



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

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**

(11)



CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1-0023129

(51)⁷ **A01N 43/40, 43/66, 43/70, 43/707, 47/36**

(13) **B**

(21) 1-2011-00046

(22) 05.06.2009

(86) PCT/EP2009/004035 05.06.2009

(87) WO2010/000365 07.01.2010

(30) 0810554.6 09.06.2008 GB

0820634.4 11.11.2008 GB

(45) 25.02.2020 383

(43) 27.06.2011 279

(73) 1. SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)

Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel, Switzerland

2. SYNGENTA LIMITED (GB)

European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guilford, Surrey
GU2 7YH, United Kingdom

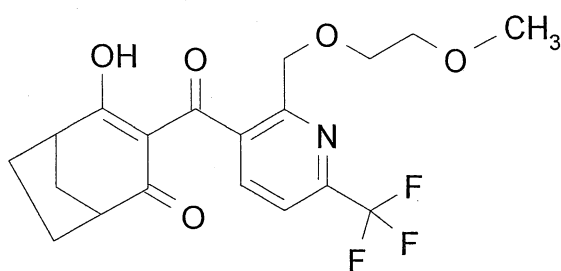
(72) HALL, Gavin, John (GB), MICHEL, Albrecht (DE)

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) **PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ CÓ CHỌN LỌC THỰC VẬT KHÔNG MONG MUỐN VÀ CHẾ PHẨM DIỆT CỎ**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ chọn lọc thực vật không mong muốn ở khu vực bao gồm cây mía và thực vật không mong muốn, trong đó phương pháp này bao gồm bước áp dụng cho khu vực:

a. từ 100 đến 300 g thành phần hoạt tính/ha của chất diệt cỏ có công thức (I)



(I)

hoặc muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó; và

b. từ 150 đến 2000 g thành phần hoạt tính/ha của chất diệt cỏ ức chế PS-II được chọn từ nhóm bao gồm ametryn, atrazin, metribuzin, hexazinon và tebuthiuron; trong đó lượng thành phần (a) và thành phần (b) áp dụng cho khu vực cần phòng trừ thực vật không mong muốn và trong đó lượng thành phần (b) được sử dụng có hiệu quả diệt cỏ của thành phần (a) trên cây mía.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến chế phẩm diệt cỏ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ có chọn lọc thực vật không mong muốn và chế phẩm diệt cỏ.

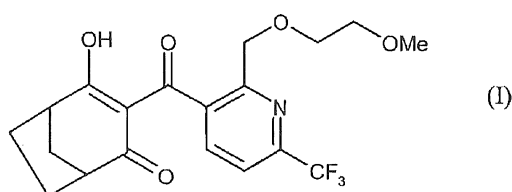
Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc bảo vệ mùa màng khỏi cỏ và các thực vật kìm hãm sự phát triển của cây trồng khác là vấn đề lặp đi lặp lại liên tục trong nông nghiệp. Để giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực hóa tổng hợp đã tạo ra một số chất hóa học và chế phẩm hóa học có hiệu quả trong việc phòng trừ sự tăng trưởng của các loài không mong muốn này. Nhiều loại chất diệt cỏ hóa học khác nhau đã được bộc lộ trong tài liệu chuyên ngành và một số lượng lớn trong sử dụng thương mại.

Trong một số trường hợp, chất diệt cỏ hoạt tính đã được chỉ ra rằng hiệu quả hơn khi kết hợp so với khi sử dụng riêng lẻ. Kết quả này thường được gọi là “hiệp đồng”, vì sự kết hợp cho thấy hiệu lực hoặc mức hoạt tính vượt ra ngoài mong đợi, dựa trên hiểu biết về hiệu lực riêng lẻ của các hợp chất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tập trung vào khám phá tổ hợp của hợp chất có công thức (I)



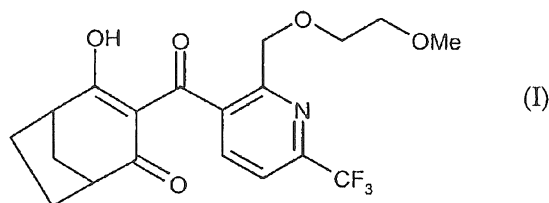
và chất diệt cỏ ức chế hệ thống quang-II (PS-II), đã được biết riêng về hiệu lực diệt cỏ của chúng, thể hiện hiệu quả ngoài mong đợi khi được sử dụng kết hợp để phòng trừ cỏ ở cây mía. Kết hợp của hợp chất có công thức I với chất diệt cỏ ức chế PS-II đã được ghi nhận ở ví dụ trong EP 1388285. Tuy nhiên, sử dụng chúng để phòng trừ cỏ ở cây mía cho đến nay vẫn chưa được ghi chép chi tiết và nó đã được khám phá là, khi

sử dụng cho cây mía, hỗn hợp này phòng trừ liên tục cỏ dại khó giải quyết, sự phòng trừ được cải thiện ngoài mong đợi của loại cỏ lá rộng khó giải quyết trong khi mang lại việc giảm toàn diện ngoài mong đợi tổn thương ở cây mía khi so sánh với tổn thương được dự đoán về điều trị riêng lẻ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Do đó, sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ có chọn lọc thực vật không mong muốn ở khu vực có cây mía và thực vật không mong muốn, trong đó phương pháp bao gồm bước áp dụng cho khu vực:

a. chất diệt cỏ có công thức (I)



muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó; và

b. chất diệt cỏ ức chế PS-II; trong đó lượng thành phần (a) và thành phần (b) áp dụng cho khu vực để phòng trừ thực vật không mong muốn và trong đó lượng thành phần (b) được áp dụng có hiệu quả diệt cỏ của thành phần (a) ở cây mía.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế lượng thành phần (a) và thành phần (b) áp dụng cho khu vực cũng mang lại sự phòng trừ hiệp đồng đối với thực vật không mong muốn.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế chất diệt cỏ ức chế PS-II được chọn từ nhóm bao gồm 1,3,5 triazin, 1,2,4 triazinon, triazolinon và ure.

Trong phương án được ưu tiên đặc biệt chất diệt cỏ ức chế PS-II là 1,3,5 triazin được chọn từ nhóm bao gồm ametryn, atrazin, xyanazin, dimetametryn, prometon, prometryn, propazin, simazin, simetryn, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn và trietazin, đặc biệt là ametryn và/hoặc atrazin và tốt nhất nếu là ametryn.

Trong phương án khác chất diệt cỏ ức chế PS-II là 1,2,4 triazinon được chọn từ nhóm bao gồm hexazinon và metribuzin.

