



(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



1-0038355

(51)⁸ A01N 43/90; A01N 43/54; A01N 47/36; (13) B
A01N 39/02; A01N 43/60

-
- (21) 1-2018-00319 (22) 06/07/2016
(86) PCT/EP2016/066012 06/07/2016 (87) WO2017/009148 19/01/2017
(30) 62/190,788 10/07/2015 US; 15191791.1 28/10/2015 EP
(45) 25/01/2024 430 (43) 26/04/2018 361A
(73) BASF AGRO B.V. (NL)
Velperplein 23, 6811 AH Arnhem, Netherlands
(72) KRAUS, Helmut (DE); SIEVERNICH, Bernd (DE); ETCHEVERRY, Mariano
(AR); EVANS, Richard R (US); NIELSON, Ryan Louis (CA); LANDES, Andreas
(DE); ZAGAR, Cyrill (DE); LIEBL, Rex A (US).
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)
-

(54) PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ THỰC VẬT KHÔNG MONG MUỐN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, đặc biệt là các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ bằng cách áp dụng hợp chất diệt cỏ ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó. Phương pháp này đặc biệt thích hợp trong bảo vệ cây trồng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ bằng cách áp dụng thuốc diệt cỏ $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của các chất đồng phân đối ảnh nêu trên. Phương pháp nêu trên đặc biệt thích hợp trong bảo vệ cây trồng. Sáng chế cũng đề cập đến các tổ hợp diệt cỏ cụ thể bao gồm thuốc diệt cỏ nêu trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các trường hợp cỏ kháng thuốc diệt cỏ đang trở nên ngày càng phổ biến. Các kiểu sinh học này vẫn sống sót sau khi áp dụng thuốc diệt cỏ với liều lượng mà liều lượng này thông thường tạo ra tác dụng phòng trừ hiệu quả đối với các loài này. Các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc là hậu quả của các quá trình tiến hóa cơ bản. Các cá thể trong loài thích nghi tốt nhất với thực tiễn cụ thể được lựa chọn và sẽ gia tăng về quần thể. Một khi quần thể cỏ được tiếp xúc với thuốc diệt cỏ mà một hoặc nhiều thực vật đã kháng thuốc diệt cỏ này một cách tự nhiên, thì thuốc diệt cỏ phòng trừ các cá thể nhạy thuốc, nhưng cho phép các cá thể kháng thuốc sống sót và sinh sản. Với việc sử dụng thuốc diệt cỏ lặp lại, thì các cỏ kháng thuốc mà chúng đầu tiên xuất hiện ở dạng thực vật hoặc các mảnh thực vật đơn lẻ trên cánh đồng có thể nhanh chóng lan rộng để chiếm ưu thế trong quần thể và tạo thành ngân hàng hạt giống trong đất.

Chẳng hạn, tính kháng thuốc diệt cỏ trong các loại cỏ, đặc biệt là cỏ lá hẹp, chẳng hạn như các loài *Alopecurus myosuroides* (ALOMY), *Apera spica-venti* (APESV) hoặc loài *Lolium* (LOLSS) đã trở thành mối quan tâm chính đối với các chủ trang trại, gây khó khăn cho việc phòng trừ cỏ, chẳng hạn trong canh tác ngũ cốc. Các thuốc diệt cỏ từ nhóm gồm thuốc ức chế ACCaza và ALS bị tác động nhiều nhất bởi sự phát triển tính kháng nhưng cũng cả đối với các loại thuốc diệt cỏ khác nhau khác.

Tài liệu công bố Quốc tế số WO 2007/023099 bộc lộ các hỗn hợp diệt cỏ bao gồm $\text{exo-}(\pm)$ -1-metyl-4-(1-metyletyl)-2-[(2-metylphenyl)metoxy]-7-oxabicyclo[2.2.1]-heptan và ít nhất một thuốc diệt cỏ dinitroanilin, chẳng hạn trifluralin và pendimethalin.

Có thể thấy rằng, các hỗn hợp diệt cỏ này có thể đem lại tác dụng phòng trừ rất tốt đối với thực vật không mong muốn, bao gồm cả cỏ lá hẹp mà cỏ này kháng hoặc chịu được một số thuốc diệt cỏ.

Tài liệu công bố Quốc tế số WO 2007/030886 bộc lộ hỗn hợp diệt cỏ bao gồm ít nhất một thuốc diệt cỏ dinitroanilin và hợp chất diệt cỏ với tên IUPAC 1,4-epoxy-p-2-yl-methylbenzyl ete mà hợp chất này được tin là có hóa học lập thể 1RS, 2SR, 4SR (được gọi là cinmethylin) và phương pháp phòng trừ cỏ bằng cách áp dụng các hỗn hợp này. Ví dụ 5 bộc lộ rằng, trifluralin và cinmethylin được áp dụng riêng lẻ và ở dạng hỗn hợp lên quần thể cỏ hoang hàng năm kháng dinitroanilin cụ thể.

Việc phòng trừ cỏ chịu hoặc kháng thuốc diệt cỏ bằng cách áp dụng hỗn hợp bao gồm (a) axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)pyridin-2-carboxylic hoặc este hoặc muối nông dụng của nó và (b) chất ức chế axetyl-CoA carboxylaza (ACCaza) được mô tả trong tài liệu US 2014/0031228 A1.

Tuy nhiên, vẫn có nhu cầu triển khai thêm các thực hành trong phòng ngừa, làm chậm hoặc kiểm soát tính kháng thuốc diệt cỏ ở cỏ.

Ngoài ra, vẫn có lý do để cải thiện, chẳng hạn liên quan đến hoạt tính, phổ hoạt tính và tính tương hợp với các thực vật hữu ích, nhất là liên quan đến việc phòng trừ các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế đề cập đến phòng trừ hiệu quả các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc diệt cỏ, đặc biệt là ở cỏ lá hẹp kháng thuốc diệt cỏ.

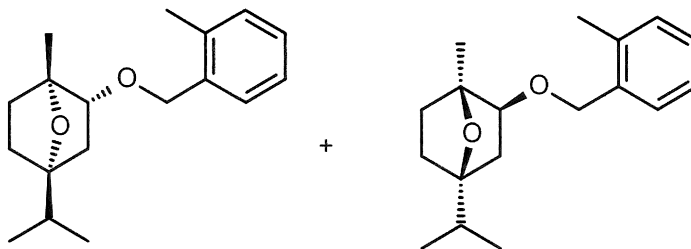
Mục đích nữa của sáng chế đề cập đến việc cải thiện hoạt tính diệt cỏ đối với các thực vật gây hại không mong muốn và/hoặc khả năng tương thích với các thực vật hữu ích (đặc biệt là cây trồng).

Các mục đích này và mục đích khác đạt được bằng phương pháp, việc sử dụng và các hợp phần diệt cỏ dưới đây.

Do đó, theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, phương pháp bao gồm việc áp dụng lên thực vật hoặc nơi sống của chúng hoặc áp dụng lên đất hoặc nước để ngăn chặn sự nảy mầm hoặc sự sinh trưởng

của thực vật không mong muốn, một lượng có tác dụng diệt cỏ của hợp chất ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) trong đó, thực vật không mong muốn bao gồm ít nhất một loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ.

Thuật ngữ "thuốc diệt cỏ A" như được sử dụng ở đây được dự định bao gồm cả hỗn hợp triệt quang ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan (sau đây được gọi là "các chất đồng phân exo-($\pm$)", CAS RN 87818-31-3)



chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ của nó hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó. Hỗn hợp triệt quang chứa các phần bằng nhau của hai chất đồng phân đối ảnh (+)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan (sau đây được gọi là "chất đồng phân exo-(+)", CAS RN 87818-61-9) và (-)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan (sau đây được gọi là "chất đồng phân exo-(-)", CAS RN 87819-60-1). Các chất đồng phân exo-($\pm$), chất đồng phân exo-(+) và chất đồng phân exo-(-) bao gồm cả chế phẩm của chúng và các đặc tính diệt cỏ được bộc lộ trong tài liệu EP 0 081 893 A2 (xem trong các ví dụ 29, 34, 35 và 62). Phương pháp điều chế khác của các hợp chất này được mô tả trong tài liệu US 4,487,945 (xem các phương án 46 và 48). Hỗn hợp triệt quang ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan cũng được mô tả trong tài liệu The Pesticide Manual, Fourteenth Edition, Editor: C.D.S. Tomlin, British Crop Production Council, 2006, entry 157, pages 195-196 với tên chung là cinmethylin, tên IUPAC là (1R,2S,4S)-1,4-epoxy-p-menth-2-yl 2-methylbenzyl ete và tên tóm tắt hóa học là exo-($\pm$)-1-metyl-4-(1-metyletyl)-2-[(2-metylphenyl)methoxy]-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan.

Thuật ngữ "lượng có tác dụng diệt cỏ" để chỉ lượng của các thành phần hoạt tính, lượng này đủ để phòng trừ thực vật không mong muốn, nhất là để phòng trừ thực vật không mong muốn trong các thực vật canh tác và lượng này không gây tổn hại đáng kể cho các thực vật xử lý. Lượng như vậy có thể thay đổi trong một phạm vi rộng và phụ thuộc vào các yếu tố khác nhau, như thực vật cần phòng trừ, thực vật canh tác hoặc vật liệu được xử lý, các điều kiện khí hậu và chế phẩm cụ thể theo sáng chế được sử dụng.

Các thuật ngữ "thực vật" và "thảm thực vật", như được sử dụng ở đây, bao gồm cả hạt nảy mầm, cây non mới nảy mầm, thực vật nảy mầm lên từ cành chiết sinh dưỡng và thực vật ổn định.

Thuật ngữ "nơi sống", như được sử dụng ở đây, có nghĩa là vùng mà thảm thực vật hoặc thực vật sinh trưởng hoặc sẽ sinh trưởng ở đó, điển hình là cánh đồng.

Các thuật ngữ "phòng trừ" và "chống lại", như được sử dụng ở đây, là đồng nghĩa.

Các thuật ngữ "thảm thực vật không mong muốn", "thực vật gây hại", "thực vật không mong muốn", "cỏ" và "loài cỏ", như được sử dụng ở đây, là đồng nghĩa.

Sáng chế cũng bộc lộ việc sử dụng hợp chất ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) để phòng trừ các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ.

Phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm thêm việc áp dụng ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định dưới đây) mà nó khác với thuốc diệt cỏ A. Phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm thêm việc áp dụng ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định dưới đây). Phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm thêm việc áp dụng một hoặc nhiều chất hỗ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng (như được xác định dưới đây).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, phương pháp bao gồm việc áp dụng lên thực vật hoặc nơi sống của chúng hoặc áp dụng lên đất hoặc nước để ngăn chặn sự nảy mầm hoặc sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A. Chế phẩm có thể bao gồm thêm ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định dưới

đây) và/hoặc ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định dưới đây) và/hoặc một hoặc nhiều chất hỗ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng (như được xác định dưới đây).

Theo các khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ cụ thể chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và các nhóm thuốc diệt cỏ B nhất định như được xác định dưới đây.

