50	20	20	0	30	60
Cỏ đồi màu	30	0	0	70	0	0	0	0	30	20	30	0	0	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	30	20	30	0	0	0	20	0	0	20	0	0	60
Cỏ phấn hương	30	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	0	0	60	20	0	0	0	20	0	30	0	0	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	0	0	50	40	0	0	0	0	0	40	0	0	40

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	90	90	80	0	60	60	80	80	0	50	0
Cỏ đen	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0

Ngô	20	20	40	20	0	40	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	90	90	80	40	80	0	40	0	0	70	20	30	20
Cỏ ngỗng	40	40	50	20	20	0	0	50	20	30	60	0	20	30
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	0	30	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	20	30	30	0	20	0	20	0	0	30	0	50	20

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	60	70	0	70	70	90	90	70	0	0	0	0	0
Cỏ đen	0	20	0	0	0	0	50	70	60	0	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	50	30	90	20	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	60	60	0	80	80	80	80	50	0	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	0	30	0	0	50	0	40	50	20	30	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	20	-	0	0	50	0	0	40	0	20	-	0	-	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	50	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	10	0	30	30	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	50	30	40	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	30	40	90	20	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	50	100	100	100	100	60	0	100	70	0	0	70
Cỏ đen	50	60	50	80	40	70	40	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	60	40	20	80	0	50	20	0	0	40	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	60	90	80	80	80	20	0	70	30	0	0	30
Cỏ ngỗng	0	20	0	60	50	60	50	20	0	50	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	0	60	20	50	20	0	0	40	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	70	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	30	20	50	20	40	20	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	60	40	60	20	40	20	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	-	80	70	0	70	-	-	-	40	70	70	100	-	-
Cỏ đen	50	20	0	0	0	0	20	50	0	0	0	0	0	0
Ngô	80	0	0	0	0	20	40	70	70	0	0	20	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	70	0	70	70	90	90	80	50	50	70	80	90
Cỏ ngỗng	60	40	20	0	30	0	50	50	20	30	20	40	0	0
Cỏ đồi màu	70	60	20	0	40	30	40	80	0	50	20	70	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	40	0	0	20	0	0	70	0	0	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	50	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	50	0	0	0	0	0	0	60	30	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	80	100	90	-	-	-	-	30	70	30	0	30	70
Cỏ đen	30	0	20	80	0	0	0	0	0	30	60	0	30	0
Ngô	80	0	50	80	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	70	90	90	70	20	90	0	50	80	90	20	90	30
Cỏ ngỗng	50	50	50	60	0	0	0	0	0	30	40	0	20	0
Cỏ đồi màu	0	60	50	60	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	50	0	30	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	60	0	0	0	0	0	20	20	0	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	0	40	70	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

125g hoạt chất/ha	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	0	90	100	30	80	80	80	90	90	100	20	50
Cỏ đen	30	20	0	0	0	0	0	0	0	30	30	30	0	30

Ngô	30	30	0	20	0	0	70	0	70	80	70	60	0	20
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	0	80	90	60	80	80	80	80	80	30	20	60
Cỏ ngỗng	50	80	0	20	40	20	50	20	20	50	50	50	0	20
Cỏ đồi màu	-	60	0	60	70	30	-	-	-	40	30	20	0	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	20	20	20	40	30	0	0	0	20	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	40	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	0	0	40	30	40	40	0	0	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	0	0	0	0	0	50	0	40	40	40	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	0	20	0	50	40	50	40	0	100	70	80	80
Cỏ đen	70	0	0	0	0	0	30	0	0	0	40	20	0	50
Ngô	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	40	20	80
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	0	20	0	50	20	20	0	0	80	80	70	80
Cỏ ngỗng	60	0	0	0	0	0	30	50	0	0	50	40	50	50
Cỏ đồi màu	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	50	20
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	70	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	20	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	40	30	70

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	50	0	70	80	90	90	90	0	0	90	90
Cỏ đen	30	0	0	0	0	0	0	70	60	50	0	0	50	60
Ngô	0	20	60	0	0	40	70	90	80	60	0	0	70	90
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	30	60	0	60	70	80	90	80	0	0	80	80
Cỏ ngỗng	50	30	40	40	0	80	80	70	60	70	0	0	60	60
Cỏ đồi màu	60	0	20	20	0	0	0	60	50	50	0	0	70	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	0	30	60	50	30	70	0	0	70	70
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	50	30	30	0	0	30	50
Cỏ mạch đen	40	0	20	20	0	0	0	60	50	20	0	0	30	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	20	40	20	0	0	20	90	50	30	0	0	50	50

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	60	70	60	90	90	100	80	100	50	0
Cỏ đen	0	0	40	40	30	40	20	30	0	0	0	0	20	0
Ngô	0	0	80	20	40	50	60	30	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	80	80	80	80	90	70	60	70	80	20	0
Cỏ ngỗng	0	0	60	70	60	60	50	60	0	0	0	0	30	0
Cỏ đồi màu	0	0	40	60	40	20	60	70	0	0	0	20	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	30	60	30	0	40	20	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	30	30	30	30	40	20	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	60	40	60	50	30	60	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	100	0	0	80	90	90	0	0	0	90	0	20	20
Cỏ đen	0	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	0	30	0	0	0	80	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	80	0	0	70	90	80	0	0	0	80	0	0	20
Cỏ ngỗng	0	70	0	0	30	40	40	0	0	0	20	0	0	0
Cỏ đồi màu	0	60	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	30	20	80	90	80	20	60	0	0	60	20	40	80
Cỏ đen	0	0	0	0	20	30	0	0	0	0	0	0	0	30

Ngô	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	30	20	70	90	80	20	30	40	0	80	0	0	20
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	40	20	20	0	0	0	0	20	30	30
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	20

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1323	1324
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	-	-	-	-	90	90	80	90	0	90	90	90
Cỏ đen	0	0	60	50	0	0	70	80	70	70	0	30	50	40
Ngô	0	0	70	40	0	30	80	80	60	70	0	40	50	60
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	80	90	90	90	90	90	90	90	90	0	90	90	90
Cỏ ngỗng	30	50	50	50	0	30	60	60	60	60	30	30	50	30
Cỏ đồi màu	0	0	30	50	20	50	30	20	0	20	0	0	0	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	50	30	30	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	30	0	10	0	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	40	30	0	0	50	40	20	40	0	20	40	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	20	0	60	30	0	20	60	60	50	60	0	20	50	30

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	60	90	90	90	50	70	0	0	0	30	80
Cỏ đen	-	0	0	0	20	50	20	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	30	90	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	20	0	90	90	90	40	60	0	0	0	40	80
Cỏ ngỗng	80	0	30	0	30	30	0	0	0	50	0	0	0	30
Cỏ đồi màu	70	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	70	0	0	0	0	0	0	0	10	30	0	0	20	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	20	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	30	90	90	90	0	90	80	90	90	90	90	0	60
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	20	20	60	50	20	50	0	30
Ngô	0	20	0	0	0	0	0	40	30	80	0	50	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	50	0	70	90	0	90	90	90	90	80	90	0	80
Cỏ ngỗng	50	20	-	-	-	0	20	-	70	70	60	-	-	-
Cỏ đồi màu	20	20	0	20	50	0	0	30	80	50	30	70	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	0	0	0	0	0	0	20	90	0	0	70	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	30	0	0	0	70	20	0	60	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	0	20	40	30	20	20	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	30	0	0	60	30	60	0	50	0	20

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1366	1367	1368	1369
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	20	0	0	0	0	0	0	0	0	70	30	50	60
Cỏ đen	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	30	20
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	60	0	0	0	0	0	0	0	0	70	30	40	50
Cỏ ngỗng	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	70	0	30	30
Cỏ đồi màu	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	20	20
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	20	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	40	30
Cối xay	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	-	80	-	-	0	100	90	90	80	100	60	80	0	100
Cỏ đen	50	40	50	50	0	40	20	20	30	20	40	40	0	40

Ngô	30	40	70	90	0	30	0	50	80	70	50	40	0	80
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	0	90	80	80	80	80	90	90	0	90
Cỏ ngỗng	40	70	60	60	0	50	0	40	60	40	50	50	0	60
Cỏ đồi màu	50	50	70	80	0	50	0	50	-	30	-	-	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	30	60	70	0	0	0	20	30	20	50	70	0	40
Cỏ phấn hương	0	20	60	60	0	20	0	20	40	30	40	50	0	50
Cỏ mạch đen	40	30	20	30	0	20	0	30	40	30	50	50	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	40	10	70	50	0	30	0	30	60	30	40	30	0	60

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	60	100	90	90	90	0	90	90	90	80	90
Cỏ đen	0	20	70	0	70	50	30	40	0	30	0	70	50	70
Ngô	70	0	70	0	60	90	70	0	0	80	40	50	60	90
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi các khổng lồ	80	70	90	60	90	80	90	90	0	90	80	90	80	90
Cỏ ngỗng	30	30	60	30	50	60	50	70	0	60	50	0	70	60
Cỏ đồi màu	40	0	70	0	30	60	40	70	0	70	0	0	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	40	0	40	30	40	70	0	60	0	0	70	0
Cỏ phấn hương	40	0	20	0	0	0	0	20	0	50	0	0	50	0
Cỏ mạch đen	30	0	40	0	60	70	20	40	0	20	0	20	40	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	50	0	50	60	30	30	0	30	0	20	70	70

Bảng A	Hợp chất			
125g hoạt chất/ha	1398	1399	1400	1402
Sau này mầm				
Cỏ lồng vực nước	100	90	90	90
Cỏ đen	60	20	70	50
Ngô	40	0	40	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	50	60	70	70
Cỏ đồi màu	60	70	70	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-
Cây rau dền	0	40	60	0
Cỏ phấn hương	30	40	50	20
Cỏ mạch đen	40	20	50	0
Cối xay	-	-	-	-
Lúa mỳ	60	20	60	40

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	770	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	30	0	0	0	20	80	90	40	40	80	80	80	80	20
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0
Ngô	0	0	0	0	0	70	60	0	0	0	20	20	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	60	0	0	0	0	80	80	20	40	80	70	70	90	60
Cỏ ngỗng	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30	40
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	50	40
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	30	30	50
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	970	971	972	997
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	70	50	0	40	0	90	40	0	0	50	50	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	40	30	0	0	40	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	70	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	70	70	0	60	0	70	70	0	0	80	30	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	20	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	30	20	0	

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1050	1051	1052	1060
Sau này mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	90	
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	90	
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	0	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1061	1062	1063	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1074	1075	1076
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	50	70	70	0	50	20	0	0	0	30	90	80	90	0
Cỏ đen	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	40	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	90	80	0	70	30	0	0	0	20	80	70	80	0
Cỏ ngỗng	0	0	30	40	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	0	20	0	30	0	90	10	40	30	20	0	60	-
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	0	0	0	10	0	80	0	0	10	30	0	80	20
Cỏ ngỗng	20	0	0	0	0	0	60	0	40	0	30	20	-	30
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1091	1092	1093	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1141	1142	1143
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	50	40	40	0	0	30	0	0	90	80	60	0	0
Cỏ đen	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	30	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	30	30	50	0	0	0	0	0	70	60	60	0	0
Cỏ ngỗng	0	-	-	30	0	30	40	0	0	30	20	60	0	0
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	30	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	20	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	20	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	60	0	0	50	50	0	0	30	30	30	40	0	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	50	0	0	50	40	0	0	30	0	0	70	0	0
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ đối màu	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1183	1184	1185	1186	1187
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	30	0	20	0	50	70	50	80	80	70	20	100	20
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	30	0	70	0
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	50	30	50	0	30	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	30	0	30	0	70	40	50	80	70	80	30	90	40
Cỏ ngỗng	0	0	20	0	0	0	0	20	30	0	0	0	50	20
Cỏ đối màu	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	20	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	30	0	40	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	40	0	30	0

Bảng A — Hợp chất

31g hoạt chất/ha	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1237	1258	1259	1261	1262	1263	1264	1265
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	70	0	0	50	0	0	30	30	90	70	0	0	80
Cỏ đen		30	20	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Ngô		0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	20	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	70	0	0	40	0	0	30	30	90	70	0	0	80
Cỏ ngỗng		50	30	0	0	0	0	0	70	60	50	30	0	0
Cỏ đối màu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0
Cây rau dền		0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	30	0	0
Cỏ phấn hương		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen			0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
Lúa mỳ			0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	60	80	90	90	40	40	50	50	30	70	30	70	0
Cỏ đen	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	90	0	0	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	60	50	60	60	20	50	60	50	20	30	50	50	0
Cỏ ngỗng	50	0	0	0	60	60	50	40	50	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	30	0	0	0	0	20	0	0	50	0	0	0	0	0
Cây rau dền	20	0	0	0	40	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	20	20	0	20	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	0	60	90	80	0	0	0	70	0	0	0	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	0	40	70	70	0	0	0	70	0	0	0	0
Cỏ ngỗng	40	0	0	20	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1296	1297	1333	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	20	70	70	20	40	20	60	0	50	60	70
Cỏ đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	20	50	70	0	0	20	60	0	20	60	70
Cỏ ngỗng	0	0	0	0	0	30	0	-	-	-	0	0	-	70
Cỏ đồi màu	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
Cây rau dền	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20		

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1366	1367	1368	1369	1375	1393	1396
Sau nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	60	0	60	40	0	20	0	20	20	70	70	70
Cỏ đen	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Ngô	50	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	70	0	60	30	0	30	0	0	20	70	70	80
Cỏ ngỗng	50	30	-	-	-	-	20	0	0	0	0	20	50	60
Cỏ đồi màu	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	60
Cây rau dền	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	20	0	40	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20
Lúa mỳ	40	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất				
31g hoạt chất/ha	1397	1398	1399	1400	1402
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	70	80
Cỏ đen	40	20	20	30	0
Ngô	50	0	0	20	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	70	70	50
Cỏ ngỗng	20	30	40	20	60
Cỏ đồi màu	0	20	50	30	30
Cây rau dền	0	0	0	50	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	0	20	30	0
Lúa mỳ	40	0	0	0	20

Bảng A	Hợp chất						
1000g hoạt chất/ha	355	357	358	511	512	713	784
Trước nảy mầm							
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	90	80	0	80
Ngô	0	0	0	-	-	0	-
Cỏ chỉ lớn	0	0	50	-	-	80	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	90	90	40	90
Cỏ đồi màu	-	-	-	0	0	-	0
Cây bìm bìm	0	0	0	-	-	0	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	-	-	-	0	0	-	0
Cỏ mạch đen	-	-	-	0	0	-	0
Cối xay	0	0	0	-	-	0	-

Lúa mỳ	0	0	0	-	-	0	-

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	352	353	354	356	360	361	362	363	364	365	366	367	368
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cỏ chi lớn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
Cỏ đồi màu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Cây bìm bìm	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Cỏ mạch đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Cối xay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	30	90	20	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	40	90	30	30
Cỏ đồi màu	40	30	60	0	30	0	70	0	80	90	0	40	0	0
Cây rau dền	0	0	20	50	20	0	70	0	70	80	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	60	20	40	30	30	0	70	0	0	50	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	20	30	40	30	50	20	60	80	0	20	0	0

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	383	384	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	0	80	80	80	70	80	90	90	90	80	0	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	0	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	90
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	0	0	0	50	70	50	0	0	80
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	70	80	70	0	0	90
Cỏ phấn hương	0	0	-	0	0	0	0	80	60	70	0	0	20
Cỏ mạch đen	20	0	50	0	0	0	0	50	80	50	0	0	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	90	90	90	90	90	90	80	0	80	60
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	90	90	90	90	90	90	90	0	90	80
Cỏ đồi màu	90	90	80	80	80	70	80	70	70	40	0	0	0	0
Cây rau dền	90	90	90	60	50	50	60	60	60	50	20	0	10	20
Cỏ phấn hương	70	30	50	90	50	70	60	50	70	40	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	70	70	60	40	40	40	70	80	30	50	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	70	0	0	0	0	0	0	90	90	90	70	0	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	0	10	0	50	0	0	90	90	90	70	0	90
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	80	0	0	0
Cây rau dền	10	0	0	0	0	0	0	0	20	30	40	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	20	80	90	90	90	90	90	40	90	90	90	100	90	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	90	90	100	90	100	0	90	100	90	100	100	100
Cỏ đồi màu	0	0	80	50	80	70	70	0	80	80	80	80	70	80
Cây rau dền	0	30	40	20	80	50	90	0	70	90	80	90	80	90
Cỏ phấn hương	0	0	40	0	-	50	70	0	60	60	70	50	60	90
Cỏ mạch đen	0	0	30	30	80	50	70	0	60	90	20	60	50	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	90
Cỏ đồi màu	70	70	80	90	80	80	50	50	50	50	40	80	0	70
Cây rau dền	80	80	70	80	90	80	40	60	30	40	20	80	0	90
Cỏ phấn hương	60	40	80	60	80	80	30	50	0	20	0	70	0	60
Cỏ mạch đen	50	50	80	80	50	90	90	60	30	20	0	40	0	30

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	453	454	455	456	457	460	461	462	463	464	465	466	
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	0	0	80	90	90	80	90	100	90	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	0	0	90	90	90	90	90	100	90	
Cỏ đồi màu	30	0	50	0	0	40	50	70	0	80	80	0	

Cây rau dền	30	0	50	0	0	30	0	0	0	70	70	0		
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	20	0	50	0	-	70	30		
Cỏ mạch đen	0	30	0	0	0	60	20	0	20	90	70	20		

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	20	90	90	90	90	100	90	90	90	90	60	30	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	80	90	90	90	90	100	90	90	100	90	80	90	90
Cỏ đồi màu	50	80	0	40	0	80	80	70	70	70	0	0	0	0
Cây rau dền	0	50	0	20	0	90	90	90	90	80	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	70	70	0	-	0	50	70	20	60	60	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	0	30	0	80	90	50	40	40	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	10	10	70	40	80	70	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	60	70	50	20	20	70	20	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	20	30	70	40	0	0	70	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	30	80	30	0	0	80	30	0
Cỏ mạch đen	0	0	30	0	0	20	40	70	20	50	30	50	20	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	40	90	60	90	90	0	90	80	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	80	90	90	90	90	90	90	0	90	50	70
Cỏ đồi màu	30	40	50	0	30	50	30	70	20	80	0	30	70	0
Cây rau dền	20	0	20	0	0	20	20	30	40	100	0	60	20	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	50	50	0	50	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	30	0	0	0	0	30	50	70	0	50	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	509	510	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	90	0	80	0	60	90	90	90	90	90	40
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	70	90	90	70	90	30	90	100	90	90	90	90	70
Cỏ đồi màu	0	50	20	50	0	0	0	0	60	70	70	60	80	0
Cây rau dền	0	0	0	40	0	0	0	0	20	80	70	80	90	0
Cỏ phấn hương	0	50	0	30	0	0	0	0	30	50	60	30	80	0
Cỏ mạch đen	0	10	30	60	0	0	0	0	70	50	50	60	90	0

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	525	526	527	534	535	536	537	538	539	540	541	544	
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	50	20	20	0	0	0	0	0	90	90	90	80	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	80	80	0	0	20	0	0	90	90	90	90	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	70	20	20	0	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	80	60	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	70	-	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	50	40	20	0	

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	545	546	547	549	550	551	552	553	554	557	558	559	560	
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	90	90	80	90	90	90	90	90	0	100	100	100	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	100	100	100	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	40	0	70	80	90	0	80	80	80	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	40	30	0	70	50	40	
Cỏ phấn hương	0	0	70	0	0	0	60	-	70	0	70	20	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	40	70	40	0	60	50	70	

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	100	100	90	100	100	100	100	100	90	90	100	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	100	100	90	100	100	100	100	100	100	90	100	90
Cỏ đồi màu	90	90	80	90	90	80	80	80	90	80	80	80	80	70
Cây rau dền	90	90	80	90	80	90	40	60	80	70	80	80	80	50
Cỏ phấn hương	80	80	60	90	50	90	60	50	70	0	0	50	50	0
Cỏ mạch đen	40	90	0	90	40	70	80	100	70	90	80	50	90	80

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	575	576	577	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	90	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	80
Cỏ đồi màu	70	90	70	0	0	0	20	60	30	0	50	50	70	20
Cây rau dền	40	80	40	-	0	0	0	40	0	0	20	30	40	0
Cỏ phấn hương	0	60	40	0	0	0	-	60	20	0	20	30	20	0
Cỏ mạch đen	80	30	80	60	50	40	30	60	50	50	90	40	50	0

Bảng A	Hợp chất											
500g hoạt chất/ha	598	599	600	601	602	605	606	607	608	609	610	611
Trước nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	60	30	90	80	0	70	80	30	80	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	60	0	90	80	0	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	20	0	0	0	0	0	70	60	70	60
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	70	80	80	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60	70	-
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	20	0	0	50	60	70	60

Bảng A	Hợp chất												
500g hoạt chất/ha	612	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	0	80	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	100	100	0	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	20	70	20	80	70	90	20	20	40	80	70	60	80
Cây rau dền	70	70	0	90	90	90	0	0	20	80	80	80	90
Cỏ phấn hương	50	60	0	80	60	70	0	0	90	60	80	70	60
Cỏ mạch đen	70	80	20	90	90	90	0	0	40	40	90	40	50

Bảng A	Hợp chất									
500g hoạt chất/ha	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
Trước nảy mầm										
Cỏ lồng vực nước	90	0	90	90	70	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	90	90	80	90	90	100	100	100
Cỏ đồi màu	50	0	70	50	0	60	70	60	20	80
Cây rau dền	0	0	70	50	30	70	80	100	60	80
Cỏ phấn hương	30	0	70	50	0	50	70	70	60	70
Cỏ mạch đen	20	0	70	60	0	30	90	90	90	90

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	90	90	90	90	90	90	90	90	100	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	100	90	100	90	90	100	100	80	70	100	100	100	100
Cỏ đồi màu	60	50	60	40	80	60	70	0	50	70	70	70	30	70
Cây rau dền	90	50	60	20	70	50	70	60	40	60	90	100	30	90
Cỏ phấn hương	60	60	50	20	60	20	70	40	20	70	80	90	0	80
Cỏ mạch đen	50	60	80	90	90	60	90	30	40	70	90	90	60	70

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
Cỏ đồi màu	40	40	50	40	30	0	0	70	90	80	70	70	60	70
Cây rau dền	70	60	40	30	50	0	0	40	80	70	60	30	20	50
Cỏ phấn hương	30	30	60	20	70	0	0	80	80	70	80	90	70	70
Cỏ mạch đen	80	60	60	30	70	30	20	50	90	90	80	50	50	90

Bảng A	Hợp chất								
500g hoạt chất/ha	668	674	675	676	677	678	679	680	681
Trước nảy mầm									
Cỏ lồng vực nước	90	80	80	90	90	90	90	90	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	70	30	0	0	40	30	60	20	60
Cây rau dền	50	0	0	0	0	0	40	0	30
Cỏ phấn hương	40	0	0	0	0	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	20	40	20	30	20	30

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	60	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	20	0	0	40	40	50	60	90	90	80	90	0	90
Cây rau dền	0	0	0	0	20	30	40	40	90	80	90	80	0	40
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	40	30	80	90	70	60	0	40
Cỏ mạch đen	30	0	20	30	20	20	20	20	70	60	60	70	10	30

Bảng A	Hợp chất										
500g hoạt chất/ha	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706
Trước nảy mầm											
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	80	90	0	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	80
Cỏ đồi màu	60	80	40	70	70	0	20	-	30	0	0
Cây rau dền	30	50	50	50	60	0	30	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	40	60	50	70	60	0	0	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	60	50	60	40	30	0	0	0	20	0	0

Bảng A	Hợp chất				
500g hoạt chất/ha	711	712	714	715	716
Trước nảy mầm					

Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0
Ngô	-	-	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	30	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	20	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-
Cỏ mạch đen	0	0	-	-	-
Cối xay	-	-	0	0	0
Lúa mỳ	-	-	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	80	80	0	0	90	90	90	90	0	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	80	50	0	90	90	90	90	0	100
Cỏ đồi màu	60	60	80	70	0	0	0	0	50	90	0	90	0	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	0	90	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	50
Cỏ phấn hương	40	40	70	80	50	0	0	0	0	50	0	30	0	60
Cỏ mạch đen	30	30	90	20	20	0	0	0	20	80	0	60	0	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	100	100	90	90	80	100	100	90	0	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	90	90	90	100	100	100	0	90	90	90
Cỏ đồi màu	60	90	80	90	80	70	50	70	80	90	30	90	80	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	60	80	20	20	0	50	30	80	40	50	20	50
Cỏ phấn hương	70	70	80	50	0	20	0	70	80	50	0	80	40	50
Cỏ mạch đen	40	80	60	90	90	90	70	20	30	80	0	90	90	80
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	70	30	20	90	90	90	100	100	0	100	90	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0	100	90	100
Cỏ đồi màu	90	60	80	0	20	0	-	70	20	0	0	70	70	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	90	20	50	0	0	0	0	40	0	0	0	70	70	20
Cỏ phấn hương	80	0	0	0	0	0	40	60	0	0	0	30	90	0
Cỏ mạch đen	90	40	60	0	20	20	20	30	20	0	0	70	60	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	771	772	773
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	100	100	100	80	100	100	90	90	90	100	90	40	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	90	100	50	80	80	40	90	90	100	90	90	0
Cỏ đồi màu	20	60	80	50	30	0	0	0	0	70	70	80	30	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	30	0	0	0	0	20	80	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	50	0	0	30	0	0	0	70	50	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	40	70	0	20	60	0	0	20	40	70	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	785	786	787	788
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	100	90	100	90	90	90	100	90	70	90	90	70	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	100	100	100	90	90	90	100	100	80	90	90	90	100
Cỏ đồi màu	0	80	60	0	80	80	80	90	90	50	40	0	90	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	70	60	40	80	60	50	70	50	0	20	0	80	90
Cỏ phấn hương	0	80	80	0	60	70	70	0	20	0	0	0	70	90
Cỏ mạch đen	0	0	50	70	20	40	20	50	60	0	40	0	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	789	790	791	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	90	90	100	100	100	90	100	100	100	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	90
Cỏ đồi màu	30	80	60	80	80	70	80	100	80	90	80	70	70	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	40	0	50	60	80	60	30	70	50	50	50	40	30
Cỏ phấn hương	0	60	40	0	50	50	0	20	60	0	30	40	50	20
Cỏ mạch đen	0	70	20	80	80	40	90	100	80	90	40	60	40	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	90	90	90	90	70	80	90	90	100	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	100	90	90	90	80	100	100	100	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	90	60	40	90	90	0	100	80	90	90	90	90	80	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	40	0	60	40	20	30	0	30	40	60	80	90	90
Cỏ phấn hương	80	20	0	70	20	0	60	20	20	0	0	70	60	90
Cỏ mạch đen	80	70	70	40	30	50	30	80	80	70	80	70	60	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	90	80	20	90	90	60	90	90	90	90	90	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	100	90	30	90	90	50	90	90	90	90	90	100
Cỏ đồi màu	70	60	80	70	0	90	70	0	70	80	70	70	20	40
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	30	70	40	0	0	0	0	50	50	30	90	40	40
Cỏ phấn hương	0	0	80	30	0	0	0	0	30	90	0	30	0	20
Cỏ mạch đen	20	40	60	50	0	30	70	0	50	90	70	70	30	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	854	855	856	857	858	859	860	861	862	864	865	866	867	868
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	100	90	90	90	90	90	90	100	90	70	90	90	60
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	90	90	60
Cỏ đồi màu	0	30	50	30	70	60	60	60	70	80	-	80	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	-	50	70	50	80	90	70	90	90	0	50	30	0
Cỏ phấn hương	0	0	20	30	30	50	50	70	100	50	0	30	30	0
Cỏ mạch đen	0	30	80	60	70	80	40	90	20	50	0	70	60	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	100	90	100	90	90	100	100	100	100	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	50	80	90	100	100	90	100	90	100	100	100	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	80	80	90	90	80	70	80	90	90	90	60	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	30	60	50	30	0	30	0	40	80	90	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	20	100	90	60	50	80	60	80	90	80	0	60
Cỏ mạch đen	0	0	30	40	80	50	30	30	20	70	90	70	60	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	883	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	80	100	100	100	100	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	100	90	90	90	90	90	100	90	100	90	100	100
Cỏ đồi màu	60	0	90	20	80	80	90	20	90	90	90	90	50	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	50	0	40	50	50	50	40	60
Cỏ phấn hương	0	0	50	0	0	40	0	0	50	70	40	0	0	60
Cỏ mạch đen	20	20	60	0	60	40	70	30	90	90	60	70	70	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	0	80	50	80	100	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	0	90	80	90	100	100
Cỏ đồi màu	90	70	90	80	0	90	90	90	0	20	0	50	90	100
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	80	40	90	60	0	0	50	0	0	0	0	0	30	50
Cỏ phấn hương	60	60	80	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	60
Cỏ mạch đen	70	20	60	50	20	0	0	0	0	0	0	30	60	90
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	80	80	40	0	90	90	80	70	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	90	100	80	90	70	0	90	100	90	70	90	90
Cỏ đồi màu	70	40	60	90	60	0	0	0	0	30	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	90	90	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	60	0	90	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	40	60	70	30	0	0	0	0	60	40	0	70	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	90	90	90	100	90	90	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	90	90	90	90	100	100	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	80	90	90	90	70	90	80	80	90	80	80	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	20	50	30	40	30	30	80	20	80	80	90	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	30	0	30	30	90	30	30	50	80	20	50
Cỏ mạch đen	0	0	70	80	70	70	60	70	60	50	70	50	30	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	90	90	90	90	90	80	60	90	100	100	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	70	20	80	90	70	90	70	90	100
Cỏ đồi màu	0	0	90	80	70	0	50	40	0	50	60	20	30	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	90	50	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	50	30	50	0	0	0	0	0	20	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	50	0	0	0	0	0	0	70	0	0	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	100	100	90	100	90	90	90	100	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	100	100	70	90	100	90	90	90	100	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	20	70	90	80	90	90	30	90	70	70	20	60	30	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	30	30	0	30	50	30	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	30	80	30	60	70	0	90	30	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	60	90	40	20	60	0	80	30	40	30	90	60	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	968	969	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	80	90	100	100	100	90	90	90	100	100	90	100	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	60	90	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100
Cỏ đối màu	0	0	60	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	60	90	50	70	50	90	0	0	50	40	60
Cỏ phấn hương	0	0	70	90	90	90	100	90	90	20	50	80	100	30
Cỏ mạch đen	0	30	30	90	40	80	40	90	60	30	60	90	60	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	998	999
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	90	90	90	90	100	90	0	90	100	90	0	0	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	100	90	90	90	100	90	0	90	100	90	0	0	90
Cỏ đối màu	0	70	60	80	90	90	60	0	50	60	0	0	0	20
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	70	20	40	0	80	50	0	80	70	30	0	0	50
Cỏ phấn hương	0	70	0	80	40	80	30	0	60	0	20	0	0	30
Cỏ mạch đen	0	80	40	20	0	60	50	0	90	100	50	0	0	50
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1000	1001	1002	1013	1014	1015	1016	1017	1018	101 9	1020	1021	1022	1023
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	0	70	90	90	90	90	90	90	0	90	100	100	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	80	90	90	90	90	90	90	0	90	100	100	90
Cỏ đối màu	0	0	0	70	70	60	0	70	60	0	20	90	80	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	40	0	50	40	30	40	0	60	80	0	40	80	70	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	50	0	90	40	0	20	70	0	40
Cỏ mạch đen	20	0	0	70	70	90	0	70	70	0	30	20	50	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	70	90	90	90	90	90	0	70	90	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	0	70	90	90	90	90	80
Cỏ đối màu	40	20	80	90	60	90	70	0	0	60	70	50	90	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	50	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ phấn hương	30	0	50	80	-	0	0	0	0	10	90	70	50	60
Cỏ mạch đen	90	30	0	0	30	90	70	0	0	50	60	70	20	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1053	1054
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	100	90	60	90	90	90	90	90	80	90	70	60	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	90	90	90	90	90	90	90	80	90	90	0	0
Cỏ đối màu	80	100	80	-	70	70	50	20	70	80	90	70	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	40	40	20	50	20	30	0	0	20	90	60	0	0
Cỏ phấn hương	70	90	80	-	40	50	30	30	70	60	80	40	0	0
Cỏ mạch đen	70	80	50	0	50	50	50	70	60	0	40	30	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1055	1056	1057	1058	1059	1073	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	90	0	100	90	100	80	60	0	0	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	90	0	100	80	100	100	90	0	0	90	90	90	90
Cỏ đối màu	0	0	0	30	20	70	0	0	0	0	70	70	60	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	100	0	30	0	0	0	30	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	60	0	40