Trong một phương án khác chất diệt cỏ ức chế PS-II là triazolinon amicarbazon.

Trong một phương án khác chất diệt cỏ ức chế PS-II là ure được chọn từ nhóm bao gồm clotoluron, dimefuron, diuron, flumeturon, isoproturon, isouron, karbutilat, linuron, metabenzthiazuron, metoxuron, monolinuron, neburon, siduron và tebuthiuron. Đặc biệt tốt hơn nếu là tebuthiuron.

Tỷ lệ áp dụng thành phần diệt cỏ có thể rất khác trong giới hạn rộng và phụ thuộc vào bản chất của đất, phương pháp áp dụng (trước hoặc sau nảy mầm, v.v.), cây trồng, thực vật không mong muốn bị phòng trừ, điều kiện khí hậu thịnh hành, và các nhân tố khác chi phối bởi phương pháp áp dụng, thời gian áp dụng và cây trồng đích. Thông thường hợp chất có công thức (I) được áp dụng ở tỷ lệ từ 50 đến 500g thành phần hoạt tính/ha, tốt hơn là từ 100 đến 300g thành phần hoạt tính/ha, và tốt hơn nữa là từ 150 đến 300g thành phần hoạt tính/ha. Thông thường chất diệt cỏ ức chế PS-II được áp dụng ở tỷ lệ từ 50 đến 3000g thành phần hoạt tính/ha, tốt hơn là từ 150 đến 2000g thành phần hoạt tính/ha.

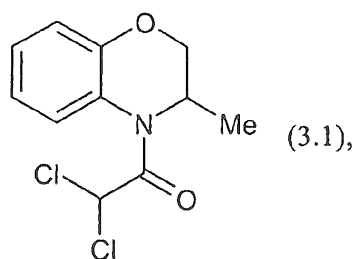
Thành phần (a) và (b) có thể được áp dụng đồng thời hoặc lần lượt cho khu vực. Thứ tự của hợp chất, trong trường hợp áp dụng hợp chất lần lượt, là không quan trọng và hợp chất thứ hai thường được áp dụng tốt hơn nếu trong 2 ngày, tốt hơn nữa là 1 ngày và đặc biệt tốt hơn nữa là 0,5 ngày sau hợp chất đầu tiên. Tuy nhiên, tốt hơn nếu, thành phần (a) và (b) được áp dụng đồng thời cho khu vực trong chế phẩm diệt cỏ kết hợp. Cần hiểu rằng thành phần (a) và (b) có thể được áp dụng cho khu vực trước nảy mầm và/hoặc sau nảy mầm. Tốt hơn nếu, cả hai thành phần này đều được áp dụng sau nảy mầm của thực vật không mong muốn.

Thực vật không mong muốn được hiểu là thực vật tác động đến sự tăng trưởng và chất lượng của cây mía và ví dụ bao gồm cỏ, cây lách và cỏ lá rộng. Thuật ngữ "khu vực" được hiểu có nghĩa là, ví dụ, vùng nuôi trồng như vùng đất cây trồng đã phát triển hoặc trong đó vật liệu hạt của cây trồng được gieo. Liên quan đến cây mía, ví dụ về thực vật không mong muốn thông thường bao gồm *Ipomoea* spp. (ví dụ, *Ipomoea grandifolia*, *Ipomoea acuminata*, *Ipomoea nil*, *Ipomea hederacea*), *Echinochloa* spp., *Digitaria* spp. (ví dụ, *Digitaria horizontalis*), *Setaria* spp., *Sorghum* spp., *Brachiaria* spp. (ví dụ, *Brachiaria decumbens* và *Brachiaria plantaginea*),

Kochia spp., *Sida* spp. (ví dụ, *Sida rhombifolia*), *Portulaca* spp. (ví dụ, *Portulaca oleracea*), *Panicum* spp. (ví dụ, *Panicum maximum*), *Cenchrus* spp. (ví dụ, *Cenchrus echinatus*), *Cyperus* spp, *Eleusine* spp. (ví dụ, *Eleusine indica*), *Chenopodium* spp., *Euphorbia* spp. (ví dụ, *Euphorbia heterophylla*) và *Amaranthus* spp. (ví dụ, *Amaranthus viridis*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus hybridus*). Phương pháp theo sáng chế thể hiện tính phòng trừ tốt cỡ đại, ít nhất là tốt như được dự đoán với việc sử dụng thành phần hoạt tính riêng biệt, nhưng thể hiện tốt hơn mong đợi việc phòng trừ cỏ lá rộng, cụ thể *Sida* spp. và *Portulaca* spp. Ngoài ra, thành phần (a) và (b) trong chế phẩm theo sáng chế thể hiện kết quả ít gây độc quang hơn đối với cây mía khi áp dụng kết hợp hơn là khi áp dụng riêng biệt. Sự an toàn này là ngoài mong đợi.

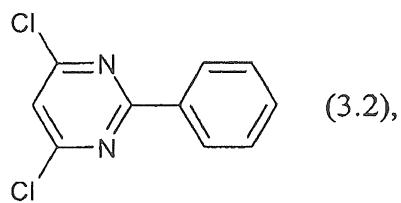
Việc phòng trừ thực vật không mong muốn đảm bảo thỏa mãn năng suất và chất lượng cây trồng, và sự phát triển hơn của cây trồng thường cân bằng với chi phí kết hợp với việc sử dụng hợp chất với năng suất thu được, nhưng nói chung sự tăng, ví dụ, ít nhất 5% năng suất cây trồng đã qua xử lý hợp chất so với cây không được xử lý được xem xét sự phòng trừ bởi hợp chất.

Cần đánh giá cao rằng một hoặc nhiều chất trừ sâu phụ trợ ví dụ chất diệt cỏ, chất an toàn diệt cỏ, chất điều hòa tăng trưởng thực vật, phân bón, chất diệt côn trùng và/hoặc chất diệt nấm, có thể áp dụng cho khu vực trong phương pháp theo sáng chế. Cần hiểu rằng một hoặc nhiều chất trừ sâu phụ trợ cũng có thể áp dụng cho vật liệu nhân giống mía. Trong phương án đặc biệt được ưu tiên chất an toàn trừ sâu được áp dụng bổ sung cho khu vực và/hoặc vật liệu nhân giống mía. Tốt hơn nếu, chất an toàn trừ sâu được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất có công thức 3.1