Các phương án khác của sáng chế trở nên rõ ràng nhờ bởi phần mô tả, phần ví dụ và yêu cầu bảo hộ. Cần hiểu rằng, các dấu hiệu nêu trên và còn được minh họa dưới đây của đối tượng theo sáng chế có thể được áp dụng không chỉ ở dạng tổ hợp xác định trong mỗi một trường hợp cụ thể, mà còn ở dạng các tổ hợp khác, không đi trệt phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bất ngờ là, đã phát hiện ra rằng, hợp chất diệt cỏ ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-methyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) tạo ra việc phòng trừ hiệu quả đối với các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ, đặc biệt là các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc diệt cỏ. Chẳng hạn, thuốc diệt cỏ A có thể phòng trừ hiệu quả cỏ lá hẹp kháng thuốc diệt cỏ, chẳng hạn như các loài *Alopecurus myosuroides* (ALOMY), *Apera spica-venti* (APESV), loài *Phalaris* (PHASS) hoặc loài *Lolium* (LOLSS). Thuốc diệt cỏ A cũng thích hợp để phòng trừ cỏ lá rộng kháng thuốc diệt cỏ, chẳng hạn như *Papaver rhoeas* (PAPRH, anh túc ngô), những loài này đã phát triển tính kháng, nhất là kháng các thuốc diệt cỏ ức chế ALS.

Lợi ích khác của sáng chế là ở chỗ, thuốc diệt cỏ A có thể được sử dụng để phòng trừ các kiểu sinh học cỏ với tính kháng vị trí đích, nhưng cũng cả với các kiểu sinh học cỏ không kháng vị trí đích. Lợi ích cụ thể của sáng chế là ở chỗ, thuốc diệt cỏ A cũng tạo ra sự phòng trừ hiệu quả các kiểu sinh học cỏ có cả tính kháng vị trí đích và không kháng vị trí đích, chẳng hạn như các quần thể có tính kháng của *Alopecurus myosuroides* (ALOMY) hoặc *Lolium rigidum* (LOLRI).

"Kháng vị trí đích", như được sử dụng ở đây, xuất hiện bởi sự đột biến bên trong gen mã hóa cho enzym vị trí đích thuốc diệt cỏ (giới hạn liên kết thuốc diệt cỏ) hoặc bởi sự sản xuất quá mức enzym đích (biểu hiện quá mức hoặc khuếch đại gen).

"Không kháng vị trí đích", như được sử dụng ở đây, liên quan đến các cơ chế làm tối thiểu hóa lượng thuốc diệt cỏ hoạt tính đạt tới vị trí đích (chẳng hạn, giảm hấp thu thuốc diệt cỏ hoặc chuyển dịch, gia tăng cang hóa thuốc diệt cỏ, hoặc tăng cường chuyển hóa thuốc diệt cỏ).

Theo một phương án ưu tiên, thuốc diệt cỏ A là hợp chất $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan.

Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A là hợp chất (+)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan.

Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A là hợp chất (-)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan.

Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A là hỗn hợp không triệt quang của hợp chất (+)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan và hợp chất (-)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan. Hỗn hợp không triệt quang chứa các phần không bằng nhau của chất đồng phân exo-(+) và chất đồng phân exo(-). Tỷ lệ trọng lượng của chất đồng phân exo-(+) trên chất đồng phân exo(-) trong hỗn hợp không triệt quang có thể thay đổi nhiều.

Các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ minh họa bao gồm, nhưng không bị giới hạn bởi, các kiểu sinh học kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế hệ thống quang hóa I (PS I) (nhóm D theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO) (nhóm E theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-dioxygenaza (HPPD) (nhóm F1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế phytoen desaturaza (PDS) (nhóm F2 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế

sinh tổng hợp carotenoit (nhóm F3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế DOXP synthaza (nhóm F4 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế 5-enolpymvylshikimat-3-phosphat (EPSP) (nhóm G theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế glutamin synthetaza (nhóm H theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế DHP synthaza (nhóm I theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự lắp ráp vi ống (nhóm K1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự cấu tạo nguyên phân/vi ống (nhóm K2 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (nhóm K3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự tổng hợp vách tế bào (nhóm L theo hệ thống phân loại HRAC), chất cách ly (sự phá vỡ màng) (nhóm M theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế tổng hợp lipid (nhóm N theo hệ thống phân loại HRAC), các auxin tổng hợp (nhóm O theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế vận chuyển auxin (nhóm P theo hệ thống phân loại HRAC) và các thuốc diệt cỏ với phương thức hoạt động chưa biết (nhóm Z theo hệ thống phân loại HRAC).

Các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ tốt hơn được lựa chọn từ các kiểu sinh học kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO) (nhóm E theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-dioxygenaza (HPPD) (nhóm F1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế phytoen desaturaza (PDS) (nhóm F2 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế 5-enolpymvylshikimat-3-phosphat (EPSP) (nhóm G theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự lắp ráp vi ống (nhóm K1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (nhóm K3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự tổng hợp vách tế bào (nhóm L theo hệ thống phân loại HRAC) và các chất ức chế sự tổng hợp lipid (nhóm N theo hệ thống phân loại HRAC).

Các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ tốt hơn nữa được lựa chọn từ các kiểu sinh học kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất

ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự lắp ráp vi ống (nhóm K1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (nhóm K3 theo hệ thống phân loại HRAC) và các chất ức chế sự tổng hợp lipid (nhóm N theo hệ thống phân loại HRAC).

Cụ thể, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các kiểu sinh học với tính kháng hoặc chịu ít nhất một thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC) và các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC).

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu được lựa chọn từ các chi *Agropyron*, *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Cynodon*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eleusine*, *Ischaemum*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Panicum*, *Phalaris*, *Poa*, *Rottboellia*, *Setaria*, *Anthemis*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Capsella*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Conyza*, *Descurainia*, *Galium*, *Kochia*, *Matricaria*, *Papaver*, *Raphanus*, *Sinapis*, *Sisymbrium*, *Stellaria* và *Thlaspi*.

Kiểu sinh học kháng hoặc chịu tốt hơn được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Apera*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Setaria*, *Amaranthus*, *Anthemis*, *Capsella*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Descurania*, *Kochia*, *Matricaria*, *Papaver*, *Sisymbrium*, *Stellaria* và *Thlaspi*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Apera*, *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Matricaria*, *Papaver* và *Stellaria*, thậm chí tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Echinochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Matricaria*, *Papaver* và *Stellaria*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Echinochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa* và *Papaver* và đặc biệt được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Lolium*, *Phalaris* và *Papaver*.

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Apera*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Phalaris*, *Poa*, *Setaria*, *Amaranthus*, *Anthemis*, *Capsella*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Descurania*, *Kochia*,

Matricaria, Papaver, Sisymbrium, Stellaria và Thlaspi, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Echinochloa, Leptochloa, Phalaris, Poa, Amaranthus, Chenopodium, Matricaria, Papaver và Stellaria, thậm chí tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Echinochloa, Phalaris, Poa, Amaranthus, Chenopodium, Matricaria, Papaver và Stellaria, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Echinochloa, Phalaris, Poa và Papaver và đặc biệt được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Phalaris và Papaver.

Theo một phương án, kiểu sinh học kháng hoặc chịu là loài cỏ một lá mầm được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Digitaria, Echinochloa, Leptochloa, Lolium, Phalaris, Poa và Setaria, tốt hơn được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Echinochloa, Leptochloa, Lolium, Phalaris và Poa, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Echinochloa, Lolium, Phalaris và Poa, và đặc biệt được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Lolium và Phalaris.

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu là loài cỏ một lá mầm được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Digitaria, Echinochloa, Leptochloa, Phalaris, Poa và Setaria, tốt hơn được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Echinochloa, Leptochloa, Phalaris và Poa, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Echinochloa, Phalaris và Poa, và đặc biệt được lựa chọn từ các chi Alopecurus và Phalaris.

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu là loài cỏ hai lá mầm, tốt hơn loài cỏ hai lá mầm được lựa chọn từ các chi Amaranthus, Anthemis, Capsella, Centaurea, Chenopodium, Descurania, Kochia, Matricaria, Papaver, Sisymbrium, Stellaria và Thlaspi, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi Amaranthus, Chenopodium, Matricaria, Papaver và Stellaria và đặc biệt được lựa chọn từ giống Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Lolium, Poa, Phalaris và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Lolium, Poa và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Poa, Phalaris và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Poa và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Lolium và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ giống Alopecurus và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Apera, Poa và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Apera và Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ giống Apera.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ giống Papaver.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera, Lolium và Poa.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera và Lolium.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus, Apera và Poa.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus và Lolium.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi Alopecurus và Apera, đặc biệt từ giống Alopecurus.

Cụ thể, kiểu sinh học kháng hoặc chịu được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa panicoides*, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus viridis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium hybridum*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Descurania sophia*, *Galium aparine*, *Galium spurium*, *Galium tricornutum*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria discoidea*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium orientale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*,

Lolium multiflorum, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa panicoides*, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus viridis*, *Ambrosia artemisifolia*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium hybridum*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Descurania sophia*, *Galium aparine*, *Galium spurium*, *Galium tricornutum*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria discoidea*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium orientale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa*

chinensis, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt là *Alopecurus myosuroides* hoặc *Phalaris minor*.

Theo một phương án, kiểu sinh học kháng hoặc chịu là loài cỏ một lá mầm được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa* và *Poa annua*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Phalaris minor* và *Poa annua* và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Theo phương án khác, kiểu sinh học kháng hoặc chịu là loài cỏ hai lá mầm được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, và tốt hơn nữa là *Papaver rhoeas*.

Cụ thể, các phương pháp, sử dụng và chế phẩm của sáng chế thích hợp để phòng trừ cỏ lá hẹp kháng ACCaza, cụ thể hơn là cỏ lá hẹp kháng ACCaza được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa panicoides*, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa* và *Poa annua*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*,

Alopecurus aequalis, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti*, *Lolium multiflorum*, *Poa annua*, *Phalaris minor* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti*, *Lolium multiflorum*, *Poa annua* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti*, *Poa annua*, *Phalaris minor* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti*, *Poa annua* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là *Alopecurus myosuroides* hoặc *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Apera spica-venti*, *Poa annua* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là *Apera spica-venti* hoặc *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti*, *Lolium multiflorum* và *Poa annua*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti* và *Lolium multiflorum*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Apera spica-venti* và *Poa annua*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là *Alopecurus myosuroides* hoặc *Lolium multiflorum*.

Theo phương án khác, các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là *Alopecurus myosuroides* hoặc *Apera spica-venti*, đặc biệt là *Alopecurus myosuroides*.