Cỏ mạch đen	0	0	0	40	0	20	0	0	0	0	50	70	30	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1102	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	0	0	90	90	90	90	90	90	100	100	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	0	0	90	90	90	90	90	80	100	100	90	90
Cỏ đồi màu	70	0	0	0	60	70	30	70	70	80	70	100	70	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	0	0	0	0	40	20	0	0	30	50	50	70	50
Cỏ phấn hương	50	0	0	0	0	20	20	70	60	70	50	100	80	60
Cỏ mạch đen	60	20	0	0	20	60	20	60	50	30	40	60	90	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	30	90	90	0	90	90	90	80	0	90	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	100	90	70	90	90	30	90	100	90	90	0	90	0
Cỏ đồi màu	90	80	80	0	80	50	0	90	0	100	60	0	80	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	70	40	60	0	0	0	0	90	0	70	30	0	0	0
Cỏ phấn hương	60	-	50	0	50	0	0	80	0	60	70	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	60	70	0	40	50	0	70	50	30	40	0	30	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1138	1139	1140	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1177
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	100	100	90	90	90	100	90	90	100	90	90	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	100	100	90	90	90	90	100	100	100	90	90	100
Cỏ đồi màu	80	60	80	80	0	70	90	90	80	90	30	30	50	30
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	40	100	80	0	80	30	20	60	0	0	20	20
Cỏ phấn hương	0	50	60	60	0	0	90	80	100	80	0	0	0	30
Cỏ mạch đen	50	70	40	70	20	50	50	30	30	90	70	0	0	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1178	1179	1180	1181	1182	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	50	0	70	0	0	30	80	90	100	100	100	0	70	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	0	50	0	0	20	40	90	100	100	100	0	80	90
Cỏ đồi màu	70	0	30	0	0	0	0	0	100	80	0	0	70	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	0	0	0	0	0	0	0	80	100	60	0	70	0
Cỏ phấn hương	50	0	0	0	0	0	0	0	100	100	90	0	70	90
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	0	0	0	70	60	0	0	0	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	100	100	90	100	100	100	100	90	100	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	100	90	100	100	100	100	100	100	100	90	90	80
Cỏ đồi màu	50	80	30	100	90	100	90	10	70	100	80	60	90	-
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	100	30	90	60	90	0	0	70	90	80	70	0	0
Cỏ phấn hương	80	90	0	60	90	100	90	0	50	90	70	70	0	20
Cỏ mạch đen	20	90	70	0	20	70	50	50	80	70	70	90	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất

500g hoạt chất/ha	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	100	90	90	100	20	90	80	90	100	40	90	100	50
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	90	90	100	60	90	90	90	100	90	90	100	90
Cỏ đồi màu	0	0	0	50	50	40	20	0	70	70	0	0	90	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	40	50	0	0	70	50	90	60	60	90	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	40	70	0	20	20	60	30	0	0	70	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	50	80	0	0	20	40	80	70	60	40	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	100	100	100	90	90	0	0	60	0	90	80
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	100	100	90	90	0	0	80	0	90	90
Cỏ đồi màu	90	80	70	80	80	90	60	-	0	0	0	0	0	20
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	70	90	40	90	90	90	60	60	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	60	80	50	60	90	30	50	70	0	0	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	90	60	70	80	60	80	50	50	0	0	0	0	50	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1260	1280
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	50
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	80	50	100	100	100	100	100	100	100	100	0	90	80
Cỏ đồi màu	80	30	0	90	40	90	80	80	70	80	70	0	90	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	90	30	90	90	80	70	90	70	0	90	30
Cỏ phấn hương	60	0	0	70	0	80	70	60	30	70	30	0	90	0
Cỏ mạch đen	50	20	0	100	50	60	90	60	40	40	50	0	60	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1281	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	30	0	90	90	90	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	0	90	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	60	80	70	60	60	60	0	0	0	70	90	50	60	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	40	0	60	40	30	30	30	0	0	0	0	20	20	40
Cỏ phấn hương	60	20	70	80	20	50	0	0	0	60	60	70	50	40
Cỏ mạch đen	20	0	70	60	0	0	0	0	0	0	0	0	20	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1311	1312	1313	1314	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1323	1324	1325	1326
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	100	100	100	90	90	90	90	60	100	90	100	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	80	100	90	100	90	90	80	100	90	100	90	90
Cỏ đồi màu	100	80	100	80	80	80	80	80	60	80	90	90	90	100
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	60	0	70	80	60	80	60	0	0	40	40	90	0
Cỏ phấn hương	90	100	0	100	70	40	90	20	0	50	70	90	70	0
Cỏ mạch đen	80	70	0	40	90	90	60	90	0	40	70	60	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1334	1335	1336	1355	1356	1357	1358	1359
Trước nảy mầm														

Cỏ lồng vực nước	90	90	100	90	90	90	80	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	80	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	100	90	80	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	90	50	50	90	0	0	20	0	0	-	-	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0
Cây rau dền	30	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	20	50	0	0	30	0	0	-	-	-	-	-
Cỏ mạch đen	20	30	40	50	80	0	20	0	0	-	-	-	-	-
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	0

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1360	1361	1362	1370	1371	1372	1373	1374	1376	1377	1378	1379	1380	1381
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	90	100	100	100	0	100	100	90	100	100	100
Ngô	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	90	90	100	100	0	100	100	90	100	100	100
Cỏ đồi màu	-	-	-	80	90	90	100	0	0	80	90	90	90	80
Cây bìm bìm	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	90	90	100	0	0	40	70	90	90	100
Cỏ phấn hương	-	-	-	80	80	90	100	0	0	30	90	90	80	80
Cỏ mạch đen	-	-	-	90	50	60	90	0	70	50	90	50	50	50
Cối xay	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1394	1395	
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	100	90	90	100	90	100	100	90	100	60	90	90	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	100	90	90	90	90	100	100	90	100	60	90	90	
Cỏ đồi màu	60	90	70	20	90	60	90	90	90	90	0	60	0	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	20	80	30	0	90	60	70	80	90	90	0	30	0	
Cỏ phấn hương	0	80	0	0	80	0	70	30	70	90	0	80	0	
Cỏ mạch đen	0	70	70	0	70	0	100	90	30	70	0	60	40	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	352	353	354	356	360	361	362	363	364	365	366	367	368	
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	
Ngô	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Cỏ chỉ lớn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	
Cỏ đồi màu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Cây bìm bìm	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	
Cỏ mạch đen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Cối xay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Lúa mỳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	90	20	0	70	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	80	80	90	90	90	90	90	0	50	0	0
Cỏ đồi màu	50	0	20	0	0	0	20	0	50	80	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	20	0	50	60	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	60	0	30	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	30	0	20	0	20	50	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	383	384	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	50	0	80	70	60	70	60	80	90	90	40	0	90	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	0	80	70	80	80	80	90	90	90	70	0	90	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	30	50	60	0	0	80	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	70	70	50	0	0	90	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	80	70	0	0	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	30	0	0	0	0	20	40	20	0	0	60	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	70	0	70	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	80	0	80	70
Cỏ đồi màu	70	70	80	60	50	40	70	60	50	0	0	0	0	0
Cây rau dền	90	70	70	60	20	30	30	30	50	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	50	20	50	70	0	-	50	0	20	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	30	20	30	0	20	20	0	0	20	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	40	0	0	0	0	0	0	60	70	90	40	0	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	60	0	0	0	0	0	0	80	90	90	60	0	70
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	50	40	90	90	80	90	30	90	90	80	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	80	90	90	90	90	90	0	90	90	90	90	90	100
Cỏ đồi màu	0	0	30	50	70	30	30	0	70	70	60	70	60	70
Cây rau dền	0	0	0	0	80	0	70	0	20	80	60	80	20	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	50	30	40	0	70	50	20	0	0	60
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	70	40	70	0	20	60	0	40	0	50

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	50	90	0	60
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	90	0	90
Cỏ đồi màu	70	60	70	80	30	60	50	50	50	20	20	50	0	60
Cây rau dền	50	20	50	70	80	80	30	40	30	20	0	70	0	80
Cỏ phấn hương	0	20	30	20	80	50	20	50	0	0	0	20	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	70	60	40	40	30	20	20	0	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	453	454	455	456	457	460	461	462	463	464	465	466	
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	80	70	70	0	0	80	70	80	50	90	30	90	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	30	80	0	0	90	90	80	80	90	100	70	
Cỏ đồi màu	0	0	20	0	0	0	0	30	0	70	80	0	
Cây rau dền	20	0	0	0	0	30	0	0	0	70	50	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	10	0	50	40	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	40	20	0	0	70	70	0	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	80	90	70	90	80	90	90	90	20	20	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	80	90	90	90	90	90	90	90	90	70	80	70
Cỏ đồi màu	30	40	0	70	0	80	80	60	70	50	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	80	80	30	60	30	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	30	0	0	0	0	0	20	0	50	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	50	0	0	20	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	30	30	90	90	90	80	90	90	90	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	70	70	50	70	60	90	90	90	90	90	90	90	80
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	30	70	20	0	0	60	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	30	70	30	0	0	30	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	20	30	30	20	20	50	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	30	60	90	30	30	0	80	0	90	90	0	90	40	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	30	90	40	30	80	80	80	90	90	0	90	0	40
Cỏ đồi màu	20	0	20	0	0	50	0	0	0	80	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	30	0	0	0	0	0	0	80	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	20	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	509	510	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	60	60	40	90	0	40	0	0	90	90	90	90	90	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	60	90	90	0	70	0	70	90	90	90	90	90	40
Cỏ đồi màu	0	30	0	0	0	0	0	0	40	50	0	60	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	60	70	80	0
Cỏ phấn hương	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	60	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	20	0	0	0	0	50	30	30	30	40	0

Bảng A	Hợp chất											
125g hoạt chất/ha	525	526	527	534	535	536	537	538	539	540	541	544
Trước nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	30	0	0	0	0	0	0	0	90	80	90	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	30	70	80	0	0	0	0	0	90	90	90	70
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	545	546	547	549	550	551	552	553	554	557	558	559	560
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	20	80	90	40	40	30	90	90	90	0	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	90	90	90	80	90	90	90	0	90	90	100
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	60	70	0	70	60	60
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	30	20	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	40	20	0	50	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	20	70	20	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	80	90	100	90	90	100	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	70	70	70	80	70	70	60	70	60	60	50	70	70	40
Cây rau dền	80	90	70	90	70	80	20	30	50	40	30	40	40	20
Cỏ phấn hương	80	70	50	80	50	50	50	20	60	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	60	0	40	0	20	60	70	30	60	60	50	80	40

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	575	576	577	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	90	90	20
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	90	100	20
Cỏ đồi màu	0	20	50	0	0	0	0	30	0	0	0	40	20	0
Cây rau dền	0	20	0	0	0	0	0	0	0	-	0	30	0	0
Cỏ phấn hương	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	60	20	40	20	80	0	0	20	0	0	30	20	40	0

Bảng A	Hợp chất											
125g hoạt chất/ha	598	599	600	601	602	605	606	607	608	609	610	611
Trước nảy mầm												
Cỏ lồng vực nước	0	0	30	60	0	30	50	0	0	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	30	70	0	90	80	80	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	50	60	60	40
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	70	60	80	70
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	50	60	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	40	60

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	612	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	50	90	90	90	0	70	90	90	90	90	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	0	80	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	20	60	0	70	70	90	20	0	0	80	60	40	50
Cây rau dền	70	70	0	80	90	50	0	0	0	80	80	80	50
Cỏ phấn hương	50	60	0	80	30	-	0	0	0	60	80	60	20
Cỏ mạch đen	50	70	0	80	70	50	0	0	0	40	80	40	30

Bảng A	Hợp chất									
125g hoạt chất/ha	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
Trước nảy mầm										
Cỏ lồng vực nước	90	0	90	90	20	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	0	90	90	60	90	90	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	50	30	0	60	50	40	0	70
Cây rau dền	0	0	0	0	0	60	40	80	40	50
Cỏ phấn hương	0	0	60	0	0	40	20	40	30	50
Cỏ mạch đen	0	0	60	30	0	20	90	50	30	60

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653
Trước nảy mầm														

Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	70	80	100	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	90	90	90	90	60	50	100	90	100	90
Cỏ đồi màu	50	20	40	0	50	0	60	0	0	60	30	60	0	0
Cây rau dền	80	20	50	0	60	0	60	0	0	50	50	40	0	70
Cỏ phấn hương	40	0	0	0	50	0	60	0	0	20	0	50	0	50
Cỏ mạch đen	20	20	50	20	60	20	60	30	30	30	40	90	60	70

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	60	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	80	90	100	90	90	100	100	90
Cỏ đồi màu	0	30	60	20	0	0	0	50	70	70	70	60	20	40
Cây rau dền	40	50	30	20	0	0	0	0	70	30	60	30	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	20	20	50	0	0	70	80	30	20	20	0	60
Cỏ mạch đen	40	40	30	20	0	0	0	30	40	30	20	20	20	80

Bảng A	Hợp chất								
125g hoạt chất/ha	668	674	675	676	677	678	679	680	681
Trước nảy mầm									
Cỏ lồng vực nước	90	60	70	70	60	90	80	30	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	70	80	40	80	90	60	90
Cỏ đồi màu	20	0	0	0	20	0	30	0	20
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	20	0	20	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	682	683	684	685	696	687	688	689	690	691	692	693	694	695
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	20	60	60	90	90	90	90	90	90	70	80	70	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	90	90	90
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	30	20	80	80	70	80	0	30
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	30	20	80	70	80	70	0	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	20	0	70	60	50	50	0	20
Cỏ mạch đen	20	0	0	20	0	0	0	0	60	50	20	60	0	40

Bảng A	Hợp chất										
125g hoạt chất/ha	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706
Trước nảy mầm											
Cỏ lồng vực nước	80	90	80	90	90	60	70	20	40	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	80	90	0	0
Cỏ đồi màu	40	30	50	0	30	0	20	0	0	0	0
Cây rau dền	20	50	50	30	40	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	40	30	20	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất				
125g hoạt chất/ha	711	712	714	715	716
Trước nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0
Ngô	-	-	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	-	-	20	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	0	0	-	-	-
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-
Cỏ mạch đen	0	0	-	-	-
Cối xay	-	-	0	0	0
Lúa mỳ	-	-	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	30	20	0	0	90	90	70	80	0	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	70	90	60	30	50	0	0	90	90	80	30	0	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	70	20	0	0	0	0	0	70	0	30	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	50	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	30
Cỏ phấn hương	0	0	20	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	50
Cỏ mạch đen	0	30	70	0	0	0	0	0	0	50	0	20	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	90	90	90	70	90	90	90	0	90	90	20

Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	90	90	90	90	90	90	90	90	100	0	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	70	20	20	20	20	40	0	30	80	0	60	60	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	20	20	0	0	0	0	0	70	0	20	0	20
Cỏ phấn hương	0	0	70	20	0	0	0	0	50	40	0	20	0	0
Cỏ mạch đen	20	80	40	40	80	90	40	0	0	60	0	50	90	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	0	0	0	80	90	30	70	80	0	100	90	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	90	40	50	50	80	90	70	70	0	100	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	90	0	60	0	0	0	20	60	20	0	0	70	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	80	0	50	0	0	0	0	20	0	0	0	40	30	0
Cỏ phấn hương	80	0	20	0	0	0	20	40	0	0	0	0	20	0
Cỏ mạch đen	70	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	30	30	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	90	100	80	100	100	70	90	90	70	90	90	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	100	60	70	0	70	30	0	0	90	90	90	90	50
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	30	0	30	0	0	0	0	60	30	0	50	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	90	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	785	786	787
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	60	90	70	70	90	90	80	80	0	90	80	20
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	80	90	80	90	90	90	90	90	0	90	90	70
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	30	50	0	80	70	40	50	80	30	20	0	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	30	30	0	30	40	0	0	0	0	0	0	50
Cỏ phấn hương	0	0	50	30	0	40	20	40	0	0	0	0	0	70
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	40	0	40	0	20	40	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	0	0	90	80	90	90	80	40	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	70	50	0	0	90	70	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	80	-	70	50	0	0	0	0	20	20	20	40	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	80	0	0	0	0	0	0	0	40	20	40	40	20	30
Cỏ phấn hương	80	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
Cỏ mạch đen	0	0	30	0	0	0	0	0	20	50	0	0	40	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	0	0	100	100	90	90	40	90	80	0	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	0	0	100	90	20	90	40	90	90	0	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	50	70	20	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	60	60	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ phấn hương	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	40	0	50	0	0	70	30	0	20	0	20	20	0	80
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	90	70	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	90	90	90	100	90	90	100	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	50	70	70	70	70	70	0	60	20	70	30	40	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	20	30	40	50	0	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	20	20	0	0	20	0	0	0	20	20	20	0	0	30
Cỏ mạch đen	70	20	60	80	60	80	20	30	20	20	70	30	50	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	50	40	90	90	90	90	90	90	80	80	90	90	60
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	0	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	70	0	90	70	80	80	90	90	70	90	0	40	80	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	20	0	0	0	20	30	20	80	90	30	0	40	0
Cỏ phấn hương	0	0	40	0	0	0	0	70	40	80	0	0	70	0
Cỏ mạch đen	0	30	0	70	70	30	90	50	20	0	0	0	30	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	90	90	0	90	90	90	90	90	90	0	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	80	90	0	90	90	90	90	90	90	50	90	90	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	40	20	0	40	80	30	20	0	40	0	20	40	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	40	40	20	60	20	40	0	30	20	60
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	60	0	40	80	70	0	0	0	0	50	40	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	50	90	0	30	90	30	60	50	20
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	0	90	90	20	90	20	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	50	0	30	70	80	60	0	20	50	0	0	0	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	60	60	50	80	70	90	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	90	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	20	20	30	0	0	0	0	50	60	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A Hợp chất

125g hoạt chất/ha	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	885	886
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	60	90	100	100	90	80	90	90	70	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	80	90	100	100	100	80	70	60	50	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	80	60	50	0	60	70	80	70	30	70	30	0	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	40	20	0	0	0	0	70	70	0	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	60	40	20	0	0	0	30	50	50	0	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	50	40	0	0	0	30	60	20	30	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	60	100	90	90	90	90	80	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	80	90	90	80	100	90	90	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	60	80	40	0	70	80	60	90	30	60	70	-	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	30	0	0	30	20	50	20	30	60	20	80
Cỏ phấn hương	0	0	30	0	0	20	40	0	0	0	20	60	20	50
Cỏ mạch đen	0	0	30	50	0	30	40	50	90	40	20	40	30	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	40	90	90	70	0	70	0	70	90	90	80	80	70
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	30	90	90	90	0	80	30	90	90	90	90	50	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	80	0	20	90	10	0	0	0	0	60	90	60	0	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	90
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	0	0	0	0	50	70	40	0	0	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	30	20	0	0	70	90	60	0	90	30	30	0	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	30	20	0	80	90	90	0	90	80	80	0	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	80	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	40	0	0	0	0	0	50	20	0	20	30	0	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	70	70	70	90	90	90	30	80	70
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	40	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	70	70	90	40	50	50	70	60	80	70	30	0	0	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	20	30	0	30	0	20	20	50	80	0	0	0	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	-	0	30	60	40	20	0	0	0	40
Cỏ mạch đen	40	40	40	30	50	0	20	40	20	20	0	0	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	60	60	30	70	70	100	90	50	90	70	100	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	0	0	50	70	60	60	70	80	90	90	100	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	70	0	0	0	0	0	20	50	0	30	60	0	30	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	70	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	90	90	80	90	90	90	90	90	80	80	20	50	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	90	90	70	70	90	100	90	90	80	80	30	90	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	30	0	70	20	70	50	40	0	0	30	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	20	70	0	60	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	0	30	0	20	0	70	20	0	0	40	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	90	50	70	90	40	50	0	0	50	90	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	20	0	0	20	20	0	40	0	40	0	0	0	0	40
Cỏ phấn hương	20	20	0	90	-	-	70	90	50	0	0	-	70	0
Cỏ mạch đen	80	90	0	70	30	50	0	60	50	20	0	90	30	70
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	90	60	90	70	100	70	0	90	90	80	0	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	100	90	90	70	100	90	0	90	100	90	0	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	30	0	30	0	70	0	0	0	40	-	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	60	0	30	0	40	60	0	40	30	20	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	50	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	60	0	0	0	0	0	0	80	70	20	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	0	30	60	30	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	
Trước nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	0	90	100	60	90	70	70	90	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	0	90	100	100	90	90	90	30	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đồi màu	50	20	0	0	0	0	0	30	70	70	0	30	0	30	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	30	30	0	0	50	30	0	30	70	30	30	30	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	50	
Cỏ mạch đen	30	0	40	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	
Trước nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	70	0	20	90	90	90	90	80	100	90	90	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	90	90	90	0	0	70	80	90	70	20	100	90	90	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đồi màu	80	0	0	0	0	0	0	60	0	70	40	80	80	50	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	30	
Cỏ phấn hương	70	0	0	0	0	0	30	20	0	0	20	10	-		
Cỏ mạch đen	30	30	70	70	0	0	0	20	-	20	50	30	60	50	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	
Trước nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	30	90	80	90	90	90	30	90	30	0	20	90	0	0	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	70	70	80	80	60	90	80	0	90	90	0	0	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đồi màu	30	20	60	0	0	60	60	90	30	0	0	70	0	0	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	30	0	0	0	0	0	80	0	0	40	80	0	0	
Cỏ phấn hương	20	20	0	0	0	40	40	50	20	0	0	20	0	0	
Cỏ mạch đen	0	30	20	0	30	60	0	20	0	0	0	30	0	0	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1065	1066	1067	1068	1069	
Trước nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	0	90	0	90	70	100	80	100	100	70	100	100	0	0	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	60	0	90	70	100	70	-	-	100	100	100	0	50	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	20	20	70	20	70	0	0	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	30	0	0	0	70	20	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	30	0	0	30	0	0	60	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	60	0	20	0	30	50	70	0	0	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bảng A	Hợp chất														
125g hoạt chất/ha	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	
Trước nảy mầm															
Cỏ lồng vực nước	0	90	100	100	100	100	90	100	0	80	0	90	0	100	
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	60	100	100	100	100	100	100	100	0	100	0	100	0	100	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	20	30	0	20	0	0	10	30	0	90	
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cây rau dền	0	0	0	100	20	20	20	0	0	0	0	0	0	20	

Cỏ phấn hương	0	0	0	10	10	20	0	0	0	0	0	0	0	80
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	50	80	0	10	0	0	0	0	0	60
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	90	80	90	30	90	90	0	90	90	0	0	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	20	0	0	60	20	20	30	40	0	50	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	10	0	0	0	0	60	0	0	40	20	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	10	0	30	30	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	70	50	60	90	0	0	100	100	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	70	90	90	0	0	100	100	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	20	60	50	60	20	-	0	70	60	0	0	70	70	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	90	90	0
Cỏ phấn hương	0	20	0	0	0	20	0	20	30	0	0	50	40	0
Cỏ mạch đen	20	50	0	30	30	0	0	0	0	0	0	80	50	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	90	90	90	90	80	90	90	90	90	90	60	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	90	90	20	50	60	50	90	90	90	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	-	70	0	40	0	70	40	80	60	60	70	50
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	50	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	20	20	70	40	50	70	20	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	50	0	0	40	20	20	50	70	40	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1126	1127	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	0	80	0	90	90	90	30	0	30	0	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	90	0	90	100	90	70	0	30	0	90	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	70	0	0	0	100	0	60	50	0	0	0	0	30	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	0	0	0	80	0	30	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	60	0	0	0	60	0	40	0	0	0	0	0	50	30
Cỏ mạch đen	0	0	20	0	0	30	20	0	0	0	0	30	30	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	30	40	90	90	70	20	90	90	70	90	20	80	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	80	90	90	80	20	90	90	90	100	70	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	60	50	0	0	0	20	0	70	0	60	70
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	60	0	80	0	0	0	0	40	0	80	60	0	60
Cỏ phấn hương	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Cỏ mạch đen	40	0	0	50	30	30	0	20	20	0	70	0	30	30
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	60	90	0	90	90	80	90	20	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	90	100	70	90	20	90	60	30	90	80	50	30
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	70	90	30	0	0	0	0	20	20	70	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
Cỏ phấn hương	40	100	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	30	60	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	40	80	0	90	100	90	90	70	20	0	20	0	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	70	90	0	80	90	90	90	70	20	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	30	0	30	0	20	0	50	40	30	40	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	40	0	0	0	40	40	0	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	40	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	60	0	30	40	20	50	30	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	100	100	100	100	100	90	0	100	90	0	0	50
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	100	100	100	90	0	100	80	0	0	70
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	80	70	80	70	0	0	50	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	70	20	80	40	0	0	30	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	60	50	70	50	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	50	60	70	40	60	60	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	70	90	0	0	90	80	90	90	70	60	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	90	0	70	50	80	90	100	80	80	100	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	100	30	0	0	30	20	20	80	30	60	30	70	60	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	80	70	0	0	20	0	0	70	0	50	0	60	0	0
Cỏ phấn hương	100	70	30	0	60	0	30	90	0	0	30	40	60	0
Cỏ mạch đen	70	30	0	0	0	0	0	70	40	0	0	20	0	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	80	100	90	90	0	90	30	70	90	90	0	90	40
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	100	90	60	30	90	80	80	90	90	0	90	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	20	100	70	50	0	0	0	0	0	40	40	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	80	50	60	0	0	0	0	0	20	0	0	0	50
Cỏ phấn hương	50	40	50	0	0	0	0	0	0	30	20	0	0	0
Cỏ mạch đen	50	0	20	60	0	0	0	0	0	30	20	0	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	0	90	90	0	90	90	90	100	100	90	70	80
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	100	50	90	100	40	90	90	90	100	100	90	60	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	60	0	0	90	70	70	70	70	70	60	20	0	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	80	30	20	60	20	40	70	40	70	30	60	0	0
Cỏ phấn hương	50	0	0	0	60	0	30	60	30	40	70	0	0	0
Cỏ mạch đen	20	80	20	30	0	0	40	20	40	40	50	30	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	0	0	20	0	80	50	60	70	70	100	100	100	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	0	30	0	90	80	50	20	0	100	100	100	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	90	0	0	0	0	0	0	60	0	0	-	0	80	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	30	90	70
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	-	40	0	0	30	0	70	60
Cỏ mạch đen	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	50	50	80
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	100	100	100	0	30	60	90	90	90	0	0	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	100	90	0	70	90	90	90	90	0	0	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	80	20	60	30	0	0	0	80	80	60	0	0	70	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	50	20	60	30	0	0	30	90	20	50	0	0	80	80
Cỏ phấn hương	40	0	20	0	0	0	0	80	50	0	0	0	0	60
Cỏ mạch đen	20	0	20	20	0	0	30	50	30	0	0	0	60	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	90	90	80	90	100	100	100	100	70	0
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	20	0	
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	50	60	40	20	50	70	20	60	0	30	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	40	50	0	20	70	0	30	0	90	0	0

Cỏ phấn hương	0	0	0	30	20	0	0	80	20	80	0	100	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	30	40	90	60	40	20	0	30	0	30	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	40	100	0	0	90	100	100	0	30	0	100	50	20	50
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	100	0	0	100	100	100	0	50	0	100	80	20	30
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	70	0	0	30	60	70	0	0	0	40	60	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	30	80	0	0	0	20	40	0	0	0	100	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	90	0	0	30	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	70	0	0	0	60	40	0	0	0	20	40	0	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	70	20	80	90	90	30	60	0	0	70	60	80	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	40	60	80	90	90	90	90	90	40	0	90	30	50	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	70	0	30	0	0	0	0	0	20	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	40	-	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1323	1324
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	100	90	90	100	90	90	90	90	0	90	90	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	90	100	90	20	90	90	90	90	90	0	90	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	70	70	50	90	80	80	60	70	80	0	50	80	90
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	0	0	20	0	0	70	0	70	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	40	0	-	70	0	80	0	0	0	0	0	50	0	90
Cỏ mạch đen	0	0	70	60	0	20	70	20	40	30	0	0	20	20
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	90	70	90	90	90	70	70	20	0	0	80	100
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	60	70	50	90	90	90	80	90	40	0	0	80	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	80	30	100	30	50	20	0	0	30	0	0	0	0	0
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	60	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	20	0	0	50	20	0	0	0	0	0	70	0
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	60	90	90	0	100	90	100	100	100	90	0	90
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	70	100	100	0	100	100	100	100	100	100	0	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	50	0	0	0	40	0	40	80	90	80	20	70	0	60
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cây rau dền	0	20	0	20	30	0	0	90	100	100	0	90	0	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	60	90	90	20	0	80	0	30
Cỏ mạch đen	20	0	0	0	30	0	0	30	30	60	0	30	0	40
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1366	1367	1368
1369													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	70	80	0	0	0	0	0	0	0	0	70	80	100
100													
Ngô	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
-													
Cỏ chỉ lớn	-	-	0	0	0	20	0	0	0	0	-	-	-
-													
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	90	-	-
-													
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	100
100													
Cỏ đồi màu	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
0													
Cây bìm bìm	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
-													
Cây rau dền	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0													
Cỏ phấn hương	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
70													
Cỏ mạch đen	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0
0													
Cối xay	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
-													
Lúa mỳ	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
-													