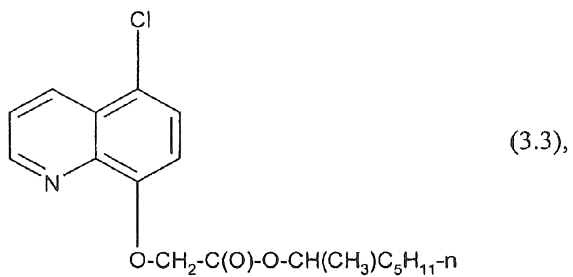


Hợp chất có công thức 3.2

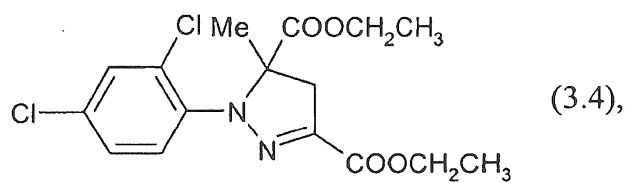
23129



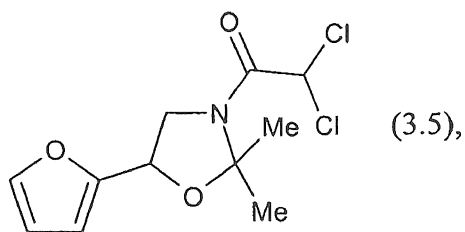
Hợp chất có công thức 3.3



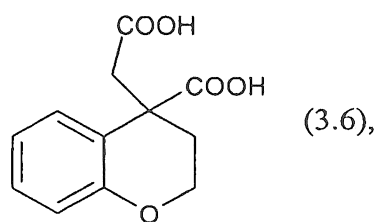
Hợp chất có công thức 3.4



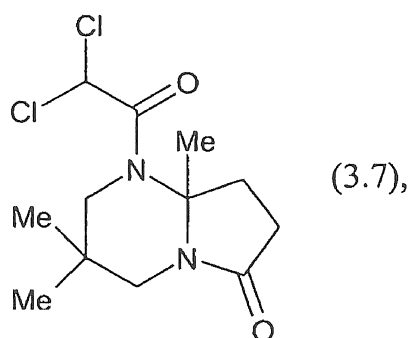
Hợp chất có công thức 3.5



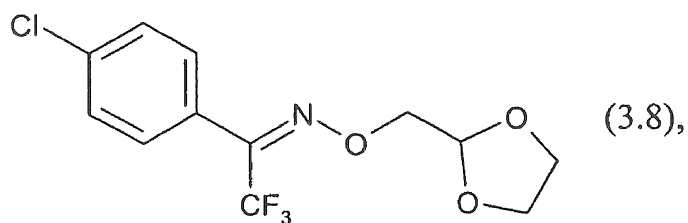
Hợp chất có công thức 3.6



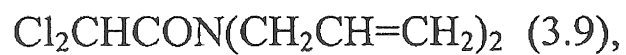
Hợp chất có công thức 3.7



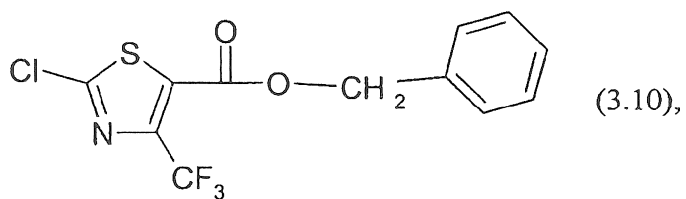
Hợp chất có công thức 3.8



Hợp chất có công thức 3.9

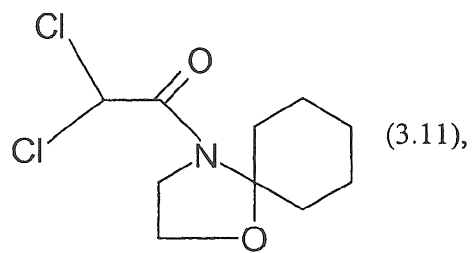


Hợp chất có công thức 3.10

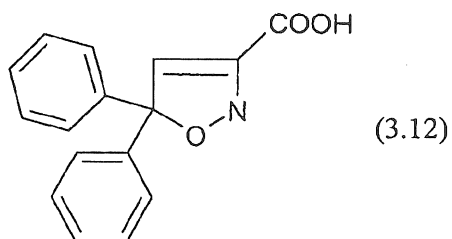


Hợp chất có công thức 3.11

23129

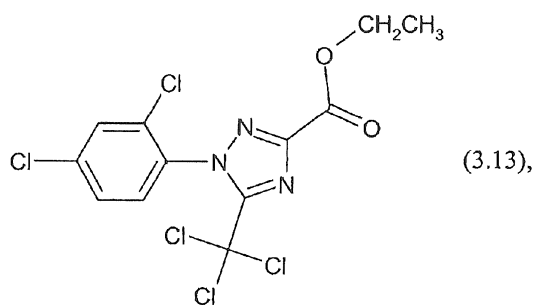


Và có công thức 3.12

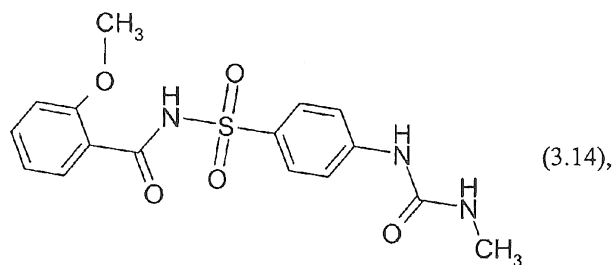


Và metyl và etyl este và muối của chúng,

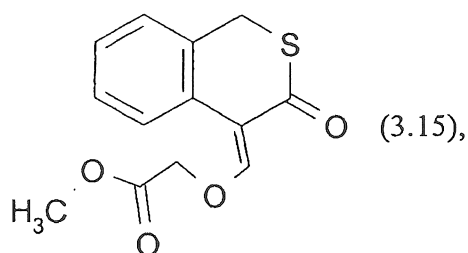
Hợp chất có công thức 3.13



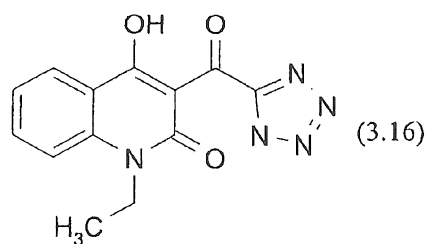
Hợp chất có công thức 3.14



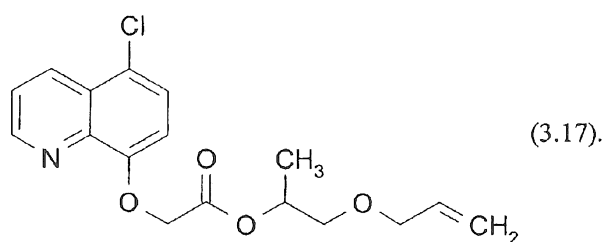
Hợp chất có công thức 3.15



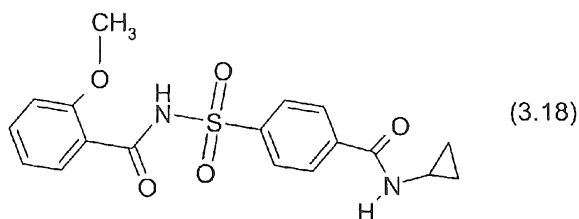
Hợp chất có công thức 3.16



Hợp chất có công thức 3.17



Và hợp chất có công thức 3.18

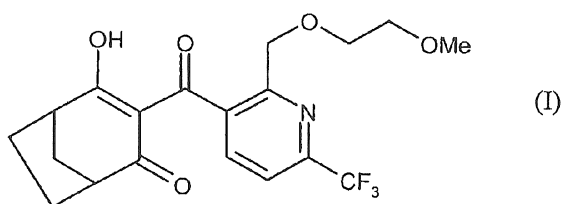


Trong bản mô tả sáng chế, cần hiểu rằng cây mía được làm cho dung nạp chất diệt cỏ hoặc các lớp hoặc chất ức chế chất diệt cỏ (như, ví dụ, chất ức chế HPPD (4-hydroxyphenyl-pyruvat-dioxygenaza) ví dụ mesotrion như được mô tả trong, ví dụ, WO02/46387, chất ức chế ACCaza (Axetyl coenzym A carboxylaza), chất ức chế ALS (axetolactat synthaza), chất ức chế EPSPS (5-enol-pyruvyl-shikimat-3-phosphat-synthaza) (ví dụ glyphosat), chất ức chế glutamin synthetaza (ví dụ glufosinat) bằng

phương pháp nhân giống thông thường và/hoặc thông qua kỹ thuật gen. Theo phương án được ưu tiên của sáng chế cây mía được thao tác để chống chịu glyphosat và phương pháp còn bao gồm áp dụng cho khu vực glyphosat hoặc muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó. Cây mía cũng được thiết kế di truyền để kháng côn trùng và/hoặc nấm sử dụng phương pháp đã được biết rõ trong ngành. Mía đường cũng đã được thiết kế để cải thiện hàm lượng đường và/hoặc sợi.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm diệt cỏ bao gồm:

a. chất diệt cỏ có công thức (I)



hoặc muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó; và

b. chất diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm metribuzin, hexazinon và tebuthiuron.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế đã được chỉ ra là mang lại tác dụng an toàn với mía và/hoặc tác động diệt cỏ hiệp đồng với thực vật không mong muốn.

Trong phương án được ưu tiên, chế phẩm diệt cỏ bao gồm chất diệt cỏ có công thức (I) và hexazinon.

