



(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) 
1-0021842

(51)⁷ **A01N 47/36, 47/30**

(13) **B**

-
- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2012-03730 | (22) | 08.06.2011 | | |
| (86) | PCT/JP2011/063625 | 08.06.2011 | (87) | WO2011/158843 | 22.12.2011 |
| (30) | 2010-135400 | 14.06.2010 | JP | | |
| | 2010-229645 | 12.10.2010 | JP | | |
| (45) | 25.10.2019 | 379 | (43) | 25.03.2013 | 300 |
| (73) | ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD. (JP)
3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002, Japan | | | | |
| (72) | KIKUGAWA, Hiroshi (JP), KEZUKA, Tomoaki (JP), YAMADA, Ryu (JP),
TERADA, Takashi (JP) | | | | |
| (74) | Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES) | | | | |
-

(54) **CHẾ PHẨM DIỆT CỎ CÓ TÁC DỤNG HIỆP ĐỒNG VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ THỰC VẬT KHÔNG MONG MUỐN HOẶC ỨC CHẾ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA CHÚNG**

(57) Hiện nay, đã có nhiều chế phẩm diệt cỏ được phát triển và được sử dụng, nhưng các loại cỏ dại cần phòng trừ cũng rất nhiều, và thời gian sống của chúng cũng kéo dài. Mong muốn tìm ra chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng.

Sáng chế này đề xuất chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) ít nhất một hợp chất ure được chọn từ nhóm gồm tebuthiuron, điuuron và metobromuron hoặc muối của nó. Theo sáng chế này, có thể tạo ra chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó (sau đây gọi là hợp chất A) và (B) ít nhất một hợp chất ure được chọn từ nhóm gồm tebuthiuron, diuron và metobromuron hoặc muối của chúng (sau đây gọi là hợp chất B).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã có nhiều chế phẩm diệt cỏ khác nhau được nghiên cứu để phòng trừ thực vật không mong muốn (để đơn giản sau đây được gọi là cỏ) trong nông nghiệp và trong đất không dùng cho trồng trọt. Ví dụ, tài liệu patent 1 bộc lộ hỗn hợp chứa thuốc diệt cỏ sulfonylure, diuron và hexađinon. Tuy nhiên, tài liệu patent 1 không bộc lộ rõ ràng chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa các hợp chất A và B. Ngoài ra, tài liệu phi patent 1 bộc lộ tác dụng của việc sử dụng hỗn hợp gồm flazasulfuron và diuron đến cây mía. Tuy nhiên, tài liệu phi patent 1 không bộc lộ được khả năng tác dụng diệt cỏ hiệp đồng khi sử dụng chúng ở dạng kết hợp.

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: WO 02009/054823

Tài liệu phi patent

Tài liệu phi patent 1: Revista Ceres, 43(245), p. 102-111, 1996

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Hiện nay, đã có nhiều chế phẩm diệt cỏ được phát triển và sử dụng, nhưng các loại cỏ dại cần phòng trừ cũng rất nhiều, và thời gian sống của chúng cũng kéo dài. Do đó, mong muốn tìm ra chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng.

Giải quyết vấn đề

Bằng cách kết hợp hợp chất A và hợp chất B, có thể tạo ra chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng hơn.

Lợi ích của sáng chế này

Theo sáng chế này, có thể tạo ra chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng hơn, trong khi vẫn giảm được liều lượng thành phần hoạt tính.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong hợp chất A, flazasulfuron (tên thường gọi) là 1-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)-3-(3-triflometyl-2-pyridylsulfonyl)ure.

Trong hợp chất B, tebuthiuron (tên thường gọi) là 1-(5-tertiarybutyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-1,3-dimethylure, diuron (tên thường gọi) là 3-(3,4-diclophenyl)-1,1-dimethylure, và metobromuron (tên thường gọi) là 3-(4-bromophenyl)-1-methoxy-1-methylure. Trong số các hợp chất này, ưu tiên sử dụng tebuthiuron hoặc metobromuron.