Các phương pháp, sử dụng và chế phẩm của sáng chế cũng thích hợp để phòng trừ cỏ lá hẹp kháng ALS, cụ thể hơn là cỏ lá hẹp kháng ALS được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa panicoides*, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa* và *Poa annua*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*,

Alopecurus aequalis, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Các phương pháp, sử dụng và chế phẩm của sáng chế cũng thích hợp để phòng trừ cỏ hai lá mầm kháng ALS, cụ thể hơn là cỏ hai lá mầm kháng ALS được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus viridis*, *Ambrosia artemisifolia*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium hybridum*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Descurania sophia*, *Galium aparine*, *Galium spurium*, *Galium tricornutum*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria discoidea*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium orientale*, *Stellaria media*, và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, và đặc biệt là *Papaver rhoeas*.

Cụ thể, các phương pháp, sử dụng và chế phẩm của sáng chế thích hợp để phòng trừ cỏ lá hẹp kháng PS II, cụ thể hơn là cỏ lá hẹp kháng PS II được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa*

panicoides, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata* và *Setaria viridis*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa* và *Poa annua*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Các phương pháp, sử dụng và chế phẩm của sáng chế cũng thích hợp để phòng trừ cỏ hai lá mầm kháng PSII, cụ thể hơn cỏ hai lá mầm kháng PSII được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus viridis*, *Ambrosia artemisifolia*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium hybridum*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Descurania sophia*, *Galium aparine*, *Galium spurium*, *Galium tricornutum*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria discoidea*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium orientale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-*

pastoris, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, và đặc biệt là *Papaver rhoeas*.

Theo một phương án về phương pháp/sử dụng của sáng chế, thuốc diệt cỏ A được áp dụng duy nhất, tức là thuốc diệt cỏ A là thành phần có hoạt tính diệt cỏ duy nhất.

Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A được áp dụng kết hợp với ít nhất một thuốc diệt cỏ B khác được lựa chọn từ các nhóm từ b1) đến b15):

- b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid;
- b2) chất ức chế axetolactat synthaza (chất ức chế ALS);
- b3) chất ức chế quang tổng hợp;
- b4) chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza,
- b5) thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng;
- b6) chất ức chế enolpyruvyl shikimat 3-phosphat synthaza (chất ức chế EPSP);
- b7) chất ức chế glutamin synthetaza;
- b8) chất ức chế 7,8-dihydropteroat synthaza (chất ức chế DHP);
- b9) chất ức chế nguyên phân;
- b10) chất ức chế quá trình tổng hợp axit béo mạch rất dài (chất ức chế VLCFA);
- b11) chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza;
- b12) thuốc diệt cỏ loại phân tách;
- b13) các auxin tổng hợp;
- b14) chất ức chế vận chuyển auxin; và
- b15) các thuốc diệt cỏ khác được lựa chọn từ nhóm bao gồm bromobutide, chlorflurenol, chlorflurenol-metyl, cumyluron, dalapon, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfat, dimethipin, DSMA, dymron, endothal và các muối của nó,

etobenzanid, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-metyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-amoni, indanofan, indaziflam, maleic hydrazide, mefluidide, metam, methiozolin (CAS 403640-27-7), metyl azide, metyl bromua, metyl-dymron, metyl iodide, MSMA, axit oleic, oxaziclomefone, axit pelargonic, pyributicarb, quinoclamine, triaziflam, tridiphane và 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)-4-pyridazinol (CAS 499223-49-3) và các muối và este của nó;

và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Tốt hơn, ít nhất một thuốc diệt cỏ B mà có thể được sử dụng kết hợp với thuốc diệt cỏ A được lựa chọn từ

b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid:

thuốc diệt cỏ ACC được lựa chọn từ alloxydim, alloxydim-natri, butroxydim, clethodim, clodinafop, clodinafop-propargyl, xycloxydim, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-tefuryl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, setoxydim, tepraloxym và tralkoxydim,

4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3,5(4H,6H)-dion (CAS 1312340-84-3); 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312337-48-6); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on; 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312340-82-1); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1033760-55-2); metyl este axit 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-

flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312337-51-1); metyl este axit 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic; metyl este axit 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312340-83-2); metyl este axit 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1033760-58-5); và các thuốc diệt cỏ không ACC được lựa chọn từ benfuresate, butylate, xycloate, dalapon, dimepiperate, EPTC, esprocarb, ethofumesate, flupropanate, molinate, orbencarb, pebulate, prosulfocarb, TCA, thiobencarb, tiocarbazil, triallate và vernolate;

b2) chất ức chế ALS:

các sulfonylure được lựa chọn từ amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-metyl, chlorimuron, chlorimuron-etyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, xyclosulfamuron, ethametsulfuron, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-metyl, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, metsulfuron, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-metyl, propyrisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, thifensulfuron, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-metyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron, triflusulfuron-metyl và tritosulfuron,

các imidazolinon được lựa chọn từ imazamethabenz, imazamethabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin và imazethapyr,

các thuốc diệt cỏ triazolopyrimidin và các sulfonanilit được lựa chọn từ cloransulam, cloransulam-metyl, diclosulam, flumetsulam, florasulam, metosulam, penoxsulam, pyrimisulfan và pyroxsulam,

các pyrimidinylbenzoat được lựa chọn từ bispyribac, bispyribac-natri, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac, pyriminobac-metyl, pyriithiobac, pyriithiobac-natri, 1-metyletyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]phenyl]metyl]amino]-benzoic

(CAS 420138-41-6), propyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-phenyl]metyl]amino]benzoic (CAS 420138-40-5), N-(4-bromophenyl)-2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]benzenmethanamin (CAS 420138-01-8),

các thuốc diệt cỏ sulfonylaminocarbonyl-triazolinon được lựa chọn từ flucarbazon, flucarbazon-natri, propoxycarbazon, propoxycarbazon-natri, thiencarbazon và thiencarbazon-metyl; và triafamone;

b3) chất ức chế quang tổng hợp:

chất ức chế hệ thống quang hóa II được lựa chọn từ

các thuốc diệt cỏ triazin được lựa chọn từ ametryn, atrazine, cyanazine, desmetryn, dimethametryn, prometon, prometryn, propazine, simazine, simetryn, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn và trietazin,

các triazinon được lựa chọn từ hexazinon, metamitron và metribuzin,

triazolinon: amicarbazon,

pyridazinon: chloridazon,

các ure được lựa chọn từ clobromuron, clotoluron, cloxuron, dimefuron, diuron, fluometuron, isoproturon, isouron, linuron, metamitron, methabenzthiazuron, metobenzuron, metoxuron, monolinuron, neburon, siduron, tebuthiuron và thiadiazuron,

các phenyl carbamat được lựa chọn từ desmedipham, karbutilat, phenmedipham và phenmedipham-etyl,

các thuốc diệt cỏ nitril được lựa chọn từ bromofenoxim, bromoxynil, và ioxynil,

các uracil được lựa chọn từ bromacil, lenacil và terbacil,

bentazon, bentazon-natri, pyridat, pyridafol, pentanochlor, propanil và các chất ức chế hệ thống quang hóa I được lựa chọn từ diquat, diquat-dibromua, paraquat, paraquat-diclorua và paraquat-dimetilsulfat;

b4) chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza: acifluorfen, acifluorfen-natri, azafenidin, bencarbazon, benzfendizone, bifenox, butafenacil, carfentrazone, carfentrazone-etyl, chlometoxyfen, cinidon-etyl, fluazolate, flufenpyr, flufenpyr-etyl, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, floglycofen, floglycofen-etyl, fluthiacet,

fluthiacet-metyl, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazone, profluazol, pyraclonil, pyraflufen, pyraflufen-etyl, saflufenacil, sulfentrazone, thidiazimin, tiafenacil, trifludimoxazin, etyl [3-[2-clo-4-flo-5-(1-metyl-6-triflometyl-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy]axetat (CAS 353292-31-6; S-3100), N-etyl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452098-92-9), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 915396-43-9), N-etyl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452099-05-7), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452100-03-7), 3-[7-flo-3-oxo-4-(prop-2-ynyl)-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl]-1,5-dimetyl-6-thioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-dion (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-4,5,6,7-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (CAS 1300118-96-0), 1-metyl-6-triflometyl-3-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-1*H*-pyrimidin-2,4-dion (CAS 1304113-05-0), metyl (*E*)-4-[2-clo-5-[4-clo-5-(diflometoxy)-1*H*-metyl-pyrazol-3-yl]-4-flo-phenoxy]-3-metoxo-but-2-enoate (CAS 948893-00-3), và 3-[7-clo-5-flo-2-(triflometyl)-1*H*-benzimidazol-4-yl]-1-metyl-6-(triflometyl)-1*H*-pyrimidin-2,4-dion (CAS 212754-02-4);

b5) thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng:

chất ức chế PDS được lựa chọn từ beflubutamid, diflufenican, fluridone, flochloridone, flurtamone, norflurazon, picolinafen, và 4-(3-triflometylphenoxy)-2-(4-triflometylphenyl)pyrimidin (CAS 180608-33-7),

chất ức chế HPPD được lựa chọn từ benzobixyclon, benzofenap, bixyclopyrone, fenquintrione, isoxaflutole, isoxachlortole, mesotrione, pyrasulfotole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, tolpyralate và topramezon,

chất ức chế DOXP synthaza được lựa chọn từ clomazone,

thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng với đích chưa biết được lựa chọn từ aclonifen, amitrole và flumeturon;

b6) chất ức chế EPSP synthaza:

glyphosat, glyphosat-isopropylamoni, glyposate-kali và glyphosat-trimesi (sulfosat);

b7) chất ức chế glutamin synthaza: bilanaphos (bialaphos), bilanaphos-natri, glufosinat, glufosinat-P và glufosinat-amoni;

b8) chất ức chế DHP synthaza: asulam;

b9) chất ức chế nguyên phân:

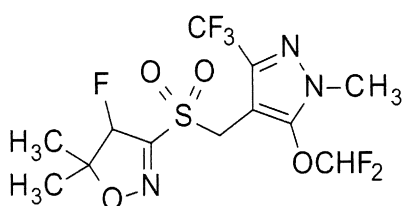
các hợp chất thuộc nhóm HRAC K1: các dinitroanilin được lựa chọn từ benfluralin, butralin, dinitramine, ethalfluralin, fluchloralin, oryzalin, pendimethalin, prodiamine và trifluralin, các phosphoramidate được lựa chọn từ amiprophos, amiprophos-metyl, và butamiphos, thuốc diệt cỏ axit benzoic được lựa chọn từ chlorthal, chlorthal-dimetyl, các pyridin được lựa chọn từ dithiopyr và thiazopyr, các benzamit được lựa chọn từ propyzamit và tebutam;

các hợp chất thuộc nhóm HRAC K2: carbetamit, chlorpropham, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-metyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl và propham;

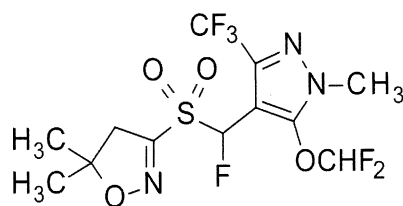
b10) chất ức chế VLCFA:

các cloaxetamit được lựa chọn từ axetochlor, alachlor, butachlor, dimethachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, metolachlor-S, pethoxamid, pretilachlor, propachlor, propisochlor và thenylchlor, các oxyaxetamit được lựa chọn từ flufenacet và mefenacet,