Lượng và tỷ lệ của thành phần (a) và (b) trong chế phẩm diệt cỏ có thể rất khác nhau phụ thuộc vào việc liệu chế phẩm là, ví dụ, dịch cô đặc được trộn lẫn trước hoặc hỗn hợp thùng chứa. Tốt hơn nếu tỷ lệ trọng lượng của hợp chất (a) đối với hợp chất (b) nằm trong khoảng từ 1:0,5 đến 1 : 100, tốt hơn nữa là từ 1 :0,5 đến 1 :10 (trọng lượng/trọng lượng).

Cần đánh giá cao rằng chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều chất diệt cỏ bổ trợ ví dụ chất diệt cỏ, chất an toàn diệt cỏ, phân bón, chất điều hòa tăng trưởng thực vật, chất diệt côn trùng và/hoặc chất diệt nấm. Trong phương án đặc biệt được ưu tiên chế phẩm diệt cỏ còn bao gồm chất an toàn - tốt hơn nếu được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất có công thức từ 3.1 đến 3.18 như được mô tả ở đây.

Ví dụ về chất diệt cỏ bổ sung có thể bao gồm trong chế phẩm bao gồm glyphosat và/hoặc glufosinat.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế thông thường sẽ bao gồm thêm tá dược thường được sử dụng trong kỹ thuật bào chế (cũng được biết là chất bổ trợ chế phẩm), như dung môi, chất mang rắn hoặc chất hoạt động bề mặt, ví dụ, thành dịch cô đặc có thể nhũ hóa, dung dịch pha loãng được hoặc phun được trực tiếp, bột có thể thấm ướt, bột tan được, dạng bột, hạt nhỏ hoặc vi bao nang, như được mô tả trong WO 97/34483, trang từ 9 đến 13. Với bản chất của chế phẩm, phương pháp áp dụng, như phun, tán nhỏ, tạo bụi, tạo ẩm, tung rắc hoặc tưới, được chọn theo mục đích dự định và hoàn cảnh phổ biến. Chế phẩm có thể được bào chế theo cách đã biết, ví dụ, bằng cách trộn kỹ và/hoặc nghiền thành phần hoạt tính với tá dược bào chế, ví dụ, dung môi hoặc chất mang rắn. Ngoài ra, hợp chất hoạt động bề mặt (chất hoạt động bề mặt) cũng có thể được sử dụng trong bào chế chế phẩm.

Ví dụ về dung môi và chất mang rắn đã được nói đến, ví dụ, trong WO 97/34485, trang 6. Phụ thuộc vào bản chất của thành phần hoạt tính được bào chế, hợp chất hoạt động bề mặt thích hợp là chất hoạt động bề mặt và hỗn hợp chất hoạt động bề mặt cation và/hoặc anion, không phải ion, có tính nhũ hóa tốt, tính phân tán và tính thấm ướt tốt. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion, không phải ion và cation thích hợp được liệt kê, ví dụ, trong WO 97/34485, trang 7 và 8. Cũng thích hợp để bào chế chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế là chất hoạt động bề mặt thường được sử dụng trong công nghệ bào chế, được mô tả, không kể những cái khác, trong "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual" MC Publishing Corp., Ridgewood New Jersey, 1981, Stache, H., "Tensid-Taschenbuch", Carl Hanser Verlag, Munich/Vienna, 1981 và M. và J. Ash, "Encyclopaedia of Surfactants", Vol I-IH, Chemical Publishing Co., New York, 1980-81.

Chế phẩm diệt cỏ thường chứa từ 0,1 đến 99% theo trọng lượng, đặc biệt từ 0,1 đến 95% theo trọng lượng, của thành phần hoạt tính, từ 0 đến 25% theo trọng lượng, đặc biệt từ 0,1 đến 25% theo trọng lượng, chất hoạt động bề mặt, và lượng cân bằng tá dược lỏng hoặc rắn.