Muối trong hợp chất A và hợp chất B có thể là muối bất kỳ miễn là nó được chấp nhận trong nông nghiệp. Ví dụ về các muối này bao gồm các muối kim loại kiềm như muối natri và muối kali; các muối kim loại kiềm thổ như muối magie và muối canxi; các muối amoni như muối monometylamoni, muối dimetylamoni và muối trietylamoni; các muối axit vô cơ như hydroclorua, perclorat, sulfat và nitrat, và các muối axit hữu cơ như axetat và metansulfonat.

Tỷ lệ trộn giữa hợp chất A và hợp chất B thường không được xác định chung, vì nó thay đổi tùy thuộc vào các điều kiện khác nhau như loại chế phẩm, điều kiện thời tiết, và loại cỏ và giai đoạn phát triển của cỏ cần phòng trừ, và thường có giá trị nằm trong khoảng, ví dụ, từ 1:1 đến 1:500, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 1:3 đến 1:200, đặc biệt tốt nếu nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:150 theo tỷ lệ khối lượng.

Liều lượng của hợp chất A và hợp chất B thường không được xác định chung, vì nó tùy thuộc vào các điều kiện khác nhau như tỷ lệ trộn giữa hợp chất A

và hợp chất B, loại chế phẩm, điều kiện thời tiết, và loại cỏ và giai đoạn phát triển của cỏ cần phòng trừ. Tuy nhiên, ví dụ, hợp chất A thường được sử dụng với lượng nằm từ trong khoảng từ 10 đến 150 g/ha, tốt hơn nếu từ 15 đến 100 g/ha, đặc biệt tốt nếu từ 20 đến 50 g/ha, và hợp chất B được sử dụng với lượng từ 150 đến 5000 g/ha, tốt hơn nếu từ 300 đến 3000 g/ha, đặc biệt tốt nếu từ 500 đến 3000 g/ha.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể được phun vào cỏ hoặc có thể được phun vào nơi cỏ mọc. Ngoài ra, nó có thể được phun ở thời điểm bất kỳ trước hoặc sau khi cỏ xuất hiện. Ngoài ra, chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể có các dạng sử dụng khác nhau như đưa vào đất, đưa vào lá, sử dụng cùng nước tưới, và sử dụng dưới nước, và có thể được đưa vào đất nông nghiệp như đất miền núi, vườn cây ăn quả và đất trồng lúa, và đất không dùng cho trồng trọt như đất đồi, đất bỏ hoang, sân chơi, sân chơi gôn, đất bỏ không, đất trồng rừng, đất xây dựng nhà máy, rìa đường ray xe lửa và lề đường.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể phòng trừ rất nhiều loại cỏ như cỏ hằng liên và cỏ lưu niên. Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể phòng trừ được các loại cỏ như, ví dụ, Cyperaceae như cỏ bạc đầu lá ngắn (Cyperus brevifolia var. leiolepis), cây lá lĩnh tía (Cyperus rotundus L.), và cói tấm (Cyperus microiria Steud.); Gramineae (cỏ thực thụ) như cỏ lồng vục (Echinochloa crus-galli L., Echinochloa oryzicola vasing.), cỏ cua (Digitaria sanguinalis L., Digitaria ischaemum Muhl., Digitaria adscendens Henr. Digitaria microbachne Henr., Digitaria horizontalis Willd.), cỏ sâu róm (Setaria viridis L.), cây mã đề (Eleusine indica L.), cỏ Johnson (Sorghum halepense L.), cỏ poa hằng niên (Poa annua L.), cỏ kê (Panicum spp.), cỏ Nhật (Panicum maximum Jacq.), cỏ màu mứt cam hoặc cỏ tín hiệu (Brachiaria spp.), cỏ Surinam (Brachiaria decumbens Stapf.), cỏ đấng (Brachiaria spp.), và itchgrass (Rottboellia cochinchinensis (LOUR.) W.D.CLAYTON); Scrophulariaceae như cây mắt chim (Veronica persica Poir.), và cây thủy cự (Veronica arvensis L.); Compositae như cỏ cúc vạn thọ (Bidens spp.), hairy fleabane (Conyza bonariensis (L.) Cronq.), cỏ ngựa (Erigeron canadensis L.), cây bồ công anh Trung Quốc (Taraxacum officinale Weber), và cây ké (Xanthium strumarium L.); Leguminosae như cỏ ba lá trắng (Trifolium repens L.); Caryophyllaceae như cỏ gà dính (Cerastium glomeratum Thuill.), và cỏ gà thường