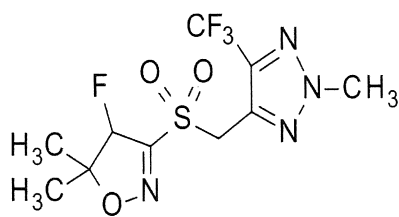
các axetamit được lựa chọn từ diphenamid, naproanilide, napropamit và napropamit-M, các tetrazolinon được lựa chọn từ fentrazamit và ipfencarbazon, các thuốc diệt cỏ khác được lựa chọn từ anilofos, cafenstrole, fenoxasulfon, piperophos và pyroxasulfon, và các hợp chất isoxazolin có công thức II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 và II.9



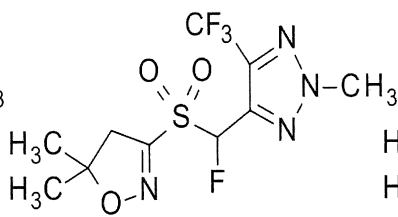
II.1



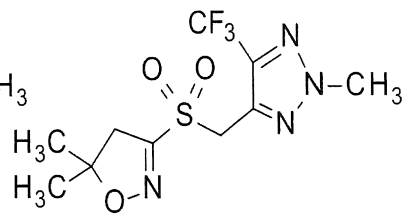
II.2



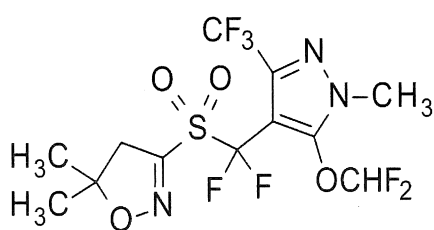
II.3



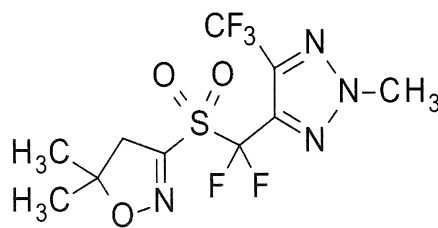
II.4



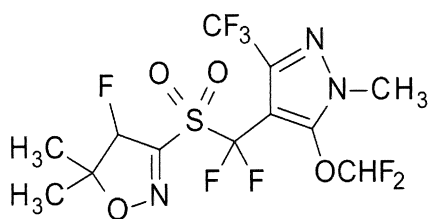
II.5



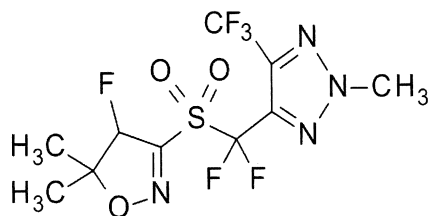
II.6



II.7



II.8



II.9

b11) chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza:

chlorthiamid, dichlobenil, flupoxam, indaziflam, isoxaben, triaziflam và 1-xyclohexyl-5-pentafluorophenyl-oxy-1⁴-[1,2,4,6]thiatriazin-3-ylamin (CAS 175899-01-1);

b12) thuốc diệt cỏ loại phân tách: dinoseb, dinoterb và DNOC;

b13) các auxin tổng hợp:

2,4-D, clacyfos, 2,4-DB, aminoxyclopyraclo, aminopyralid, aminopyralid-dimethylamoni, aminopyralid-tris(2-hydroxypropyl)amoni, benazolin, benazolin-etyl, cloramben, clomeprop, clopyralid, dicamba, dicloprop, dicloprop-P, floxypyr, floxypyr-

butometyl, floxypyr-meptyl, halauxifen (CAS 943832-60-8); MCPA, MCPA-thioethyl, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, picloram, quinclorac, quinmerac, TBA (2,3,6), triclopyr, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9);

b14) các chất ức chế vận chuyển auxin: diflufenzopyr, diflufenzopyr-natri, naptalam và naptalam-natri;

b15) các thuốc diệt cỏ khác: bromobutide, chlorflurenol, chlorflurenol-metyl, cumyluron, xyclopyrimorate (CAS 499223-49-3), dalapon, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfat, dimethipin, DSMA, dymron, endothal, etobenzanid, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-amoni, indanofan, maleic hydrazide, mefluidide, metam, methiozolin (CAS 403640-27-7), metyl azide, metyl bromua, metyl-dymron, metyl iodide, MSMA, axit oleic, oxaziclomefone, axit pelargonic, pyributicarb, quinoclamine và tridiphane;

và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Tốt hơn nữa, ít nhất một thuốc diệt cỏ B mà có thể được sử dụng kết hợp với thuốc diệt cỏ A được lựa chọn từ

b1) từ nhóm gồm các chất ức chế sinh tổng hợp lipid:

clethodim, clodinafop-propargyl, xycloxydim, cyhalofop-butyl, diclofop-metyl, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-P-metyl, metamifop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, setoxydim, tepraloxydim, tralkoxydim, 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3,5(4H,6H)-dion (CAS 1312340-84-3); 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312337-48-6); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-

xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on; 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312340-82-1); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1033760-55-2); metyl este của axit 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312337-51-1); metyl este của axit 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic; metyl este của axit 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312340-83-2); metyl este của axit 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1033760-58-5); benfuresate, dimepiperate, EPTC, esprocab, ethofumesate, molinate, orbencarb, prosulfocarb, thiobencarb và triallate;

b2) từ nhóm gồm các chất ức chế ALS:

amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron-metyl, bispyribac-natri, chlorimuron-etyl, chlorsulfuron, cloransulam-metyl, xyclosulfamuron, diclosulam, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flazasulfuron, florasulam, flucarbazon-natri, flucetosulfuron, flumetsulam, flupyrasulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron-metyl, imazamethabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, metosulam, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, penoxsulam, primisulfuron-metyl, propoxycarbazon-natri, propyrisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, pyribenzoxim, pyrimisulfan, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyriithiobac-natri, pyroxsulam, rimsulfuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, thiencarbazon-metyl, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron-metyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron và triafamone;

b3) từ nhóm gồm các chất ức chế quang tổng hợp:

ametryn, amicarbazon, atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil và các muối và este của nó, chloridazone, clotoluron, cyanazine, desmedipham, diquat-dibromua,

diuron, fluometuron, hexazinon, ioxynil và các muối và este của nó, isoproturon, lenacil, linuron, metamitron, methabenzthiazuron, metribuzin, paraquat, paraquat-diclorua, phenmedipham, propanil, pyridat, simazine, terbutryn, terbuthylazine và thidiazuron;

b4) từ nhóm gồm các chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza:

acifluorfen-natri, bencarbazon, benzfendizone, butafenacil, carfentrazone-etyl, cinidon-etyl, flufenpyr-etyl, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, floglycofen-etyl, fomesafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazone, pyraflufen, pyraflufen-etyl, saflufenacil, sulfentrazone, tiafenacil, trifludimoxazin, etyl [3-[2-clo-4-flo-5-(1-metyl-6-triflometyl-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy]-axetat (CAS 353292-31-6; S-3100), N-etyl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1H-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452098-92-9), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1H-pyrazol-1-carboxamit (CAS 915396-43-9), N-etyl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1H-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452099-05-7), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-metyl-1H-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452100-03-7), 3-[7-flo-3-oxo-4-(prop-2-ynyl)-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl]-1,5-dimetyl-6-thioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-dion (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-4,5,6,7-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (CAS 1300118-96-0); 1-metyl-6-triflometyl-3-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-1H-pyrimidin-2,4-dion (CAS 1304113-05-0), và 3-[7-clo-5-flo-2-(triflometyl)-1H-benzimidazol-4-yl]-1-metyl-6-(triflometyl)-1H-pyrimidin-2,4-dion (CAS 212754-02-4);

b5) từ nhóm gồm các thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng:

aclonifen, amitrole, beflubutamid, benzobixyclon, bixyclopyrone, clomazone, diflufenican, fenquintrione, flumeturon, flochloridone, flurtamone, isoxaflutole, isoxachlortole, mesotrione, norflurazon, picolinafen, pyrasulfotole, pyrazolynate, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, tolypyralate, topramezon và 4-(3-triflometylphenoxy)-2-(4-triflometylphenyl)pyrimidin (CAS 180608-33-7);

b6) từ nhóm gồm các chất ức chế EPSP synthaza:

glyphosat, glyphosat-isopropylamoni, glyphosat-kali và glyphosat-trimesi (sulfosat);

b7) từ nhóm gồm các chất ức chế glutamin synthaza:

glufosinat, glufosinat-P, glufosinat-amoni;

b8) từ nhóm gồm các chất ức chế DHP synthaza: asulam;

b9) từ nhóm gồm các chất ức chế nguyên phân:

benfluralin, dithiopyr, ethalfluralin, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-metyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl, oryzalin, pendimethalin, thiazopyr và trifluralin;

b10) từ nhóm gồm các chất ức chế VLCFA:

axetochlor, alachlor, anilofos, butachlor, cafenstrole, dimethenamid, dimethenamid-P, fentrazamit, flufenacet, mefenacet, metazachlor, metolachlor, S-metolachlor, naproanilide, napropamit, napropamit-M, pretilachlor, fenoxasulfon, ipfencarbazon, pyroxasulfon thenylchlor và isoxazolin-compounds có công thức II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 và II.9 như đã nêu ở trên;

b11) từ nhóm gồm các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza: dichlobenil, flupoxam, indaziflam, isoxaben, triaziflam và 1-xyclohexyl-5-pentafluorphenyloxy-1⁴-[1,2,4,6]thiatriazin-3-ylamin (CAS 175899-01-1);

b13) từ nhóm gồm các auxin tổng hợp: 2,4-D và các muối và este của nó, aminoxyclopyraclo và các muối và este của nó, aminopyralid và các muối của nó như aminopyralid-dimethylamoni, aminopyralid-tris(2-hydroxypropyl)amoni và các este của nó, clopyralid và các muối và este của nó, dicamba và các muối và este của nó, dicloprop-P và các muối và este của nó, floxypyr-meptyl, halauxifen và các muối và este của nó (CAS 943832-60-8), MCPA và các muối và este của nó, MCPB và các muối và este của nó, mecoprop-P và các muối và este của nó, picloram và các muối và este của nó, quinclorac, quinmerac, triclopyr và các muối và este của nó, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9);

b14) từ nhóm gồm các chất ức chế vận chuyển auxin: diflufenzopyr và diflufenzopyr-

natri;

b15) từ nhóm gồm các thuốc diệt cỏ khác: bromobutide, cumyluron, xyclopyrimorate (CAS 499223-49-3) và các muối và este của nó, dalapon, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfat, DSMA, dymron (= daimuron), indanofan, metam, metylbromua, MSMA, oxaziclomefone, pyributicarb và tridiphane.