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382
1383													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	0	100	90	80	90	100	90	90	0
100													
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	100	0	100	90	100	90	100	100	100	0
100													
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ đồi màu	-	80	90	100	0	70	0	70	80	90	80	80	0
90													
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cây rau dền	0	70	90	90	0	0	0	20	70	80	80	90	20
80													
Cỏ phấn hương	40	70	90	100	0	70	0	0	50	70	70	70	0
80													
Cỏ mạch đen	80	0	60	60	0	70	20	20	80	20	50	30	0
70													
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													

Bảng A	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396
1397													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	50	100	100	90	90	0	90	90	90	90
100													
Ngô	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	80	100	100	90	100	0	90	90	90	90
100													
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cỏ đồi màu	30	0	80	30	80	70	80	90	0	70	40	0	70
60													
Cây bìm bìm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Cây rau dền	30	0	80	0	30	70	80	90	0	80	0	0	90
0													
Cỏ phấn hương	0	0	60	0	0	0	70	90	0	90	20	0	60
0													
Cỏ mạch đen	30	0	50	0	90	80	30	30	0	20	50	50	40
70													
Cối xay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													
Lúa mỳ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-													

Bảng A	Hợp chất			
125g hoạt chất/ha	1398	1399	1400	1402
Trước nảy mầm				
Cỏ lồng vực nước	100	90	90	90
Ngô	-	-	-	-
Cỏ chỉ lớn	-	-	-	-
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	90	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	90	70	70	80
Cây bìm bìm	-	-	-	-
Cây rau dền	50	30	80	90
Cỏ phấn hương	90	60	70	0
Cỏ mạch đen	70	40	30	0
Cối xay	-	-	-	-
Lúa mỳ	-	-	-	-

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	770	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	70	0	0	70	30	70	80	20	0	80	80	80	70	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	0	0	30	0	90	90	70	70	80	80	90	90	70
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	50	0
Cây rau dền	40	0	0	0	0	20	0	30	30	0	30	40	40	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	30	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	970	971	972	997
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	100	100	90	90	0	70	20	0	0	70	70	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	100	70	0	70	0	80	70	0	20	70	80	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1050	1051	1052	1060
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	90			
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	0	0	0	0	0	0	0	30	80	90			
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0			
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0			
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50			

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1061	1062	1063	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1074	1075	1076
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	40	100	100	0	50	30	0	0	0	40	90	90	100	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	-	-	90	100	90	0	0	0	90	90	100	100	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	10	
Cỏ mạch đen	0	10	0	0	20	20	0	0	0	0	0	50	0	

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	80	0	0	0	10	0	90	0	0	80	0	0	90	10
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	0	20	0	100	0	100	30	90	90	90	0	100	60
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	30	0	20	
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	30

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1091	1092	1093	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1141	1142	1143
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	0	40	40	20	0	30	50	0	0	100	90	30	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	90	100	70	0	20	60	0	0	100	90	80	30	20
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	20	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	10	0	0	0	0	0	0	0	0	70	60	30	0	0
Cỏ phấn hương	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	30	0	0	0

Bảng A	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	80	50	0	30	70	0	0	40	70	60	70	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	20	0	90	80	30	0	50	10	30	70	20	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cây rau dền	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Cỏ mạch đen	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1183	1184	1185	1186
1187													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	0	70	0	40	0	60	80	50	90	90	90	70	90
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	0	70	0	70	0	30	80	70	90	80	80	50	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	30	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	70
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	0	0	0	40	20	40	0	20

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1237	1258	1259	1261	1262	1263	1264
1265													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	50	0	70	40	0	0	0	90	70	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	60	0	30	0	20	40	40	90	90	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	60	40	0	0	0	0	0	0	0	70	20	0	0
Cây rau dền	40	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	30	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278
1279													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	80	90	90	70	70	90	90	60	30	70	90	80	80
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	70	90	90	80	90	80	80	90	90	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	40	0	0	0	40	30	0	0	30	0	30	0	30
Cây rau dền	20	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
Cỏ phấn hương	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	20
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0	70	20	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294
1295													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	100	0	0	40	100	90	0	20	0	100	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	0	0	90	100	100	0	50	0	100	70	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	30	0	0	20	0	20	0	0	0	0	60	0	0
Cây rau dền	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
Cỏ phấn hương	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ mạch đen	30	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1296	1297	1333	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346
1347													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	20	20	40	50	90	90	90	0	60	90	0	80	40
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	0	90	40	80	80	40	10	90	100	0	90	90
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	10
Cây rau dền	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Cỏ phấn hương	0	0	0	0	0	0	0	20	0	90	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Bảng A	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1366	1367	1368	1369	1375	1393
1396													
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	20	90	0	80	0	0	60	0	0	0	90	40
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	100	0	100	80	30	50	-	-	-	90	80
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	20	-	-
Cỏ đồi màu	0	0	30	0	20	60	0	0	0	0	0	50	40
Cây rau dền	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Cỏ phấn hương	80	0	50	0	0	40	20	0	0	0	50	40	30
Cỏ mạch đen	20	0	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0

Bảng A	Hợp chất				
31g hoạt chất/ha	1397	1398	1399	1400	1402
Trước nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	100	100	80	90	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	100	100	90	90	100
Cỏ đuôi cáo màu xanh	-	-	-	-	-

Cỏ đồi màu	0	100	20	60	20
Cây rau dền	0	0	30	80	20
Cỏ phấn hương	0	50	50	0	30
Cỏ mạch đen	50	0	0	0	0

Thử nghiệm sinh học B

Các loài thực vật trong thử nghiệm trên điều kiện gieo trồng ngập nước được chọn từ lúa (*Oryza sativa*), cỏ tò ty (*Cyperus difformis*), cỏ lưỡi vịt (*Heteranthera limosa*), và cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*) được sinh trưởng đến giai đoạn 2 lá để thử nghiệm. Ở thời điểm xử lý, chậu thử nghiệm được tưới ngập nước đến độ sâu 3cm so với bề mặt lớp đất, xử lý bằng cách phun các hợp chất thử nghiệm trực tiếp vào vùng ngập nước, sau đó duy trì ở độ sâu ngập nước này trong thời gian thử nghiệm. Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được duy trì trong nhà kính trong 13 đến 15 ngày, sau đó toàn bộ các loài được so sánh với thực vật đối chứng và đánh giá bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng B, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng B	Hợp chất		
1000g hoạt chất/ha	365	366	367
Ngập nước			
Cỏ lồng vực nước	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0
Lúa	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0

Bảng B	Hợp chất											
500g hoạt chất/ha	386	387	388	389	390	407	408	409	410	411	412	413
Ngập nước												
Cỏ lồng vực nước	60	50	0	60	50	60	0	40	0	20	0	0
Cỏ lưỡi vịt	70	75	75	100	65	100	0	40	30	98	30	0
Lúa	15	20	0	15	0	10	0	30	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	414	415	416	419	420	421	422	423	424	425	426	427	534	535
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	40	65	75	0	0	0	0	0	40	0	0
Cỏ lưỡi vịt	40	0	50	50	85	100	50	20	30	30	40	100	0	20
Lúa	0	0	15	0	25	15	0	0	0	0	0	0	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50

Bảng B	Hợp chất													
500g hoạt chất/ha	536	537	538	634	635	674	675	676	695	696	697	698	699	700
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	30	30	0	20	60	60	60	80	80	75	90	50	60	85
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0	40	100	65	75	85	100	90	90	90	90	100
Lúa	15	20	0	15	10	20	15	15	0	35	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất							
500g hoạt chất/ha	701	702	703	704	705	706	711	712
Ngập nước								
Cỏ lồng vực nước	65	50	30	30	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	100	100	98	85	0	0	60	0
Lúa	0	20	0	0	0	15	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	352	353	354	360	361	362	368	369	370	371	372	373	374	375
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	55	20	60	60	60	60	60	70
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	95	100
Lúa	0	0	20	0	0	0	15	0	0	20	35	20	30	30
Cỏ tò ty	0	0	20	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	376	377	378	379	380	381	382	383	391	392	393	394	396	397
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	60	70	0	0	0	0	0	40	60	65	0	40	65
Cỏ lưỡi vịt	100	100	30	0	0	0	0	30	100	90	90	40	40	75
Lúa	0	25	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	30	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	398	399	400	401	402	403	404	405	406	429	430	431	432	433
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	65	65	70	100	75	80	70	70	65	65	40	20	70
Cỏ lưỡi vịt	80	100	100	100	90	100	100	85	80	100	100	100	0	98
Lúa	20	0	20	25	0	0	30	0	0	15	20	25	15	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	60	60	65	85	40	70	70	75	70	75	70	75	40
Cỏ lưỡi vịt	100	90	100	100	100	100	95	90	100	80	100	100	100	98
Lúa	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất												
250g hoạt chất/ha	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	460	461	
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	40	40	45	0	0	30	40	75	0	0	40	60	
Cỏ lưỡi vịt	95	98	75	0	100	95	60	100	0	0	100	100	
Lúa	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	25	70	80	0	20	35	40	0	0	60	40	30	20
Cỏ lưỡi vịt	85	70	100	100	0	80	85	70	85	70	75	75	80	100
Lúa	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	65	65
Cỏ lưỡi vịt	80	0	0	20	0	0	0	30	0	40	0	95	90	100
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	50	0	65	60	20	35	60	70	45	50	0	20	0	45
Cỏ lưỡi vịt	85	40	100	80	30	75	85	90	90	80	65	85	70	85
Lúa	30	0	25	25	0	0	0	20	0	15	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	504	505	506	507	508	509	513	514	515	516	517	518	519	520
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	0	40	0	0	0	30	50	0	0	0	0	65	65
Cỏ lưỡi vịt	80	0	75	75	50	50	90	100	0	0	0	65	85	100
Lúa	0	0	0	0	0	0	30	20	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất											
250g hoạt chất/ha	521	522	523	539	540	541	544	545	546	547	549	
Ngập nước												
Cỏ lồng vực nước	40	40	50	65	55	35	25	0	70	0	25	
Cỏ lưỡi vịt	85	100	50	95	75	75	45	0	85	0	90	
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	550	551	552	553	554	587	588	589	590	591	592	593	594	595
Ngập nước														

Cỏ lồng vực nước	55	20	60	65	55	55	30	60	60	65	55	60	70	50
Cỏ lưỡi vịt	95	85	100	100	100	75	70	70	90	100	80	80	90	80
Lúa	50	15	10	10	25	20	30	20	0	35	0	15	35	20
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70

Bảng B	Hợp chất											
250g hoạt chất/ha	596	597	598	599	600	601	602	605	606	607	608	609
Ngập nước												
Cỏ lồng vực nước	95	0	0	0	0	40	0	0	50	0	0	45
Cỏ lưỡi vịt	100	50	65	50	85	75	30	50	0	50	90	100
Lúa	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	20	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0

Bảng B	Hợp chất											
250g hoạt chất/ha	610	611	612	613	614	616	617	618	619	620	621	622	623
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	65	85	65	80	65	70	90	85	0	10	50	70	40
Cỏ lưỡi vịt	100	100	100	98	100	100	100	100	0	65	100	100	50
Lúa	0	40	15	10	10	10	10	10	0	0	20	0	0
Cỏ tò ty	0	0	85	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	624	625	627	630	631	632	633	636	637	638	639	640	641	642
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	40	0	20	0	80	90	70	80	85	80	30	70	30
Cỏ lưỡi vịt	100	100	0	95	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lúa	20	0	0	0	0	30	20	0	10	10	0	25	0	30
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	80	85	80	80	75	20	60	80	60	40	30	35	20	50
Cỏ lưỡi vịt	100	98	100	98	90	100	100	100	100	65	40	90	100	100
Lúa	15	15	0	25	40	20	0	0	0	0	0	0	30	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất											
250g hoạt chất/ha	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668
Ngập nước												
Cỏ lồng vực nước	40	50	60	45	80	80	70	85	70	75	75	70
Cỏ lưỡi vịt	100	100	80	60	100	95	98	100	90	85	90	98
Lúa	0	0	15	15	10	20	0	0	25	0	10	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất											
250g hoạt chất/ha	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688
Ngập nước												
Cỏ lồng vực nước	30	40	30	20	35	0	35	0	30	35	35	35
Cỏ lưỡi vịt	100	75	55	30	25	0	0	0	0	90	80	100
Lúa	0	10	0	15	0	0	25	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất								
250g hoạt chất/ha	689	690	691	692	693	694	714	715	716
Ngập nước									
Cỏ lồng vực nước	40	50	70	0	75	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	98	75	95	20	70	20	0	0	0
Lúa	0	0	25	0	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất	Bảng B	Hợp chất	Bảng B	Hợp chất
125g hoạt chất/ha	445	62g hoạt chất/ha	445	31g hoạt chất/ha	445
Ngập nước		Ngập nước		Ngập nước	
Cỏ lồng vực nước	65	Cỏ lồng vực nước	60	Cỏ lồng vực nước	35
Cỏ lưỡi vịt	95	Cỏ lưỡi vịt	85	Cỏ lưỡi vịt	70
Lúa	0	Lúa	0	Lúa	0
Cỏ tò ty	0	Cỏ tò ty	0	Cỏ tò ty	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	40	85	30	0	0	0	0	0	55	0	0	60	75
Cỏ lưỡi vịt	100	100	100	100	100	0	0	0	100	100	75	85	100	95
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	45	20	60	60	40	0	40	60	60	0	60	65	60
Cỏ lưỡi vịt	100	100	60	100	40	40	0	100	100	100	90	100	95	85

Lúa	20	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	50	75	45
Cỏ lưỡi vịt	100	95	90	75	20	90	100	0	60	40	0	100	100	100
Lúa	40	0	15	25	0	0	30	0	0	0	0	0	80	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	50	0	0	0	50	40	0	0	60	0	0	90	0
Cỏ lưỡi vịt	0	80	95	98	60	90	100	85	100	85	80	0	100	75
Lúa	0	0	0	0	0	0	20	0	0	15	15	0	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	785	786	787
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	35	80	30	0	60	20	65	65	0	40	0	0
Cỏ lưỡi vịt	0	0	75	80	0	100	100	90	100	100	0	90	70	50
Lúa	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	20	20	40	0	0	0	40	0	70	90	75	65	95	90
Cỏ lưỡi vịt	60	100	100	100	0	25	30	70	90	90	50	80	95	90
Lúa	0	0	0	0	0	0	20	0	40	25	40	30	30	30
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	40

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	90	90	30	0	0	95	70	0	60	20	85	70	0	65
Cỏ lưỡi vịt	100	100	80	0	75	100	100	0	90	40	90	100	50	75
Lúa	20	55	60	0	0	0	15	0	0	0	0	20	0	20
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	60	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	55	60	55	65	60	60	75	40	65	0	65	30	0	55
Cỏ lưỡi vịt	75	90	80	100	75	80	85	90	95	80	100	75	30	70
Lúa	30	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	20	0	0	45	60	50	65	0	40	0	0	40	65	0
Cỏ lưỡi vịt	100	70	100	85	65	70	95	70	100	70	80	80	100	20
Lúa	0	0	15	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	30	60	0	60	75	70	0	40	70	0	70	50	60
Cỏ lưỡi vịt	0	0	60	90	100	100	90	90	40	40	0	75	75	80
Lúa	0	20	0	0	0	15	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	45	65	0	70	0	0	50	0	35	65	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	100	100	90	100	90	0	90	60	90	100	0	60	0	0
Lúa	0	0	0	50	0	0	40	30	35	30	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	50	30	35	30	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	885	886
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	85	65	70	0	55	85	90	60	45	45	0	0	75

Cỏ lưỡi vịt	85	100	100	100	85	100	100	100	100	100	100	80	60	50
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	20	0	0
Cỏ tò ty	40	50	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	50	70	60	60	0	65	90	70	75	45	45	55	55	70
Cỏ lưỡi vịt	65	75	75	90	100	80	90	100	85	25	45	70	10	40
Lúa	0	0	0	0	20	0	10	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	0	0	0	0	0	0	0	40	70	80	50	0	0
Cỏ lưỡi vịt	60	75	0	0	0	0	50	0	70	85	75	50	90	50
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	0	0	0	0	0	85	0	0	50	0	0	0	55
Cỏ lưỡi vịt	100	100	40	30	0	0	90	0	0	70	0	0	0	80
Lúa	20	0	0	15	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	50	65	0	60	0	0	0	0	40	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	60	80	60	30	60	60	70	85	45	60	40	0	35	40
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	40	0	0	0	0	30	65	30	0	20	0	70	70
Cỏ lưỡi vịt	50	75	85	0	65	0	100	95	90	40	40	35	90	100
Lúa	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	30	55	60	20	40	60	65	0	20	0	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	100	100	100	100	100	90	90	75	85	60	35	30	0	0
Lúa	0	15	20	0	20	10	0	15	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	80	0	60	40	65	15	65	60	60	0	75	30	55
Cỏ lưỡi vịt	85	85	100	100	90	95	100	100	100	0	0	100	100	85
Lúa	45	50	0	15	0	20	15	30	0	30	0	20	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	55	90	75	15	50	0	0	70	75	25	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	40	75	75	100	100	100	40	0	85	100	70	70	0	0
Lúa	0	20	35	20	0	55	15	0	40	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	30	0	0	0

Bảng B	Hợp chất															
250g hoạt chất/ha	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012		
Ngập nước																
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cỏ lưỡi vịt	85	90	0	60	0	60	0	0	0	95	0	0	0	0		
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Bảng B	Hợp chất															
250g hoạt chất/ha	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026		

Ngập nước															
Cỏ lồng vực nước	55	100	95	0	70	65	0	75	80	0	40	40	0	0	
Cỏ lưỡi vịt	100	85	90	0	90	90	0	90	98	75	65	70	0	100	
Lúa	70	70	40	30	30	0	0	20	15	0	20	0	0	20	
Cỏ tò ty	100	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1037	1038	1039	1040	1041
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	20	0	30	0	0	50	60	50	25	65	65	60	0
Cỏ lưỡi vịt	100	80	85	70	0	20	100	100	100	100	100	90	75	100
Lúa	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	30	0	0	75	60	0	30	20	0	0	85	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	75	90	0	100	100	0	50	70	85	75	100	0	0	30
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	30	35	0	75	60	0	45	20	0	20	0	40	70
Cỏ lưỡi vit	0	85	0	0	90	95	100	75	85	90	35	80	98	80
Lúa	20	0	25	0	20	15	0	0	0	0	0	0	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	55	75	75	20	85	30	60	50	90	0	90	75	60	45
Cỏ lưỡi vịt	100	100	100	90	90	0	30	40	80	70	95	100	30	40
Lúa	15	35	35	40	15	0	20	15	40	35	40	20	25	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	30	90	80	0	60	60	45	0	0	0	0	0	0
Cỏ lưỡi vịt	30	75	85	95	0	85	80	0	50	65	0	90	100	75
Lúa	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	30	60	75	40	50	70	0	40	85	90	20	0	0	45
Cỏ lưỡi vịt	60	85	90	100	100	100	80	85	90	100	70	0	30	85
Lúa	0	0	25	20	20	40	0	20	50	50	0	15	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	40	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1129
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	45	50	60	65	60	65	70	70	70	0	70	75	0	20
Cỏ lưỡi vịt	90	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	70
Lúa	30	20	20	40	20	20	10	25	25	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	75	0	0	50	0	0	30	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	60	60	50	0	0	0	0	60	0	75	50	0	0
Cỏ lưỡi vịt	0	70	90	85	0	40	85	0	75	30	100	90	0	0
Lúa	0	30	15	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất

250g hoạt chất/ha	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	85	75	45	0	50	45	0	0	0	30	30	50	40	55
Cỏ lưỡi vịt	100	60	0	0	70	75	0	0	0	70	100	100	100	98
Lúa	20	30	0	15	60	30	0	0	0	0	30	20	20	0
Cỏ tò ty	0	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	0	0	0	35	30	40	95	40	0	40	0	30	30
Cỏ lưỡi vịt	80	70	80	0	80	95	95	90	30	0	0	0	40	0
Lúa	0	0	20	15	15	0	0	45	25	0	30	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	60	70	65	95	70	20	0	0	0	0	95	90	60
Cỏ lưỡi vịt	0	90	90	90	95	95	90	40	85	35	0	95	95	50
Lúa	0	25	20	10	0	20	20	0	0	0	0	10	15	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	75	60	65	75	55	0	100	75	0	20	0	70	20	40
Cỏ lưỡi vịt	60	85	100	100	90	90	95	90	0	0	30	100	40	95
Lúa	30	0	15	15	40	10	30	30	0	20	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	30	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	30	70	40	0	0	45	0	50	85	0	70
Cỏ lưỡi vịt	0	50	100	100	100	100	95	100	95	50	30	100	95	100
Lúa	0	0	0	0	0	20	15	0	15	0	20	60	0	20
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	70	0	0	0	0	0	70	85	0	80	0	80	60	0
Cỏ lưỡi vịt	100	70	0	40	40	60	95	100	65	90	70	100	100	80
Lúa	15	0	0	25	0	0	10	0	15	30	0	20	20	15
Cỏ tò ty	60	0	0	0	0	40	0	0	70	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	50	50	25	85	55	80	90	100	65	0	0	40	0	0
Cỏ lưỡi vịt	100	90	70	100	95	100	100	90	100	65	0	100	0	0
Lúa	30	0	0	0	0	15	75	80	35	0	0	20	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	0	20	0	0	20	15	60	50	0	65	40	60	65
Cỏ lưỡi vịt	75	0	30	90	100	55	70	100	100	90	100	100	100	100
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	20	40	0	80	75	65	0	0	60	60	90	85	60
Cỏ lưỡi vịt	50	0	0	0	100	100	100	30	0	90	100	90	95	90
Lúa	0	0	0	0	50	50	10	0	0	45	50	0	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	60	40	50	30	20	75	65	40	60	40	0	0	90	0
Cỏ lưỡi vịt	80	90	80	90	100	90	90	60	90	100	0	50	100	0
Lúa	15	0	20	0	0	20	25	25	35	30	0	0	30	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	60	70	75	0	0	0	90	0	0	0	0	15	0
Cỏ lưỡi vịt	0	90	95	80	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0
Lúa	0	25	0	15	0	0	10	30	15	0	0	0	30	30
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	50	65	65	0	20	0	0	20	20	30	65	60	30	80
Cỏ lưỡi vịt	80	85	80	20	80	0	0	70	100	100	100	100	80	100
Lúa	15	20	25	0	15	0	0	0	0	20	40	20	15	0
Cỏ tò ty	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1312	1313	1314	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1323	1324	1325	1326	1327
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	25	65	75	85	65	90	0	90	90	75	15	0	30
Cỏ lưỡi vịt	100	70	100	90	100	85	90	50	85	85	65	100	70	100
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	0	60	85	70	0	45	0	0	0	20	90	95	40	30
Cỏ lưỡi vịt	50	70	90	20	100	80	90	0	40	20	100	100	80	90
Lúa	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	25	60	20	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1358
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	50	95	0	90	90	90	90	90	90	0	60	60	0	0
Cỏ lưỡi vịt	85	98	0	95	90	98	98	95	90	40	70	40	0	0
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1366	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	40	60	60	80	85	0	70	40	60	85	55	60	65	30
Cỏ lưỡi vịt	80	70	100	85	100	0	95	70	90	95	100	100	100	90
Lúa	0	20	0	40	0	20	0	0	15	45	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20

Bảng B	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396
Ngập nước														
Cỏ lồng vực nước	65	65	0	55	0	65	60	0	0	0	85	40	90	80
Cỏ lưỡi vịt	100	100	40	100	0	80	100	50	75	30	100	75	80	100
Lúa	25	40	0	0	0	0	15	0	0	0	55	10	10	25
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng B	Hợp chất				
250g hoạt chất/ha	1397	1398	1399	1400	1402
Ngập nước					
Cỏ lồng vực nước	75	80	85	80	90
Cỏ lưỡi vịt	100	100	100	100	95
Lúa	0	15	15	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0

Thử nghiệm sinh học C

Hạt giống của các loài thực vật được chọn từ cỏ đen (*Alopecurus myosuroides*), cỏ mạch đen (*Lolium multiflorum*), lúa mỳ (winter lúa mỳ, *Triticum aestivum*), cỏ ngỗng (cỏ ngỗng, *Galium aparine*), ngô (*Zea mays*), cỏ chỉ lớn (*Digitaria sanguinalis*), cỏ đuôi cáo khổng lồ (*Setaria faberii*), cỏ miến (*Sorghum halepense*), rau muối (*Chenopodium album*), cây bìm bìm (*Ipomoea coccinea*), cỏ gấu tàu (*Cyperus esculentus*), cây rau dền (*Amaranthus retroflexus*), cỏ phấn hương (*Ambrosia elatior*), đậu tương (*Glycin max*), cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*), cải dầu (*Brassica napus*), rau dền nước (*Amaranthus rudis*) và cối xay (*Abutilon theophrasti*) được gieo vào hỗn hợp giá thể chứa đất sét và cát và xử lý trước nảy mầm bằng các hợp chất thử nghiệm được điều chế thành hỗn hợp dung môi không độc cho thực vật chứa chất hoạt động bề mặt.

Đồng thời, thực vật được chọn từ các loài cây trồng và cỏ dại này và cỏ đổi màu (*Kochia scoparia*), lúa mạch hoang dã (*Avena fatua*), và cây tinh thảo (*Stellaria media*) được trồng vào các chậu chứa giả thể Sunshine Redi-Earth® chứa than bùn, vermiculit, chất dinh dưỡng khởi đầu và đá vôi đolomit và xử lý sau nảy mầm bằng cách phun các hợp chất thử nghiệm được điều chế theo cùng cách thức. Các thực vật có chiều cao nằm trong khoảng từ 2 đến 18 cm (giai đoạn 1 đến 4 lá) để xử lý sau nảy mầm. Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được duy trì trong nhà kính trong 13 đến 15 ngày, sau đó toàn bộ các loài được so sánh với thực vật đối chứng và đánh giá bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng C, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Các loài thực vật trong thử nghiệm trên điều kiện gieo trồng ngập nước bao gồm lúa (*Oryza sativa*), cỏ tò ty (*Cyperus difformis*), cỏ lưỡi vịt (*Heteranthera limosa*), và cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*) được sinh trưởng đến giai đoạn 2 lá để thử nghiệm. Ở thời điểm xử lý, chậu thử nghiệm được tưới ngập nước đến độ sâu 3cm so với bề mặt lớp đất, xử lý bằng cách phun các hợp chất thử nghiệm trực tiếp vào vùng ngập nước, sau đó duy trì ở độ sâu ngập nước này trong thời gian thử nghiệm. Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được duy trì trong nhà kính trong 13 đến 15 ngày, sau đó toàn bộ các loài được so sánh với thực vật đối chứng và đánh giá bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng C, dựa trên thang điểm nằm

trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng C	Hợp chất				
250g hoạt chất/ha	596	635	639	640	641
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	65	65	85	10	65
Cỏ đen	10	40	10	0	0
Cây tinh thảo	80	90	90	35	55
Ngô	10	40	35	0	10
Cỏ chỉ lớn	75	70	80	35	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	80	60	85	65	80
Cỏ ngỗng	60	55	70	65	65
Cỏ miến	10	5	0	0	0
Cỏ đồi màu	60	60	85	75	40
Rau muối	55	85	70	40	30
Cây bìm bìm	50	45	75	40	40
Cỏ gấu tàu 10	0	10	10	0	
Lúa mạch hoang dã	5	5	0	5	0
Cải dầu	30	80	50	60	55
Cây rau dền	30	75	45	55	50
Cỏ phấn hương	15	80	65	55	30
Cỏ mạch đen	0	20	10	5	10
Đậu tương	0	10	25	5	15
Cối xay	55	30	60	30	50
Rau dền nước	30	70	25	30	30
Lúa mỳ	0	5	0	0	0

Bảng C	Hợp chất				
125g hoạt chất/ha	596	635	639	640	641
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	45	65	70	10	35
Cỏ đen	0	5	5	0	0
Cây tinh thảo	25	85	50	60	50
Ngô	0	5	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	65	50	70	10	70
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	50	50	80	10	65
Cỏ ngỗng	60	60	70	60	60
Cỏ miến	0	5	0	0	0
Cỏ đồi màu	35	50	80	30	0
Rau muối	40	75	65	70	5
Cây bìm bìm	25	45	60	55	35
Cỏ gấu tàu	10	0	0	0	0
Lúa mạch hoang dã	0	0	0	0	0
Cải dầu	30	10	40	50	45
Cây rau dền	35	75	40	35	25
Cỏ phấn hương	0	70	50	30	40
Cỏ mạch đen	0	15	5	0	10
Đậu tương	10	5	15	10	5
Cối xay	50	10	30	25	-
Rau dền nước	20	55	30	10	25
Lúa mỳ	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất				
62g hoạt chất/ha	596	635	639	640	641
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	30	10	40	0	10
Cỏ đen	0	0	0	0	0
Cây tinh thảo	20	85	40	0	0
Ngô	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	65	60	70	0	50
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	20	30	60	0	10
Cỏ ngỗng	45	50	50	55	60
Cỏ miến	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	30	20	50	30	0
Rau muối	35	80	75	20	15
Cây bìm bìm	10	40	25	40	15
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0
Lúa mạch hoang dã	0	0	0	0	0
Cải dầu	0	45	30	15	45
Cây rau dền	10	60	45	35	0
Cỏ phấn hương	0	60	10	25	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0
Đậu tương	0	0	10	10	0
Cối xay	35	0	60	70	40
Rau dền nước	0	60	25	20	10
Lúa mỳ	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất				
31g hoạt chất/ha	596	635	639	640	641
Sau nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	0	0	20	0	0
Cỏ đen	0	0	0	0	0
Cây tinh thảo	20	80	40	25	0
Ngô	0	0	0	0	0
Cỏ chỉ lớn	30	20	60	0	10
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	10	15	35	0	0
Cỏ ngỗng	40	50	50	50	40
Cỏ miến	0	0	0	0	0
Cỏ đồi màu	30	40	40	20	0
Rau muối	35	75	40	30	5
Cây bìm bìm	0	25	30	35	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0
Lúa mạch hoang dã	0	0	0	0	0
Cải dầu	0	50	30	20	20
Cây rau dền	10	65	10	10	0
Cỏ phấn hương	0	25	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	0	0	0
Đậu tương	0	0	0	65	0
Cối xay	35	0	35	5	40
Rau dền nước	0	35	10	5	10
Lúa mỳ	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất												
250g hoạt chất/ha	392	393	396	397	399	421	428	429	431	445	446	450	464
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	95	95	98	98	98	95	98	98	98	95	95	95	98
Cỏ đen	60	90	80	90	90	70	30	95	98	80	55	60	85
Ngô	75	70	75	75	60	75	70	90	65	85	10	65	90
Cỏ chỉ lớn	95	98	100	100	100	95	98	98	100	100	100	95	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	95	98	98	98	90	95	-	-	95	95	95	-
Cỏ ngỗng	-	-	100	90	90	45	-	100	90	65	95	95	95
Cỏ miến	90	85	-	-	-	0	75	90	90	85	65	50	95
Rau muối	75	85	98	75	98	70	65	85	65	50	95	65	90
Cây bìm bìm	15	10	70	70	55	20	0	60	10	25	0	10	40
Cỏ gấu tàu	0	0	20	70	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	90	85	85	85	85	35	15	90	90	55	95	60	90
Cây rau dền	90	90	95	95	95	60	40	100	85	60	85	80	70
Cỏ phấn hương	70	65	85	70	80	60	0	75	60	35	85	60	90
Cỏ mạch đen	90	45	80	60	50	65	45	65	70	85	45	30	85
Đậu tương	5	30	0	20	0	10	15	10	-	0	25	0	0
Cối xay	70	80	60	45	60	40	10	45	30	10	30	50	60
Rau dền nước	90	90	95	95	98	85	35	90	90	100	98	85	95
Lúa mỳ	75	70	90	70	75	40	80	60	90	65	30	60	90