(*Stellaria media* L.); Euphorbiaceae như cỏ sữa lông (*Euphorbia hirta* L.), và cỏ lá màu đồng 3 hạt (*Acalypha australis* L.); Plantaginaceae như cây mã đề Châu Âu (*Plantago asiatica* L.); Oxalidaceae như cây chua me ba chia (*Oxalis comiculata* L.); Aapiaceae như rau má mơn (*Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.); Violaceae như cây hoa tím (*Viola mandshurica* W. Becker); Iridaceae như cỏ mắt xanh (*Sisyrinchium rosulatum* Bicknell); Geraniaceae như phong lữ thảo (*Geranium carolinianum* L.); Labiatae như cây tầm ma tía (*Lamium purpureum* L.), và cây gai dầu (*Lamium amplexicaule* L.); Malvaceae như cỏ lá nhung (*Abutilon theophrasti* MEDIC.), và cỏ bái (*Sida spinosa* L.); Convolvulaceae như cây bìm bịp (*Ipomoea purpure* L.), và cây bìm bịp đại (*Convolvulus arvensis* L.); Chenopodiaceae như kinh giới trắng (*Chenopodium album* L.); Portulacaceae như rau sam (*Portulaca oleracea* L.); Amaranthaceae như cỏ lợn rể đỏ (*Amaranthus retroflexus* L.); Solanaceae như cây thù lù đực (*Solanum nigrum* L.); Polygonaceae như spotted knotweed (*Polygonum lapathifolium* L.), và rau ram xanh (*Polygonum scabrum* MOENCH); và Cuciferae như cải xong đấng (*Cardamine flexuosa* WITH.).

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể phòng trừ các loại cỏ mà đôi khi với flazasulfuron không có đủ tác dụng phòng trừ tùy thuộc vào các điều kiện khác như điều kiện thời tiết và giai đoạn phát triển của cỏ. Ví dụ, flazasulfuron đôi khi không có đủ tác dụng phòng trừ một số loại cỏ như Solanaceae, Scrophulariaceae và Gramineae tùy thuộc vào các điều kiện khác nhau như điều kiện thời tiết và giai đoạn phát triển của cỏ. Tuy nhiên, chế phẩm diệt cỏ chứa flazasulfuron và hợp chất B ở dạng kết hợp theo sáng chế này có hiệu quả tuyệt vời trong việc phòng trừ các loại cỏ này hoặc ức chế sự phát triển của chúng.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể còn được trộn với các thành phần có hoạt tính diệt cỏ khác, nhờ đó phòng trừ được nhiều loại cỏ, cải thiện được thời gian sử dụng, hoạt tính diệt cỏ, v.v.. Các thành phần có hoạt tính diệt cỏ khác như vậy (tên thường gọi, v.v.) có thể là, ví dụ, 2,4-D, dicamba, aminopyralid, simazin, atrazin, hexazinon, metribuzin, ametryn, indaziflam, amicarbazone, paraquat, oxyflufen, flumioxazin, fluthiacet-metyl, sulfentrazone, butafenacil, saflufenacil, norflurazon, clomazon, mesotrione, bixyclopyron, fluazifop, sulfometuron, rimsulfuron, nicosulfuron, imazosulfuron, halosulfuron, pyroxsulam, glyphosate,