Trong khi sản phẩm thương mại thường được bào chế là dịch cô đặc (cũng được biết là được trộn trước), người sử dụng cuối cùng thường sử dụng chế phẩm pha

loãng. Chế phẩm cũng có thể bao gồm thêm thành phần, như chất ổn định, ví dụ, dầu thực vật hoặc dầu thực vật epoxit hóa (dầu dừa epoxit hóa, dầu hạt nho hoặc dầu đậu nành), chất chống tạo bọt, ví dụ, dầu silicon, chất bảo quản, chất điều hòa độ nhớt, chất gắn kết, chất dính và phân bón hoặc thành phần hoạt tính khác.

Cụ thể, chế phẩm được ưu tiên đặc biệt là các chế phẩm có thành phần sau:

(% = phần trăm theo trọng lượng)

Dịch cô đặc có thể nhũ hóa:

hỗn hợp thành phần hoạt tính: từ 1 đến 90%, tốt hơn nếu từ 5 đến 20%

chất hoạt động bề mặt: 1 to 30%, tốt hơn nếu từ 10 đến 20%

chất mang lỏng: cân bằng

Dạng bột:

hỗn hợp thành phần hoạt tính: từ 0,1 đến 10%, tốt hơn nếu từ 0,1 đến 5%

chất mang rắn: từ 99,9 đến 90%, tốt hơn nếu từ 99,9 đến 95%

Dịch cô đặc huyền phù:

hỗn hợp thành phần hoạt tính: từ 5 đến 75%, tốt hơn nếu từ 10 đến 50%

nước: từ 94 đến 24%, tốt hơn nếu từ 88 đến 30%

chất hoạt động bề mặt: cân bằng

Bột có thể thấm ướt:

hỗn hợp thành phần hoạt tính: từ 0,5 đến 90%, tốt hơn nếu từ 1 đến 80%

chất hoạt động bề mặt: từ 0,5 đến 20%, tốt hơn nếu 1 đến 15%

chất mang rắn: cân bằng

Hột nhỏ:

hỗn hợp thành phần hoạt tính: từ 0,1 đến 30%, tốt hơn nếu 0,5 đến 15%

chất mang rắn: từ 99,9 đến 70%, tốt hơn nếu từ 99,5 đến 85%

Ví dụ là chế phẩm cụ thể bao gồm:

F1. Dịch cô đặc có thể nhũ hóa	a)	b)	c)	d)
--------------------------------	----	----	----	----

hỗn hợp thành phần hoạt tính	5%	10%	25%	50%
canxi dodexylbenzensulfonat	6%	8%	6%	8%
polyglycol ete dầu thầu dầu (36 mol etylen oxit)	4%	-	4%	4%
octylphenol polyglycol ete (7-8 mol etylen oxit)	-	4%	-	2%
xyclohexanon	-	-	10%	20%
hỗn hợp hydrocarbon thơm C ₉ -C ₁₂	85%	78%	55%	16%

Dịch nhũ hóa ở nồng độ mong muốn bất kỳ có thể thu được từ dịch cô đặc này bằng cách pha loãng với nước.

F2. Dung dịch	a)	b)	c)	d)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	5%	10%	50%	90%
1 -metoxy-3-(3-metoxy- propoxy)-propan	-	20%	20%	-
polyetylen glycol MW 400	20%	10%	-	-
N-metyl-2-pyrolidon	-	-	30%	10%
hỗn hợp hydrocacbon thơm C ₉ -C ₁₂	75%	60%	-	-

Dung dịch thích hợp để sử dụng ở dạng vi giọt.

F3. Bột có thể thấm ướt	a)	b)	c)	d)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	5%	25%	50%	80%
natri lignosulfonat	4%	-	3%	-
natri lauryl sulfat	2%	3%	-	4%

natri diisobutylnaphtalen sulfonat	-	6%	5%	6%
octylphenol polyglycol ete (7-8 mol etylen oxit)	-	1%	2%	-
axit silicic phân tán cao	1%	3%	5%	10%
cao lanh	88%	62%	35%	-

Thành phần hoạt tính được trộn kỹ với tá dược và hỗn hợp được nghiền kỹ trong máy nghiền thích hợp, mang lại bột có thể thấm ướt có thể được pha loãng với nước để mang lại dịch huyền phù ở nồng độ mong muốn.

F4. Hột nhỏ được bao phủ	a)	b)	c)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	0,1%	5%	15%
axit silicic phân tán cao	0,9%	2%	2%
chất mang vô cơ (đường kính 0,1-1 mm), ví dụ, CaCO_3 hoặc SiO_2	99,0%	93%	83%

Thành phần hoạt tính được hòa tan trong metylen clorua và áp dụng cho chất mang bằng cách phun, và dung môi sau đó được làm bay hơi trong chân không.

F5. Hột nhỏ được bao phủ	a)	b)	c)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	0,1%	5%	15%
polyetylen glycol MW 200	1,0%	2%	3%
axit silicic phân tán cao	0,9%	1%	2%
chất mang vô cơ (đường kính 0,1-1 mm), ví dụ, CaCO_3 hoặc SiO_2	98,0%	92%	80%

Thành phần hoạt tính được nghiền mịn được áp dụng đồng đều, trong máy trộn, với chất mang được làm ẩm với polyetylen glycol. Hạt nhỏ được bao phủ không phải dạng bụi thu được theo cách này.

F6. Hạt nhỏ đùn	a)	b)	c)	d)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	0,1%	3%	5%	15%
natri lignosulfonat	1,5%	2%	3%	4%
carboxymetylxenluloza	1,4%	2%	2%	2%
cao lanh	97,0%	93%	90%	79%

Thành phần hoạt tính được trộn và nghiền với tá dược, và hỗn hợp được làm ẩm với nước. Hỗn hợp được đùn và sau đó làm khô trong dòng không khí.

F7. Dạng bột	a)	b)	c)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	0,1%	1%	5%
đá tan	39,9%	49%	35%
cao lanh	60,0%	50%	60%

Dạng bột dùng sẵn thu được bằng cách trộn thành phần hoạt tính với chất mang và nghiền hỗn hợp trong máy nghiền thích hợp.