Bảng C	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	465	488	492	523	591	596	612	613	616	617	618	622	624	635
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	100	95	95	100	95	95	98	98	95	95	98	95	95	95
Cỏ đen	90	85	10	90	90	90	95	95	80	90	80	85	90	90
Ngô	90	85	85	85	80	35	70	85	85	80	85	80	65	85
Cỏ chỉ lớn	100	100	95	98	95	100	100	98	95	100	100	100	98	98
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	-	95	95	98	95	100	95	98	95	98	95	95	95	95
Cỏ ngỗng	98	85	85	80	80	85	90	90	90	85	90	90	85	80
Cỏ miến	85	90	90	70	85	75	90	90	90	75	85	65	25	85
Rau muối	100	60	50	65	70	75	70	75	60	80	75	75	60	85
Cây bìm bìm	50	60	45	35	65	20	55	50	10	40	5	20	35	50
Cỏ gấu tàu	0	0	0	40	0	0	35	20	0	35	10	0	50	25
Cải dầu	90	90	85	60	85	90	90	90	85	90	90	85	85	90
Cây rau dền	55	85	80	90	75	55	90	90	80	75	75	90	90	85
Cỏ phấn hương	80	70	45	70	70	75	65	65	75	70	80	85	80	80
Cỏ mạch đen	65	65	20	20	75	45	80	95	85	90	55	70	30	40
Đậu tương	15	10	0	45	0	100	0	0	15	20	0	45	40	60
Cối xay	65	20	5	45	20	55	60	70	35	45	60	70	65	40
Rau dền nước	80	80	65	80	70	65	95	90	85	80	85	90	100	85
Lúa mỳ	95	90	35	80	70	70	90	70	85	80	80	80	80	65

Bảng C	Hợp chất													
250g hoạt chất/ha	636	637	639	640	641	644	646	651	653	662	663	665	667	695
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	95	95	100	95	95	98	98	100	90	100	100	100	100	90
Cỏ đen	90	90	90	50	70	95	98	85	90	98	95	90	95	90
Ngô	90	85	85	0	10	85	75	70	20	85	60	70	85	80
Cỏ chỉ lớn	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	95	100	95	95	98	98	100	100	98	100	98	100	90
Cỏ ngỗng	90	85	95	90	85	98	100	90	40	90	90	90	90	90
Cỏ miến	90	85	90	40	60	85	90	80	55	90	40	45	90	85
Rau muối	65	70	70	70	65	85	80	100	60	100	85	85	100	80
Cây bìm bìm	65	45	40	0	0	0	10	0	0	25	40	10	10	10
Cỏ gấu tàu	60	65	20	0	0	15	35	0	25	0	50	0	25	0
Cải dầu	90	85	90	80	90	90	90	90	85	90	80	85	90	80
Cây rau dền	85	85	75	80	70	70	75	85	85	80	75	50	70	70
Cỏ phấn hương	80	75	80	85	45	85	70	85	60	85	85	75	80	80
Cỏ mạch đen	90	35	70	40	70	98	90	85	25	95	75	60	98	30
Đậu tương	0	5	20	0	100	-	0	-	40	0	0	10	0	0
Cối xay	55	65	55	40	45	60	60	70	50	75	55	70	40	55
Rau dền nước	85	90	80	85	70	80	85	85	80	90	90	85	75	85
Lúa mỳ	75	90	85	60	70	90	90	75	40	90	90	90	50	60

Bảng C	Hợp chất		
250g hoạt chất/ha	697	698	700
Trước nảy mầm			
Cỏ lồng vực nước	90	90	95
Cỏ đen	90	70	85
Ngô	75	80	50
Cỏ chỉ lớn	95	95	98
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90
Cỏ ngỗng	90	90	40
Cỏ miến	85	85	60
Rau muối	60	80	85
Cây bìm bìm	30	25	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0
Cải dầu	85	85	50
Cây rau dền	85	90	65
Cỏ phấn hương	80	55	75
Cỏ mạch đen	50	30	45
Đậu tương	10	0	0
Cối xay	35	65	40
Rau dền nước	85	90	70
Lúa mỳ	35	30	70

Bảng C	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	392	393	396	397	399	421	428	429	431	445	446	450	464
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	95	98	98	100	90	95	95	95	90	90	90	95
Cỏ đen	70	70	80	90	70	70	30	90	90	80	50	45	85
Ngô	55	55	65	60	65	60	55	65	50	80	0	20	75
Cỏ chỉ lớn	95	95	98	100	100	90	98	98	100	95	100	90	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	95	98	98	98	85	90	-	-	90	90	90	-
Cỏ ngỗng	-	-	100	90	90	55	-	100	100	45	90	90	95
Cỏ miến	85	85	-	-	-	0	65	95	85	80	50	20	85
Rau muối	75	75	70	75	85	60	35	75	50	40	55	65	80
Cây bìm bìm	0	10	60	60	30	15	0	20	10	35	0	20	20
Cỏ gấu tàu	0	0	30	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	85	80	80	80	70	30	0	90	85	10	90	20	80

Bảng C	Hợp chất				
125g hoạt chất/ha	691	695	697	698	700
Trước nảy mầm					
Cỏ lồng vực nước	100	90	90	90	90
Cỏ đen	75	90	90	50	60
Ngô	65	70	80	80	10
Cỏ chỉ lớn	100	95	90	95	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	98	90	90	85	90
Cỏ ngỗng	95	85	85	100	50
Cỏ miến	-	80	85	80	10
Rau muối	90	65	65	70	80
Cây bìm bìm	40	5	25	20	0
Cỏ gấu tàu	20	0	0	0	0
Cải dầu	80	85	80	80	60
Cây rau dền	100	65	85	90	50
Cỏ phấn hương	85	75	80	40	75
Cỏ mạch đen	55	30	45	0	35
Đậu tương	15	0	0	0	15
Cối xay	50	30	65	50	20
Rau dền nước	95	70	85	85	75
Lúa mỳ	80	35	10	0	0

Cây rau dền	85	85	90	95	90	35	0	90	75	65	80	80	60
Cỏ phấn hương	60	40	85	70	65	40	0	75	40	35	75	20	75
Cỏ mạch đen	55	30	30	60	75	35	40	85	15	50	0	0	70
Đậu tương	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Cối xay	60	50	65	30	50	20	0	30	40	10	10	10	45
Rau dền nước	90	85	95	98	90	80	10	90	85	25	80	75	80
Lúa mỳ	80	35	70	45	80	25	50	70	70	40	0	40	70

Bảng C	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	465	488	492	523	591	596	610	612	613	616	617	618	622	624
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	98	95	90	98	95	95	95	95	95	95	95	95	90	95
Cỏ đen	80	90	10	20	90	70	90	90	95	80	85	60	80	90
Ngô	65	70	55	65	60	0	10	65	65	80	75	75	85	5
Cỏ chỉ lớn	100	95	95	100	90	100	98	98	95	95	100	100	100	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	-	90	90	98	90	95	95	95	95	90	95	90	95	90
Cỏ ngỗng	90	85	0	80	50	40	90	90	90	85	85	85	90	80
Cỏ miến	80	85	80	60	75	70	35	85	90	75	65	85	50	0
Rau muối	85	60	40	70	35	70	80	40	50	70	70	70	70	70
Cây bìm bìm	25	55	20	25	40	10	35	25	55	10	25	10	25	30
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	25	10	0	20	0	0	25
Cải dầu	85	85	85	30	30	30	80	70	90	70	90	90	85	85
Cây rau dền	60	70	75	90	60	40	85	90	85	80	45	60	85	85
Cỏ phấn hương	75	40	35	40	35	50	70	55	40	50	40	65	85	75
Cỏ mạch đen	65	70	25	5	35	30	30	50	75	90	50	45	35	30
Đậu tương	-	0	40	30	0	0	-	10	0	0	0	0	85	15
Cối xay	55	10	5	30	20	30	40	30	40	40	20	55	70	45
Rau dền nước	80	75	40	65	65	25	80	90	85	85	70	65	90	90
Lúa mỳ	80	85	5	50	30	50	30	25	65	50	45	75	70	45

Bảng C	Hợp chất													
125g hoạt chất/ha	635	636	637	639	640	641	644	646	651	653	662	663	665	667
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	95	95	95	95	90	90	98	98	100	80	98	98	98	98
Cỏ đen	70	90	90	95	20	30	90	85	60	60	95	85	90	85
Ngô	75	85	75	80	0	0	65	65	70	0	80	20	75	80
Cỏ chỉ lớn	95	100	100	100	98	100	98	98	100	100	100	100	100	98
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	90	95	95	95	90	98	95	98	95	95	98	98	98
Cỏ ngỗng	80	90	80	85	85	90	90	90	90	30	100	85	90	98
Cỏ miến	65	85	75	80	0	10	55	85	70	40	90	20	25	85
Rau muối	80	55	55	40	50	40	85	75	85	50	100	65	70	90
Cây bìm bìm	30	35	40	35	0	0	0	0	0	0	30	30	20	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	90	85	85	85	5	85	85	85	90	30	90	65	80	85
Cây rau dền	85	80	85	65	70	60	55	65	50	50	75	70	50	50
Cỏ phấn hương	80	65	75	75	70	30	70	60	60	35	80	70	70	70
Cỏ mạch đen	20	50	30	60	5	35	65	80	75	20	80	50	65	95
Đậu tương	5	0	0	10	0	10	0	10	0	5	0	0	0	0
Cối xay	15	55	45	65	10	25	40	55	70	35	70	30	60	50
Rau dền nước	85	85	85	75	70	45	65	75	50	50	85	85	65	60
Lúa mỳ	10	65	90	80	45	35	85	85	55	0	90	55	50	55

Bảng C	Hợp chất												
62g hoạt chất/ha	392	393	396	397	399	421	428	429	431	445	446	450	464
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	95	95	98	80	95	95	95	90	90	90	95
Cỏ đen	45	55	50	70	80	45	0	90	85	65	0	0	85
Ngô	65	40	50	15	40	0	25	40	35	75	0	5	70
Cỏ chỉ lớn	95	95	98	98	98	95	95	98	100	95	100	90	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	95	98	95	95	85	90	-	-	90	90	90	-
Cỏ ngỗng	-	-	90	80	85	0	-	100	90	0	90	90	95
Cỏ miến	85	80	-	-	-	0	50	95	75	80	40	0	80
Rau muối	70	75	75	70	85	35	10	75	40	30	50	50	80
Cây bìm bìm	0	10	40	55	40	0	0	30	10	10	0	0	20
Cỏ gấu tàu	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	80	40	70	70	30	25	0	80	60	0	85	30	85
Cây rau dền	80	75	80	90	75	0	0	85	60	10	75	60	45
Cỏ phấn hương	45	35	80	75	50	30	0	40	40	40	40	10	70
Cỏ mạch đen	40	30	55	60	50	40	40	85	10	40	0	0	55
Đậu tương	100	10	0	0	0	0	0	-	-	0	20	5	0
Cối xay	40	35	40	25	20	20	0	40	25	0	0	0	30
Rau dền nước	85	80	90	90	80	30	0	85	75	35	100	60	75
Lúa mỳ	35	20	10	45	15	0	15	60	5	30	0	30	50

Bảng C	Hợp chất													
62g hoạt chất/ha	465	488	492	523	591	596	610	612	613	616	617	618	622	623
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	95	90	90	95	90	95	90	95	95	90	90	95	95	95
Cỏ đen	50	50	5	0	85	40	50	90	85	45	20	10	0	90
Ngô	55	60	10	20	70	0	10	30	55	65	40	50	45	65
Cỏ chỉ lớn	100	95	95	95	90	100	95	95	95	90	95	100	95	95

Cỏ đuôi cáo khổng lồ	-	90	90	90	90	90	95	90	95	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	85	85	0	80	50	85	90	0	90	85	85	0	90	90
Cỏ miến	65	80	55	30	55	25	10	60	85	85	30	60	60	70
Rau muối	75	50	35	70	20	60	75	45	60	35	55	50	35	50
Cây bìm bìm	20	25	10	35	30	0	35	0	40	0	0	0	0	15
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	10	45	50	0	20	0	50	50	70	60	85	85	85	85
Cây rau dền	25	75	25	100	45	25	75	80	80	80	20	60	85	85
Cỏ phấn hương	60	25	10	15	20	20	40	10	25	25	10	40	70	75
Cỏ mạch đen	70	35	5	5	10	0	0	40	25	35	45	50	50	55
Đậu tương	-	0	0	25	0	0	0	0	0	0	10	10	20	0
Cối xay	5	0	0	0	0	20	5	10	40	10	10	5	25	60
Rau dền nước	70	40	10	65	30	0	75	85	75	80	25	60	85	90
Lúa mỳ	70	35	0	30	10	45	0	55	45	10	15	30	40	35

Bảng C	Hợp chất												
62g hoạt chất/ha	624	635	636	637	639	640	641	644	646	651	653	662	663	665
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	90	90	90	95	90	90	95	95	98	55	98	90	95
Cỏ đen	70	60	85	90	85	0	45	70	80	45	15	75	60	60
Ngô	0	70	80	55	40	0	0	50	45	55	0	70	10	10
Cỏ chỉ lớn	100	95	98	100	98	100	100	95	95	100	95	98	98	100
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	90	90	90	95	90	95	95	98	95	95	95	95
Cỏ ngỗng	85	5	85	80	80	80	30	85	90	50	100	100	90	90
Cỏ miến	0	75	85	70	65	0	0	70	40	50	0	70	10	25
Rau muối	40	40	40	55	25	35	40	75	60	55	35	85	60	45
Cây bìm bìm	0	25	25	35	10	0	0	0	0	0	0	0	35	15
Cỏ gấu tàu	0	0	75	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	80	50	60	80	60	0	85	50	80	80	0	85	20	60
Cây rau dền	85	70	70	80	55	50	25	55	10	40	20	60	60	60
Cỏ phấn hương	55	70	65	60	60	40	25	35	30	25	5	75	55	55
Cỏ mạch đen	40	5	30	30	60	5	10	55	20	40	10	70	70	60
Đậu tương	0	85	75	0	0	0	0	10	0	-	-	0	10	10
Cối xay	30	10	50	10	30	0	35	15	25	45	25	50	15	35
Rau dền nước	90	80	75	80	65	75	0	65	60	40	30	80	60	40
Lúa mỳ	35	0	45	50	65	20	0	80	80	50	0	70	50	50

Bảng C	Hợp chất						
62g hoạt chất/ha	667	690	691	695	697	698	700
Trước nảy mầm							
Cỏ lồng vực nước	95	98	98	90	90	90	95
Cỏ đen	80	55	5	20	75	0	55
Ngô	70	70	55	25	65	70	0
Cỏ chỉ lớn	95	100	100	90	95	90	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	98	98	98	85	85	90	85
Cỏ ngỗng	100	98	95	80	85	90	0
Cỏ miến	80	-	-	80	75	75	0
Rau muối	70	85	90	40	40	35	35
Cây bìm bìm	0	0	20	0	10	0	0
Cỏ gấu tàu	0	50	0	0	0	0	0
Cải dầu	85	80	50	40	70	30	30
Cây rau dền	50	90	90	60	80	85	15
Cỏ phấn hương	100	30	70	70	80	40	50
Cỏ mạch đen	70	45	35	60	55	0	20
Đậu tương	10	0	15	0	10	0	0
Cối xay	30	50	40	10	25	40	0
Rau dền nước	10	95	95	75	80	85	65
Lúa mỳ	10	45	60	5	0	0	0

Bảng C	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	392	393	396	397	399	421	428	429	431	445	446	450	464
Trước nảy mầm													
Cỏ lồng vực nước	90	90	85	90	95	60	90	85	90	85	90	90	90
Cỏ đen	20	10	50	55	50	40	0	70	60	40	0	0	80
Ngô	45	0	0	25	35	0	15	0	0	55	0	5	50
Cỏ chỉ lớn	90	95	95	98	98	90	90	95	98	95	100	90	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	90	95	95	95	80	85	-	-	85	85	90	-
Cỏ ngỗng	-	-	90	40	80	0	-	100	95	0	0	50	90
Cỏ miến	70	70	-	-	-	0	5	75	70	40	20	0	35
Rau muối	60	55	50	30	90	10	0	60	10	0	60	55	45
Cây bìm bìm	0	0	10	5	40	0	0	35	0	0	0	0	10
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	70	0	30	20	35	10	0	80	10	0	0	30	80
Cây rau dền	75	70	85	55	70	0	10	75	40	0	50	55	45
Cỏ phấn hương	70	35	65	20	50	0	0	0	50	35	25	5	70
Cỏ mạch đen	5	5	60	0	55	10	45	70	10	20	0	0	20
Đậu tương	0	10	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
Cối xay	10	25	40	5	30	25	0	10	25	0	10	0	40
Rau dền nước	80	80	95	85	80	0	0	80	80	0	100	55	75
Lúa mỳ	10	0	5	0	0	0	45	50	5	0	0	0	45

Bảng C	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	465	488	492	523	591	596	610	612	613	616	617	618	622	623
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	90	95	80	65	90	90	60	85	90	90	85	95	90	90
Cỏ đen	20	0	0	0	30	0	50	70	85	30	20	0	0	60
Ngô	40	25	0	0	45	0	20	40	40	55	0	30	5	60
Cỏ chỉ lớn	100	90	90	90	90	95	95	98	95	90	95	100	100	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	-	85	90	85	85	90	90	90	95	90	90	90	90	90
Cỏ ngỗng	80	80	85	0	5	30	0	80	90	90	0	0	80	85
Cỏ miến	10	70	20	0	35	20	0	40	75	60	25	20	25	50
Rau muối	75	20	25	20	10	10	60	45	25	25	30	50	75	60
Cây bìm bìm	5	0	0	20	10	0	25	0	40	0	0	0	0	25
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	30	40	0	0	5	0	30	30	15	60	30	60	60	30
Cây rau dền	10	20	0	75	10	20	35	60	70	75	10	40	75	85
Cỏ phấn hương	0	0	0	5	0	10	5	10	25	25	10	40	45	45
Cỏ mạch đen	10	5	0	0	0	0	0	20	10	30	10	45	25	45
Đậu tương	5	0	50	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cối xay	15	0	0	0	0	10	5	0	30	0	10	0	0	5
Rau dền nước	60	25	0	55	5	0	60	75	70	50	20	60	75	85
Lúa mỳ	20	35	0	0	0	15	0	20	25	0	0	20	30	40

Bảng C	Hợp chất													
31g hoạt chất/ha	624	635	636	637	639	640	641	644	646	651	653	662	663	665
Trước nảy mầm														
Cỏ lồng vực nước	75	85	90	90	90	80	85	90	90	95	20	95	95	85
Cỏ đen	50	30	90	70	40	0	0	70	80	40	0	70	20	60
Ngô	0	0	60	35	5	0	0	30	35	25	0	55	0	0
Cỏ chỉ lớn	95	90	95	95	98	95	98	95	95	98	90	98	95	98
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	85	85	85	90	90	85	90	95	95	95	85	95	95	90
Cỏ ngỗng	50	5	85	0	85	98	0	10	90	60	0	90	90	90
Cỏ miến	0	25	80	45	20	0	0	35	35	20	0	60	0	10
Rau muối	35	40	40	25	20	25	0	50	40	35	15	100	70	10
Cây bìm bìm	0	0	5	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	75	25	80	10	0	0	80	0	15	75	0	70	30	30
Cây rau dền	80	70	60	70	40	40	0	0	0	35	30	70	70	0
Cỏ phấn hương	25	40	20	55	5	0	0	25	20	20	0	70	50	40
Cỏ mạch đen	10	0	70	55	25	0	0	50	30	15	0	50	10	30
Đậu tương	0	20	0	0	0	0	0	10	0	5	-	0	0	10
Cối xay	10	0	5	0	0	0	0	5	15	25	0	35	5	20
Rau dền nước	85	75	65	75	50	55	0	10	65	20	35	60	50	50
Lúa mỳ	0	0	35	60	0	0	5	30	35	50	0	35	0	15

Bảng C	Hợp chất						
31g hoạt chất/ha	667	690	691	695	697	698	700
Trước nảy mầm							
Cỏ lồng vực nước	95	95	90	90	85	75	75
Cỏ đen	50	50	0	0	70	0	20
Ngô	55	20	40	0	40	40	0
Cỏ chỉ lớn	95	98	100	90	90	90	95
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	95	95	80	85	85	80
Cỏ ngỗng	10	95	100	50	0	100	0
Cỏ miến	70	-	-	40	70	75	100
Rau muối	50	75	85	25	35	10	0
Cây bìm bìm	0	0	30	0	10	0	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0	0
Cải dầu	35	75	35	0	20	0	0
Cây rau dền	40	75	85	50	75	75	0
Cỏ phấn hương	25	25	100	35	60	70	10
Cỏ mạch đen	60	40	0	0	15	0	0
Đậu tương	-	0	0	0	0	35	100
Cối xay	5	20	25	0	0	25	0
Rau dền nước	0	90	85	55	80	85	10
Lúa mỳ	0	40	10	40	0	0	0

Bảng C	Hợp chất			
16g hoạt chất/ha	610	623	690	691
Trước nảy mầm				
Cỏ lồng vực nước	40	90	95	90
Cỏ đen	0	40	0	0
Ngô	0	30	10	0
Cỏ chỉ lớn	95	90	98	98
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	70	90	95	95
Cỏ ngỗng	30	85	90	100
Cỏ miến	0	15	-	-
Rau muối	35	30	65	70
Cây bìm bìm	0	0	0	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0
Cải dầu	0	0	50	0
Cây rau dền	30	85	60	35

Bảng C	Hợp chất		
8g hoạt chất/ha	623	690	
Trước nảy mầm			
Cỏ lồng vực nước	90	85	
Cỏ đen	0	0	
Ngô	10	20	
Cỏ chỉ lớn	90	95	
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	85	90	
Cỏ ngỗng	90	100	
Cỏ miến	50	-	
Rau muối	10	65	
Cây bìm bìm	0	0	
Cỏ gấu tàu	0	0	
Cải dầu	80	0	
Cây rau dền	75	50	

Cỏ phấn hương	0	20	10	0	Cỏ phấn hương	0 0
Cỏ mạch đen	0	20	10	0	Cỏ mạch đen	0 0
Đậu tương	0	0	0	0	Đậu tương	0 0
Cối xay	0	0	0	10	Cối xay	0 0
Rau dền nước	35	75	80	85	Rau dền nước	45 65
Lúa mỳ	0	0	5	10	Lúa mỳ	20 0

Bảng C	Hợp chất												
250g hoạt chất/ha	356	363	364	455	487	596	606	611	612	613	618	633	637
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	50	65	85	40	75	55	60	80	70	75
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0	100	100	100	70	95	55	100	100	100	90
Lúa	0	0	0	0	0	10	0	15	15	20	15	10	45
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất									
250g hoạt chất/ha	638	639	643	644	645	650	661	664	695	697
Ngập nước										
Cỏ lồng vực nước	75	75	90	90	75	75	85	70	70	45
Cỏ lưỡi vịt	75	100	100	100	95	95	100	100	100	100
Lúa	25	20	10	0	0	0	10	0	15	70
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất												
125g hoạt chất/ha	363	364	455	465	487	596	606	611	612	613	618	633	637
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	70	20	75	20	60	0	50	75	55	60
Cỏ lưỡi vịt	0	0	80	90	85	90	50	80	0	75	95	75	70
Lúa	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	15	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất									
125g hoạt chất/ha	638	639	643	644	645	650	661	664	695	697
Ngập nước										
Cỏ lồng vực nước	60	70	65	75	65	60	80	70	65	45
Cỏ lưỡi vịt	60	90	75	100	80	90	95	85	80	60
Lúa	25	20	0	0	0	0	0	0	15	50
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất											
62g hoạt chất/ha	356	363	364	455	465	487	596	606	611	612	613	618	633
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	0	45	15	60	0	0	0	30	50	40
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0	40	65	45	60	0	0	0	60	60	60
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất										
62g hoạt chất/ha	637	638	639	643	644	645	650	661	664	695	697
Ngập nước											
Cỏ lồng vực nước	40	55	50	35	60	40	20	70	65	60	30
Cỏ lưỡi vịt	45	40	75	50	65	60	70	75	70	50	40
Lúa	15	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất												
31g hoạt chất/ha	363	364	455	465	487	596	606	611	612	613	618	633	637
Ngập nước													
Cỏ lồng vực nước	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	35	10	35
Cỏ lưỡi vịt	0	0	0	45	30	30	0	0	0	0	60	0	30
Lúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất									
31g hoạt chất/ha	638	639	643	644	645	650	661	664	695	697
Ngập nước										
Cỏ lồng vực nước	45	0	0	40	30	20	25	0	20	0
Cỏ lưỡi vịt	0	50	20	55	30	60	65	45	30	40
Lúa	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bảng C	Hợp chất
16g hoạt chất/ha	465
Ngập nước	
Cỏ lồng vực nước	0
Cỏ lưỡi vịt	0
Lúa	0
Cỏ tò ty	0

Thử nghiệm sinh học D

Hạt giống của các loài thực vật được chọn từ cỏ xanh (*Poa annua*), cỏ đen (*Alopecurus myosuroides*), cỏ lau sậy (*Phalaris minor*), cây tinh thảo (*Stellaria media*), cỏ ngỗng (cỏ ngỗng, *Galium aparine*), cỏ dứa (*Bromus tectorum*), anh túc đỏ (*Papaver rhoeas*), cây hoa tím (*Viola arvensis*), cỏ đuôi cáo khổng lồ màu xanh (*Setaria viridis*), cây tầm ma (*Lamium amplexicaule*), cỏ mạch đen (*Lolium multiflorum*), cỏ đổi màu (*Kochia scoparia*), rau muối (*Chenopodium album*), cải dầu (*Brassica napus*), cây rau dền (*Amaranthus retroflexus*), cúc mẫu không hương (*Matricaria inodora*), cây kế (*Salsola kali*), cây thủy cự (*Veronica persica*), lúa mạch mùa xuân (*Hordeum vulgare*), lúa mỳ mùa xuân (*Triticum aestivum*), hà thủ hô đỏ (*Polygonum convolvulus*), mù tạc hoang dã (*Sinapis arvensis*), lúa mạch hoang dã (*Avena fatua*), cải cay hoang dã (*Raphanus raphanistrum*), cỏ gió (*Apera spica-venti*), lúa mạch mùa đông (*Hordeum vulgare*), và lúa mỳ mùa đông (*Triticum aestivum*) được trồng vào đất sét phù sa và xử lý trước nảy mầm bằng các hợp chất thử nghiệm được điều chế thành hỗn hợp dung môi không độc cho thực vật chứa chất hoạt động bề mặt.

Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được duy trì trong điều kiện sinh trưởng có kiểm soát trong khoảng 21 ngày, sau đó toàn bộ các loài được so sánh với thực vật đối chứng và đánh giá bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng D, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng D	Hợp chất			
250g hoạt chất/ha	623	624	636	637
Trước nảy mầm				
Lúa mạch mùa xuân	65	40	75	70
Lúa mạch mùa đông	65	40	80	60
Cỏ đen	70	85	75	50
Cỏ xanh	85	65	100	100
Cỏ dứa	65	20	80	40
Hà thủ hô đỏ	45	50	80	80
Cỏ lau sậy	85	45	95	70
Cúc mẫu không hương	100	100	100	90
Cây tinh thảo	95	85	90	75
Cây tầm ma	75	70	75	65
Anh túc đỏ	100	100	100	100
Cây hoa tím	15	10	85	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	98	95	100	100
Cỏ ngỗng	80	0	60	10
Cỏ đổi màu	95	85	75	85
Rau muối	95	60	90	75
Mù tạc hoang dã	85	70	85	15
Lúa mạch hoang dã	60	35	85	85
Cải dầu	75	65	65	65
Cây rau dền	100	98	85	98
Cải cay hoang dã	85	75	100	90
Cây kế	70	50	60	50
Cỏ mạch đen	65	25	80	20
Cây thủy cự	90	100	-	100
Lúa mỳ mùa xuân	45	40	80	70

Bảng D	Hợp chất			
125g hoạt chất/ha	623	624	636	637
Trước nảy mầm				
Lúa mạch mùa xuân	35	5	60	40
Lúa mạch mùa đông	40	0	55	50
Cỏ đen	45	15	60	45
Cỏ xanh	70	55	90	75
Cỏ dứa	40	20	55	25
Hà thủ hô đỏ	15	15	90	15
Cỏ lau sậy	85	25	90	50
Cúc mẫu không hương	85	90	100	90
Cây tinh thảo	95	60	90	65
Cây tầm ma	75	25	70	25
Anh túc đỏ	85	100	100	100
Cây hoa tím	10	10	35	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	98	90	100	95
Cỏ ngỗng	15	0	30	30
Cỏ đổi màu	95	15	75	35
Rau muối	80	35	80	40
Mù tạc hoang dã	85	-	15	15
Lúa mạch hoang dã	55	15	80	75
Cải dầu	25	35	60	40
Cây rau dền	95	95	50	100
Cải cay hoang dã	50	0	65	20
Cây kế	60	10	50	10
Cỏ mạch đen	40	25	65	20
Cây thủy cự	100	100	-	100
Lúa mỳ mùa xuân	20	15	45	80

Lúa mỳ mùa đông	40	10	65	75
Cỏ gió	95	95	98	95

Bảng D	Hợp chất			
62g hoạt chất/ha	623	624	636	637
Trước nảy mầm				
Lúa mạch mùa xuân	15	0	55	20
Lúa mạch mùa đông	10	0	45	0
Cỏ đen	40	5	30	10
Cỏ xanh	65	25	95	25
Cỏ dứa	30	10	20	10
Hà thủ hô đỏ	10	0	75	10
Cỏ lau sậy	70	15	85	0
Cúc mẫu không hương	80	95	100	-
Cây tinh thảo	95	-	85	5
Cây tầm ma	65	0	35	0
Anh túc đỏ	80	25	95	100
Cây hoa tím	0	10	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	98	50	100	80
Cỏ ngỗng	5	0	15	20
Cỏ đổi màu	75	5	25	0
Rau muối	60	70	70	60
Mù tạc hoang dã	15	30	15	5
Lúa mạch hoang dã	30	5	30	30
Cải dầu	20	25	30	40
Cây rau dền	95	80	10	90
Cải cay hoang dã	15	-	25	20
Cây kế	25	30	40	0
Cỏ mạch đen	15	0	40	0
Cây thủy cự	100	90	-	60
Lúa mỳ mùa xuân	10	10	40	30
Lúa mỳ mùa đông	20	0	60	40
Cỏ gió	90	25	95	25

Lúa mỳ mùa đông	20	5	70	60
Cỏ gió	95	85	95	85

Bảng D	Hợp chất			
31g hoạt chất/ha	623	624	636	637
Trước nảy mầm				
Lúa mạch mùa xuân	5	0	35	0
Lúa mạch mùa đông	5	0	5	0
Cỏ đen	30	5	25	10
Cỏ xanh	25	10	35	5
Cỏ dứa	15	0	10	0
Hà thủ hô đỏ	0	0	5	0
Cỏ lau sậy	25	0	65	0
Cúc mẫu không hương	20	0	90	0
Cây tinh thảo	65	15	85	0
Cây tầm ma	25	0	0	0
Anh túc đỏ	80	15	90	100
Cây hoa tím	0	10	0	0
Cỏ đuôi cáo màu xanh	95	40	100	75
Cỏ ngỗng	0	0	0	0
Cỏ đổi màu	25	0	5	5
Rau muối	55	0	35	50
Mù tạc hoang dã	10	15	0	5
Lúa mạch hoang dã	25	0	5	20
Cải dầu	15	0	10	0
Cây rau dền	75	35	0	20
Cải cay hoang dã	0	0	-	-
Cây kế	15	0	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	15	0
Cây thủy cự	95	90	-	15
Lúa mỳ mùa xuân	5	5	20	5
Lúa mỳ mùa đông	5	0	5	5
Cỏ gió	85	15	85	10

Thử nghiệm sinh học E

Hạt giống của các loài thực vật được chọn từ ngô (*Zea mays*), đậu tương (*Glycin max*), cối xay (*Abutilon theophrasti*), rau muối (*Chenopodium album*), cỏ mủ (*Euphorbia heterophylla*), cây rau dền cọ (*Amaranthus palmeri*), rau dền nước (*Amaranthus rudis*), cỏ mulatô (*Brachiaria decumbens*), cỏ chỉ lớn (*Digitaria sanguinalis*), chỏ chỉ lớn Brazil (*Digitaria horizontalis*), kê (*Panicum dichotomiflorum*), cỏ đuôi cáo khổng lồ (*Setaria faberii*), cỏ đuôi cáo khổng lồ màu xanh (*Setaria viridis*), mần trầu (*Eleusine indica*), cỏ miến (*Sorghum halepense*), cỏ phấn hương (*Ambrosia elatior*), cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*), cỏ echin (*Cenchrus echinatus*), ké hoa vàng (*Sida rhombifolia*), cỏ mạch đen (*Lolium multiflorum*), thài lài (*Commelina virginica*), cỏ gió (*Convolvulus arvensis*), cây bìm bìm (*Ipomoea coccinea*), cà dại (*Solanum ptycanthum*), cỏ đổi màu (*Kochia scoparia*), cỏ gấu tàu (*Cyperus esculentus*), cỏ ngựa (*Conyza canadensis*), và xuyến chi (*Bidens pilosa*), được trồng vào đất sét phù sa và xử lý trước nảy mầm bằng các hợp chất thử nghiệm được điều chế thành hỗn hợp dung môi không độc cho thực vật chứa chất hoạt động bề mặt.

Đồng thời, thực vật được chọn từ các loài cây trồng và cỏ dại nảy được trồng vào các chậu chứa giả thể Sunshine Redi-Earth® chứa than bùn, vermiculit, chất dinh dưỡng khởi đầu và đá vôi đolomit và xử lý sau nảy mầm bằng cách phun hợp chất thử nghiệm

được điều chế theo cùng cách thức. Các thực vật có chiều cao nằm trong khoảng từ 2 đến 18 cm (giai đoạn 1 đến 4 lá) để xử lý sau nảy mầm. Các thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được duy trì trong nhà kính trong 14 đến 21 ngày, sau đó toàn bộ các loài được so sánh với thực vật đối chứng và đánh giá bằng mắt thường. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng E, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng E Hợp chất	
250g hoạt chất/ha	623
Sau nảy mầm	
Ngô	4
Cỏ chỉ lớn	55
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	69
Cây rau dền cọ	68
Đậu tương	35
Rau dền nước	68

Bảng E Hợp chất	
125g hoạt chất/ha	623
Sau nảy mầm	
Ngô	1
Cỏ chỉ lớn	30
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	78
Cây rau dền cọ	40
Đậu tương	19
Rau dền nước	65

Bảng E Hợp chất	
62g hoạt chất/ha	623
Sau nảy mầm	
Ngô	1
Cỏ chỉ lớn	10
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	56
Cây rau dền cọ	43
Đậu tương	20
Rau dền nước	55

Bảng E Hợp chất	
31g hoạt chất/ha	623
Sau nảy mầm	
Ngô	0
Cỏ chỉ lớn	10
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	54
Cây rau dền cọ	19
Đậu tương	0
Rau dền nước	45

Bảng E Hợp chất	
16g hoạt chất/ha	623
Sau nảy mầm	
Ngô	0
Cỏ chỉ lớn	1
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	5
Cây rau dền cọ	6
Đậu tương	0
Rau dền nước	11

Bảng E	Hợp chất					
250g hoạt chất/ha	392	596	623	624	636	637
Trước nảy mầm						
Kế hoa vàng	80	50	90	60	90	0
Cỏ lồng vực nước	95	98	98	65	98	95
Xuyến chi	0	0	35	50	0	0
Ngô	70	0	65	20	80	70
Chỏ chỉ lớn Brazil	98	100	98	100	98	95
Cỏ chỉ lớn	98	98	98	90	98	98
Thài lài	35	35	35	50	65	20
Cỏ gió	70	15	75	10	70	35
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	98	98	95	85	95	98
Cỏ đuôi cáo màu xanh	98	95	98	75	98	98
Mần trầu	95	65	98	100	95	90
Cỏ ngựa	100	-	90	85	95	-
Cỏ miến	95	35	95	-	98	60
Cỏ đồi màu	90	90	95	30	95	90
Rau muối	100	90	95	85	90	80
Cây bìm bìm	0	0	0	40	0	35
Cà dại	90	60	70	80	50	40
Cỏ gấu tàu	0	0	80	10	60	35
Kê	98	90	90	60	90	95
Cây rau dền cọ	90	40	95	30	90	65
Cỏ mù 20	-	-	40	-	25	
Cỏ phấn hương	65	50	85	30	0	85
Cỏ mạch đen	70	50	90	15	95	35
Cỏ echin	90	95	90	50	95	90
Đậu tương	25	0	0	10	0	35
Cỏ mulatô	30	95	90	70	95	90
Cối xay	75	35	65	20	40	35
Rau dền nước	90	50	95	70	80	85

Bảng E	Hợp chất					
125g hoạt chất/ha	392	596	623	624	636	637
Trước nảy mầm						
Kế hoa vàng	65	30	85	40	80	0
Cỏ lồng vực nước	90	98	98	50	98	80
Xuyến chi	0	0	0	40	0	0
Ngô	50	0	75	10	80	35
Chỏ chỉ lớn Brazil	98	100	98	95	98	98
Cỏ chỉ lớn	98	98	98	80	98	98
Thài lài	0	40	20	30	35	0
Cỏ gió	35	0	70	5	80	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	98	98	95	70	95	98
Cỏ đuôi cáo màu xanh	95	95	98	65	95	95
Mần trầu	95	25	98	80	90	65
Cỏ ngựa	98	-	90	-	95	-
Cỏ miến	50	0	85	35	95	25
Cỏ đồi màu	80	80	95	0	90	90
Rau muối	98	80	100	50	90	90
Cây bìm bìm	0	0	0	50	0	35
Cà dại	90	0	70	80	40	25
Cỏ gấu tàu	0	0	40	0	0	0
Kê	98	0	90	30	100	90
Cây rau dền cọ	35	0	95	20	80	0
Cỏ mủ 35	-	-	30	-	20	
Cỏ phấn hương	0	25	95	30	-	20
Cỏ mạch đen	60	35	60	10	95	35
Cỏ echin	60	90	90	50	90	90
Đậu tương	20	0	0	20	0	25
Cỏ mulatô	15	95	90	40	95	75
Cối xay	50	0	65	10	60	30
Rau dền nước	70	0	95	75	70	65

Bảng E	Hợp chất					
62g hoạt chất/ha	392	596	623	624	636	637
Trước nảy mầm						
Kế hoa vàng	15	30	80	50	65	0
Cỏ lồng vực nước	70	98	95	30	95	70
Xuyến chi	0	0	0	25	0	0
Ngô	15	0	60	0	70	0
Chỏ chỉ lớn Brazil	98	95	98	80	95	85
Cỏ chỉ lớn	95	95	98	85	98	95
Thài lài	0	40	0	0	0	0
Cỏ gió	0	0	60	10	75	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	95	95	95	50	95	95
Cỏ đuôi cáo màu xanh	90	95	95	20	95	75
Mần trầu	90	5	98	75	80	0
Cỏ ngựa	0	-	90	90	90	-
Cỏ miến	30	0	60	0	95	0
Cỏ đồi màu	90	25	90	-	90	40
Rau muối	75	25	90	0	90	0
Cây bìm bìm	0	0	0	20	0	0
Cà dại	80	0	35	75	0	15
Cỏ gấu tàu	0	0	20	0	0	0
Kê	98	0	90	0	90	35
Cây rau dền cọ	20	0	90	25	10	0
Cỏ mủ	0	-	-	20	-	0
Cỏ phấn hương	0	0	90	20	-	0
Cỏ mạch đen	10	0	50	0	65	50
Cỏ echin	60	90	90	30	90	35
Đậu tương	0	0	0	10	0	10
Cỏ mulatô	0	65	90	30	90	50
Cối xay	20	0	50	0	35	0
Rau dền nước	80	0	90	60	80	40

Bảng E	Hợp chất					
31g hoạt chất/ha	392	596	623	624	636	637
Trước nảy mầm						
Kế hoa vàng	0	35	20	50	35	0
Cỏ lồng vực nước	85	95	95	0	95	85
Xuyến chi	0	0	0	20	0	0
Ngô	0	0	0	0	65	0
Chỏ chỉ lớn Brazil	98	100	98	80	95	75
Cỏ chỉ lớn	90	95	98	30	98	90
Thài lài	0	0	0	0	0	0
Cỏ gió	0	0	0	0	0	0
Cỏ đuôi cáo khổng lồ	90	95	95	20	95	75
Cỏ đuôi cáo màu xanh	65	95	95	20	95	65
Mần trầu	85	5	95	50	50	0
Cỏ ngựa	0	-	80	30	0	0
Cỏ miến	25	0	40	0	90	0
Cỏ đồi màu	85	0	90	0	85	0

Rau muối	75	25	90	0	90	-
Cây bìm bìm	0	0	0	10	0	0
Cà dại	20	0	-	70	0	0
Cỏ gấu tàu	0	0	0	0	0	0
Kê	95	0	90	0	90	0
Cây rau dền cọ	0	0	75	0	0	0
Cỏ mủ	0	-	-	20	-	0
Cỏ phấn hương	0	0	60	20	0	0
Cỏ mạch đen	0	0	25	0	40	0
Cỏ echin	0	85	90	10	90	0
Đậu tương	0	0	0	0	0	0
Cỏ mulatô	0	35	75	20	40	10
Cối xay	0	0	0	0	20	0
Rau dền nước	35	0	90	50	25	50

Thử nghiệm sinh học F

Các loài thực vật trong thử nghiệm trên điều kiện gieo trồng ngập nước bao gồm một trong số 9 hoặc 10 cây lúa non được gieo hạt trong môi trường nước (lúa, W.S. Jap, *Oryza sativa* cv. "Japonica - M202" hoặc lúa, W.S. Ind, "Indica"), và hai trong số 3 hoặc 4 cây lúa non được trồng bằng phương pháp gieo mạ (*Oryza sativa* cv. "Japonica - M202"), cây rau mác (*Monochoria vaginalis*), cỏ tò ty (*Cyperus difformis*), cói dùi bấc (*Scirpus juncoides*), mùi chó lá dài (*Ammannia coccinea*), cỏ cói (*Cyperus iria*), cỏ lông cò (*Leptochloa fascicularis*), cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*), mã đề nước (*Alisma plantago-aquatica*), và cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối (*Echinochloa oryzicola*) được sinh trưởng đến giai đoạn 2 đến 2,5 lá để thử nghiệm. Các thực vật được trồng trong chậu được sinh trưởng trong nhà kính với chế độ nhiệt độ ngày/đêm là 30°C/27°C, và chế độ chiếu sáng được cân bằng để duy trì thời gian chiếu sáng là 16 giờ. Ở thời điểm xử lý, chậu thử nghiệm được tưới ngập nước đến độ sâu 3cm so với bề mặt lớp đất, xử lý bằng cách phun các hợp chất thử nghiệm trực tiếp vào vùng ngập nước, sau đó duy trì ở độ sâu ngập nước này trong thời gian thử nghiệm. Tác dụng xử lý trên lúa và cỏ dại được đánh giá bằng mắt thường bằng cách so sánh với các thực vật đối chứng không được xử lý sau 21 ngày. Kết quả đánh giá đáp ứng thực vật được thể hiện trong Bảng F, dựa trên thang điểm nằm trong khoảng từ 0 đến 100, trong đó 0 là không có tác dụng và 100 là kiểm soát hoàn toàn. Đáp ứng được ký hiệu bằng đường gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm.

Bảng F	Hợp chất			
250g hoạt chất/ha	465	596	617	639
Ngập nước				
Cỏ lồng vực nước	100	100	100	100
Cói dùi bấc	-	-	-	-
Cỏ cói	0	-	0	0
Cây rau mác	100	100	100	100
Mùi chó lá dài	45	-	0	30
Lúa được trồng bằng phương pháp cấy mạ	15	0	0	40

Bảng F	Hợp chất			
125g hoạt chất/ha	465	596	617	639
Ngập nước				

Bảng F	Hợp chất			
250g hoạt chất/ha	465	596	617	639
Ngập nước				
Lúa gieo hạt trong điều kiện ngập nước	60	15	60	75
Cỏ tò ty	0	-	0	0
Cỏ lông cò	95	95	90	98
Cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối	100	100	100	100
Mã đề nước	100	-	90	100

Bảng F	Hợp chất			
64g hoạt chất/ha	465	596	617	639
Ngập nước				

Cỏ lồng vực nước	100	100	100	100
Cói dùi bắc	-	-	-	-
Cỏ cói	0	-	0	0
Cây rau mác	100	100	70	100
Mùi chó lá dài	0	-	0	0
Lúa được trồng bằng phương pháp cấy mạ	0	0	0	25
Lúa, gieo hạt nước	35	10	20	50
Cỏ tò ty	0	-	0	0
Cỏ lông cò	95	85	85	95
Cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối	100	100	100	100
Mã đề nước	90	-	85	98

Cỏ lồng vực nước	100	100	85	100
Cói dùi bắc	-	-	-	-
Cỏ cói	0	-	0	0
Cây rau mác	75	100	40	98
Mùi chó lá dài	0	-	0	0
Lúa được trồng bằng phương pháp cấy mạ	0	0	0	15
Lúa, gieo hạt nước	0	10	0	40
Cỏ tò ty	0	-	0	0
Cỏ lông cò	85	85	80	85
Cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối	00	85	100	100
Mã đề nước	40	-	75	80

Bảng F Hợp chất				
32g hoạt chất/ha	465	596	617	639
Ngập nước				
Cỏ lồng vực nước	100	65	60	90
Cói dùi bắc	-	-	-	-
Cỏ cói	0	-	0	0
Cây rau mác	50	45	0	65
Mùi chó lá dài	0	-	0	0
Lúa được trồng bằng phương pháp cấy mạ	0	0	0	0
Lúa gieo hạt trong điều kiện ngập nước	0	0	0	0
Cỏ tò ty	0	-	0	0
Cỏ lông cò	85	40	0	85
Cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối	85	40	100	100
Mã đề nước	0	-	0	80

Bảng F Hợp chất	
16g hoạt chất/ha	596
Ngập nước	
Cỏ lồng vực nước	45
Cây rau mác	25
Lúa được trồng bằng phương pháp cấy mạ	0
Lúa gieo hạt trong điều kiện ngập nước	0
Cỏ lông cò	0
Cỏ lồng vực nước giai đoạn cuối	15

Thử nghiệm sinh học G

Quy trình thử nghiệm trước nảy mầm

Hạt giống của ngô (*Zea mays*), cỏ đuôi cáo không lồ (*Setaria faberi*), cỏ lồng vực nước (Echinochloa crus-galli), cây bìm bìm lá thường (*Ipomoea hederacea*), cây rau dền rễ đỏ (*Amaranthus retroflexus*) và cối xay (*Abutilon theophrasti*) được gieo vào giá thể đất tiêu chuẩn trong các chậu. Sau khi gieo trong một ngày trong điều kiện có kiểm soát trong nhà kính (ở nhiệt độ 24°C/16°C, ngày/đêm; 14 giờ chiếu sáng; độ ẩm 65%), thực vật được phun bằng dung dịch phun nước thu được từ chế phẩm chứa hoạt chất thử nghiệm trong dung dịch axeton/nước (50:50) chứa 0,5% Tween 20 (polyoxyetylen sorbitan monolaurat, CAS RN 9005-64-5) để thu được nồng độ cuối cùng bằng 15,625, 62,5 hoặc 250g/ha hợp chất thử nghiệm.

Sau đó các thực vật thử nghiệm được sinh trưởng trong điều kiện có kiểm soát trong nhà kính (ở nhiệt độ 24°C/16°C, ngày/đêm; 14 giờ chiếu sáng; độ ẩm 65%) và tưới nước hai lần mỗi ngày. Sau 13 ngày, thử nghiệm được đánh giá (100 = gây tổn thương cho toàn bộ thực vật; 0 = không gây tổn thương cho thực vật). Ký hiệu gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm. Các kết quả được thể hiên dưới đây.

Quy trình thử nghiệm sau nảy mầm

Hạt giống của ngô (Zea mays), cỏ đuôi cáo không lồ (*Setaria faberi*), cỏ lồng vực nước (*Echinochloa crus-galli*), cây bìm bìm lá thường (*Ipomoea hederacea*), cây rau dền rễ đỏ (*Amaranthus retroflexus*) và cối xay (*Abutilon theophrasti*) được gieo vào giá thể

đất tiêu chuẩn trong các chậu. Sau khi gieo trong 8 ngày trong điều kiện có kiểm soát trong nhà kính (ở nhiệt độ 24°C/16°C, ngày/đêm; 14 giờ chiếu sáng; độ ẩm 65%), thực vật được phun bằng dung dịch phun nước thu được từ chế phẩm chứa hoạt chất thử nghiệm trong dung dịch axeton/nước (50:50) chứa 0,5% Tween 20 (polyoxyetylen sorbitan monolaurat, CAS RN 9005-64-5) để thu được nồng độ cuối cùng bằng 15,625, 62,5 hoặc 250g/ha hợp chất thử nghiệm.

Sau đó các thực vật thử nghiệm được sinh trưởng trong điều kiện có kiểm soát trong nhà kính (ở nhiệt độ 24°C/16°C, ngày/đêm; 14 giờ chiếu sáng; độ ẩm 65%) và tưới nước hai lần mỗi ngày. Sau 13 ngày, thử nghiệm được đánh giá (100 = gây tổn thương cho toàn bộ thực vật; 0 = không gây tổn thương cho thực vật). Ký hiệu gạch ngang (-) có nghĩa là không có kết quả thử nghiệm. Các kết quả được thể hiên dưới đây.

Trước nảy mầm (250g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo khổng lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	90	80	100	70	80	80
1397	90	90	90	80	80	70
1398	90	90	90	80	80	80
1399	90	60	90	60	80	70
1400	80	60	90	-	90	60
1401	80	20	90	20	90	70
1402	90	90	90	80	80	80
1403	0	0	0	0	0	0
1404	70	0	80	20	20	0
1405	0	0	0	0	0	0
1406	0	0	0	0	0	0
1407	90	0	90	0	0	0
1408	20	10	70	0	10	0
1409	10	0	40	0	0	0
1410	20	0	80	10	10	20
1411	0	0	0	0	0	0
1412	60	10	80	0	10	10
1413	80	0	90	0	20	0
1414	80	50	80	20	0	0
1415	70	0	80	0	10	0
1416	0	0	0	0	0	0
1417	80	0	90	30	30	0
1418	90	0	80	0	0	0
1419	90	50	90	60	70	0
1420	80	70	80	0	0	0
1421	80	10	90	0	0	0
1422	0	0	50	0	0	0
1423	30	10	70	0	0	0
1424	50	0	70	0	0	0

1425	60	0	80	0	0	0
1426	20	0	70	0	0	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	80	70	80	40	80	0
1429	70	0	80	0	0	50
1430	60	0	80	0	0	0
1431	0	0	0	0	0	0
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	20	0	50	0	0	0
1435	0	0	0	0	0	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	20	0	0	0
1439	40	0	50	0	0	0
1440	40	0	80	0	0	0
1441	0	0	0	0	0	0
1442	0	0	30	0	10	10
1443	0	0	0	0	0	0
1444	60	50	80	40	50	20
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	40	0	0	0
1447	10	20	60	0	0	0
1448	0	0	60	0	0	0
1449	30	0	80	0	0	0
1450	70	0	90	0	80	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	50	0	60	0	0	30
1453	90	0	90	0	0	20
1454	70	60	90	10	70	60
1455	90	10	90	20	0	0
1456	80	40	90	40	90	40
1457	50	0	90	0	0	0
1458	80	50	80	20	70	30
1459	60	0	80	0	60	0
1460	90	10	90	50	70	0
1461	90	0	90	0	0	0
1462	80	0	80	50	0	0
1463	90	0	90	0	0	0
1464	90	80	90	70	0	0
1465	70	0	90	0	0	0
1466	0	0	0	0	0	0
1468	80	0	90	0	0	0
1471	90	0	90	20	0	0
1472	80	20	80	0	0	0
1473	70	10	80	10	70	0
1474	80	40	90	10	20	0
1475	80	50	90	10	0	0
1476	80	50	80	0	0	0
1477	80	50	90	0	0	0
1478	30	10	40	0	0	0

1479	10	0	20	0	0	10
1480	90	80	90	70	40	10
1481	80	60	90	10	20	10
1482	80	30	90	10	10	10
1483	70	40	80	0	80	0
1484	30	30	30	0	20	0
1485	90	80	90	0	60	30
1486	90	40	90	0	60	10
1487	80	70	90	20	80	30
1488	0	0	0	0	0	0
1489	0	0	0	0	100	0
1490	80	10	90	0	0	0
1491	90	0	80	0	0	0
1492	80	0	80	0	0	0
1493	90	70	90	10	0	0
1494	90	60	80	70	30	0
1496	80	20	80	0	0	0
1497	80	10	80	20	0	0
1498	20	0	10	0	0	0
1499	90	80	80	100	0	30
1500	90	30	80	20	80	20
1501	60	0	80	-	0	0
1502	80	50	90	0	70	10
1503	20	0	30	0	0	0
1504	0	0	0	0	0	0
1505	20	0	30	0	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	0	0	0	0	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0
1514	0	0	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	90	20	80	0	60	0
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	0	0	0	0	0
1520	90	0	80	0	30	0
1522	0	0	0	0	0	0
1525	40	0	30	0	0	0
1526	80	10	90	0	70	0
1527	0	0	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	0	0	0	0	0
1532	0	0	0	0	0	0
1533	0	0	0	0	0	0

1534	0	0	0	0	0	0
1535	0	0	0	0	40	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	50	0	60	70	0	0
1539	20	0	20	0	0	0
1540	0	0	0	0	40	0
1541	30	10	70	0	40	0
1542	10	0	10	0	0	0
1543	0	0	0	0	0	0
1544	0	0	0	0	0	0
1545	0	0	0	0	0	0
1546	80	40	90	40	70	0
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0
1550	0	0	0	0	0	0
1551	0	0	0	0	0	0
1552	0	0	0	0	0	0
1553	0	0	0	0	0	0
1554	10	0	20	0	30	0
1555	70	20	70	0	70	0
1556	0	0	0	0	20	0
1557	10	10	20	0	0	0
1558	10	0	0	0	10	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	10	10	10	0	0	0
1561	80	20	70	20	30	10
1562	20	0	30	0	0	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	0	10	0	0	0	0
1565	10	0	60	0	10	0
1566	0	0	0	0	0	0
1567	0	0	0	0	0	0
1568	0	0	0	0	0	0
1569	0	0	0	0	0	0
1570	0	0	0	0	0	0
1571	0	0	20	0	0	0
1572	0	0	0	0	0	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	60	0	70	0	30	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	90	20	70	0	20	0
1577	0	0	0	0	0	0
1578	0	10	60	0	20	10
1579	0	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	0	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	0	0	0
1583	0	0	30	0	30	0
1584	90	70	90	10	60	20

1585	90	80	90	80	20	30
1586	90	30	70	10	60	30
1587	0	0	0	0	10	0
1588	90	80	90	80	70	20
1589	0	0	0	0	0	0
1590	60	0	80	0	0	0
1591	70	0	80	0	0	10
1592	50	0	70	10	30	0
1593	20	0	70	0	0	0
1594	20	10	30	0	0	0
1595	0	0	0	0	0	0
1596	70	0	80	100	60	20
1597	0	0	0	0	0	0
1598	80	70	90	40	50	60
1599	70	40	80	10	70	20
1600	0	0	0	0	0	0
1601	70	0	80	0	50	0
1602	40	0	70	0	40	10
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	0	0	0	0	0	0
1606	60	10	90	10	0	0
1607	80	10	80	20	30	20
1608	0	0	0	0	20	0
1609	80	40	80	70	70	30
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	70	0	90	0	10	10
1614	0	0	0	0	80	70
1615	0	0	0	0	0	0
1616	60	0	90	20	60	50
1617	80	0	90	0	20	10
1618	10	20	20	20	20	10
1619	10	0	70	10	20	10
1620	0	0	0	0	0	0
1621	0	0	0	0	0	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	60	10	80	10	50	50
1624	80	0	80	0	20	10
1625	40	0	80	10	10	10
1626	0	0	0	0	0	0
1627	80	70	80	10	60	20
1628	70	0	80	20	50	0
1629	70	0	80	50	0	0
1630	0	0	0	0	0	0
1631	0	0	70	30	10	0
1632	0	0	0	0	0	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	0	0	0	0
1635	0	0	0	0	0	0

1636	30	0	60	0	0	0
1637	80	30	90	0	60	0
1638	0	0	0	0	0	0
1639	30	0	80	0	30	0
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0
1642	0	10	20	0	0	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	0	0	0	0	0	0
1645	50	0	60	0	10	10
1646	0	0	0	0	0	0
1647	0	0	70	0	20	10
1648	0	0	0	0	0	0
1649	0	0	20	0	20	0
1650	90	80	90	0	80	50
1651	20	0	80	0	20	10
1652	0	10	30	0	0	0
1653	80	80	90	20	80	50
1654	80	20	90	-	0	10
1655	0	0	30	0	0	0
1656	20	0	80	0	0	0
1657	20	0	80	0	50	0
1658	0	0	0	0	0	0
1659	0	0	0	0	0	0
1660	0	0	0	0	0	0
1661	0	10	80	10	20	0
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	80	80	90	0	100	20
1665	20	0	80	20	20	0
1667	20	0	20	30	0	0
1668	20	0	20	-	0	0
1669	10	0	60	10	20	10
1670	0	0	50	0	20	0
1671	90	80	90	70	50	60
1672	0	0	0	0	0	0
1673	0	0	0	0	0	0
1674	0	0	0	0	0	0
1675	0	0	10	0	0	0
1676	0	0	0	0	0	0
1677	10	0	70	0	0	0
1678	0	0	0	0	0	0
1679	90	60	90	10	30	60
1680	60	0	90	0	70	90
1682	0	0	0	0	0	0
1683	80	80	90	60	20	30
1684	0	10	0	0	10	0
1685	80	60	90	30	60	30
1686	70	50	90	60	60	40
1687	80	90	90	50	30	10
1688	90	70	90	10	60	50

1690	90	70	90	0	20	30
1691	80	80	90	50	30	60
1692	80	80	90	30	10	20
1693	70	40	70	20	10	10
1694	0	0	0	0	0	0
1696	80	50	90	20	20	0
1697	80	50	80	0	20	20
1698	80	70	90	20	40	20
1699	90	70	90	70	0	0
1700	70	30	90	20	0	0
1701	70	30	90	20	10	0
1702	90	90	90	40	50	70
1703	80	80	90	40	10	30
1704	80	80	80	30	0	10
1705	70	70	80	10	30	20
1706	80	40	90	0	20	10
1707	90	80	90	30	40	60
1708	60	0	90	20	0	0
1709	80	90	90	20	50	30
1710	-	-	-	-	-	-
1711	80	20	90	10	0	0
1712	90	70	90	20	10	20
1713	90	90	90	0	0	0
1714	80	10	80	10	10	0
1716	90	60	90	0	10	10
1717	90	0	90	0	20	0
1718	90	80	90	10	60	50
1719	90	60	90	0	20	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	80	0	90	0	0	0
1722	80	70	90	0	30	20
1723	90	60	90	10	30	10
1724	90	90	90	0	0	0
1725	70	30	80	0	20	0
1726	70	30	80	0	10	0
1727	80	0	80	10	30	0
1728	90	80	90	80	80	80
1729	0	0	0	0	0	0
1730	70	0	90	0	0	0
1731	0	0	20	0	0	0
1732	0	0	50	0	10	10
1733	70	80	90	80	80	80
1734	0	0	10	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	90	60	90	0	10	10
1737	0	0	0	0	0	0
1738	70	0	70	0	0	0
1739	0	0	0	0	0	0
1740	40	10	90	0	40	50
1741	70	30	90	0	30	60
1742	80	30	90	10	20	30