glufosinat, trifluralin, oryzalin, pendimetalin, metyldymron, asulam, aminoxyclopyraclo, etyl [3-(2-clo-4-flo-5-(3- metyl-2,6-đioxo-4-triflometyl-3,6-đihydro-2H-pyrimidin-1 -yl)phenoxy)pyridin-2- yloxy]axetat (SYN-523), hoặc [(5-(2,6-điflobenzyl)oxymetyl-5-metyl-3-(3-metylthiophen-2-yl)-1,2-isoxazolin (MRC-01). Trong trường hợp tồn tại các dạng muối, este alkyl, hydrat, các dạng tinh thể khác và các isome có cấu trúc khác nhau, v.v. của các hợp chất này, thì tất nhiên toàn bộ các dạng hợp chất đó cũng được bao hàm trong sáng chế.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này có thể được điều chế bằng cách trộn hợp chất A và hợp chất B, là các thành phần có hoạt tính, với các chất phụ gia nông dụng khác theo các phương pháp điều chế hoá chất nông nghiệp thông thường, và được sử dụng ở các dạng khác nhau như dạng bột, hạt, dạng phân tán được trong nước, bột thấm ướt, viên nén, viên tròn, dạng nang (gồm dạng được bao bởi màng hoà tan trong nước), huyền phù trên cơ sở nước, huyền phù trên cơ sở dầu, vi nhũ tương, nhũ tương-huyền phù, bột hoà tan trong nước, chất cô đặc nhũ hoá được, chất cô đặc tan được. Nó có thể được chế hoá thành dạng chế phẩm bất kỳ thường được sử dụng trong lĩnh vực này, miễn là đạt được mục đích của sáng chế.

Vào thời điểm chế hoá, hợp chất A và hợp chất B có thể được trộn với nhau để tạo ra chế phẩm, hoặc chúng có thể được chế hoá một cách riêng rẽ.

Các chất phụ gia để sử dụng cho chế phẩm bao gồm, ví dụ, chất mang rắn như kaolinit, serixit, đất tảo, vôi tôi, canxi cacbonat, bột talc, cacbon trắng, cao lanh, bentonit, đất sét, natri cacbonat, natri bicarbonat, mirabilit, zeolit hoặc tinh bột; dung môi như nước, toluen, xylen, dung môi naphta, đioxan, đimetylsulfoxit, N,N-đimetylformamit, đimetylaxetamit, N-metyl-2-pyrolidôn hoặc rượu; chất hoạt động bề mặt anion như muối của axit béo, benzoat, polycarboxylat, muối của este của axit alkylsulfuric, alkyl sulfat, alkylaryl sulfat, alkyl diglycol ete sulfat, muối của rượu sulfuric axit este, alkyl sulfonat, alkylaryl sulfonat, aryl sulfonat, lignin sulfonat, alkylđiphenylete đisulfonat, polystyren sulfonat, muối của este của axit alkylphosphoric, alkylaryl phosphat, styrylaryl phosphat, muối của polyoxyetylen alkyl ete sulfuric axit este, polyoxyetylen alkylaryl ete sulfat, muối của polyoxyetylen alkylaryl ete sulfuric axit este, polyoxyetylen alkyl ete phosphat, muối của polyoxyetylen alkylaryl phosphoric axit este, muối của polyoxyetylen

aryl ete phosphoric axit este, naphtalen sulfonic axit cô đặc với formaldehyt hoặc muối của alkyl naphtalen sulfonic axit cô đặc với formaldehyt; chất hoạt động bề mặt không ion như este của axit sorbitan béo, este của axit glycerin béo, axit béo polyglyxerit, axit béo rượu polyglycol ete, axetylen glycol, axetylen rượu, polyme khối oxyalkylen, polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen alkylaryl ete, polyoxyetylen styrylaryl ete, polyoxyetylen glycol alkyl ete, polyetylen glycol, este của axit polyoxyetylen béo, este của axit polyoxyetylen sorbitan béo, este của polyoxyetylen glycerin béo, polyoxyetylen dầu thầu dầu đã được hydro hoá hoặc este của axit polyoxypropylen béo; và dầu thực vật hoặc dầu khoáng như dầu oliu, dầu bông, dầu thầu dầu, dầu cọ, dầu hoa trà, dầu dừa, dầu vừng, dầu ngô, dầu cám gạo, dầu lạc, dầu hạt bông, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu hạt lanh, dầu cây tung hoặc parafin lỏng. Các chất phụ gia này có thể được lựa chọn một cách thích hợp để sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp dưới dạng hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều chất này, miễn là đạt được mục đích của sáng chế. Ngoài ra, các chất phụ gia khác ngoài các chất trên đây có thể được lựa chọn một cách thích hợp để sử dụng trong số các chất đã biết trong lĩnh vực này. Ví dụ, các chất phụ gia khác nhau thường sử dụng, như chất nhũ, chất làm đặc, chất chống lắng, chất chống đông, chất làm ổn định quá trình phân tán, chất an toàn, chất chống mốc, chất tạo bọt, chất phân rã và chất gắn kết, có thể được sử dụng. Tỷ lệ trộn theo trọng lượng của các hoạt chất với các loại chất phụ gia này trong chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể nằm trong khoảng từ 0,001:99,999 đến 95:5, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,005:99,995 đến 90:10.