Tốt nhất, ít nhất một thuốc diệt cỏ B mà có thể được sử dụng kết hợp với thuốc diệt cỏ A được lựa chọn từ

b1) từ nhóm gồm các chất ức chế sinh tổng hợp lipid: clodinafop-propargyl, xycloxydim, cyhalofop-butyl, fenoxaprop-P-etyl, pinoxaden, profoxydim, quizalofop-p-etyl, tepraloxym, tralkoxydim, 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3,5(4H,6H)-dion (CAS 1312340-84-3); 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312337-48-6); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on; 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312340-82-1); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1033760-55-2); metyl este của axit 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312337-51-1); metyl este của axit 4-(2',4'-Diclo -4-xyclopropyl- [1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic; metyl este của axit 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312340-83-2); metyl este của axit 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1033760-58-5); esprocarb, prosulfocarb, thiobencarb và triallate;

b2) từ nhóm gồm các chất ức chế ALS: azimsulfuron, bensulfuron-metyl, bispyribac-

natri, xyclosulfamuron, diclosulam, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flumetsulam, flupyr-sulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, nicosulfuron, penoxsulam, propoxycarbazon-natri, propyrisulfuron, pyrazosulfuron-etyl, pyroxsulam, rimsulfuron, sulfosulfuron, thiencarbazon-metyl, tritosulfuron và triafamone;

b3) từ nhóm gồm các chất ức chế quang tổng hợp: ametryn, atrazine, clotoluron, diuron, fluometuron, hexazinon, isoproturon, linuron, metribuzin, paraquat, paraquat-diclorua, propanil, terbutryn và terbuthylazine;

b4) từ nhóm gồm các chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza: flumioxazin, oxyfluorfen, pyraflufen, pyraflufen-etyl, saflufenacil, sulfentrazone, trifludimoxazin, etyl [3-[2-clo-4-flo-5-(1-metyl-6-triflometyl-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy]axetat (CAS 353292-31-6; S-3100), 3-[7-flo-3-oxo-4-(prop-2-ynyl)-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl]-1,5-dimetyl-6-thioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-dion (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-4,5,6,7-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (CAS 1300118-96-0), và 1-metyl-6-triflometyl-3-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-1H-pyrimidin-2,4-dion (CAS 1304113-05-0);

b5) từ nhóm gồm các thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng: amitrole, bixyclopyrone, clomazone, diflufenican, fenquintrione, flumeturon, flurtamone, flochloridone, isoxaflutole, isoxachlortole, mesotrione, picolinafen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, tolypyralate và topramezon;

b6) từ nhóm gồm các chất ức chế EPSP synthaza: glyphosat, glyphosat-isopropylamoni và glyphosat-trimesi (sulfosat);

b7) từ nhóm gồm các chất ức chế glutamin synthaza: glufosinat, glufosinat-P và glufosinat-amoni;

b9) từ nhóm gồm các chất ức chế nguyên phân: pendimethalin và trifluralin;

- b10) từ nhóm gồm các chất ức chế VLCFA: axetochlor, cafenstrole, dimethenamid-P, fentrazamit, flufenacet, mefenacet, metazachlor, metolachlor, S-metolachlor, fenoxasulfon, ipfencarbazon và pyroxasulfon; tương tự, được ưu tiên là các hợp chất isoxazolin có công thức II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 và II.9 như đã nêu ở trên;
- b11) từ nhóm gồm các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza: indaziflam, isoxaben và triaziflam;
- b13) từ nhóm gồm các auxin tổng hợp: 2,4-D và các muối và este của nó như clacyfos, và aminoxyclopyraclo và các muối và este của nó, aminopyralid và các muối của nó và các este của nó, clopyralid và các muối và este của nó, dicamba và các muối và este của nó, floxypyr-meptyl, halauxifen, halauxifen-metyl, quinclorac, quinmerac, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9);
- b14) từ nhóm gồm các chất ức chế vận chuyển auxin: diflufenzopyr và diflufenzopyr-natri,
- b15) từ nhóm gồm các thuốc diệt cỏ khác: dymron (= daimuron), indanofan, oxaziclomefone.

Cụ thể, ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các thuốc diệt cỏ từ B.1 đến B.224 như được liệt kê dưới đây trong bảng B:

Bảng B:

	Thuốc diệt cỏ B
B.1	clethodim
B.2	clodinafop-propargyl
B.3	xycloxydim
B.4	cyhalofop
B.5	cyhalofop-butyl
B.6	fenoxaprop-ethyl
B.7	fenoxaprop-P-ethyl
B.8	metamifop
B.9	pinoxaden
B.10	profoxydim
B.11	setoxydim
B.12	tepraloxydim
B.13	tralkoxydim
B.14	esprocarb
B.15	ethofumesate
B.16	molinate
B.17	prosulfocarb
B.18	thiobencarb
B.19	triallate
B.20	azimsulfuron
B.21	bensulfuron-methyl
B.22	bispyribac
B.23	bispyribac-natri

B.24	cloransulam-methyl
B.25	chlorsulfuron
B.26	clorimuron
B.27	xyclosulfamuron
B.28	etoxysulfuron
B.29	diclosulam
B.30	florasulam
B.31	flumetsulam
B.32	flupyrsulfuron-methyl-natri
B.33	foramsulfuron
B.34	imazamox
B.35	imazamox-amoni
B.36	imazapic
B.37	imazapic-amoni
B.38	imazapic-isopropylamoni
B.39	imazapyr
B.40	imazapyr-amoni
B.41	imazapyr-isopropylamoni
B.42	imazaquin
B.43	imazaquin-amoni
B.44	imazethapyr
B.45	imazethapyr-amoni
B.46	imazethapyr-isopropylamoni
B.47	imazosulfuron

B.48	iodosulfuron-metyl-natri
B.49	iofensulfuron
B.50	iofensulfuron-natri
B.51	mesosulfuron-metyl
B.52	metazosulfuron
B.53	metsulfuron-metyl
B.54	metosulam
B.55	nicosulfuron
B.56	penoxsulam
B.57	propoxycarbazon-natri
B.58	pyrazosulfuron-etyl
B.59	pyribenzoxim
B.60	pyriftalid
B.61	pyroxsulam
B.62	propyrisulfuron
B.63	rimsulfuron
B.64	sulfosulfuron
B.65	thiencarbazon-metyl
B.66	thifensulfuron-metyl
B.67	tribenuron-metyl
B.68	tritosulfuron
B.69	triafamone
B.70	ametryne
B.71	atrazine
B.72	bentazon
B.73	bentazon-natri

B.74	bromoxynil
B.75	bromoxynil-octanoat
B.76	bromoxynil-heptanoat
B.77	bromoxynil-kali
B.78	diuron
B.79	fluometuron
B.80	hexazinon
B.81	clotoluron
B.82	isoproturon
B.83	linuron
B.84	metamitron
B.85	metribuzin
B.86	propanil
B.87	simazin
B.88	terbuthylazine
B.89	terbutryn
B.90	paraquat-diclorua
B.91	acifluorfen
B.92	butafenacil
B.93	carfentrazone-etyl
B.94	flumioxazin
B.95	fomesafen
B.96	oxadiargyl
B.97	oxyfluorfen
B.98	pyraflufen
B.99	pyraflufen-etyl

B.100	saflufenacil
B.101	sulfentrazone
B.102	trifludimoxazin
B.103	etyl [3-[2-clo-4-flo-5-(1-metyl-6-triflometyl-2,4-di-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy]axetat (CAS 353292-31-6)
B.104	benzobixyclon
B.105	bixyclopyrone
B.106	clomazone
B.107	diflufenican
B.108	flurtamone
B.109	flochloridone
B.110	isoxaflutole
B.111	mesotrione
B.112	norflurazone
B.113	picolinafen
B.114	sulcotrione
B.115	tefuryltrione
B.116	tembotrione
B.117	tolpyralate
B.118	topramezon
B.119	topramezon-natri
B.120	amitrole
B.121	fluometuron

B.122	fenquintrione
B.123	glyphosat
B.124	glyphosat-amoni
B.125	glyphosat-dimetylamoni
B.126	glyphosat-isopropylamoni
B.127	glyphosat-trimesi (sulfosat)
B.128	glyphosat-kali
B.129	glufosinat
B.130	glufosinat-amoni
B.131	glufosinat-P
B.132	glufosinat-P-amoni
B.133	pendimethalin
B.134	trifluralin
B.135	axetochlor
B.136	butachlor
B.137	cafenstrole
B.138	dimethenamid-P
B.139	fentrazamit
B.140	flufenacet
B.141	mefenacet
B.142	metazachlor
B.143	metolachlor
B.144	S-metolachlor
B.145	dimethachlor
B.146	napropamit
B.147	napropamit-M

B.148	pethoxamid
B.149	pretilachlor
B.150	fenoxasulfon
B.151	indaziflam
B.152	isoxaben
B.153	triaziflam
B.154	ipfencarbazon
B.155	pyroxasulfon
B.156	2,4-D
B.157	2,4-D-isobutyl
B.158	2,4-D-dimetylamoni
B.159	2,4-D-N,N,N-trimetyletanolamoni
B.160	aminopyralid
B.161	aminopyralid-metyl
B.162	aminopyralid-dimetylamoni
B.163	aminopyralid-tris(2-hydroxypropyl)amoni
B.164	clopyralid
B.165	clopyralid-metyl
B.166	clopyralid-olamin
B.167	dicamba
B.168	dicamba-butotyl
B.169	dicamba-diglycolamin
B.170	dicamba-dimetylamoni
B.171	dicamba-diolamin
B.172	dicamba-isopropylamoni

B.173	dicamba-kali
B.174	dicamba-natri
B.175	dicamba-trolamin
B.176	dicamba-N,N-bis-(3-aminopropyl)metylamini
B.177	dicamba-dietylenetriamin
B.178	floxypyr
B.179	floxypyr-meptyl
B.180	halauxifen
B.181	halauxifen-metyl
B.182	MCPA
B.183	MCPA-2-etylhexyl
B.184	MCPA-dimetylamoni
B.185	quinclorac
B.186	quinclorac-dimetylamoni
B.187	quinmerac
B.188	quinmerac-dimetylamoni
B.189	4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxifenil)-5-flopyridin-2-carboxylic acid
B.190	benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxifenil)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9)
B.191	aminoxyclopyraclo
B.192	aminoxyclopyraclo-kali
B.193	aminoxyclopyraclo-metyl
B.194	diflufenzopir

B.195	diflufenzopyr-natri
B.196	dymron
B.197	indanofan
B.198	oxaziclomefone
B.199	II.1
B.200	II.2
B.201	II.3
B.202	II.4
B.203	II.5
B.204	II.6
B.205	II.7
B.206	II.8
B.207	II.9
B.208	aclonifen
B.209	bifenox

B.210	butralin
B.211	halosulfuron
B.212	halosulfuron-metyl
B.213	oxadiazon
B.214	piperophos
B.215	pyrimisulfan
B.216	quizalofop
B.217	quizalofop-P-etyl
B.218	pyriminobac
B.219	pyriminobac-metyl
B.220	benzofenap
B.221	isoxachlortole
B.222	pyrazolynate
B.223	pyrazoxyfen
B.224	methiozolin (CAS 403640-27-7)

Ngoài thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B tùy ý, phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm thêm việc áp dụng ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C.