F8. Dịch cô đặc huyền phù	a)	b)	c)	d)
hỗn hợp thành phần hoạt tính	3%	10%	25%	50%
etylen glycol	5%	5%	5%	5%
nonylphenol polyglycol ete (15 mol etylen oxit)	-	1%	2%	-
natri lignosulfonat	3%	3%	4%	5%
carboxymetylxenluloza	1%	1%	1%	1%
dung dịch formaldehyt nước 37 %	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%

nhũ dầu silicon	0,8%	0,8%	0,8 %	0,8%
nước	87%	79%	62%	38%

Thành phần hoạt tính được nghiền mịn được trộn ngay với tá dược, mang lại dịch cô đặc huyền phù từ hỗn dịch này ở nồng độ mong muốn bất kỳ có thể thu được bằng cách pha loãng với nước.

Thiết thực hơn đối với thành phần hoạt tính khác trong tổ hợp theo sáng chế được bào chế riêng biệt và được gom lại với nhau ở tỷ lệ trộn mong muốn trong dụng cụ áp dụng ở dạng “hỗn hợp bể chứa” trong nước ngay trước khi áp dụng.

Ngoài ra, chế phẩm được trộn trước chứa hợp chất (a) và (b) được bào chế cùng nhau.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1.

Thực hiện năm thử nghiệm trên cánh đồng ở cây mía 1,5 năm để thử nghiệm hiệu quả của hỗn hợp hợp chất có công thức I với một số chất diệt cỏ ức chế PS-II trên mía. Kích thước mảnh ruộng là 20m² và kết quả được thể hiện là giá trị trung bình của 3 lần lặp lại. Kết quả thí nghiệm (được tổng kết trong Bảng 1) chỉ ra rằng tính gây độc thực vật quan sát được ở mía bằng hợp chất có công thức I có thể được giảm một cách ngạc nhiên khi được áp dụng chúng với chất diệt cỏ ức chế PS-II – hiệu quả không quan sát được khi hợp chất có công thức I được áp dụng kết hợp với chất diệt cỏ không ức chế PSII (sulfentrazon).

Bảng 1.

Xử lý diệt cỏ	Tỷ lệ áp dụng (g/ha)	% Thương tổn (trung bình của ba thử nghiệm)
Diệt cỏ có công thức I	200	8
Công thức I + Ametryn	200 + 1500	3,7
Công thức I + Atrazin	200 + 2000	5,2
Công thức I + Metribuzin	200 + 960	5
Công thức I + Hexazinon	200 + 198	4,3
Công thức I + Tebuthiuron	200 + 750	4,3
Công thức I + Sulfentrazon (không phải PS-II)	200 + 600	13

Ví dụ 2.

Thực hiện nghiên cứu nhà kính để thử nghiệm tác động của hỗn hợp hợp chất có công thức I với một số chất diệt cỏ ức chế PS-II trên một số loài cỏ.

Loài thí nghiệm là *Brachiaria decumbens* (BRADC); *Digitaria horizontalis* (DIGHO); *Ipomea hederacea* (IPOHE) và *Euphorbia heterophylla* (EUPHE) được phun sau khi nảy mầm ở lần lượt 3, 4, 1,5 và 2,5 lá.

Cung cấp hợp chất có công thức I ở 200 g/1 SC. Hexazinon được cung cấp ở 240 g/1 SL, Tebuthiuron ở 80WG và Amicarbazone ở 70 WG. Áp dụng với Agridex 0,5% ở 200 l/ha cho tất cả các cây được xử lý được. Cây được đánh giá bằng mắt về % phòng trừ cỏ ở 10 & 20 ngày sau khi áp dụng (DAA).

Dữ liệu thu được được phân tích bằng cách so sánh đáp ứng thực quan sát được đối với xử lý hỗn hợp với đáp ứng dự đoán sử dụng công thức Colby dưới đây:

$$P_M = P_1 + P_2 - P_1 \cdot P_2 / 100$$

trong đó P_M chỉ đáp ứng dự đoán của xử lý hỗn hợp và P_1 và P_2 chỉ đáp ứng trung bình quan sát được từ mỗi thành phần hỗn hợp được thí nghiệm một mình.

Kết quả thí nghiệm (thể hiện trong Bảng 2 và 3) chỉ tính hiệp đồng tồn tại khi hợp chất có công thức I được áp dụng kết hợp với chất diệt cỏ ức chế PS-II.