Trong số các phương pháp sử dụng chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế này, có thể sử dụng các phương pháp thích hợp khác nhau tùy thuộc vào các điều kiện khác nhau như vị trí sử dụng, loại chế phẩm, và loại cỏ và giai đoạn phát triển của cỏ cần phòng trừ, và ví dụ, có thể là các phương pháp sau.

1. Hợp chất A và hợp chất B được chế hoá cùng nhau, và chế phẩm thu được được sử dụng dưới dạng như vậy.
2. Hợp chất A và hợp chất B được chế hoá cùng nhau, chế phẩm thu được được pha loãng đến nồng độ định trước với, ví dụ nước, và nếu cần, bổ sung chất phân tán (như chất hoạt động bề mặt, dầu thực vật hoặc dầu khoáng) để sử

dụng.

3. Hợp chất A và hợp chất B được chế hoá riêng rẽ và được sử dụng dưới dạng được chế hoá.

4. Hợp chất A và hợp chất B được chế hoá riêng rẽ, và chúng được pha loãng đến nồng độ định trước với, ví dụ nước, và nếu cần, bổ sung chất phân tán (như chất hoạt động bề mặt, dầu thực vật hoặc dầu khoáng) để sử dụng.

5. Hợp chất A và hợp chất B được chế hoá riêng rẽ, và chúng được trộn, sau đó được pha loãng đến nồng độ định trước với, ví dụ nước, và nếu cần, bổ sung chất phân tán (như chất hoạt động bề mặt, dầu thực vật hoặc dầu khoáng) để sử dụng.

Các phương án ưu tiên của sáng chế này sẽ được mô tả dưới đây, nhưng sáng chế này không bị giới hạn bởi các phương pháp này.

(1) Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó.

(2) Chế phẩm thu được ở mục (1) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:3 đến 1:50 theo tỷ lệ khối lượng.

(3) Chế phẩm thu được ở mục (1) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:4 đến 1:50 theo tỷ lệ khối lượng.

(4) Chế phẩm thu được ở mục (1) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:40 theo tỷ lệ khối lượng.

(5) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(6) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu có tác dụng diệt cỏ hiệp đồng của (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó, lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(7) Phương pháp theo mục (5) hoặc (6) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 100 g/ha, và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 300 đến 1000 g/ha.

(8) Phương pháp theo mục (5) hoặc (6) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 75 g/ha, và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 300 đến 1000 g/ha.

(9) Phương pháp theo mục (5) hoặc (6) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 25 đến 50 g/ha, và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 500 đến 1000 g/ha.

(10) Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasuifuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó.

(11) Chế phẩm theo mục (10) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:6,6 đến 1:200 theo tỷ lệ khối lượng.

(12) Chế phẩm theo mục (10) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:125 theo tỷ lệ khối lượng.

(13) Chế phẩm theo mục (10) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:22 đến 1:66,6 theo tỷ lệ khối lượng.

(14) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu của chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(15) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu diệt cỏ hiệp đồng của (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) diuron hoặc muối của nó, lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(16) Phương pháp theo mục (14) hoặc (15) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 75 g/ha, và (B) diuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 500 đến 4000 g/ha.

(17) Phương pháp theo mục (14) hoặc (15) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 50 g/ha, và (B) diuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 500 đến 2500 g/ha.

(18) Phương pháp theo mục (14) hoặc (15) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 30 đến 50 g/ha, và (B) diuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 1100 to 2000 g/ha.