Do đó, theo một phương án, phương pháp theo sáng chế bao gồm bước áp dụng thuốc diệt cỏ A, ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C và tùy ý, ít nhất một thuốc diệt cỏ B.

Theo phương án khác, phương pháp theo sáng chế bao gồm bước áp dụng thuốc diệt cỏ A, ít nhất một thuốc diệt cỏ B và ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C.

Chất tăng cường độ tương thích của cây trồng là các hợp chất hóa học mà chúng ngăn chặn hoặc làm giảm sự tổn hại ở các thực vật hữu ích mà không có ảnh hưởng lớn

lên hoạt động diệt cỏ của các thành phần có hoạt tính diệt cỏ đối với thực vật không mong muốn. Chất tăng cường độ tương thích của cây trồng có thể được áp dụng trước khi gieo hạt (ví dụ, xử lý hạt), lên chồi hoặc cây giống con cũng như trong xử lý tiền nảy mầm hoặc hậu nảy mầm đối với các thực vật hữu ích và nơi sống của chúng.

Các chất tăng cường độ tương thích của cây trồng thích hợp là, ví dụ axit (quinolin-8-oxy)axetic, axit 1-phenyl-5-haloalkyl-1H-1,2,4-triazol-3-carboxylic, axit 1-phenyl-4,5-dihydro-5-alkyl-1H-pyrazol-3,5-dicarboxylic, axit 4,5-dihydro-5,5-diaryl-3-isoxazol carboxylic, dicloaxetamit, alpha-oximinophenylaxetonitril, axetophenon-oxime, 4,6-dihalo-2-phenylpyrimidin, N-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]-sulfonyl]-2-benzoic amit, 1,8-naphthalic anhydrit, axit 2-halo-4-(haloalkyl)-5-thiazol carboxylic, phosphorthiolate và N-alkyl-O-phenylcarbamit và muối nông dụng của chúng và dẫn xuất nông dụng của chúng như amit, este, và thioeste, với điều kiện chúng có nhóm axit.

Ví dụ về các chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được ưu tiên là benoxacor, cloquintocet, cyometrinil, cyprosulfamit, diclomid, dixyclonon, dietholate, fenclorazole, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, mephenate, axit naphthalenaxetic (NAA), naphthalic anhydrit (NA), oxabetrinil, 4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetyl-3-(dicloaxetyl)-1,3-oxazolidin (R-29148, CAS 52836-31-4), N-(2-Metoxycarbonyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino]benzensulfonamit (CAS 129531-12-0) và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Các chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C đặc biệt được ưu tiên là benoxacor, cloquintocet, cyprosulfamit, diclomid, fenclorazole, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, naphthalic anhydrit (NA), oxabetrinil, 4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetyl-3-(dicloaxetyl)-1,3-oxazolidin (R-29148, CAS 52836-31-4), N-(2-Metoxycarbonyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino]benzensulfonamit (CAS 129531-12-0) và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Cụ thể, ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được lựa chọn từ các chất tăng cường độ tương thích của cây trồng từ C.1 đến C.17 như được liệt kê dưới đây trong bảng C:

Bảng C

	Chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C
C.1	benoxacor
C.2	cloquintocet
C.3	cloquintocet-mexyl
C.4	cyprosulfamid
C.5	diclomid
C.6	fenchlorazole
C.7	fenchlorazole-ethyl
C.8	fencloirim
C.9	furilazole
C.10	isoxadifen
C.11	isoxadifen-ethyl
C.12	mefenpyr
C.13	mefenpyr-diethyl
C.14	naphthalic anhydrit (NA)
C.15	4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane (MON4660, CAS 71526-07-3)
C.16	2,2,5-trimetyl-3-(dicloaxetyl)-1,3-oxazolidin (R-29148, CAS 52836-31-4)
C.17	N-(2-Metoxibenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino]benzensulfonamid (CAS 129531-12-0)

Thuốc diệt cỏ B và chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C là các thuốc diệt cỏ và chất tăng cường độ tương thích của cây trồng đã biết, ví dụ, xem trong tài liệu The Pesticide Manual, British Crop Protection Council, 16th edition, 2012; The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticides/>); Farm Chemicals Handbook 2000 volume 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide [Herbicides], Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicides Handbook, 7th edition, Weed Science Society

of America, 1994; and K. K. Hatzios, *Herbicides Handbook*, Supplement for the 7th edition, Weed Science Society of America, 1998. 2,2,5-Trimethyl-3-(dicloaxetyl)-1,3-oxazolidin [CAS No. 52836-31-4] cũng được gọi là R-29148. 4-(Dicloaxetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane [CAS No. 71526-07-3] cũng được gọi là AD-67 và MON 4660.

Nếu thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C như được mô tả ở đây có khả năng tạo ra các chất đồng phân hình học, chẳng hạn các chất đồng phân E/Z, có thể sử dụng cả hai, các chất đồng phân tinh khiết và hỗn hợp của chúng, trong các phương pháp, việc sử dụng và chế phẩm theo sáng chế.

Nếu thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C như được mô tả ở đây có một hoặc nhiều tâm không đối xứng và do đó, có mặt ở dạng các chất đồng phân đối ảnh hoặc các chất đồng phân không đối quang, có thể sử dụng cả hai, chất đồng phân đối ảnh và chất đồng phân không đối quang tinh khiết và các hỗn hợp của chúng, trong các phương pháp, việc sử dụng và chế phẩm theo sáng chế.

Nếu thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C như được mô tả ở đây có các nhóm chức có thể ion hóa, chúng cũng có thể được sử dụng ở dạng muối nông dụng của chúng. Thuật ngữ “muối nông dụng” được sử dụng ở đây có nghĩa chung, muối của các cation này và muối cộng axit của các axit này mà các cation và anion của chúng, tương ứng không có tác dụng bất lợi lên hoạt tính diệt cỏ của hợp chất hoạt tính.

Các cation ưu tiên là các ion của kim loại kiềm, tốt hơn của lithi, natri và kali, của kim loại kiềm thổ, tốt hơn của canxi và magie, và của kim loại chuyển tiếp, tốt hơn của mangan, đồng, kẽm và sắt, ngoài ra, amoni và amoni được thế trong đó, 1 đến 4 nguyên tử hydro được thay thế bằng C₁-C₄-alkyl, hydroxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, hydroxy-C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, phenyl hoặc benzyl, tốt hơn là amoni, metylamoni, isopropylamoni, dimethylamoni, diisopropylamoni, trimethylamoni, heptylamoni, dodecylamoni, tetradecylamoni, tetramethylamoni, tetraethylamoni, tetrabutylamoni, 2-hydroxyethylamoni (muối olamin), 2-(2-hydroxyethyl-1-oxy)ethylamoni (muối diglycolamin), di(2-hydroxyethyl-1-yl)amoni (muối diolamin), tris(2-hydroxyethyl)amoni (muối trolamin), tris(2-hydroxypropyl)amoni, benzyltrimethylamoni, benzyltriethylamoni, N,N,N-trimethyl ethanolamoni (muối cholin), ngoài ra, các ion

phosphoni, ion sulfoni, tốt hơn là tri(C₁-C₄-alkyl)sulfoni, như trimetylsulfoni, và các ion sulfoxoni, tốt hơn là tri(C₁-C₄-alkyl)sulfoxoni, và sau cùng, muối của các amin đa chức như N,N-bis-(3-aminopropyl)metylamin và dietylenetriamin.

Các anion của các muối cộng axit hữu dụng chủ yếu là clorua, bromua, florua, iodua, hydrosulfat, metylsulfat, sulfat, dihydrophosphat, hydrophosphat, nitrat, bicacbonat, cacbonat, hexaflosilicat, hexaflophosphat, benzoat và cả anion của các axit C₁-C₄-alkanoic, tốt hơn là format, axetat, propionat và butyrat.

Các thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C như được mô tả ở đây có nhóm carboxyl, hydroxy và/hoặc lamino có thể được sử dụng ở dạng axit, ở dạng muối thích hợp trong nông nghiệp như đã nêu ở trên hoặc theo cách khác, ở dạng dẫn xuất nông dụng, chẳng hạn ở dạng amit, như mono- và di-C₁-C₆-alkylamit hoặc arylamit, ở dạng este, chẳng hạn alyl este, propargyl este, C₁-C₁₀-alkyl este, alkoxyalkyl este, tetfuryl ((tetrahydrofuran-2-yl)metyl) este và cả ở dạng thioeste, chẳng hạn như C₁-C₁₀-alkylthio este. Các mono- và di-C₁-C₆-alkylamit ưu tiên là metyl và dimetylamit. Các arylamit ưu tiên là, chẳng hạn, anilit và 2-cloanilit. Alkyl este ưu tiên là, chẳng hạn, metyl, etyl, propyl, isopropyl, butyl, isobutyl, pentyl, mexyl (1-metylhexyl), meptyl (1-metylheptyl), heptyl, octyl hoặc isooctyl (2-etylhexyl) este. C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl este ưu tiên là C₁-C₄-alkoxy etyl este mạch thẳng hoặc mạch nhánh, chẳng hạn 2-metoxyletyl, 2-etoxyletyl, 2-butoxyletyl (butotyl), 2-butoxypropyl hoặc 3-butoxypropyl este. Ví dụ về C₁-C₁₀-alkylthio este mạch thẳng hoặc mạch nhánh là etylthio este.

Trong trường hợp dicamba, các muối thích hợp bao gồm cả các muối, trong đó ion đối là cation nông dụng. Chẳng hạn, các muối thích hợp của dicamba là dicamba-natri, dicamba-kali, dicamba-metylamoni, dicamba-dimetylamoni, dicamba-isopropylamoni, dicamba-diglycolamin, dicamba-olamin, dicamba-diolamin, dicamba-trolamin, dicamba-N,N-bis-(3-aminopropyl)metylamin và dicamba-dietylenetriamin. Các ví dụ về este thích hợp là dicamba-metyl và dicamba-butotyl.

Các muối thích hợp của 2,4-D là 2,4-D-amoni, 2,4-D-dimetylamoni, 2,4-D-dietylamoni, 2,4-D-dietanolamoni (2,4-D-diolamin), 2,4-D-trietanolamoni, 2,4-D-isopropylamoni, 2,4-D-triisopropanolamoni, 2,4-D-heptylamoni, 2,4-D-dodexylamoni,

2,4-D-tetradexylamoni, 2,4-D-trietylamoni, 2,4-D-tris(2-hydroxypropyl)amoni, 2,4-D-tris(isopropyl)amoni, 2,4-D-trolamin, 2,4-D-lithi, 2,4-D-natri. Các ví dụ về este thích hợp của 2,4-D là 2,4-D-butotyl, 2,4-D-2-butoxypropyl, 2,4-D-3-butoxypropyl, 2,4-D-butyl, 2,4-D-etyl, 2,4-D-etylhexyl, 2,4-D-isobutyl, 2,4-D-isoctyl, 2,4-D-isopropyl, 2,4-D-meptyl, 2,4-D-metyl, 2,4-D-octyl, 2,4-D-pentyl, 2,4-D-propyl, 2,4-D-tefuryl và clacyfos.