1743	80	80	90	70	80	80
1744	0	0	50	-	10	0
1745	60	0	50	10	20	0
1746	50	0	70	10	20	10
1747	80	0	70	0	10	0
1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	10	10	70	0	0	0
1751	0	0	10	0	10	0
1752	20	0	20	0	0	0
1753	80	60	90	80	60	0
1754	90	80	90	10	60	30
1755	90	80	90	80	70	70
1757	10	0	70	0	0	0
1760	0	0	30	0	0	0
1761	70	0	70	0	0	0
1762	80	80	80	10	20	10
1763	80	80	90	20	0	0
1764	80	70	80	20	30	30
1765	60	20	90	0	0	0
1766	80	20	70	0	0	10
1767	80	60	90	20	0	30
1768	0	0	0	0	0	0
1769	70	0	90	0	0	0
1770	70	0	80	30	10	20
1771	0	0	0	0	0	0
1772	80	60	90	60	10	40
1773	90	80	90	80	70	60
1783	90	90	90	40	40	70
1784	10	0	40	10	0	0
1785	0	0	10	0	20	0
1786	20	0	80	0	40	30
1787	90	40	90	20	20	20
1788	20	0	0	0	0	0
1789	0	10	0	0	20	20
1790	90	90	90	70	10	40
1791	90	80	90	80	10	40
1792	80	50	90	0	0	0
1793	90	40	90	10	0	30
1794	80	80	90	10	80	0
1795	80	80	90	60	30	10
1796	0	0	0	0	20	10
1797	80	70	90	20	60	70
1798	10	0	30	0	20	10
1799	70	80	90	0	40	20
1800	80	0	90	0	10	0
1801	90	80	90	40	40	20
1802	90	70	90	40	30	70
1803	90	30	90	0	40	20
1804	90	60	90	10	30	30
1805	0	0	10	0	30	20

1806	20	0	30	0	10	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	40	0	70	10	20	10
1809	90	90	90	80	60	50
1810	90	90	90	70	80	70
1811	90	80	90	80	80	70
1812	70	40	90	40	70	80
1813	10	0	90	20	20	30
1814	0	0	0	0	0	0
1815	0	0	40	0	0	0
1816	90	80	90	80	80	60
1817	0	0	10	0	0	0
1818	90	70	90	40	40	70
1819	90	60	90	0	20	10
1820	0	0	0	0	0	0
1821	0	0	60	0	20	0
1822	90	70	90	80	80	80
1823	0	0	0	0	0	0
1824	70	0	80	0	20	0
1825	0	0	70	0	0	0
1826	80	20	90	0	20	0
1827	90	50	90	20	0	10
1828	90	70	90	30	0	30
1829	90	60	90	0	30	20
1833	0	0	0	0	0	0
1836	80	80	90	30	50	30

Trước nảy mầm (62,5g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo khổng lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	90	80	90	70	80	70
1397	90	80	90	70	20	10
1398	90	80	90	60	60	60
1399	90	10	90	50	30	40
1400	80	40	90	0	80	10
1401	30	10	70	0	40	30
1402	90	80	90	70	80	70
1403	0	0	0	0	0	0
1404	20	0	70	10	0	0
1405	0	0	0	0	0	0
1406	0	0	0	0	0	0
1407	80	0	80	0	0	0
1408	0	0	20	0	0	0
1409	0	0	0	0	0	0
1410	0	0	0	0	20	10
1411	0	0	0	0	0	0
1412	30	10	50	0	20	0
1413	20	0	60	0	20	0
1414	70	20	80	0	0	0
1415	50	0	70	0	0	0
1416	0	0	0	0	0	0

1417	60	0	80	0	0	0
1418	80	0	70	0	0	0
1419	80	0	80	0	0	0
1420	70	50	80	0	0	0
1421	60	0	80	0	0	0
1422	0	0	10	0	0	0
1423	10	20	60	0	0	0
1424	10	0	40	0	0	0
1425	40	0	80	0	0	0
1426	10	0	50	0	0	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	60	20	80	10	0	0
1429	40	0	70	0	0	0
1430	20	0	50	0	0	0
1431	0	0	0	0	0	0
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	0	0	20	0	0	0
1435	0	0	0	0	0	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	0	0	0	0
1439	0	0	0	0	0	0
1440	10	0	50	0	0	0
1441	0	0	0	0	0	0
1442	0	0	0	0	0	0
1443	0	0	0	0	0	0
1444	30	0	80	0	40	20
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	0	0	0	0
1447	0	0	50	0	0	0
1448	0	0	20	0	0	0
1449	0	0	70	0	0	0
1450	30	0	70	0	0	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	0	0	0	0	0	0
1453	40	0	60	0	0	0
1454	60	10	70	10	0	20
1455	70	0	70	0	0	30
1456	60	0	80	-	0	0
1457	0	0	20	0	0	0
1458	80	0	80	0	0	0
1459	60	0	60	0	-	0
1460	70	0	80	40	40	0
1461	60	0	80	0	0	0
1462	50	0	70	0	0	0
1463	50	0	70	0	0	0
1464	90	50	90	30	0	0
1465	20	0	70	0	0	0
1466	0	0	0	0	0	0
1468	70	0	80	0	0	0

1471	70	0	80	0	0	0
1472	40	0	50	0	0	0
1473	40	0	70	0	0	0
1474	70	0	80	0	0	0
1475	70	30	80	0	0	0
1476	70	0	80	0	0	0
1477	60	40	80	0	0	0
1478	0	0	0	0	0	0
1479	0	0	20	0	0	0
1480	80	30	90	0	0	0
1481	40	30	60	0	0	0
1482	30	40	60	0	0	0
1483	40	20	60	0	40	0
1484	10	10	10	0	0	0
1485	90	70	90	0	30	0
1486	60	20	90	0	0	0
1487	90	20	90	0	0	0
1488	0	0	0	0	0	0
1489	0	0	0	0	0	0
1490	50	0	40	0	0	0
1491	20	0	50	0	0	0
1492	20	0	20	0	0	0
1493	90	0	80	0	0	0
1494	80	20	80	0	0	0
1496	40	0	50	0	0	0
1497	30	0	60	0	0	0
1498	0	0	0	0	0	0
1499	80	0	80	0	0	0
1500	90	0	80	-	0	0
1501	50	0	70	0	0	0
1502	60	0	90	0	20	0
1503	0	0	0	0	-	0
1504	0	0	0	0	0	0
1505	0	0	10	-	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	0	0	0	0	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0
1514	0	0	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	70	0	70	0	0	0
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	0	0	0	0	0
1520	50	0	60	0	0	0
1522	0	0	0	0	0	0
1525	0	0	10	0	0	0

1526	60	0	50	-	50	0
1527	0	0	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	0	0	0	0	0
1532	30	0	100	0	0	0
1533	0	0	0	0	0	0
1534	0	0	0	0	0	0
1535	0	0	0	0	20	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	30	0	20	0	0	0
1539	10	0	10	-	0	0
1540	0	0	0	0	0	0
1541	0	0	0	0	0	0
1542	10	0	10	0	0	0
1543	0	0	0	0	0	0
1544	0	0	0	0	0	0
1545	0	0	0	0	0	0
1546	20	10	80	20	30	0
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0
1550	0	0	0	0	0	0
1551	0	0	0	0	0	0
1552	0	0	0	0	0	0
1553	0	0	0	0	0	0
1554	0	0	0	0	0	0
1555	20	0	30	0	30	0
1556	0	0	0	0	0	0
1557	0	0	0	0	0	0
1558	0	0	0	0	0	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	0	0	0	0	0	0
1561	50	0	60	0	20	0
1562	0	0	-	0	0	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	0	0	0	0	0	0
1565	0	0	0	0	0	0
1566	0	0	0	0	0	0
1567	0	0	0	0	0	0
1568	0	0	0	0	0	0
1569	0	0	0	0	0	0
1570	0	0	0	0	0	0
1571	0	0	0	0	0	0
1572	0	0	0	0	0	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	0	0	0	0	0	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	70	0	70	0	0	0

1577	0	0	0	0	0	0
1578	0	0	0	0	0	0
1579	0	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	0	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	0	0	0
1583	0	0	0	0	0	0
1584	0	0	50	0	0	0
1585	90	80	80	30	0	0
1586	0	10	20	0	40	0
1587	0	10	0	0	0	0
1588	90	60	80	0	40	10
1589	0	0	0	0	0	0
1590	0	0	50	0	0	0
1591	50	10	70	0	0	0
1592	10	0	20	0	0	0
1593	0	0	10	0	0	0
1594	20	10	40	0	0	0
1595	0	0	0	0	0	0
1596	0	0	40	10	20	0
1597	0	0	0	0	0	0
1598	70	10	80	20	40	10
1599	70	10	60	10	40	30
1600	0	0	0	0	0	0
1601	10	0	20	0	0	0
1602	0	0	30	0	30	0
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	0	0	0	0	0	0
1606	20	0	60	0	0	0
1607	40	0	80	10	20	0
1608	0	0	0	0	10	0
1609	50	10	80	20	40	10
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	0	0	50	0	0	0
1614	0	0	0	0	0	0
1615	0	0	0	0	0	0
1616	0	0	80	0	20	0
1617	30	0	80	0	10	0
1618	0	0	0	0	0	0
1619	0	0	0	0	0	0
1620	0	0	0	0	0	0
1621	0	0	0	0	0	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	30	0	60	10	10	0
1624	0	0	60	0	0	0
1625	0	0	10	10	20	0
1626	0	0	0	0	0	0
1627	40	10	80	0	50	20

1628	0	0	50	0	30	0
1629	0	10	50	40	0	0
1630	0	0	0	0	0	0
1631	0	10	10	20	20	0
1632	0	0	0	0	0	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	0	0	0	0
1635	0	0	0	0	0	0
1636	10	0	40	0	0	0
1637	30	0	90	0	50	0
1638	0	0	0	0	0	0
1639	10	0	60	0	20	0
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0
1642	0	0	0	0	0	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	0	0	0	0	0	0
1645	40	0	30	0	10	0
1646	0	0	0	0	0	0
1647	0	0	0	0	0	0
1648	0	0	0	0	0	0
1649	0	0	10	0	20	0
1650	70	0	90	0	70	0
1651	0	0	20	0	10	0
1652	0	0	10	0	0	0
1653	80	30	90	0	40	10
1654	0	0	60	0	0	0
1655	0	0	0	0	0	0
1656	0	0	0	20	0	0
1657	10	0	60	0	20	0
1658	0	0	0	0	0	0
1659	0	0	0	0	0	0
1660	0	0	0	0	0	0
1661	0	0	50	0	0	0
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	40	0	70	0	20	0
1665	0	0	0	0	0	0
1667	10	0	10	-	0	0
1668	0	0	0	0	0	0
1669	0	0	20	0	10	0
1670	0	0	20	0	0	0
1671	90	80	90	20	30	30
1672	0	0	0	0	0	0
1673	0	0	0	0	0	0
1674	0	0	0	0	0	0
1675	0	0	0	0	0	0
1676	0	0	0	0	0	0
1677	0	0	40	0	0	0
1678	0	0	0	0	0	0
1679	80	0	90	-	10	10

1680	20	0	60	0	20	10
1682	0	0	0	0	0	0
1683	70	50	80	10	20	10
1684	0	0	0	0	0	0
1685	70	0	70	20	10	10
1686	70	20	70	20	0	0
1687	70	40	70	40	10	0
1688	70	50	80	0	20	0
1690	80	20	80	0	0	0
1691	70	20	90	20	20	40
1692	70	60	80	0	10	0
1693	70	30	50	20	0	0
1694	0	0	0	0	0	0
1695	90	40	90	-	0	0
1696	70	40	80	10	0	0
1697	70	40	80	0	0	0
1698	70	30	70	0	10	10
1699	80	30	90	10	0	0
1700	50	0	80	10	0	0
1701	30	0	80	20	0	0
1702	70	70	80	30	0	10
1703	80	60	80	0	0	0
1704	70	50	80	0	20	0
1705	60	10	70	0	0	0
1706	60	10	70	0	0	0
1707	80	80	90	10	20	10
1708	30	0	80	0	0	0
1709	70	70	80	10	20	20
1710	-	-	-	-	-	-
1711	10	0	70	10	0	0
1712	80	10	90	0	0	0
1713	70	20	70	0	0	0
1714	50	0	70	0	0	0
1716	80	0	90	0	10	10
1717	40	0	90	0	10	10
1718	70	50	80	0	0	0
1719	70	10	90	0	0	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	50	0	60	0	0	0
1722	60	30	70	0	10	0
1723	40	0	70	0	0	0
1724	70	40	70	0	0	0
1725	50	0	50	0	0	0
1726	50	0	50	0	0	0
1727	40	0	60	0	0	0
1728	90	80	90	30	80	60
1729	0	0	0	0	0	0
1730	10	0	50	0	0	0
1731	0	0	0	0	0	0
1732	0	0	20	0	0	0
1733	20	20	80	20	70	50

1734	0	0	0	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	60	0	90	0	20	10
1737	0	0	0	0	0	0
1738	0	0	0	0	0	0
1739	0	0	0	0	0	0
1740	30	0	60	0	0	0
1741	40	10	90	0	20	30
1742	0	0	80	0	10	0
1743	40	20	90	60	60	50
1744	0	0	10	0	10	0
1745	0	0	10	0	0	0
1746	0	0	20	0	0	0
1747	0	0	10	0	10	0
1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	10	0	20	0	0	0
1751	0	0	0	0	0	0
1752	0	0	0	0	0	0
1753	70	0	80	0	0	0
1754	80	0	90	0	20	0
1755	80	60	90	20	40	20
1757	10	0	30	0	0	0
1760	0	0	0	0	0	0
1761	30	0	40	0	0	0
1762	80	30	80	10	10	0
1763	60	50	90	0	0	0
1764	70	20	70	0	10	10
1765	50	0	70	0	0	0
1766	60	10	70	0	0	0
1767	60	30	80	0	0	0
1768	0	0	0	0	0	0
1769	20	0	40	0	0	0
1770	20	0	50	0	0	0
1771	0	0	0	0	0	0
1772	10	0	80	0	0	0
1773	90	80	90	60	20	30
1783	90	80	90	10	0	10
1784	10	0	0	0	0	0
1785	0	0	0	0	0	0
1786	0	0	0	0	0	0
1787	60	20	70	0	0	10
1788	0	0	0	0	0	0
1789	0	0	0	0	0	0
1790	70	70	70	20	0	0
1791	80	70	90	20	0	10
1792	70	20	80	0	0	0
1793	70	20	90	0	0	0
1794	40	50	60	0	0	0
1795	70	40	80	10	20	0
1796	0	0	0	0	0	0

1797	60	50	80	10	0	20
1798	0	0	10	0	0	0
1799	70	70	90	0	10	0
1800	40	0	70	0	20	10
1801	80	40	90	0	20	10
1802	70	0	90	0	10	20
1803	70	0	90	0	0	0
1804	80	0	90	0	20	10
1805	0	0	0	0	10	20
1806	10	0	20	0	0	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	0	0	20	0	0	0
1809	80	80	90	70	0	0
1810	90	30	90	30	40	40
1811	90	70	90	20	70	50
1812	0	0	90	0	20	40
1813	0	0	10	0	0	0
1814	0	0	0	0	0	0
1815	0	0	0	0	0	0
1816	90	80	90	60	40	20
1817	0	0	0	0	0	0
1818	30	0	90	10	0	30
1819	60	0	80	0	0	0
1820	0	0	0	0	0	0
1821	0	10	10	0	0	0
1822	90	20	90	20	60	60
1823	0	0	0	0	0	0
1824	0	0	10	0	0	0
1825	0	0	20	0	0	0
1826	70	10	80	0	0	0
1827	80	0	90	0	0	0
1828	80	10	90	0	0	0
1829	70	10	80	0	0	0
1833	0	0	0	0	0	0
1836	70	10	80	20	50	0

Trước nảy mầm (15,625g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo không lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	80	70	90	0	80	40
1397	90	80	90	60	0	0
1398	80	20	90	0	20	0
1399	0	0	90	0	0	0
1400	30	20	60	0	20	10
1401	20	0	40	-	0	0
1402	80	60	90	40	0	0
1403	0	0	0	0	0	0
1404	0	0	0	0	0	0
1405	0	0	0	0	0	0
1406	0	0	0	0	0	0
1407	10	0	50	0	0	0

1408	0	0	0	0	0	0
1409	0	0	0	0	0	0
1410	0	0	0	0	0	0
1411	0	0	0	0	0	0
1412	0	0	10	0	20	0
1413	0	0	0	0	0	0
1414	20	0	60	0	0	0
1415	10	0	10	0	10	0
1416	0	0	0	0	0	0
1417	0	0	0	0	0	0
1418	0	0	0	0	0	0
1419	10	0	10	0	0	0
1420	60	0	70	0	0	0
1421	10	0	70	0	0	0
1422	0	0	0	0	0	0
1423	10	10	10	0	0	0
1424	0	0	0	0	0	0
1425	0	0	10	0	0	0
1426	0	0	0	0	0	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	50	50	70	10	0	0
1429	0	0	0	0	0	0
1430	0	0	10	0	0	0
1431	0	0	0	0	0	0
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	0	0	0	0	0	0
1435	0	0	0	0	0	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	0	0	0	0
1439	0	0	0	0	0	0
1440	0	0	0	0	0	0
1441	0	0	0	0	0	0
1442	0	0	0	0	0	0
1443	0	0	0	0	0	0
1444	10	0	50	10	0	0
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	0	0	0	0
1447	0	0	50	0	0	0
1448	0	0	0	0	0	0
1449	0	0	10	0	0	0
1450	10	0	40	0	0	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	0	0	0	0	0	0
1453	20	0	40	0	0	-
1454	20	0	50	20	0	0
1455	30	0	30	0	-	0
1456	20	0	60	0	0	0
1457	0	0	0	0	0	0
1458	20	0	20	0	0	0

1459	20	0	40	0	0	0
1460	0	0	10	0	0	0
1461	0	0	30	0	0	0
1462	20	0	0	0	0	0
1463	10	0	0	0	0	0
1464	80	0	80	0	0	0
1465	0	0	30	0	0	0
1466	0	0	0	0	0	0
1468	10	0	80	0	0	0
1471	10	0	40	0	0	0
1472	10	0	10	0	0	0
1473	20	0	50	10	0	0
1474	10	0	50	10	0	0
1475	10	0	70	0	0	0
1476	60	0	70	0	0	0
1477	50	20	60	0	0	0
1478	0	0	0	0	0	0
1479	0	0	0	0	0	0
1480	30	20	40	0	0	0
1481	20	30	40	0	0	0
1482	10	30	20	0	0	0
1483	40	30	30	0	20	0
1484	0	20	10	0	0	0
1485	60	40	60	0	0	0
1486	30	10	40	0	0	0
1487	30	10	80	0	0	0
1488	0	0	0	0	0	0
1489	0	0	0	0	0	0
1490	0	0	0	0	0	0
1491	0	0	0	0	0	0
1492	0	0	0	0	0	0
1493	40	0	60	0	0	0
1494	80	0	70	0	0	0
1496	0	0	0	0	0	0
1497	0	0	0	0	0	0
1498	0	0	0	0	0	0
1499	0	0	0	0	-	0
1500	30	0	60	0	0	0
1501	0	0	0	-	0	0
1502	20	0	60	0	0	0
1503	0	0	0	-	0	0
1504	0	0	0	0	0	0
1505	0	0	0	0	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	0	0	0	-	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0

1514	0	0	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	0	0	30	0	0	0
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	0	0	0	0	0
1520	20	0	20	0	0	0
1522	0	0	0	0	0	0
1525	0	0	0	0	0	0
1526	20	0	30	10	0	0
1527	0	0	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	0	0	0	0	0
1532	0	0	100	0	0	0
1533	0	0	-	0	0	0
1534	0	0	0	0	0	0
1535	0	0	0	0	0	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	0	0	0	0	0	0
1539	0	0	0	0	0	0
1540	0	0	0	0	0	0
1541	0	0	0	0	0	0
1542	0	0	0	-	0	0
1543	0	0	0	0	0	0
1544	0	0	0	0	0	0
1545	0	0	0	-	0	0
1546	0	0	60	0	0	0
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0
1550	0	0	0	0	0	0
1551	0	0	0	0	0	0
1552	0	0	0	0	0	0
1553	0	0	0	-	0	0
1554	0	0	0	0	0	0
1555	0	0	0	-	40	0
1556	0	0	0	0	0	0
1557	0	0	0	0	0	0
1558	0	0	0	0	0	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	0	0	0	0	0	0
1561	30	10	30	-	0	0
1562	0	0	-	-	0	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	0	0	0	0	0	0
1565	0	0	0	0	0	0
1566	0	0	0	0	0	0
1567	0	0	0	0	0	0

1568	0	0	0	0	0	0
1569	0	0	0	0	0	0
1570	0	0	0	0	0	0
1571	0	0	0	0	0	0
1572	0	0	0	0	0	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	0	0	0	0	0	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	30	0	30	0	0	0
1577	0	0	0	0	0	0
1578	0	0	0	0	0	0
1579	0	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	0	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	0	0	0
1583	0	0	0	0	0	0
1584	0	0	0	0	0	0
1585	70	0	70	0	0	0
1586	0	0	0	0	0	0
1587	0	0	0	0	0	0
1588	80	40	70	20	0	0
1589	0	0	0	0	0	0
1590	0	0	0	0	0	0
1591	0	0	0	0	0	0
1592	0	0	0	10	0	0
1593	0	0	0	0	0	0
1594	0	0	0	0	0	0
1595	0	0	0	0	0	0
1596	0	0	0	0	0	0
1597	0	0	0	0	0	0
1598	0	0	60	10	10	0
1599	0	0	20	10	0	0
1600	0	0	0	0	0	0
1601	0	0	0	0	0	0
1602	0	0	0	0	0	0
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	0	0	0	0	0	0
1606	0	0	0	0	0	0
1607	0	0	50	0	0	0
1608	0	0	0	0	0	0
1609	20	0	70	10	20	10
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	0	0	0	0	0	0
1614	0	0	0	0	0	0
1615	0	0	0	0	0	0
1616	0	0	0	0	0	0
1617	10	0	20	0	0	0
1618	0	0	0	0	0	0

1619	0	0	0	0	0	0
1620	0	0	0	0	0	0
1621	0	0	0	0	0	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	10	10	20	10	10	10
1624	0	0	20	0	0	0
1625	0	0	0	0	0	0
1626	0	0	0	0	0	0
1627	0	0	70	0	0	0
1628	10	0	50	20	0	0
1629	10	0	30	10	0	0
1630	0	0	0	0	0	0
1631	0	0	0	0	0	0
1632	0	0	0	0	0	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	0	0	0	0
1635	0	0	0	0	0	0
1636	0	0	0	0	0	0
1637	20	0	60	0	20	0
1638	0	0	0	0	0	0
1639	0	0	30	0	0	0
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0
1642	0	0	0	0	0	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	0	0	0	0	0	0
1645	0	0	0	0	0	0
1646	0	0	0	0	0	0
1647	0	0	0	0	0	0
1648	0	0	0	0	0	0
1649	0	0	0	0	0	0
1650	10	0	40	0	0	0
1651	0	0	0	0	0	0
1652	0	0	0	0	0	0
1653	0	0	60	0	0	0
1654	0	0	20	0	0	0
1655	0	0	0	0	0	0
1656	0	0	0	0	0	0
1657	0	0	0	0	0	0
1658	0	0	0	0	0	0
1659	0	0	0	0	0	0
1660	0	0	0	0	0	0
1661	0	0	0	0	0	0
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	0	0	30	0	0	0
1665	0	0	0	0	0	0
1667	0	0	0	0	0	0
1668	0	0	0	0	0	0
1669	0	0	0	0	0	0
1670	0	0	0	0	0	0

1671	70	30	80	10	0	20
1672	0	0	0	0	0	0
1673	0	0	0	0	0	0
1674	0	0	0	0	0	0
1675	0	0	0	0	0	0
1676	0	0	0	0	0	0
1677	0	0	10	0	0	0
1678	0	0	0	0	0	0
1679	50	0	90	0	10	10
1680	0	0	20	0	20	10
1682	0	0	0	0	0	0
1683	60	30	70	0	20	0
1684	0	0	0	0	0	0
1685	30	0	40	10	0	10
1686	40	10	60	0	0	0
1687	40	0	60	0	0	0
1688	50	0	70	0	30	10
1690	50	0	70	0	0	0
1691	20	0	60	0	0	0
1692	20	0	60	0	0	0
1693	0	0	0	0	0	0
1694	0	0	0	0	0	0
1695	50	10	70	0	0	0
1696	10	0	60	10	20	10
1697	40	0	70	0	0	0
1698	60	0	70	10	0	0
1699	60	0	80	0	0	0
1700	20	0	40	-	0	0
1701	0	0	40	0	0	0
1702	50	20	70	0	0	0
1703	50	0	80	0	0	0
1704	40	0	50	0	0	0
1705	20	0	50	0	0	0
1706	40	0	50	0	0	0
1707	70	20	80	0	20	10
1708	20	0	60	0	0	0
1709	60	0	70	0	0	0
1710	-	-	-	-	-	-
1711	30	0	70	0	0	0
1712	60	0	80	0	10	0
1713	30	10	50	0	0	0
1714	0	0	30	0	0	0
1716	0	0	30	0	0	0
1717	0	0	60	0	0	0
1718	60	0	60	0	0	0
1719	30	0	70	-	0	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	0	10	30	0	0	0
1722	0	10	60	0	0	0
1723	10	0	60	0	0	0
1724	50	0	70	0	0	0

1725	20	0	20	0	0	0
1726	0	0	10	0	0	0
1727	30	0	50	0	0	0
1728	70	30	80	0	30	40
1729	0	0	0	0	0	0
1730	0	0	20	0	0	0
1731	0	0	0	0	0	0
1732	0	0	0	0	0	0
1733	0	0	10	0	0	0
1734	0	0	0	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	0	0	80	0	0	0
1737	0	0	0	0	0	0
1738	0	0	0	0	0	0
1739	0	0	0	0	0	0
1740	0	0	0	0	0	0
1741	0	0	0	0	10	0
1742	0	0	50	0	0	0
1743	30	30	30	0	20	10
1744	0	0	0	0	0	0
1745	0	0	0	0	0	0
1746	0	0	0	0	0	0
1747	0	0	0	0	0	0
1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	0	0	0	0	0	0
1751	0	0	0	0	0	0
1752	0	0	0	0	0	0
1753	30	0	70	0	0	0
1754	60	0	80	0	10	10
1755	70	20	80	0	0	0
1757	0	0	0	0	0	0
1760	0	0	0	0	0	0
1761	0	0	0	0	0	0
1762	70	0	70	0	0	0
1763	20	0	80	0	0	0
1764	40	0	60	0	0	0
1765	20	0	50	0	0	0
1766	10	20	30	0	0	0
1767	20	0	60	0	0	0
1768	0	0	0	0	0	0
1769	0	0	20	0	0	0
1770	0	0	0	0	0	0
1771	0	0	0	0	0	0
1772	0	0	30	0	0	0
1773	90	70	90	0	20	10
1783	50	50	80	10	0	0
1784	0	0	10	0	0	0
1785	0	0	0	0	0	0
1786	0	0	0	0	0	0
1787	50	20	60	0	0	0

1788	0	0	0	0	0	0
1789	0	0	0	0	0	0
1790	40	20	70	0	0	0
1791	70	20	80	10	0	0
1792	30	0	80	0	0	0
1793	20	0	30	0	0	0
1794	0	30	30	0	0	0
1795	30	0	60	0	0	0
1796	0	0	0	0	0	0
1797	40	10	60	0	0	0
1798	0	0	0	0	0	0
1799	10	0	50	0	0	0
1800	10	0	20	0	10	0
1801	40	10	80	0	0	0
1802	10	0	70	0	0	0
1803	20	0	70	0	30	10
1804	0	0	50	0	0	0
1805	0	0	0	0	20	0
1806	0	0	20	0	0	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	0	0	0	0	0	0
1809	90	60	90	10	0	0
1810	60	20	80	0	0	0
1811	80	0	90	0	30	10
1812	0	0	90	0	0	0
1813	0	0	0	0	0	0
1814	0	0	0	0	0	0
1815	0	0	0	0	0	0
1816	90	70	90	20	0	0
1817	0	0	0	0	0	0
1818	30	0	70	0	0	0
1819	0	0	20	0	0	0
1820	0	0	0	0	0	0
1821	0	0	0	0	0	0
1822	70	0	90	0	0	0
1823	0	0	0	0	0	0
1824	0	0	0	0	0	0
1825	0	0	0	0	0	0
1826	0	10	20	0	0	0
1827	0	0	40	0	0	0
1828	70	0	80	0	0	0
1829	60	0	70	0	0	0
1833	0	0	0	0	0	0
1836	10	10	50	10	0	0

Sau nảy mầm (250g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo khổng lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	80	70	80	60	80	60
1397	80	80	80	70	60	40

1398	80	80	80	60	60	40
1399	80	30	80	70	60	40
1400	70	60	70	0	60	30
1401	50	50	70	30	30	30
1402	80	80	80	60	60	50
1403	10	20	0	0	10	0
1404	40	40	70	30	30	20
1405	0	0	0	0	0	0
1406	20	10	0	0	20	20
1407	60	20	70	30	30	20
1408	40	20	60	20	0	10
1409	30	10	40	0	10	10
1410	20	10	50	20	10	0
1411	0	0	0	0	0	0
1412	60	10	70	20	40	40
1413	60	0	70	0	20	10
1414	60	80	80	30	30	0
1415	60	20	70	20	30	20
1416	0	0	0	0	0	0
1417	60	20	70	30	30	20
1418	40	10	70	0	0	0
1419	60	20	70	10	30	0
1420	40	60	60	0	20	10
1421	20	10	50	0	0	0
1422	0	0	20	0	0	0
1423	10	10	60	0	50	0
1424	10	10	20	0	20	0
1425	20	10	50	0	40	0
1426	20	10	40	0	10	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	40	20	60	20	40	0
1429	20	10	40	20	80	30
1430	30	0	50	0	20	0
1431	0	0	0	0	40	10
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	20	10	30	0	20	10
1435	0	10	0	0	30	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	0	0	10	0
1439	10	10	60	0	40	0
1440	10	20	60	10	20	0
1441	0	20	20	0	0	0
1442	0	0	0	0	0	0
1443	0	0	0	0	0	0
1444	20	10	60	10	20	0
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	0	0	0	0
1447	0	10	50	0	0	0
1448	0	10	0	0	30	0