(19) Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó.

(20) Chế phẩm theo mục (19) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2 đến 1:200 theo tỷ lệ khối lượng.

(21) Chế phẩm theo mục (19) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:150 theo tỷ lệ khối lượng.

(22) Chế phẩm theo mục (19) nêu trên, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:15 đến 1:100 theo tỷ lệ khối lượng.

(23) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu của chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(24) Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu diệt cỏ hiệp đồng của (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) metobromuron hoặc muối của nó lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc.

(25) Phương pháp theo mục (23) hoặc (24) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 75 g/ha, và (B) metobromuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 150 đến 4000 g/ha.

(26) Phương pháp theo mục (23) hoặc (24) nêu trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 20 đến 50 g/ha, và (B) metobromuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 500 đến 3000 g/ha.

(27) Phương pháp theo mục (23) hoặc (24) lên trên, trong đó (A) flazasulfuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 30 đến 50 g/ha, và (B) metobromuron hoặc muối của nó được dùng với lượng từ 750 đến 3000 g/ha.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết hơn bằng các ví dụ. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế này không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Ví dụ thử nghiệm 1

Đất ruộng trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt của các thực vật khác nhau được gieo vào. Khi thực vật đạt đến giai đoạn lá (cỏ Nhặt (*Panicum maximum* Jacq.): giai đoạn từ 4,5 đến 5,0 lá, cỏ cua (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel): giai đoạn từ 3,0 đến 4,2 lá), lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng với nước (tương ứng 200 L/ha) chứa 0,25% thể tích của chất phụ trợ nông dụng (tên thương mại: Agral, được sản xuất bởi Syngenta) và được phun lên lá bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 28 ngày sau khi phun, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường và được đánh giá theo chuẩn đánh giá sau. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) (giá trị đo được) và tốc độ ức chế sinh trưởng (%) (giá trị tính toán được) được tính theo công thức Colby được trình bày trong các bảng 1 và 2.

Tốc độ ức chế phát triển (%) = 0 (tương đương với vùng không được xử lý) đến 100% (chết hoàn toàn)

Bảng 1

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ Nhặt (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	20	90	-
	37,5	92	-
Tebuthiuron	500	15	-

Flazasulfuron	20+500	95	92
+			
Tebuthiuron	37,5+500	98	93

Bảng 2

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ của (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	25	40	-
Tebuthiuron	500	0	-
Flazasulfuron + Tebuthiuron	25+500	84	40

Ví dụ thử nghiệm 2

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt cỏ Surinam (Brachiaria decumbens Stapf.) được gieo vào. Khi cỏ Surinam đạt đến giai đoạn 2,8 đến 3,2 lá, một lượng định trước mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước (tương ứng 200 L/ha) chứa 0,25% thể tích chất phụ trợ nông dụng (tên thương mại: Agral, được sản xuất bởi Syngenta) và được phun lên lá bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 28 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ 1 nêu trên được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ Surinam (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	37,5	45	-
điuron	1250	0	-
Flazasulfuron + điuron	37,5+1250	74	45

Ví dụ thử nghiệm 3

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt cỏ Surinam (*Brachiaria decumbens* Stapf.) được gieo vào. Một ngày sau khi gieo, lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước tương ứng 200 L/ha và được đưa vào đất bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 42 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ Surinam (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	25	70	-
Tebuthiuron	500	28	-
Flazasulfuron + Tebuthiuron	25+500	99	78

Ví dụ thử nghiệm 4

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt bìm bìm đồng (Convolvulus arvensis L.) được gieo vào. Một ngày sau khi gieo, lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước tương ứng 200 L/ha và được đưa vào đất bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 42 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên được trình bày trong bảng 5.

Bảng 5

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển bìm bìm đồng (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	37,5	25	-

điuron	1250	0	-
Flazasulfuron + điuron	37,5+1250	55	25

Ví dụ thử nghiệm 5

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu 1/1000000 ha, và hạt cỏ cua (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel) được gieo vào. Khi cỏ cua đạt đến giai đoạn 3,0 đến 4,2 lá, một lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước (tương ứng 200 L/ha) chứa 0,2% thể tích chất phụ trợ nông dụng (tên thương mại: MonFast, được sản xuất bởi Monsanto) và được phun lên lá bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 28 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên được trình bày trong bảng 6.