Các muối thích hợp của 2,4-DB chẳng hạn như 2,4-DB-natri, 2,4-DB-kali và 2,4-DB-dimetylamoni. Este thích hợp của 2,4-DB chẳng hạn như 2,4-DB-butyl và 2,4-DB-isoctyl.

Các muối thích hợp của dicloprop chẳng hạn như dicloprop-natri, dicloprop-kali và dicloprop-dimetylamoni. Các ví dụ về este thích hợp của dicloprop là dicloprop-butotyl và dicloprop-isoctyl.

Các muối và este thích hợp của MCPA bao gồm cả MCPA-butotyl, MCPA-butyl, MCPA-dimetylamoni, MCPA-diolamin, MCPA-etyl, MCPA-thioetyl, MCPA-2-etylhexyl, MCPA-isobutyl, MCPA-isoctyl, MCPA-isopropyl, MCPA-isopropylamoni, MCPA-metyl, MCPA-olamin, MCPA-kali, MCPA-natri và MCPA-trolamin.

Muối thích hợp của MCPB là MCPB natri. Este thích hợp của MCPB là MCPB-etyl.

Các muối thích hợp của clopyralid là clopyralid-kali, clopyralid-olamin và clopyralid-tris-(2-hydroxypropyl)amoni. Ví dụ về este thích hợp của clopyralid là clopyralid-metyl.

Các ví dụ về este thích hợp của floxypyr là floxypyr-meptyl và floxypyr-2-butoxy-1-metyletyl, trong đó floxypyr-meptyl là được ưu tiên.

Các muối thích hợp của picloram là picloram-dimetylamoni, picloram-kali, picloram-triisopropanolamoni, picloram-triisopropylamoni và picloram-trolamin. Este thích hợp của picloram là picloram-isoctyl.

Muối thích hợp của triclopyr là triclopyr-trietylamoni. este thích hợp của triclopyr chẳng hạn là triclopyr-etyl và triclopyr-butotyl.

Các muối và este thích hợp của cloramben bao gồm cả cloramben-amoni,

cloramben-diolamin, cloramben-metyl, cloramben-metylamoni và cloramben-natri. Các muối và este thích hợp của 2,3,6-TBA bao gồm cả 2,3,6-TBA-dimetylamoni, 2,3,6-TBA-lithi, 2,3,6-TBA-kali và 2,3,6-TBA-natri.

Các muối và este thích hợp của aminopyralid bao gồm cả aminopyralid-kali và aminopyralid-tris(2-hydroxypropyl)amoni.

Các muối thích hợp của glyphosat chẳng hạn là glyphosat-amoni, glyphosat-diamoni, glyphoste-dimetylamoni, glyphosat-isopropylamoni, glyphosat-kali, glyphosat-natri, glyphosat-trimesi cũng như các muối etanolamin và dietanolamin, tốt hơn là glyphosat-diamoni, glyphosat-isopropylamoni và glyphosat-trimesi (sulfosat).

Muối thích hợp của glufosinat chẳng hạn là glufosinat-amoni.

Muối thích hợp của glufosinat-P chẳng hạn là glufosinat-P-amoni.

Các muối và este thích hợp của bromoxynil chẳng hạn là bromoxynil-butytrat, bromoxynil-heptanoat, bromoxynil-octanoat, bromoxynil-kali và bromoxynil-natri.

Các muối và este thích hợp của ioxonil chẳng hạn là ioxonil-octanoat, ioxonil-kali và ioxonil-natri.

Các muối và este thích hợp của mecoprop bao gồm cả mecoprop-butotyl, mecoprop-dimetylamoni, mecoprop-diolamin, mecoprop-ethadyl, mecoprop-2-ethylhexyl, mecoprop-isooctyl, mecoprop-metyl, mecoprop-kali, mecoprop-natri và mecoprop-trolamin.

Các muối thích hợp của mecoprop-P chẳng hạn là mecoprop-P-butotyl, mecoprop-P-dimetylamoni, mecoprop-P-2-ethylhexyl, mecoprop-P-isobutyl, mecoprop-P-kali và mecoprop-P-natri.

Muối thích hợp của diflufenzopyr chẳng hạn là diflufenzopyr-natri.

Muối thích hợp của naptalam chẳng hạn là naptalam-natri.

Các muối và este thích hợp của aminoxyclopyraclo chẳng hạn là aminoxyclopyraclo-dimetylamoni, aminoxyclopyraclo-metyl, aminoxyclopyraclo-triisopropanolamoni, aminoxyclopyraclo-natri và aminoxyclopyraclo-kali.

Muối thích hợp của quinclorac chẳng hạn là quinclorac-dimetylamoni.

Muối thích hợp của quinmerac chẳng hạn là quinclorac-dimetylamoni.

Muối thích hợp của imazamox chẳng hạn là imazamox-amoni.

Các muối thích hợp của imazapic chẳng hạn là imazapic-amoni và imazapic-isopropylamoni.

Các muối thích hợp của imazapyr chẳng hạn là imazapyr-amoni và imazapyr-isopropylamoni.

Muối thích hợp của imazaquin chẳng hạn là imazaquin-amoni.

Các muối thích hợp của imazethapyr chẳng hạn là imazethapyr-amoni và imazethapyr-isopropylamoni.

Muối thích hợp của topramezon chẳng hạn là topramezon-natri.

Theo phương án khác về phương pháp hoặc sử dụng theo sáng chế, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-methyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) được áp dụng. Theo phương án khác nữa, chế phẩm còn chứa thêm ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây).

Do đó, theo phương án khác về phương pháp hoặc sử dụng theo sáng chế, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và tùy ý, ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây) được áp dụng. Theo một phương án ưu tiên về phương pháp hoặc sử dụng theo sáng chế, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây) được áp dụng. Theo phương án khác nữa về phương pháp hoặc sử dụng theo sáng chế, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây) được áp dụng, trong đó thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B là các thành phần hoạt tính duy nhất.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-methyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế sinh tổng hợp lipid (nhóm b1 như được xác định ở đây). Các hợp chất này là các hợp chất ức chế sinh tổng hợp lipid. Sự ức chế sinh tổng hợp lipid có thể được thực hiện thông qua sự ức

chế axetylCoA carboxylaza (sau đây được gọi là thuốc diệt cỏ ACC) hoặc thông qua phương thức tác động khác (sau đây được gọi là thuốc diệt cỏ không ACC). Thuốc diệt cỏ ACC thuộc nhóm A của hệ thống phân loại HRAC, trong khi đó thuốc diệt cỏ không ACC thuộc nhóm N của phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế ALS (nhóm b2 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế axetolactat synthaza và do đó, dựa vào sự ức chế sinh tổng hợp axit amin mạch nhánh. Các chất ức chế này thuộc nhóm B của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế quang tổng hợp (nhóm b3 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế hệ thống quang hóa II ở thực vật (được gọi là chất ức chế PSII, các nhóm C1, C2 và C3 của hệ thống phân loại HRAC) hoặc dựa vào việc làm lệch hướng truyền điện tử trong hệ thống quang hóa I ở thực vật (được gọi là chất ức chế PSI, nhóm D của hệ thống phân loại HRAC) và do đó, dựa vào sự ức chế quang tổng hợp. Trong số này, chất ức chế PSII là được ưu tiên.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế protoporphyrinogen-IX-oxidaza (nhóm b4 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế protoporphyrinogen-IX-oxidaza. Các chất ức chế này thuộc nhóm E của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng (nhóm b5 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế sinh tổng hợp carotenoid. Các hợp chất này bao gồm cả các hợp chất mà

chúng ức chế sinh tổng hợp carotenoid bằng cách ức chế phytoen desaturaza (được gọi là chất ức chế PDS, nhóm F1 của hệ thống phân loại HRAC), các hợp chất mà chúng ức chế 4-hydroxyphenylpyruvat-dioxygenaza (chất ức chế HPPD, nhóm F2 của hệ thống phân loại HRAC), các hợp chất mà chúng ức chế DOXsynthaza (nhóm F4 của hệ thống phân loại HRAC) và các hợp chất mà chúng ức chế sinh tổng hợp carotenoid bằng phương thức hoạt động chưa biết (loại tẩy trắng - đích chưa biết, nhóm F3 của hệ thống phân loại HRAC).

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế EPSP synthaza (nhóm b6 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế enolpyruvyl shikimat 3-phosphat synthaza, và do đó, dựa vào sự ức chế sinh tổng hợp axit amin ở thực vật. Các chất ức chế này thuộc nhóm G của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế glutamin synthetaza (nhóm b7 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế glutamin synthetaza, và do đó, dựa vào sự ức chế sinh tổng hợp axit amin ở thực vật. Các chất ức chế này thuộc nhóm H của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế DHP synthaza (nhóm b8 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế 7,8-dihydropteroat synthaza. Các chất ức chế này thuộc nhóm I của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế nguyên phân (nhóm b9 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa trên sự

nhiều loạn hoặc ức chế sự hình thành vi ống hoặc tổ chức, và do đó, dựa vào sự ức chế nguyên phân. Các chất ức chế này thuộc các nhóm K1 và K2 của hệ thống phân loại HRAC. Trong số này, các hợp chất của nhóm K1, đặc biệt là các dinitroanilin, là được ưu tiên.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế VLCFA (nhóm b10 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế quá trình tổng hợp axit béo mạch rất dài và do đó, dựa vào sự nhiễu loạn hoặc ức chế sự phân chia tế bào ở thực vật. Các chất ức chế này thuộc nhóm K3 của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza (nhóm b11 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế sinh tổng hợp xenluloza và do đó, dựa vào sự ức chế quá trình tổng hợp vách tế bào ở thực vật. Các chất ức chế này thuộc nhóm L của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ thuốc diệt cỏ loại phân tách (nhóm b12 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự phá vỡ màng tế bào. Các chất ức chế này thuộc nhóm M của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các auxin tổng hợp (nhóm b13 như được xác định ở đây). Các hợp chất này bao gồm cả các hợp chất mà chúng bắt chước auxin, tức là các hormon thực vật, và tác động lên sự sinh trưởng của thực vật. Các hợp chất này thuộc nhóm O của hệ thống phân loại HRAC.

Theo phương án khác, chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) và ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế vận chuyển auxin (nhóm b14 như được xác định ở đây). Hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất này dựa vào sự ức chế vận chuyển auxin ở thực vật. Các hợp chất này thuộc nhóm P của hệ thống phân loại HRAC.