1449	30	10	60	10	30	0
1450	20	10	60	20	30	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	0	0	10	10	10	10
1453	10	10	50	10	0	0
1454	20	30	60	10	20	10
1455	20	20	50	20	40	10
1456	20	60	70	20	40	20
1457	10	10	50	20	0	0
1458	20	10	60	30	30	0
1459	20	10	60	20	40	0
1460	60	40	70	10	20	10
1461	50	0	70	0	0	0
1462	30	10	70	10	0	0
1463	30	10	70	20	10	20
1464	50	80	70	50	30	10
1465	20	10	70	20	0	10
1466	20	20	30	10	80	0
1468	40	10	70	10	30	10
1471	50	0	70	20	20	10
1472	50	40	70	20	10	10
1473	50	10	70	20	10	10
1474	60	40	70	50	30	20
1475	50	70	70	70	50	10
1476	60	70	70	60	10	10
1477	60	50	70	0	30	20
1478	60	20	60	10	10	0
1479	20	10	0	0	20	0
1480	80	60	70	20	10	20
1481	70	60	70	80	20	10
1482	60	30	60	0	0	10
1483	70	50	70	0	60	30
1484	40	30	30	0	20	10
1485	70	80	70	20	40	20
1486	70	60	70	0	30	10
1487	70	70	70	20	30	20
1488	20	0	30	0	0	0
1489	30	40	40	0	10	0
1490	60	40	60	30	0	20
1491	60	0	60	10	0	0
1492	60	0	60	0	0	20
1493	80	80	60	0	0	0
1494	50	80	60	50	0	30
1496	60	50	60	0	0	20
1497	60	50	60	10	0	20
1498	30	0	30	0	0	0
1499	60	80	70	40	0	20
1500	60	60	60	10	0	20
1501	60	30	60	0	0	0
1502	70	60	80	20	80	40
1503	10	10	40	0	0	0

1504	0	0	0	0	0	0
1505	20	10	30	10	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	10	0	0	20	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0
1514	0	10	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	70	80	60	70	20	20
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	0	0	0	0	0
1520	60	20	70	40	10	10
1522	0	10	0	0	0	0
1525	0	10	10	20	0	0
1526	60	10	60	20	0	10
1527	0	10	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	10	0	0	0	0
1532	0	0	0	0	0	0
1533	0	0	0	0	0	0
1534	0	0	0	10	0	10
1535	0	10	0	0	30	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	10	10	50	0	0	0
1539	0	0	0	0	0	0
1540	0	10	0	10	20	0
1541	20	10	50	10	20	0
1542	0	0	0	0	0	0
1543	0	10	20	30	40	30
1544	0	10	0	0	0	0
1545	0	0	0	0	0	0
1546	80	50	80	30	60	10
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0
1550	0	30	0	0	40	0
1551	0	10	0	0	0	0
1552	0	10	0	0	0	0
1553	0	0	0	0	0	0
1554	0	0	0	0	0	0
1555	40	0	50	50	20	10
1556	20	0	0	0	0	0
1557	20	20	10	0	0	10

1558	20	0	0	0	0	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	20	0	20	0	20	10
1561	50	50	60	60	30	20
1562	20	0	20	0	20	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	20	10	10	0	10	0
1565	10	10	50	0	0	30
1566	20	0	0	0	0	0
1567	10	0	0	0	0	0
1568	20	10	0	0	0	0
1569	20	0	0	0	0	0
1570	10	0	20	10	0	0
1571	0	0	0	0	0	0
1572	0	0	40	30	20	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	40	0	60	40	0	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	70	10	70	20	0	10
1577	0	0	0	0	0	0
1578	20	10	60	30	30	20
1579	10	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	10	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	-	0	0
1583	20	0	10	30	20	20
1584	70	0	80	10	40	20
1585	70	80	70	70	30	30
1586	50	30	70	40	40	10
1587	40	0	60	40	70	0
1588	80	80	70	50	20	40
1589	0	0	0	0	0	0
1590	30	0	80	30	0	0
1591	50	10	80	10	10	10
1592	30	10	70	60	10	10
1593	20	10	70	0	0	0
1594	20	0	20	0	0	0
1595	10	0	10	20	20	10
1596	70	10	80	20	40	10
1597	0	0	0	0	0	0
1598	70	60	80	70	70	50
1599	70	40	80	50	50	40
1600	0	0	0	0	0	0
1601	70	30	70	30	30	50
1602	40	20	80	50	70	40
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	30	10	10	0	30	10
1606	50	0	80	30	100	60
1607	60	60	80	60	70	40
1608	10	20	60	40	20	0

1609	70	60	80	70	70	50
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	60	0	80	0	60	30
1614	0	0	0	0	80	20
1615	0	0	0	0	0	0
1616	60	0	80	20	60	30
1617	60	0	70	0	0	0
1618	0	0	0	0	0	0
1619	70	10	70	30	50	0
1620	0	0	0	0	0	0
1621	30	0	40	0	10	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	80	30	80	60	60	20
1624	70	10	80	20	20	10
1625	40	10	80	20	50	40
1626	0	0	0	0	0	0
1627	80	70	80	70	70	40
1628	70	50	80	50	60	20
1629	70	10	80	30	30	0
1630	0	0	0	0	0	0
1631	10	10	70	20	20	0
1632	10	0	20	0	20	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	20	0	0	0
1635	30	0	40	0	10	0
1636	50	0	70	0	0	0
1637	70	10	80	30	70	30
1638	0	0	0	0	0	0
1639	60	10	80	20	60	20
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0
1642	10	0	70	0	20	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	20	0	30	40	0	0
1645	70	0	80	0	40	0
1646	0	0	20	0	0	0
1647	50	10	70	20	30	40
1648	0	0	0	0	0	0
1649	20	0	60	0	40	0
1650	80	70	80	20	80	40
1651	10	0	90	10	0	10
1652	30	0	40	0	0	0
1653	80	70	80	40	80	50
1654	60	20	80	30	30	40
1655	20	0	30	0	40	0
1656	30	0	80	0	30	20
1657	40	20	70	30	60	20
1658	20	10	20	20	40	10
1659	20	10	40	0	20	0

1660	0	0	0	0	0	0
1661	10	0	60	0	40	10
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	70	80	80	30	80	20
1665	40	0	60	0	40	0
1667	10	0	20	0	0	0
1668	0	0	10	0	0	0
1669	70	0	80	60	30	0
1670	60	10	80	0	90	0
1671	80	80	80	50	50	40
1672	0	10	0	0	40	0
1673	0	0	10	0	0	0
1674	0	0	20	0	0	0
1675	0	0	20	0	0	10
1676	0	0	0	0	0	0
1677	10	0	50	0	0	0
1678	30	0	20	0	30	0
1679	90	60	80	40	50	40
1680	50	0	80	20	60	0
1682	0	0	-	0	0	0
1683	80	80	80	50	40	50
1684	0	0	-	0	0	0
1685	80	70	80	70	70	60
1686	80	60	80	70	40	40
1687	80	90	80	70	50	50
1688	90	60	-	60	10	10
1690	90	80	90	60	40	40
1691	70	70	-	30	0	20
1692	80	80	80	70	40	30
1693	80	70	80	60	60	20
1694	0	0	0	0	0	0
1696	80	70	80	60	60	10
1697	90	80	80	60	70	30
1698	80	70	80	70	60	50
1699	90	70	80	70	30	30
1700	70	40	70	60	0	0
1701	70	50	60	30	30	0
1702	80	80	80	70	40	70
1703	80	80	80	60	80	70
1704	80	80	80	70	10	20
1705	80	70	80	50	30	10
1706	80	70	80	60	20	20
1707	80	80	-	70	0	30
1708	80	70	60	20	0	0
1709	80	80	80	70	30	50
1710	-	-	-	-	-	-
1711	80	40	80	70	0	0
1712	90	70	80	70	20	40
1713	80	80	80	70	0	20
1714	80	50	80	60	90	40

1716	80	60	80	10	0	0
1717	70	10	80	0	0	0
1718	80	80	80	70	70	60
1719	80	60	80	20	0	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	80	10	80	70	0	0
1722	80	80	80	70	30	10
1723	80	70	80	40	30	20
1724	90	90	90	70	60	70
1725	70	70	80	70	60	10
1726	70	70	70	70	40	20
1727	70	10	80	50	0	10
1728	80	80	80	70	80	60
1729	0	0	0	0	0	0
1730	80	0	80	0	0	0
1731	0	0	0	0	10	0
1732	20	0	50	0	20	0
1733	80	70	80	70	80	80
1734	0	0	0	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	70	70	80	40	0	0
1737	0	0	0	0	0	0
1738	80	0	70	0	10	10
1739	0	0	0	0	0	0
1740	20	0	-	20	0	10
1741	70	0	-	10	0	10
1742	80	70	80	40	30	20
1743	80	60	-	30	50	50
1744	70	10	60	40	30	10
1745	80	0	70	40	20	0
1746	40	10	70	60	20	10
1747	80	30	80	50	20	10
1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	20	10	50	10	20	0
1751	0	0	10	0	10	10
1752	0	0	0	0	0	0
1753	70	80	70	60	30	30
1754	80	70	-	70	70	60
1755	80	80	-	70	30	60
1757	30	0	60	10	0	0
1760	10	10	20	20	0	10
1761	70	0	70	50	10	10
1762	80	80	80	70	10	70
1763	70	70	70	50	20	20
1764	80	70	80	70	30	60
1765	70	10	70	20	0	0
1766	80	60	80	40	20	10
1767	80	60	80	60	20	60
1768	0	0	0	0	0	0
1769	50	10	60	20	0	0

1770	70	0	70	20	40	30
1771	0	0	-	0	0	0
1772	30	60	80	50	10	30
1773	80	80	80	60	40	40
1783	80	80	80	70	20	50
1784	0	0	0	0	0	0
1785	0	0	-	0	0	0
1786	0	0	-	0	20	30
1787	60	60	-	70	70	40
1788	0	10	0	40	20	20
1789	0	10	-	0	20	20
1790	70	80	80	40	0	30
1791	80	80	80	70	0	20
1792	70	60	80	40	0	40
1793	80	50	80	70	0	30
1794	70	70	80	70	70	10
1795	70	70	80	70	30	20
1796	0	0	0	10	20	0
1797	80	70	80	80	80	90
1798	0	0	10	0	20	0
1799	70	70	70	30	70	10
1800	80	0	70	20	10	0
1801	70	80	80	50	40	0
1802	70	60	80	0	40	70
1803	70	0	80	10	20	0
1804	60	70	80	60	10	10
1805	0	0	40	30	40	30
1806	50	40	60	0	0	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	60	0	60	0	0	0
1809	80	80	80	70	50	40
1810	80	50	80	20	60	40
1811	80	80	80	70	80	50
1812	70	50	80	70	50	60
1813	0	0	20	40	20	10
1814	0	0	10	0	0	0
1815	0	0	10	0	0	0
1816	80	80	80	70	70	30
1817	0	0	0	0	0	0
1818	80	60	80	40	0	30
1819	80	20	80	50	10	0
1820	0	0	0	0	0	0
1821	0	30	30	10	70	0
1822	80	60	80	30	30	40
1823	0	0	0	0	0	0
1824	10	20	10	10	20	70
1825	0	10	50	20	10	20
1826	70	50	80	10	50	10
1827	80	60	80	10	0	40
1828	80	70	80	70	20	10
1829	70	60	80	30	60	20

1833	0	0	0	0	0	0
1836	80	70	70	40	70	50

Sau nảy mầm (62,5g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo khổng lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	80	80	80	60	70	30
1397	80	80	80	60	30	10
1398	80	70	80	40	50	40
1399	70	0	80	30	20	40
1400	70	20	70	0	50	10
1401	20	0	60	0	0	20
1402	80	80	80	40	60	30
1403	0	10	0	0	10	0
1404	20	20	50	10	40	20
1405	0	0	0	0	0	0
1406	0	0	0	10	40	20
1407	40	10	70	20	10	20
1408	0	0	0	0	0	0
1409	10	0	0	0	0	0
1410	0	0	0	0	0	0
1411	0	0	0	0	0	0
1412	50	10	60	0	40	40
1413	50	0	70	0	10	0
1414	50	50	70	30	0	0
1415	30	10	60	10	10	0
1416	0	0	0	0	0	0
1417	40	10	70	20	10	20
1418	30	0	50	0	0	0
1419	50	10	60	20	20	10
1420	40	40	60	10	0	0
1421	20	10	40	0	0	0
1422	0	10	0	0	0	0
1423	10	0	20	0	0	0
1424	0	0	0	0	20	0
1425	20	10	40	0	30	0
1426	0	0	0	0	10	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	20	10	50	10	10	0
1429	10	0	30	10	0	0
1430	0	0	10	0	0	0
1431	0	0	0	0	0	0
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	0	0	0	0	0	0
1435	0	0	0	0	30	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	0	0	0	0
1439	0	10	20	0	0	0
1440	0	10	20	0	10	0

1441	0	0	0	0	0	0
1442	0	0	0	0	0	0
1443	0	0	0	0	0	0
1444	10	10	60	10	10	0
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	0	0	0	0
1447	0	10	20	0	0	0
1448	0	0	0	0	0	0
1449	10	0	20	0	0	0
1450	10	10	30	10	0	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	0	0	0	10	0	0
1453	10	10	50	0	0	0
1454	20	20	60	10	20	0
1455	0	10	10	0	0	0
1456	10	20	60	30	30	20
1457	10	0	20	0	0	0
1458	20	10	50	20	30	0
1459	10	10	60	0	40	0
1460	30	0	70	0	10	0
1461	30	0	70	0	0	0
1462	20	0	50	20	0	0
1463	0	10	0	0	10	10
1464	20	10	70	20	10	0
1465	10	10	60	0	0	0
1466	0	10	10	10	30	0
1468	50	10	70	0	0	0
1471	30	0	60	0	0	0
1472	30	20	50	20	10	10
1473	40	10	70	10	0	0
1474	50	30	70	50	0	0
1475	60	40	70	0	30	10
1476	50	20	70	20	0	0
1477	60	60	60	0	0	20
1478	40	10	30	0	0	0
1479	20	10	20	0	0	0
1480	70	20	70	0	0	0
1481	60	20	60	10	0	0
1482	30	30	30	0	0	0
1483	40	30	60	0	30	10
1484	20	0	10	0	0	0
1485	70	70	70	0	20	10
1486	60	10	60	0	0	0
1487	60	60	70	0	0	0
1488	20	10	0	0	0	0
1489	0	10	0	0	0	0
1490	60	30	60	0	0	0
1491	20	0	20	0	0	0
1492	30	0	40	0	0	0
1493	70	40	60	0	0	0
1494	60	30	60	40	0	0

1496	50	20	60	0	0	0
1497	60	0	60	0	0	0
1498	0	0	0	0	0	0
1499	60	0	60	0	0	0
1500	60	10	60	0	0	0
1501	50	20	60	0	0	0
1502	60	30	80	0	30	10
1503	10	10	20	0	0	0
1504	0	0	0	0	0	0
1505	0	10	0	0	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	0	0	0	0	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0
1514	0	10	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	50	10	60	30	0	10
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	10	0	0	0	0
1520	30	0	30	30	0	0
1522	0	10	0	0	0	0
1525	0	0	0	0	0	0
1526	0	10	20	10	0	0
1527	0	10	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	0	0	0	0	0
1532	0	0	0	0	0	0
1533	0	0	0	0	0	0
1534	0	0	0	0	0	0
1535	0	0	0	0	10	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	0	0	30	0	0	0
1539	0	0	0	0	0	0
1540	0	10	0	10	0	0
1541	0	0	0	0	0	0
1542	0	0	0	0	0	0
1543	0	0	0	0	0	0
1544	0	10	0	0	0	0
1545	0	0	0	0	0	0
1546	70	20	80	20	60	0
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0

1550	0	10	0	0	30	0
1551	0	0	0	0	0	0
1552	0	10	0	0	0	0
1553	0	0	0	0	0	0
1554	0	0	0	0	0	0
1555	0	10	0	10	0	0
1556	0	0	0	0	0	0
1557	20	0	0	0	0	0
1558	10	0	0	0	0	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	0	0	0	0	0	0
1561	20	0	10	10	20	40
1562	0	10	0	0	10	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	0	0	0	0	0	0
1565	0	0	0	0	0	0
1566	10	0	0	0	0	0
1567	0	0	0	0	0	0
1568	10	0	0	0	0	0
1569	10	0	0	0	0	0
1570	0	0	0	0	0	0
1571	0	0	0	0	0	0
1572	0	0	0	10	0	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	0	0	0	0	0	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	60	20	40	20	0	0
1577	0	0	0	0	0	0
1578	20	0	10	10	20	10
1579	10	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	0	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	-	0	0
1583	0	0	20	10	0	0
1584	0	10	40	20	0	0
1585	80	60	60	30	20	20
1586	0	0	0	0	0	10
1587	20	0	20	0	10	0
1588	80	80	70	20	0	0
1589	0	0	0	0	0	0
1590	0	0	70	20	0	0
1591	30	0	70	10	10	0
1592	10	0	60	40	0	10
1593	0	10	10	0	0	0
1594	20	0	20	0	0	0
1595	10	60	0	60	10	10
1596	30	0	60	10	10	0
1597	0	0	0	0	0	0
1598	80	40	80	60	50	20
1599	70	0	80	60	50	30
1600	0	0	0	0	0	0

1601	40	10	80	10	10	20
1602	20	0	60	50	50	20
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	0	0	0	0	20	0
1606	40	0	70	0	40	0
1607	50	0	80	30	40	30
1608	10	10	10	30	10	0
1609	70	10	80	20	70	20
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	20	0	70	0	50	20
1614	0	0	0	0	0	0
1615	0	0	0	0	0	0
1616	10	0	20	10	50	0
1617	0	0	40	0	0	0
1618	0	0	0	0	0	0
1619	10	0	60	10	20	0
1620	0	0	0	0	0	0
1621	30	0	40	0	20	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	70	0	70	30	20	0
1624	20	10	80	20	30	10
1625	30	0	50	0	30	10
1626	0	0	0	0	0	0
1627	70	30	80	70	60	20
1628	70	0	80	20	50	20
1629	30	10	80	20	10	10
1630	0	0	0	0	0	0
1631	10	0	60	20	20	10
1632	0	0	0	0	0	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	0	0	0	0
1635	0	0	10	0	0	0
1636	50	0	70	0	0	0
1637	70	0	80	20	70	10
1638	0	0	0	0	0	0
1639	30	0	70	10	20	0
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0
1642	0	0	30	0	0	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	0	0	20	10	0	0
1645	20	0	70	0	40	0
1646	0	0	10	0	0	0
1647	0	0	30	0	0	0
1648	0	0	0	0	0	0
1649	0	0	0	0	0	0
1650	80	50	80	10	70	20
1651	30	0	70	10	0	0

1652	20	0	20	0	0	0
1653	60	30	80	30	70	40
1654	20	0	40	20	20	20
1655	20	0	30	0	0	0
1656	10	0	30	0	20	0
1657	10	10	40	10	40	20
1658	0	0	0	0	10	0
1659	0	0	0	0	0	0
1660	0	0	0	0	0	0
1661	20	0	60	0	20	0
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	60	40	80	20	80	10
1665	0	0	0	0	0	0
1667	0	0	0	0	0	0
1668	0	0	0	0	0	0
1669	30	0	50	20	0	0
1670	20	0	70	0	20	0
1671	70	70	80	70	30	10
1672	0	0	0	0	30	0
1673	0	0	0	0	0	0
1674	0	0	0	0	0	0
1675	0	0	0	0	0	0
1676	0	0	0	0	0	0
1677	10	0	30	0	0	0
1678	10	0	10	0	10	0
1679	80	0	80	50	30	20
1680	20	0	80	10	60	10
1682	0	0	0	0	0	0
1683	70	40	80	30	10	20
1684	0	0	0	0	0	0
1685	60	40	70	30	50	30
1686	70	10	70	20	20	20
1687	50	40	80	60	40	40
1688	70	30	80	20	0	0
1690	80	70	80	70	20	20
1691	70	0	80	60	0	10
1692	70	50	80	30	40	20
1693	30	10	60	50	50	30
1694	0	0	0	0	0	0
1695	80	70	80	20	10	10
1696	70	70	80	60	50	0
1697	70	80	80	60	60	30
1698	80	70	80	70	30	10
1699	80	30	80	30	0	0
1700	50	30	60	20	0	0
1701	60	30	60	0	0	0
1702	70	20	80	60	10	20
1703	70	0	70	60	60	40
1704	70	20	80	20	10	0
1705	30	0	70	20	0	0

1706	60	0	80	0	10	20
1707	70	70	80	40	0	20
1708	50	30	60	20	0	0
1709	70	60	80	50	10	10
1710	-	-	-	-	-	-
1711	70	10	80	30	0	0
1712	80	70	80	30	20	10
1713	80	50	80	60	0	0
1714	70	30	80	20	80	30
1716	60	10	70	0	0	0
1717	60	0	70	0	0	0
1718	70	50	80	60	40	40
1719	60	0	80	10	0	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	30	10	50	40	0	0
1722	60	0	70	30	10	10
1723	80	60	80	70	20	10
1724	70	30	70	30	10	10
1725	30	0	70	70	10	0
1726	30	30	70	10	0	0
1727	70	0	80	30	0	0
1728	80	60	80	20	0	30
1729	0	0	0	0	0	0
1730	40	0	20	0	0	0
1731	0	0	0	0	0	0
1732	0	0	10	0	10	10
1733	0	50	80	60	20	40
1734	0	0	0	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	30	0	80	0	0	0
1737	0	0	0	0	0	0
1738	40	0	40	0	10	10
1739	0	0	0	0	0	0
1740	0	0	40	0	0	0
1741	0	0	80	30	0	0
1742	70	0	80	0	20	10
1743	0	0	70	0	0	0
1744	10	0	20	0	10	0
1745	70	0	60	30	0	0
1746	0	0	10	10	20	0
1747	60	0	60	20	20	0
1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	0	10	0	10	10	0
1751	0	0	0	0	0	0
1752	0	0	0	0	0	0
1753	70	60	60	50	20	20
1754	70	60	80	70	40	30
1755	70	80	80	70	20	30
1757	10	0	20	0	0	0
1760	0	0	0	0	0	0

1761	0	0	0	40	0	0
1762	50	30	70	60	0	0
1763	60	20	60	40	0	10
1764	50	10	80	30	10	40
1765	30	10	60	0	0	0
1766	30	20	50	20	0	0
1767	50	10	70	30	0	0
1768	0	0	0	0	0	0
1769	0	0	10	0	0	0
1770	0	0	20	10	20	10
1771	0	0	0	0	0	0
1772	0	0	60	30	0	0
1773	80	80	80	10	20	20
1783	80	80	80	60	0	20
1784	0	0	0	0	0	0
1785	0	0	0	0	0	0
1786	0	0	10	0	0	0
1787	60	50	70	70	20	20
1788	0	10	0	0	10	10
1789	0	0	0	0	0	0
1790	70	70	80	20	0	20
1791	80	70	80	70	0	30
1792	70	40	80	30	0	20
1793	70	30	80	10	0	10
1794	40	50	60	50	40	0
1795	70	40	80	20	20	0
1796	0	0	0	10	10	0
1797	70	60	80	40	70	80
1798	0	0	20	0	0	0
1799	60	60	70	60	60	20
1800	10	0	20	10	10	0
1801	60	70	80	10	0	0
1802	60	0	70	0	0	40
1803	0	0	70	10	0	0
1804	50	0	70	50	0	10
1805	0	0	30	30	60	20
1806	20	0	60	0	0	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	20	0	30	0	0	0
1809	80	80	80	70	20	0
1810	60	0	80	60	10	30
1811	80	60	80	20	60	30
1812	0	0	80	50	20	10
1813	0	0	0	10	0	0
1814	0	0	0	0	0	0
1815	0	0	0	0	0	0
1816	80	80	80	60	40	30
1817	0	0	0	0	0	0
1818	30	30	80	10	0	0
1819	20	0	40	0	0	0
1820	0	0	0	0	0	0

1821	0	10	10	0	30	10
1822	80	40	80	10	10	30
1823	0	0	0	0	0	0
1824	0	0	0	0	0	0
1825	0	0	0	0	0	0
1826	10	20	40	20	0	0
1827	70	10	80	10	0	0
1828	80	10	80	60	0	20
1829	60	0	80	20	20	0
1833	0	0	0	0	0	0
1836	70	10	70	20	60	20

Sau nảy mầm (15,625g hoạt chất/ha)

Hợp chất	Cỏ lồng vực nước	Ngô	Cỏ đuôi cáo khổng lồ	Cây bìm bìm, lá thường	Cây rau dền, rễ đỏ	Cối xay
1396	80	70	80	40	70	40
1397	80	80	80	60	0	0
1398	80	30	80	0	0	0
1399	40	0	60	10	0	0
1400	50	10	60	0	20	10
1401	0	0	0	0	0	0
1402	80	70	80	10	10	0
1403	0	10	0	0	10	0
1404	10	20	0	0	20	10
1405	0	0	0	0	0	0
1406	0	20	0	0	0	0
1407	10	0	0	0	20	10
1408	0	0	0	0	0	0
1409	0	0	0	0	0	0
1410	0	0	0	0	0	0
1411	0	0	0	0	0	0
1412	0	20	0	0	30	0
1413	20	0	40	0	0	0
1414	50	20	70	0	10	0
1415	20	20	20	10	10	10
1416	0	0	0	0	0	0
1417	10	0	0	0	20	10
1418	20	10	0	0	0	0
1419	30	10	10	0	10	10
1420	10	10	50	0	0	0
1421	0	10	20	10	0	10
1422	0	10	0	0	0	0
1423	0	10	0	0	0	0
1424	0	0	0	0	10	0
1425	0	10	10	0	20	0
1426	0	10	0	0	0	0
1427	0	0	0	0	0	0
1428	20	10	30	10	10	0
1429	0	10	0	0	0	0
1430	0	0	0	0	0	0

1431	0	0	0	0	0	0
1432	0	0	0	0	0	0
1433	0	0	0	0	0	0
1434	0	10	0	0	0	0
1435	0	0	0	0	0	0
1436	0	0	0	0	0	0
1437	0	0	0	0	0	0
1438	0	0	0	0	0	0
1439	0	10	0	0	0	0
1440	0	0	0	0	0	0
1441	0	0	0	0	0	0
1442	0	0	0	0	0	0
1443	0	0	0	0	0	0
1444	0	10	0	0	10	0
1445	0	0	0	0	0	0
1446	0	0	0	0	0	0
1447	0	0	10	0	0	0
1448	0	0	0	0	0	0
1449	0	0	0	0	0	0
1450	0	0	0	0	0	0
1451	0	0	0	0	0	0
1452	0	0	0	0	0	0
1453	0	10	10	0	0	0
1454	0	10	30	10	0	0
1455	0	10	10	0	0	0
1456	10	10	50	30	0	0
1457	0	0	0	0	0	0
1458	10	10	30	10	10	0
1459	0	10	10	0	30	0
1460	20	10	40	0	0	0
1461	0	10	20	0	0	0
1462	0	0	0	0	0	0
1463	0	0	0	0	0	0
1464	20	20	70	10	10	10
1465	0	10	0	0	10	10
1466	0	0	0	0	10	0
1468	10	10	30	10	10	0
1471	30	10	10	10	10	10
1472	10	10	10	20	0	0
1473	40	20	60	0	0	0
1474	20	10	60	40	30	10
1475	30	30	70	20	10	10
1476	40	10	60	20	10	10
1477	50	30	50	0	0	0
1478	10	0	10	0	0	0
1479	0	10	0	0	0	0
1480	50	20	60	0	0	0
1481	30	20	40	0	0	0
1482	30	20	30	0	0	0
1483	30	20	30	0	40	10
1484	20	20	10	0	10	0

1485	50	40	60	0	0	0
1486	40	10	60	0	0	0
1487	50	20	60	0	20	0
1488	0	0	0	0	0	0
1489	0	10	0	0	0	0
1490	50	0	50	0	0	0
1491	0	0	0	0	0	0
1492	0	0	0	0	0	0
1493	40	10	40	0	0	0
1494	30	10	60	10	0	0
1496	20	10	20	0	0	0
1497	20	10	30	0	0	0
1498	0	0	0	0	0	0
1499	50	10	60	20	0	0
1500	10	10	40	0	0	0
1501	10	10	40	0	0	0
1502	20	0	60	0	20	0
1503	0	0	0	0	0	0
1504	0	0	0	0	0	0
1505	0	0	0	0	0	0
1506	0	0	0	0	0	0
1507	0	0	0	0	0	0
1508	0	0	0	0	0	0
1509	0	0	0	0	0	0
1510	0	0	0	0	0	0
1511	0	0	0	0	0	0
1512	0	0	0	0	0	0
1513	0	0	0	0	0	0
1514	0	0	0	0	0	0
1515	0	0	0	0	0	0
1516	0	0	0	0	0	0
1517	0	0	20	20	0	0
1518	0	0	0	0	0	0
1519	0	10	0	0	0	0
1520	0	0	0	10	0	0
1522	0	0	0	0	0	0
1525	0	0	0	0	0	0
1526	0	0	0	0	0	0
1527	0	10	0	0	0	0
1528	0	0	0	0	0	0
1529	0	0	0	0	0	0
1530	0	0	0	0	0	0
1531	0	0	0	0	0	0
1532	0	0	0	0	0	0
1533	0	0	0	0	0	0
1534	0	0	0	0	0	0
1535	0	0	0	0	0	0
1536	0	0	0	0	0	0
1537	0	0	0	0	0	0
1538	0	0	10	0	0	0
1539	0	0	0	0	0	0

1540	0	0	0	0	0	0
1541	0	0	0	0	0	0
1542	0	0	0	0	0	0
1543	0	0	0	0	0	0
1544	0	10	0	0	0	0
1545	0	0	0	0	0	0
1546	40	0	60	0	30	0
1547	0	0	0	0	0	0
1548	0	0	0	0	0	0
1549	0	0	0	0	0	0
1550	0	0	0	0	0	0
1551	0	0	0	0	0	0
1552	0	10	0	0	0	0
1553	0	0	0	0	0	0
1554	0	0	0	0	0	0
1555	0	0	0	0	0	0
1556	0	0	0	0	0	0
1557	0	0	0	0	0	0
1558	0	0	0	0	0	0
1559	0	0	0	0	0	0
1560	0	0	0	0	0	0
1561	0	0	0	0	0	0
1562	0	0	0	0	0	0
1563	0	0	0	0	0	0
1564	0	0	0	0	0	0
1565	0	0	0	0	0	0
1566	0	0	0	0	0	0
1567	0	0	0	0	0	0
1568	0	0	0	0	0	0
1569	0	0	0	0	0	0
1570	0	0	0	0	0	0
1571	0	0	0	0	0	0
1572	0	0	0	0	0	0
1573	0	0	0	0	0	0
1574	0	0	0	0	0	0
1575	0	0	0	0	0	0
1576	10	0	30	0	0	0
1577	0	0	0	0	0	0
1578	0	0	0	0	0	20
1579	0	0	0	0	0	0
1580	0	0	0	0	0	0
1581	0	0	0	0	0	0
1582	0	0	0	0	0	0
1583	0	0	0	0	0	0
1584	0	0	0	0	0	0
1585	70	30	60	20	0	0
1586	0	0	0	0	0	0
1587	0	0	0	0	0	0
1588	80	60	60	70	0	0
1589	0	0	0	0	0	0
1590	0	0	0	0	0	0