Bảng 6

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ cua (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	30	50	-
	40	58	-
Metobromuron	500	0	-
	1000	0	-

Flazasulfuron	30+500	70	50
+ Metobromuron	30+1000	70	50
	40+500	63	58
	40+1000	65	58

Ví dụ thử nghiệm 6

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt cỏ cua (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel) được gieo vào. Khi cỏ cua đạt đến giai đoạn 3,8 đến 4,0 lá, một lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước (tương ứng 200 L/ha) chứa 0,25% thể tích chất phụ trợ nông dụng (tên thương mại: Agral, được sản xuất bởi Syngenta) và được phun lên lá bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 28 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1 được trình bày trong 7.

Bảng 7

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ cua (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	15	40	-
điuron	3000	80	-
Flazasulfuron + điuron	15+3000	100	88

Ví dụ thử nghiệm 7

Đất trồng lúa miền núi được cho vào chậu có diện tích 1/1000000 ha, và hạt cỏ cua (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel) được gieo vào. Khi cỏ cua đạt đến giai đoạn 4,5 lá, một lượng định trước của mỗi chế phẩm diệt cỏ được pha loãng bằng nước (tương ứng 200 L/ha) chứa 0,25% thể tích chất phụ trợ nông dụng (tên thương mại: Agral, được sản xuất bởi Syngenta) và được phun lên lá bằng máy phun loại nhỏ.

Vào thời điểm 28 ngày sau khi phun các hợp chất, tình trạng sinh trưởng của thực vật được quan sát bằng mắt thường. Tốc độ ức chế sinh trưởng (%) được tính theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1 được trình bày trong bảng 8.

Bảng 8

Thành phần có hoạt tính	Liều lượng (g/ha)	Tỷ lệ ức chế phát triển cỏ cua (%)	
		Giá trị đo được	Giá trị tính toán được
Flazasulfuron	100	73	
Tebuthiuron	300	17	-
Metobromuron	300	5	-
Flazasulfuron + Tebuthiuron	100+300	82	78
Flazasulfuron + Metobromuron	100+300	88	74

Khả năng áp dụng công nghiệp

Theo sáng chế này có thể tạo ra chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính cao, thời gian lưu dài và phổ diệt cỏ rộng.

Toàn bộ nội dung của đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2010-135400 nộp ngày 14.06.2010 và đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2010-229645 nộp ngày 12.10.2010 bao gồm phần mô tả, yêu cầu bảo hộ và tóm tắt được kết hợp toàn bộ vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) ít nhất một hợp chất ure được chọn từ nhóm bao gồm tebuthiuron và metobromuron hoặc muối của nó, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) và (B) là nằm trong khoảng từ 1:3 đến 1:200 theo tỷ lệ khối lượng.
2. Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trộn giữa (A) và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó là nằm trong khoảng từ 1:3 đến 1:50 theo tỷ lệ khối lượng, và tỷ lệ trộn giữa (A) và (B) metobromuron hoặc muối của nó là nằm trong khoảng từ 1:10 đến 1:150 theo tỷ lệ khối lượng.
3. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn hoặc ức chế sự phát triển của chúng, bao gồm bước đưa lượng hữu hiệu diệt cỏ hiệp đồng của (A) flazasulfuron hoặc muối của nó và (B) ít nhất một hợp chất ure được chọn từ nhóm bao gồm tebuthiuron và metobromuron hoặc muối của nó, lên thực vật không mong muốn hoặc lên nơi chúng mọc, trong đó (A) được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 100 g/ha, và (B) được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 300 đến 3000 g/ha.
4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó (A) được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 100 g/ha, và (B) tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 300 đến 1.000 g/ha; và (A) được dùng với lượng nằm từ 20 đến 50 g/ha, và (B) metobromuron hoặc muối của nó được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 500 đến 3000 g/ha.