Bảng 2 % phòng trừ cỏ 10 DAA

Tn	Chất diệt cỏ	Tỷ lệ	Chất cùng tạo hỗn hợp	BRADC			DIGHO			EUPH E			IPOHE		
				Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff
1	Công thức I	3		6,7			6,7			21,7			30,0		
2		6		10,0			6,7			25,0			35,0		
3		12		23,3			18,3			30,0			40,0		
4		25		30,0			28,3			36,7			41,7		
5	Hexazinon	12		3,3			1,7			11,7			11,7		
6		25		20,0			26,7			26,7			23,3		
7		50		40,0			45,0			48,3			35,0		
8	Tebuthiuron	50		13,3			1,7			28,3			15,0		
9		100		23,3			10,0			58,3			20,0		
10		200		40,0			35,0			66,7			31,7		
11	Amicarbazon	30		1,7			5,0			25,0			30,0		
12		60		10,0			5,0			38,3			41,7		
13		120		31,7			23,3			45,0			60,0		
14	Công thức I	3	Hexazinon	25,0	9,8	15,2	15,0	8,2	6,8	41,7	30,8	10,9	43,3	38,2	5,2
15		6	12 g/ha	50,0	13,0	37,0	28,3	8,2	20,1	56,7	33,8	22,9	63,3	42,6	20,8
16		12		53,3	25,9	27,4	33,3	19,7	13,6	68,3	38,2	30,2	78,3	47,0	31,3
17		25		58,3	32,3	26,0	36,7	29,5	7,1	75,0	44,1	30,9	71,7	48,5	23,2
18	Công thức I	3	Hexazinon	41,7	25,3	16,3	38,3	31,6	6,8	78,3	42,6	35,8	75,0	46,3	28,7
19		6	25 g/ha	55,0	28,0	27,0	46,7	31,6	15,1	81,7	45,0	36,7	85,0	50,2	34,8
20		12		60,0	38,7	21,3	53,3	40,1	13,2	85,0	48,7	36,3	90,0	54,0	36,0
21		25		71,7	44,0	27,7	70,0	47,4	22,6	88,3	53,6	34,8	91,0	55,3	35,7
22	Công thức I	3	Hexazinon	66,7	44,0	22,7	56,7	48,7	8,0	72,3	59,5	12,8	81,7	54,5	27,2
23		6	50 g/ha	70,0	46,0	24,0	63,3	48,7	14,7	76,7	61,3	15,4	83,3	57,8	25,6
24		12		75,0	54,0	21,0	76,7	55,1	21,6	88,3	63,8	24,5	90,0	61,0	29,0
25		25		80,0	58,0	22,0	81,7	60,6	21,1	85,0	67,3	17,7	88,3	62,1	26,3
26	Công thức I	3	Tebuthiuron	28,3	19,1	9,2	11,7	8,2	3,4	40,0	43,9	-3,9	43,3	40,5	2,8
27		6	50 g/ha	50,0	22,0	28,0	25,0	8,2	16,8	80,0	46,3	33,8	71,7	44,8	26,9
28		12		58,3	33,6	24,8	33,3	19,7	13,6	85,0	49,8	35,2	80,0	49,0	31,0
29		25		65,0	39,3	25,7	35,0	29,5	5,5	86,7	54,6	32,1	85,0	50,4	34,6
30	Công thức I	3	Tebuthiuron	53,3	28,4	24,9	21,7	16,0	5,7	77,7	67,4	10,3	71,7	44,0	27,7
31		6	100 g/ha	55,0	31,0	24,0	26,7	16,0	10,7	80,0	68,8	11,3	76,7	48,0	28,7
32		12		60,0	41,2	18,8	40,0	26,5	13,5	85,0	70,8	14,2	80,7	52,0	28,7
33		25		70,0	46,3	23,7	46,7	35,5	11,2	86,7	73,6	13,1	88,3	53,3	35,0
34	Công thức I	3	Tebuthiuron	61,7	44,0	17,7	43,3	39,3	4,0	85,0	73,9	11,1	71,7	52,2	19,5
35		6	200 g/ha	70,0	46,0	24,0	46,7	39,3	7,3	88,3	75,0	13,3	86,7	55,6	31,1
36		12		78,3	54,0	24,3	50,0	46,9	3,1	88,3	76,7	11,7	91,7	59,0	32,7
37		25		80,0	58,0	22,0	51,7	53,4	-1,8	89,3	78,9	10,4	88,3	60,1	28,2
38	Công thức I	3	Amicarbazon	0,0	8,2	-8,2	0,0	11,3	11,3	30,0	41,3	11,3	38,3	51,0	12,7
39		6	30 g/ha	23,0	11,5	13,5	11,7	11,3	0,3	46,7	43,8	2,9	68,3	54,5	13,8
40		12		33,3	24,6	8,7	26,7	22,4	4,3	66,7	47,5	19,2	86,7	58,0	28,7
41		25		45,0	31,2	13,8	35,0	31,9	3,1	76,7	52,5	24,2	88,3	59,2	29,2
42	Công thức I	3	Amicarbazon	26,7	16,0	10,7	20,0	11,3	8,7	65,0	51,7	13,3	68,3	59,2	9,2
43		6	60 g/ha	33,3	19,0	14,3	31,7	11,3	20,3	76,7	53,8	22,9	80,0	62,1	17,9
44		12		43,3	31,0	12,3	45,0	22,4	22,6	78,3	56,8	21,5	85,0	65,0	20,0
45		25		68,3	37,0	31,3	53,3	31,9	21,4	88,3	60,9	27,4	86,7	66,0	20,7
46	Công thức I	3	Amicarbazon	68,3	36,2	32,1	60,0	28,4	31,6	85,0	56,9	28,1	85,0	72,0	13,0
47		6	120 g/ha	70,0	38,5	31,5	68,3	28,4	39,9	83,3	58,8	24,6	90,0	74,0	16,0
48		12		75,0	47,6	27,4	66,7	37,4	29,3	88,3	61,5	26,8	88,3	76,0	12,3
49		25		76,7	52,2	24,5	73,3	45,1	28,3	90,0	65,2	24,8	94,7	76,7	18,0

Viết tắt:

Obs.: Quan sát được; Exp.: Dự đoán; Diff.: Khác biệt

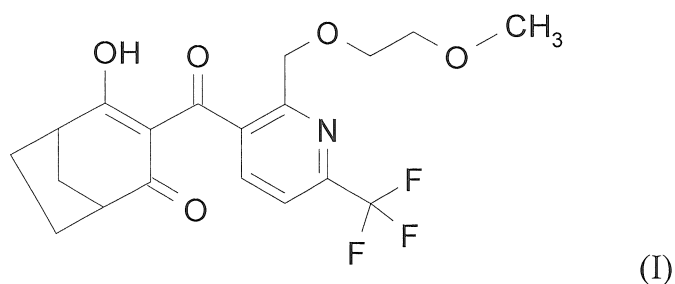
Bảng 3 % phòng trừ cỏ 20 DAA

Tn	Chất diệt cỏ	Tỷ lệ	Chất cùng tạo hỗn hợp	BRADC			DIGHO			EUPH E			IPOHE		
				Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff	Obs.	Exp.	Diff
1	Công thức I	3		0,0			0,0			1,7			18,3		
2		6		0,0			0,0			3,3			43,3		
3		12		10,0			6,7			18,3			48,3		
4		25		23,3			13,3			35,0			56,7		
5	Hexazinon	12		0,0			3,3			3,3			13,3		
6		25		15,0			6,7			8,3			23,3		
7		50		36,7			16,7			16,7			41,7		
8	Tebuthiuron	50		0,0			0,0			8,3			10,0		
9		100		8,3			8,3			26,7			18,3		
10		200		28,3			31,7			35,0			26,7		
11	Amicarbazone	30		0,0			0,0			3,3			25,0		
12		60		3,3			8,3			1,7			40,0		
13		120		30,0			41,7			25,0			53,3		
14	Công thức I	3	Hexazinon 12g/ha	16,7	0,0	16,7	8,3	3,3	5,0	11,7	4,9	6,7	40,0	46,6	-6,6
15		6		38,3	0,0	38,3	10,0	3,3	6,7	18,3	6,6	11,8	83,3	50,9	32,4
16		12		46,7	10,0	36,7	30,0	9,8	20,2	35,0	21,1	13,9	83,3	55,2	28,1
17		25		55,0	23,3	31,7	45,0	16,2	28,8	61,7	37,2	24,5	86,7	62,4	24,2
18	Công thức I	3	Hexazinon 25 g/ha	28,3	15,0	13,3	18,3	6,7	11,7	30,0	9,9	20,1	61,7	52,7	8,9
19		6		45,0	15,0	30,0	31,7	6,7	25,0	36,7	11,4	25,3	91,7	56,6	35,1
20		12		58,3	23,5	34,8	40,0	12,9	27,1	48,3	25,1	23,2	88,3	60,4	27,9
21		25		66,7	34,8	31,8	55,0	19,1	35,9	71,7	40,4	31,3	90,0	66,8	23,2
22	Công thức I	3	Hexazinon 50 g/ha	53,3	36,7	16,7	36,7	16,7	20,0	43,3	18,1	25,3	50,0	64,0	-14,0
23		6		60,0	36,7	23,3	53,3	16,7	36,7	50,0	19,4	30,6	83,3	66,9	16,4
24		12		65,0	43,0	22,0	65,0	22,2	42,8	70,0	31,9	38,1	88,3	69,9	18,5
25		25		73,3	51,4	21,9	86,7	27,8	58,9	88,3	45,8	42,5	91,7	74,7	16,9
26	Công thức I	3	Tebuthiuron 50 g/ha	31,7	0,0	31,7	16,7	0,0	16,7	18,3	9,9	8,5	28,3	44,5	-16,2
27		6		40,0	0,0	40,0	30,0	0,0	30,0	31,7	11,4	20,3	41,7	49,0	-7,3
28		12		51,3	10,0	41,3	36,7	6,7	30,0	40,0	25,1	14,9	51,7	53,5	-1,8
29		25		55,0	23,3	31,7	41,7	13,3	28,3	51,7	40,4	11,3	68,3	61,0	7,3
30	Công thức I	3	Tebuthiuron 100 g/ha	21,7	8,3	13,3	11,7	8,3	3,3	23,3	27,9	-4,6	28,3	49,6	-21,3
31		6		38,3	8,3	30,0	23,3	8,3	15,0	28,3	29,1	-0,8	35,0	53,7	-18,7
32		12		51,7	17,5	34,2	41,7	14,4	27,2	43,3	40,1	3,2	38,3	57,8	-19,5
33		25		68,3	29,7	38,6	46,7	20,6	26,1	56,7	52,3	4,3	63,3	64,6	-1,3
34	Công thức I	3	Amicarbazone 200 g/ha	25,0	28,3	-3,3	41,7	31,7	10,0	43,3	36,1	7,3	48,3	54,8	-6,4
35		6		40,0	28,3	11,7	46,7	31,7	15,0	50,0	37,2	12,8	65,0	58,4	6,6
36		12		45,0	35,5	9,5	60,0	36,2	23,8	61,7	46,9	14,8	65,0	62,1	2,9
37		25		66,7	45,1	21,6	70,0	40,8	29,2	71,7	57,8	13,9	71,7	68,2	3,4
38	Công thức I	3	Amicarbazone 30 g/ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	4,9	1,7	16,7	53,8	-37,1
39		6		20,0	0,0	20,0	1,7	0,0	1,7	28,3	6,6	21,8	35,0	57,5	-22,5
40		12		30,0	10,0	20,0	16,7	6,7	10,0	53,3	21,1	32,3	65,0	61,3	3,7
41		25		48,3	23,3	25,0	35,0	13,3	21,7	76,7	37,2	39,5	88,3	67,5	20,8
42	Công thức I	3	Amicarbazone 60 g/ha	20,0	3,3	16,7	10,0	8,3	1,7	36,7	3,3	33,4	38,3	63,0	-24,7
43		6		28,3	3,3	25,0	20,0	8,3	11,7	36,7	4,9	31,7	48,3	66,0	-17,7
44		12		40,0	13,0	27,0	25,0	14,4	10,6	48,3	19,7	28,6	63,3	69,0	-5,7
45		25		60,0	25,9	34,1	40,0	20,6	19,4	65,0	36,1	28,9	76,7	74,0	2,7
46	Công thức I	3	Amicarbazone 120 g/ha	55,0	30,0	25,0	41,7	41,7	0,0	31,7	26,3	5,4	66,7	73,2	-6,6
47		6		61,7	30,0	31,7	53,3	41,7	11,7	43,3	27,5	15,8	73,3	73,6	-0,2
48		12		75,0	37,0	38,0	61,7	45,6	16,1	68,3	38,8	29,6	90,0	75,9	14,1
49		25		80,0	46,3	33,7	73,3	49,4	23,9	76,7	51,3	25,4	90,0	79,8	10,2

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp phòng trừ có chọn lọc thực vật không mong muốn ở khu vực có cây mía và thực vật không mong muốn, trong đó phương pháp này bao gồm bước áp dụng cho khu vực này:

a. từ 100 đến 300g thành phần hoạt tính/ha của chất diệt cỏ có công thức (I)



hoặc muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó; và

b. từ 150 đến 2000g thành phần hoạt tính/ha của chất diệt cỏ ức chế PS-II được chọn từ nhóm bao gồm ametryn, atrazin, metribuzin, hexazinon và tebuthiuron; trong đó lượng thành phần (a) và thành phần (b) áp dụng cho khu vực cần phòng trừ thực vật không mong muốn và trong đó lượng thành phần (b) được áp dụng có hiệu quả diệt cỏ của thành phần (a) trên cây mía.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất diệt cỏ ức chế PS-II được chọn từ nhóm bao gồm ametryn và atrazin.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất diệt cỏ ức chế PS-II là 1,2,4 triazinon được chọn từ nhóm bao gồm hexazinon và metribuzin.

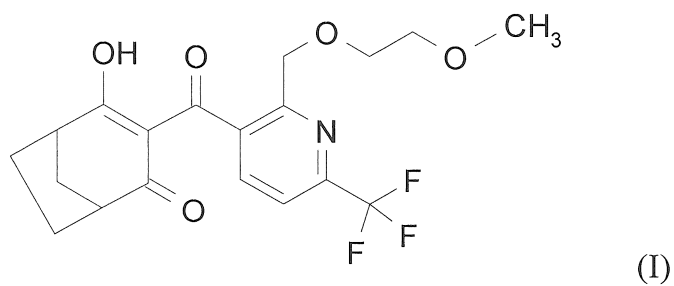
4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất diệt cỏ ức chế PS-II là tebuthiuron.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các thành phần (a) và (b) được áp dụng cho khu vực này một cách đồng thời.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các thành phần (a) và (b) được áp dụng sau nảy mầm.

7. Chế phẩm diệt cỏ chứa:

a. chất diệt cỏ có công thức (I)



hoặc muối chấp nhận được về mặt hóa nông của nó; và

b. chất diệt cỏ được chọn từ nhóm bao gồm metribuzin, hexazinon và tebuthiuron.

8. Chế phẩm diệt cỏ theo điểm 7, chứa chất diệt cỏ có công thức (I) và hexazinon.

9. Chế phẩm diệt cỏ theo điểm 7 hoặc điểm 8, trong đó chế phẩm này còn bao gồm chất diệt cỏ bổ sung và/hoặc chất an toàn diệt cỏ.