1591	0	0	0	0	0	0
1592	0	0	0	0	0	0
1593	0	0	0	0	0	0
1594	0	0	0	0	0	0
1595	10	0	0	0	0	0
1596	0	0	0	0	0	0
1597	0	0	0	0	0	0
1598	30	0	80	30	30	0
1599	10	0	60	50	0	0
1600	0	0	0	0	0	0
1601	0	0	0	0	0	0
1602	0	0	0	10	0	0
1603	0	0	0	0	0	0
1604	0	0	0	0	0	0
1605	0	0	0	0	0	0
1606	20	0	40	0	40	0
1607	0	0	50	20	0	10
1608	0	0	0	40	0	0
1609	20	10	70	20	30	0
1610	0	0	0	0	0	0
1611	0	0	0	0	0	0
1612	0	0	0	0	0	0
1613	0	0	20	0	0	0
1614	0	0	0	0	0	0
1615	0	0	0	0	0	0
1616	10	0	40	0	20	10
1617	0	0	20	0	0	0
1618	0	0	0	0	0	0
1619	0	0	0	0	0	0
1620	0	0	0	0	0	0
1621	10	0	10	0	0	0
1622	0	0	0	0	0	0
1623	10	0	30	30	10	0
1624	0	0	10	10	0	0
1625	0	0	0	0	0	0
1626	0	0	0	0	0	0
1627	20	0	70	60	20	0
1628	30	0	70	20	10	30
1629	0	0	0	20	10	20
1630	0	0	0	0	0	0
1631	0	0	0	0	0	0
1632	0	0	0	0	0	0
1633	0	0	0	0	0	0
1634	0	0	0	0	0	0
1635	0	0	0	0	0	0
1636	10	0	50	0	0	0
1637	20	0	60	0	40	0
1638	0	0	0	0	0	0
1639	10	0	30	0	0	0
1640	0	0	0	0	0	0
1641	0	0	0	0	0	0

1642	0	0	0	0	0	0
1643	0	0	0	0	0	0
1644	0	0	0	0	0	0
1645	0	0	0	0	0	0
1646	0	0	0	0	0	0
1647	0	0	0	0	0	0
1648	0	0	0	0	0	0
1649	0	0	0	0	0	0
1650	40	10	70	20	10	0
1651	0	0	0	0	0	0
1652	0	0	0	0	0	0
1653	30	0	60	10	0	0
1654	0	0	20	10	10	0
1655	0	0	0	0	0	0
1656	10	0	20	0	0	0
1657	0	0	0	0	0	0
1658	0	0	0	0	0	0
1659	0	0	0	0	0	0
1660	0	0	0	0	0	0
1661	0	0	0	0	0	0
1662	0	0	0	0	0	0
1663	0	0	0	0	0	0
1664	0	0	60	0	20	0
1665	0	0	0	0	0	0
1667	0	0	0	0	0	0
1668	0	0	0	0	0	0
1669	0	10	30	0	0	0
1670	0	0	0	0	0	0
1671	70	60	70	0	10	0
1672	0	0	0	0	0	0
1673	0	0	0	0	0	0
1674	0	0	0	0	0	0
1675	0	0	0	0	0	0
1676	0	0	0	0	0	0
1677	0	0	10	0	0	0
1678	0	0	0	0	10	0
1679	40	0	80	0	0	0
1680	20	0	30	10	50	0
1682	0	0	0	0	0	0
1683	70	20	70	30	30	0
1684	0	0	0	0	0	0
1685	30	10	70	40	40	10
1686	30	0	60	20	30	30
1687	0	10	60	20	40	40
1688	30	0	60	0	0	0
1690	70	10	80	20	0	0
1691	30	0	60	0	0	0
1692	40	20	60	40	0	0
1693	0	0	0	0	20	0
1694	0	0	0	0	0	0
1695	80	30	80	10	10	0

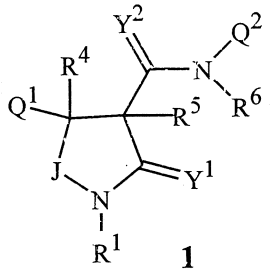
1696	40	50	70	20	70	0
1697	60	10	80	30	20	0
1698	60	20	80	10	20	0
1699	60	0	80	10	0	0
1700	20	30	40	20	0	0
1701	10	10	40	0	0	0
1702	60	20	70	10	10	10
1703	50	0	70	60	20	10
1704	40	0	70	30	0	0
1705	20	10	70	0	0	0
1706	40	0	70	20	0	0
1707	70	60	80	40	0	0
1708	40	10	40	20	0	0
1709	30	30	70	10	20	20
1710	-	-	-	-	-	-
1711	30	0	70	10	0	0
1712	50	40	80	10	0	10
1713	10	0	60	20	0	0
1714	40	20	70	10	70	0
1716	0	0	40	0	0	0
1717	0	0	30	0	0	0
1718	50	30	70	10	30	20
1719	0	0	60	0	0	0
1720	-	-	-	-	-	-
1721	0	0	0	0	0	0
1722	10	10	60	20	0	0
1723	30	30	70	30	20	10
1724	40	0	70	40	0	0
1725	0	10	0	30	0	0
1726	0	10	0	10	20	0
1727	20	0	30	0	0	0
1728	70	60	80	0	20	30
1729	0	0	0	0	0	0
1730	0	0	0	0	0	0
1731	0	0	0	0	0	0
1732	0	0	0	0	0	0
1733	0	0	10	20	10	0
1734	0	0	0	0	0	0
1735	0	0	0	0	0	0
1736	0	0	30	0	0	0
1737	0	0	0	0	0	0
1738	0	0	20	0	20	0
1739	0	0	0	0	0	0
1740	0	0	0	0	0	0
1741	0	0	50	0	0	0
1742	0	0	70	0	0	0
1743	0	0	20	0	0	0
1744	0	0	0	0	0	0
1745	10	0	10	0	0	0
1746	0	0	0	0	0	0
1747	0	0	10	0	10	0

1748	0	0	0	0	0	0
1749	0	0	0	0	0	0
1750	0	0	0	0	0	0
1751	0	0	0	0	0	0
1752	0	0	0	0	0	0
1753	40	60	60	20	0	10
1754	30	10	60	30	0	10
1755	60	10	70	60	10	10
1757	0	0	0	0	0	0
1760	0	0	0	0	0	0
1761	0	0	0	0	0	0
1762	10	20	60	30	20	10
1763	40	20	60	30	0	0
1764	40	10	70	10	0	20
1765	0	0	10	0	0	0
1766	60	30	20	0	0	0
1767	40	10	70	30	0	0
1768	0	0	0	0	0	0
1769	0	0	0	0	0	0
1770	0	0	0	0	0	0
1771	0	0	0	0	0	0
1772	0	0	10	0	0	0
1773	80	70	80	20	20	0
1783	70	70	80	10	0	0
1784	0	0	0	0	0	0
1785	0	0	0	0	0	0
1786	0	0	0	0	0	0
1787	20	30	40	50	20	20
1788	0	0	0	0	0	0
1789	0	0	0	0	0	0
1790	50	50	70	20	0	0
1791	70	30	80	20	0	10
1792	30	20	70	10	0	0
1793	30	10	70	0	0	0
1794	0	20	0	20	0	0
1795	20	0	60	10	0	0
1796	0	0	0	0	0	0
1797	30	10	50	0	30	60
1798	0	0	0	0	0	0
1799	0	10	20	10	0	0
1800	0	0	0	0	0	0
1801	20	10	70	0	0	0
1802	0	0	40	0	0	0
1803	0	0	20	0	0	0
1804	0	0	0	0	0	0
1805	0	0	0	0	10	0
1806	0	0	0	0	0	0
1807	0	0	0	0	0	0
1808	0	0	0	0	0	0
1809	80	80	80	20	20	0
1810	0	0	20	20	0	20

1811	80	40	80	40	20	10
1812	0	0	0	0	0	0
1813	0	0	0	0	0	0
1814	0	0	0	0	0	0
1815	0	0	0	0	0	0
1816	80	70	80	10	10	0
1817	0	0	0	0	0	0
1818	0	0	40	0	0	0
1819	0	0	0	0	0	0
1820	0	0	0	0	0	0
1821	0	10	0	0	0	0
1822	70	0	70	20	0	0
1823	0	0	0	0	0	0
1824	0	0	0	0	0	0
1825	0	0	0	0	0	0
1826	0	0	0	0	0	0
1827	0	0	50	0	0	0
1828	30	0	70	20	0	0
1829	0	20	70	20	0	0
1833	0	0	0	0	0	0
1836	0	0	50	20	20	10

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh, mỗi vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), -C(O)NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_5-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl,

C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -$C(=O)NH_2$, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8

alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hyđroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -$C(=O)NH_2$, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10}

alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C2-C8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkyisulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

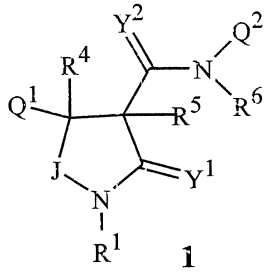
mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

2. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh, mỗi vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử

O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)^u(=NR^8)^v$, mỗi vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, $-C(C_1$-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc $-CPh=N-O(C_1$-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc $-CH_2OCH_2-$;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10}

xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH_2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hydroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylaikyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hydroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C^3-C^{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

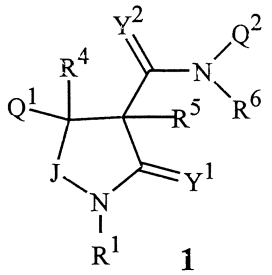
p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2;

và với điều kiện là hợp chất này không phải là:

N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc

3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon.

3. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloaikynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, $-C(C_1$-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8

alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử

thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH_2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hyđroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloaikoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

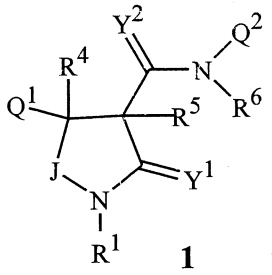
mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

4. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc $-CH_2OCH_2-$;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C2-C8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio,

C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hydroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, $-C(=O)NH_2$, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8

alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, $-SF_5$, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là hydroxy, CHO, C_2-C_{10} alkylcarbonyl hoặc C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, $-CH_2O$-, $-CH_2NH$-, $-OCH_2$-, $-NCH_2$-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C1-C10 haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

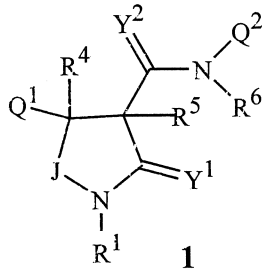
mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

5. Hợp chất có công thức (1), *N*-oxit và muối của chúng:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh

trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl; hoặc arylcarbonyl, arylalkenylalkyl, arylcarbonylalkyl hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc W^1G^1;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, $-CH_2O-$, $-CH_2NH-$, $-OCH_2-$, $-NCH_2-$, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc $-SO_2-$, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc $-CH_2OCH_2-$;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10}

xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH_2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hyđroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hyđroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH_2, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

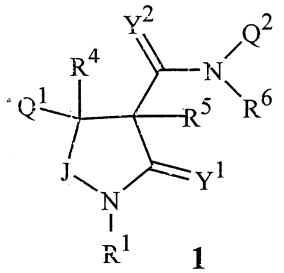
mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

6. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7

cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), -C(O)NH_2, C_1-C_{10} alkyl, $_{C1}$-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_3 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc -CH_2OCH_2-;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy hoặc C1-C_4 haloalkyl;

R^6 là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10}xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl hoặc C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; hoặc

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8

alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -C(=O)NH_2, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, -SF_5, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hydroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, -(C=O)CH_3 hoặc -(C=O)CF_3;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, -CH_2O-, -CH_2NH-, -OCH_2-, -NCH_2-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc -SO_2-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hydroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, -$C(=O)NH_2$, -SO_2NH_2, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hyđroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

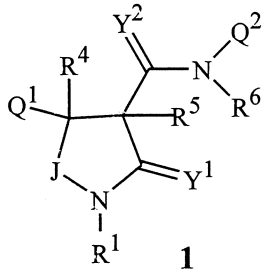
mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.

7. Hợp chất có công thức (1), N-oxit của hợp chất này, hoặc muối của hợp chất hoặc N-oxit này:



1

trong đó

Q^1 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn

từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

J là $-CR^2R^3-$, $-NR^{2a}-$ hoặc -O-;

Y^1 và Y^2 độc lập với nhau là O, S hoặc NR^{12};

R^1 là H, hyđroxy, amino, xyano, formyl, C_3-C_8 alkylcarbonylalkyl, -C(C_1-C_4 alkyl)=N-O(C_1-C_4 alkyl), $-C(O)NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} xyanoalkyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkenyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkenylalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_5-C_{10} xycloalkylcarbonylalkyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl; hoặc -CPh=N-O(C_1-C_4 alkyl), mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13}; hoặc G^1; hoặc W^1G^1;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

R^{2a} là C_1-C_{10} alkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl hoặc C_1-C_{10} alkoxy; hoặc

R^1 và R^{2a} cùng nhau tạo thành C_3-C_{10} alkylen hoặc $-CH_2OCH_2-$;

R^4 và R^5 độc lập với nhau là H, halogen, hyđroxy, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkyl;

R^6 và Q^2 cùng với nguyên tử nitơ liên kết với chúng tạo thành hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 4 nguyên N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hyđroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_{10} xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_{10}-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, $-C(=O)NH_2$, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-

C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, C_1-C_{10} haloalkylsulfonylamino, $-SF_5$, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_{10} xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi R^{12} độc lập là H, xyano, hydroxy, CHO, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_2-C_{10} alkylcarbonyl, C_2-C_{10} haloalkylcarbonyl, $-(C=O)CH_3$ hoặc $-(C=O)CF_3$;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenyletynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

W^1 là C_1-C_3 alkylen, C_2-C_4 alkenylen, C_2-C_4 alkynylen, -(C_1-C_2 alkylen)C(=O)-, -C(=O)(C_1-C_2 alkylen)-, $-CH_2O$-, $-CH_2NH$-, $-OCH_2$-, $-NCH_2$-, -N-, -O-, -S-, -SO- hoặc $-SO_2$-, trong đó liên kết tự do nằm bên trái thể hiện điểm liên kết của W^1 với N và liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết của W^1 với G^1;

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hydroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, $-C(=O)NH_2$, $-SO_2NH_2$, C_1-C_{10} alkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10}

xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_{10} alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_{10} alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hydroxy, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylthio, C_1-C_{10} haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hyđroxy, amino, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_1-C_{10} alkylsulfinyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_{10} alkylsulfonyl, C_1-C_{10} haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_{10} alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hyđroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_{10} xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_{10} alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_{10} haloalkyl, C_2-C_{10} alkenyl, C_3-C_{10} alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl,

C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_{10} alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2;

và với điều kiện là hợp chất không phải là:

N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc

3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon.

8. Chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit hoặc muối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7; N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc 3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon; và chất hoạt động bề mặt, chất pha loãng dạng rắn hoặc chất pha loãng dạng lỏng.

9. Chế phẩm diệt cỏ theo điểm 8, trong đó chế phẩm này còn chứa hoạt chất bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm các hợp chất diệt cỏ khác và hợp chất an toàn diệt cỏ.

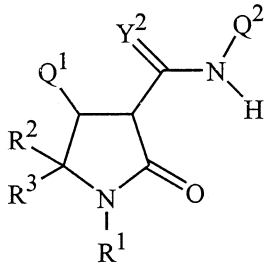
10. Hỗn hợp diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit hoặc muối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7; N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc 3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon; và hoạt chất bổ sung được chọn từ (b1) hợp chất ức chế hệ quang hóa II, (b2) hợp chất ức chế axit axetohyđroxy synthaza, (b3) hợp chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza, (b4) chất có cấu trúc tương tự auxin, (b5) hợp chất ức chế 5-enol-pyruvylshikimat-3-phosphat synthaza, (b6) hợp chất ức chế điện tử hệ quang hóa I, (b7) hợp chất ức chế protoporphyrinogen oxiđaza, (b8) hợp chất ức chế glutamin synthaza, (b9) hợp chất ức chế axit béo mạch rất dài elogaza, (b10) hợp chất ức chế vận chuyển auxin, (b11) hợp chất ức chế phytoen đesaturaza, (b12) hợp chất ức chế 4-hyđroxyphenyl-pyruvat đioxygenaza, (b13) hợp chất ức chế solensyltransereraza homogentisat, (b14) hợp chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, (b15) các hợp chất diệt cỏ

khác bao gồm chất phá vỡ phân bào, hợp chất arsen hữu cơ, asulam, bromobutid, cinmetylin, cumyluron, dazomet, difenzoquat, dymron, etobenzanid, flurenol, fosamin, fosamin-amoni, metam, metyldymron, axit oleic, oxaziclomefon, axit pelargonic và pyributicarb, và (b16) hợp chất an toàn diệt cỏ; và muối của hợp chất (b1) đến (b16).

11. Hỗn hợp diệt cỏ chứa hợp chất, N-oxit hoặc muối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7; N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc 3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon;và hoạt chất bổ sung được chọn từ (b2) hợp chất ức chế axit axetohyđroxy synthaza, (b9) hợp chất ức chế axit béo mạch rất dài elogaza và (b12) hợp chất ức chế 4-hyđroxyphenyl-pyruvat đioxygenaza; và muối của hợp chất (b1), (b9) và (b12).

12. Phương pháp kiểm soát thực vật không mong muốn bao gồm bước cho thực vật không mong muốn này hoặc môi trường sinh trưởng của nó tiếp xúc với lượng hữu hiệu của hợp chất, N-oxit hoặc muối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7; N-1H-benzotriazol-1-yl-2-oxo-4-phenyl-3-pyrolidincarboxamit; hoặc 3-[3-etyl-1,4,6,7-tetrahydro-5H-pyrazolo[4,3-c]pyridin-5-yl)carbonyl]-4-phenyl-2-pyrolidinon.

13. Phương pháp điều chế hợp chất có công thức (1f)



1f

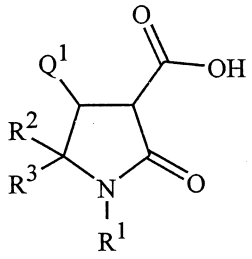
trong đó:

R^1 là C_1-C_6 alkoxy;

Y^2 là O;

R^2, R^3, Q^1 và Q^2 được định nghĩa như dưới đây;

bao gồm bước ghép cặp khử nước hợp chất có công thức (2c)



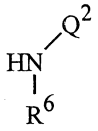
2c

trong đó:

R^1 là C_1-C_6 alkoxy;

R^2, R^3 và Q^1 được định nghĩa như dưới đây;

với hợp chất có công thức (3)



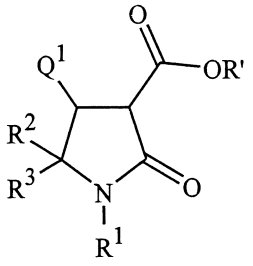
3

trong đó:

R_6 là H; và

Q^2 được định nghĩa như dưới đây;

và hợp chất có công thức (2c) được điều chế bằng cách thủy phân hợp chất có công thức (4c)



4c

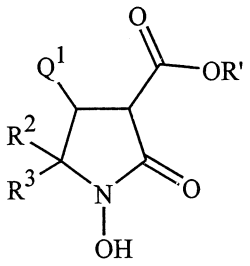
trong đó:

R^1 là C_1-C_6 alkoxy;

R' là alkyl mạch ngắn;

R^2, R^3 và Q^1 được định nghĩa như dưới đây;

và hợp chất có công thức (4c) được điều chế bằng cách alkyl hóa hợp chất có công thức (4d)

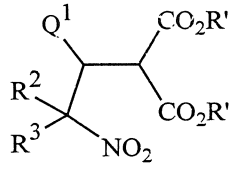


4d

trong đó:

R^2, R^3 và Q^1 được định nghĩa như dưới đây;

và hợp chất có công thức (4d) được điều chế bằng cách đóng vòng hợp chất có công thức (5)



5

trong đó

R' là alkyl mạch ngắn;

R^2, R^3 và Q^1 được định nghĩa như dưới đây;

Q^1 là dị vòng có 4 hoặc 7 cạnh, mỗi mỗi vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 5 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^7 trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^9 trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^1 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

Q^2 là vòng phenyl hoặc hệ vòng naphtalenyl, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{10}; hoặc dị vòng có từ 4 đến 7 cạnh hoặc hệ hai vòng có từ 8 đến 10 cạnh, mỗi mỗi vòng hoặc hệ vòng này chứa các đỉnh trên vòng được chọn từ các nguyên tử cacbon và 1 đến 4 dị nguyên tử độc lập được chọn từ tối đa 2 nguyên tử O, tối đa 2 nguyên tử S và tối đa 5 nguyên tử N, trong đó tối đa 3 đỉnh cacbon trên vòng độc lập được chọn từ C(=O) và C(=S), và các đỉnh nguyên tử lưu huỳnh trên vòng độc lập được chọn từ $S(=O)_u(=NR^8)_v$, mỗi vòng hoặc hệ vòng này tùy ý được thế bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R_{10} trên các đỉnh nguyên tử cabon trên vòng và chọn từ R^{11} trên các đỉnh nguyên tử nitơ trên vòng; hoặc

Q^2 là C_2-C_{10} alkenyl, C_2-C_{10} alkynyl, C_2-C_{10} haloalkenyl, C_2-C_{10} haloalkynyl, C_4-C_{10} xycloalkenyl, C_4-C_{10} haloxycloalkenyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_8 alkoxyalkyl;

R^2 và R^3 độc lập với nhau là H, halogen, hydroxy, C_1-C_4 alkyl, C_1-C_4 haloalkyl hoặc C_1-C_4 alkoxy; hoặc

R^2 và R^3 cùng với nguyên tử cacbon liên kết với chúng tạo thành vòng C_3-C_7 xycloalkyl;

mỗi R^7 và R^{10} độc lập là halogen, hydroxy, xyano, nitro, amino, C_1-C_8 alkyl, C_1-C_8 xyanoalkyl, C_1-C_8 xyanoalkoxy, C_1-C_8 haloalkyl, C_1-C_8 nitroalkyl, C_2-C_8 alkenyl, C_2-C_8 haloalkenyl, C_2-C_8 nitroalkenyl, C_2-C_8 alkynyl, C_2-C_8 haloalkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_3-C_8 alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyhaloalkoxy, C_3-C_6 xycloalkyl, xyclopropylmetyl, 1-metylxyclopropyl, 2-metylxyclopropyl, C_4-C_{10} xycloalkylalkyl, C_4-C_{10} haloxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} alkylxycloalkylalkyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkenyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkynyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_3-C_8 haloxycloalkyl, C_4-C_{10} alkylxycloalkyl, C_6-C_{12} xycloalkylxycloalkyl, C_3-C_8 xycloalkenyl, C_3-C_8 haloxycloalkenyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkoxyalkyl, C_3-C_{10} alkoxyalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 halodialkylamino, C_2-C_8 alkylaminoalkyl, C_2-C_8 haloalkylaminoalkyl, C_4-C10 xycloalkylaminoalkyl, C_3-C_{10} dialkylaminoalkyl, -CHO, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, -C(=O)OH, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, -$C(=O)NH_2$, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C3-C10

dialkylaminocarbonyl, C_1-C_8 alkoxy, C_1-C_8 haloalkoxy, C_2-C_8 alkoxyalkoxy, C_2-C_8 alkenyloxy, C_2-C_8 haloalkenyloxy, C_3-C_8 alkynyloxy, C_3-C_8 haloalkynyloxy, C_3-C_8 xycloalkoxy, C_3-C_8 haloxycloalkoxy, C_4-C_{10} xycloalkylalkoxy, C_3-C_{10} alkylcarbonylalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_2-C_8 haloalkylcarbonyloxy, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyloxy, C_1-C_8 alkylsulfonyloxy, C_1-C_8 haloalkylsulfonyloxy, C_1-C_8 alkylthio, C_1-C_8 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_8 alkylsulfinyl, C_1-C_8 haloalkylsulfinyl, C_1-C_8 alkylsulfonyl, C_1-C_8 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, formylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_2-C_8 haloalkylcarbonylamino, C_3-C_8 xycloalkylamino, C_2-C_8 alkoxycarbonylamino, C_1-C_6 alkylsulfonylamino, C_1-C_6 haloalkylsulfonylamino, $-SF_5$, -SCN, SO_2NH_2, C_3-C_{12} trialkylsilyl, C_4-C_{12} trialkylsilylalkyl hoặc C_4-C_{12} trialkylsilylalkoxy; hoặc G^2; hoặc

mỗi R^7 độc lập là $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)-, $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^1; hoặc

mỗi R^{10} độc lập là $R^{17}ON=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NO$-, $(R^{19})_2NN=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=NNR^{20a}$-, $R^{20}N=CR^{17a}$-, $(R^{18})_2C=N$-, $R^{17}ON=CR^{17a}C(R^{23b})_2$-, $(R^{18})_2C=NOC(R^{24a})_2$-, $R^{26}S(=O)=N$-, $R^{26}S(=O)_2NR^{25}$-C(=O)- hoặc $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, trong đó liên kết tự do nằm bên phải thể hiện điểm liên kết với Q^2;

mỗi R^8 độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^9 và R^{11} độc lập là xyano, C_1-C_3 alkyl, C_2-C_3 alkenyl, C_2-C_3 alkynyl, C_3-C_6 xycloalkyl, C_2-C_3 alkoxyalkyl, C_1-C_3 alkoxy, C_2-C_3 alkylcarbonyl, C_2-C_3 alkoxycarbonyl, C_2-C_3 alkylaminoalkyl hoặc C_3-C_4 dialkylaminoalkyl;

mỗi G^1 độc lập là phenyl, hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{13};

mỗi G^2 độc lập là phenyl, phenylmetyl (tức là benzyl), pyridinylmetyl, phenylcarbonyl (tức là benzoyl), phenoxy, phenylethynyl, phenylsulfonyl hoặc dị vòng có 5 hoặc 6 cạnh, mỗi nhóm này tùy ý được thế ở các đỉnh trên vòng bằng tối đa 5 phần tử thế độc lập được chọn từ R^{14};

mỗi R^{13} và R^{14} độc lập là halogen, xyano, hydroxy, amino, nitro, -CHO, -C(=O)OH, $-C(=O)NH_2$, $-SO_2NH_2$, C_1-C_6 alkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_2-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_4-C_{10}

xycloalkoxycarbonyl, C_5-C_{12} xycloalkylalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_1-C_6 alkoxy, C_1-C_6 haloalkoxy, C_2-C_8 alkylcarbonyloxy, C_1-C_6 alkylthio, C_1-C_6 haloalkylthio, C_1-C_6 alkylsulfinyl, C_1-C_6 haloalkylsulfinyl, C_1-C_6 alkylsulfonyl, C_1-C_6 haloalkylsulfonyl, C_1-C_6 alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl, C_1-C_6 alkylamino, C_2-C_8 dialkylamino, C_2-C_8 alkylcarbonylamino, C_1-C_6 alkylsulfonylamino, phenyl, pyridinyl hoặc thienyl;

mỗi R^{17} độc lập là H, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_6 alkylsulfinyl, C_1-C_6 haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_6 alkylsulfonyl, C_1-C_6 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_6 alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{17a} độc lập là H, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_6 alkoxy, C_1-C_6 alkylthio, C_1-C_6 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{18} độc lập là H, hydroxy, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C2-C8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C2-C8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C3-C10 dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_6 alkoxy, C_1-C_6 alkylthio, C_1-C_6 haloalkylthio, C_3-C_8 xycloalkylthio, C_1-C_6 alkylsulfinyl, C_1-C_6 haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_6 alkylsulfonyl, C_1-C_6 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_6 alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{19} độc lập là H, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8

alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_6 alkoxy, C_1-C_6 alkylsulfinyl, C_1-C_6 haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_6 alkylsulfonyl, C_1-C_6 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_6 alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20} độc lập là H, hydroxy, amino, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C2-C6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C2-C8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_2-C_8 alkylcarbonyl, C_2-C_8 haloalkylcarbonyl, C_4-C_{10} xycloalkylcarbonyl, C_2-C_8 alkoxycarbonyl, C_2-C_8 haloalkoxycarbonyl, C4-C_{10} xycloalkoxycarbonyl, C_2-C_8 alkylaminocarbonyl, C_3-C_{10} dialkylaminocarbonyl, C4-C_{10} xycloalkylaminocarbonyl, C_1-C_6 alkoxy, C_1-C_6 alkylsulfinyl, C_1-C_6 haloalkylsulfinyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfinyl, C_1-C_6 alkylsulfonyl, C_1-C_6 haloalkylsulfonyl, C_3-C_8 xycloalkylsulfonyl, C_1-C_6 alkylaminosulfonyl, C_2-C_8 dialkylaminosulfonyl, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{20a} độc lập là H, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8 alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_6 alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1;

mỗi R^{23b} độc lập là H, halogen, xyano, hydroxy, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C_1-C_4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_6 xycloalkyl;

mỗi R^{24a} độc lập là H, C_1-C_4 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_4 haloalkyl, C_1-C_4 alkoxy, C1-C4 haloalkoxy, C_2-C_4 alkoxyalkyl, C_2-C_4 alkylcarbonyl, C_2-C_4 alkoxycarbonyl hoặc C_3-C_6 xycloalkyl;

mỗi R^{25} độc lập là H, xyano, C_2-C_3 alkylcarbonyl hoặc C_2-C_3 haloalkylcarbonyl;

mỗi R^{26} độc lập là H, C_1-C_6 alkyl, C_3-C_8 xycloalkyl, C_4-C_8 xycloalkylalkyl, C_1-C_6 haloalkyl, C_2-C_6 alkenyl, C_3-C_6 alkynyl, C_2-C_8 alkoxyalkyl, C_2-C_8 haloalkoxyalkyl, C_2-C_8

alkylthioalkyl, C_2-C_8 alkylsulfinylalkyl, C_2-C_8 alkylsulfonylalkyl, C_1-C_6 alkoxy, C_3-C_{10} trialkylsilyl hoặc G^1; và

u và v độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $S(=O)_u(=NR^8)_v$, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2;

p và q độc lập với nhau bằng 0, 1 hoặc 2 trong mỗi trường hợp của $R^{26}(R^{25}N=)_qS(=O)_p$-, với điều kiện là tổng của u và v bằng 0, 1 hoặc 2 và khi p bằng 0, thì q không bằng 1 hoặc 2.