Đối với các cơ chế hoạt động xác định và việc phân loại các hoạt chất, ví dụ xem trong "HRAC (Herbicide Resistance Action Committee), Classification of Herbicides According to Site of Action", <http://www.hracglobal.com/pages/classificationofherbicidesiteofaction.aspx>.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (chất ức chế ACCaza). Tốt hơn, chất ức chế ACCaza được lựa chọn từ aryloxyphenoxypionat, xyclohexanedion và phenylpyrazolin. Tốt hơn nữa, chất ức chế ACCaza được lựa chọn từ nhóm bao gồm clodinafop, clodinafop-propargyl, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-tefuryl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, alloxydim, alloxydim-natri, butroxydim, clethodim, xycloxydim, profoxydim, setoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, pinoxaden, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm clethodim, clodinafop-propargyl, xycloxydim, cyhalofop-butyl, diclofop-metyl, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-P-metyl, metamifop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, setoxydim, tepraloxym và tralkoxydim. Theo một phương án, chất ức chế ACCaza được lựa chọn từ aryloxyphenoxypionat, đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm clodinafop, clodinafop-propargyl, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-

metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-tefuryl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, và quizalofop-P-tefuryl, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm clodinafop-propargyl, cyhalofop-butyl, diclofop-metyl, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop-P-etyl và quizalofop-P-tefuryl. Theo phương án khác, chất ức chế ACCaza được lựa chọn từ xyclohexanedion, đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm alloxydim, alloxydim-natri, butroxydim, clethodim, xycloxydim, profoxydim, setoxydim, tepraloxym, và tralkoxydim, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm clethodim, cycoxydim, profoxydim, tepraloxym và tralkoxydim. Theo phương án khác nữa, chất ức chế ACCaza là pinoxaden.

Theo phương án khác nữa, chất ức chế ACCaza được lựa chọn từ cyhalofop, cyhalofop-butyl, quizalofop và quizalofop-P-etyl, tốt hơn nữa từ cyhalofop-butyl và quizalofop-P-etyl.

Theo phương án khác nữa, chất ức chế ACCaza là cyhalofop hoặc cyhalofop-butyl, đặc biệt là cyhalofop-butyl.

Theo phương án khác nữa, chất ức chế ACCaza là quizalofop hoặc quizalofop-P-etyl, đặc biệt là quizalofop-P-etyl.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabixyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các sulfonylure. Tốt hơn, sulfonylure được lựa chọn từ nhóm bao gồm amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-metyl, chlorimuron, chlorimuron-etyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, xyclosulfamuron, ethametsulfuron, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-metyl, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, metsulfuron, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-metyl, propyrisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron,

sulfometuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, thifensulfuron, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-metyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm azimsulfuron, bensulfuron-metyl, xyclosulfamuron, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flupyr-sulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron-metyl, iodosulfuron-metyl-natri, mesosulfuron-metyl, nicosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron, sulfosulfuron, tritosulfuron và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Theo phương án khác nữa, sulfonylure là metsulfuron hoặc metsulfuron-metyl, đặc biệt là metsulfuron-metyl.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ triazolopyrimidin. Tốt hơn, the triazolopyrimidin được lựa chọn từ nhóm bao gồm cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, pyrimisulfan, pyroxsulam và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Tốt hơn nữa, the triazolopyrimidin được lựa chọn từ nhóm bao gồm cloransulam, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, pyroxsulam và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng, thậm chí tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm florasulam, penoxsulam, pyroxsulam và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Cụ thể, triazolopyrimidin là pyroxsulam. Theo phương án khác, triazolopyrimidin là penoxsulam hoặc pyrimisulfan.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ sulfonylaminocarbonyl-triazolinon. Tốt hơn, sulfonylaminocarbonyl-triazolinon được lựa chọn từ nhóm bao gồm flucarbazon, propoxycarbazon, thiencarbazon và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các pyrimidinylbenzoat. Tốt hơn, pyrimidinylbenzoat được lựa chọn từ nhóm bao gồm bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac, pyrithiobac, 1-metyletyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]phenyl]metyl]amino]-benzoic (CAS 420138-41-6), propyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]phenyl]metyl]amino]-benzoic (CAS 420138-40-5), N-(4-bromophenyl)-2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]benzenmetanamin (CAS 420138-01-8), và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Tốt hơn nữa, pyrimidinylbenzoat được lựa chọn từ nhóm bao gồm bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Cụ thể, pyrimidinylbenzoat được lựa chọn từ nhóm bao gồm bispyribac, bispyribac-natri, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac và pyriminobac-metyl.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế hệ thống quang hóa II. Tốt hơn, chất ức chế hệ thống quang hóa II là bentazon, propanil hoặc muối nông dụng, este hoặc amit của nó. Theo một phương án, chất ức chế hệ thống quang hóa II là bentazon-natri. Theo phương án khác, chất ức chế hệ thống quang hóa II là propanil.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza. Tốt hơn, chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza được lựa chọn từ bifenox và oxadiazon.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có

tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế tập hợp vi ống (nhóm K1 theo hệ thống phân loại HRAC). Tốt hơn, chất ức chế tập hợp vi ống được lựa chọn từ butralin và dithiopyr.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các chất ức chế VLCFA.

Tốt hơn, chất ức chế VLCFA được lựa chọn từ fentrazamit, ipfencarbazon, cafenstrole, fenoxasulfon, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Theo phương án khác, chất ức chế VLCFA là piperophos.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ nhóm thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng. Tốt hơn, thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng là aclonifen.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ chất ức chế HPPD. Tốt hơn, chất ức chế HPPD được lựa chọn từ benzobicyclon, benzofenap, bixyclopyrone, fenquintrione, isoxaflutole, isoxachlortole, mesotrione, pyrasulfotole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, tolypyralate, topamezon, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Tốt hơn nữa, chất ức chế HPPD được lựa chọn từ benzobicyclon, benzofenap, isoxachlortole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, tefuryltrione, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ nhóm chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, tốt hơn indaziflam.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các auxin tổng hợp.

Tốt hơn, auxin tổng hợp được lựa chọn từ các axit phenoxycarboxylic, axit benzoic, axit pyridincarboxylic và benazolin-etyl. Tốt hơn nữa, auxin tổng hợp được lựa chọn từ nhóm bao gồm 2,4-D, 3,4-DA, MCPA, 2,4,5-T, 2,4-DP (dicloprop), 2,4-DP-P, 4-CPP, 3,4-DP, fenoprop, CMPP (mecoprop), CMPP-P, 4-CPB, 2,4-DB, 3,4-DB, 2,4,5-TB, MCPB, dicamba, tricamba, cloramben, 2,3,6-TBA (axit 2,3,6-triclobenzoic), aminopyralid, clopyralid, floxypyr, picloram, triclopyr, halauxifen, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphe-nyl)-5-flopyridin-2-carboxylic, benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphe-nyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9), benazolin-etyl, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Theo phương án khác, auxin tổng hợp được lựa chọn từ các axit phenoxycarboxylic, đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm 2,4-D, 3,4-DA, MCPA, 2,4,5-T, 2,4-DP (dicloprop), 2,4-DP-P, 4-CPP, 3,4-DP, fenoprop, CMPP (mecoprop), CMPP-P, 4-CPB, 2,4-DB, 3,4-DB, 2,4,5-TB, MCPB, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Theo phương án khác, auxin tổng hợp được lựa chọn từ các axit benzoic, đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm dicamba, tricamba, cloramben, 2,3,6-TBA (axit 2,3,6-triclobenzoic), và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Theo phương án khác, auxin tổng hợp được lựa chọn từ các axit pyridincarboxylic, đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm aminopyralid, clopyralid, floxypyr, picloram, triclopyr, halauxifen, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphe-nyl)-5-flopyridin-2-carboxylic, benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphe-nyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9), và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng. Theo phương án khác nữa, auxin tổng hợp là benazolin-etyl.

Theo phương án khác nữa, auxin tổng hợp là benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ nhóm thuốc diệt cỏ với phương thức hoạt động chưa biết (nhóm Z theo hệ thống phân loại HRAC), tốt hơn được lựa chọn từ indanofan, methiozolin (CAS 403640-27-7), oxaziclomefone, và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng và tốt hơn nữa indanofan.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các nhóm

- b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid: cyhalofop, quizalofop,
 - b2) chất ức chế ALS: metsulfuron, penoxsulam, pyrimisulfan, bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac,
 - b3) chất ức chế quang tổng hợp: propanil,
 - b5) thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng: benzobixyclon, benzofenap, isoxachlortole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, tefuryltrione,
 - b10) chất ức chế VLCFA: fentrazamit, ipfencarbazon, cafenstrole, fenoxasulfon,
 - b13) các auxin tổng hợp: benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9),
 - b15) các thuốc diệt cỏ khác: indanofan, methiozolin (CAS 403640-27-7), oxaziclomefone,
- và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các nhóm

- b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid: cyhalofop, cyhalofop-butyl, quizalofop, và quizalofop-P-etyl,
- b2) chất ức chế ALS: metsulfuron, metsulfuron-metyl, bispyribac, và bispyribac-natri.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các nhóm

- b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid: cyhalofop-butyl và quizalofop-P-etyl,
- b2) chất ức chế ALS: metsulfuron-metyl và bispyribac-natri.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) cyhalofop hoặc cyhalofop-butyl (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) quizalofop hoặc quizalofop-P-etyl (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không

triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) metsulfuron hoặc metsulfuron-metyl (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) penoxsulam (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyrimisulfan (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) bispyribac hoặc bispyribac-natri (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyribenzoxim (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyriftalid (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyriminobac hoặc pyriminobac-metyl (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) propanil (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) benzobicyclon (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) benzofenap (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) isoxachlortole (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyrazolynate (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) pyrazoxyfen (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) tefuryltrione (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) fentrazamit (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) ipfencarbazon (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) cafenstrole (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) fenoxasulfon (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9) (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) indanofan (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không

triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) methiozolin (CAS 403640-27-7) (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) $(\pm)$ -2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A) và (b) oxaziclomefone (thuốc diệt cỏ B).

Theo khía cạnh khác, sáng chế bộc lộ việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế (cụ thể là chế phẩm bất kỳ trong số các chế phẩm diệt cỏ nêu trên chứa thuốc diệt cỏ A và các thuốc diệt cỏ B cụ thể của các nhóm b1, b2, b3, b5, b10, b13 và b15) để phòng trừ thực vật không mong muốn.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, phương pháp bao gồm việc áp dụng lên thực vật hoặc nơi sống của chúng hoặc áp dụng lên đất hoặc nước để ngăn chặn sự nảy mầm hoặc sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn, chế phẩm theo sáng chế (cụ thể là chế phẩm bất kỳ trong số các chế phẩm diệt cỏ nêu trên chứa thuốc diệt cỏ A và các thuốc diệt cỏ B cụ thể của các nhóm b1, b2, b3, b5, b10, b13 và b15).

Chế phẩm diệt cỏ nêu trên chứa thuốc diệt cỏ A và các thuốc diệt cỏ B cụ thể của các nhóm b1, b2, b3, b5, b10, b13 và b15 đặc biệt thích hợp để phòng trừ cỏ chọn lọc trong trồng lúa (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở lúa cấy).

Do đó, theo khía cạnh khác, sáng chế bộc lộ việc sử dụng chế phẩm bất kỳ trong số các chế phẩm nêu trên để phòng trừ theo cách chọn lọc thực vật không mong muốn trong trồng lúa (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở lúa cấy).

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến phương pháp để phòng trừ theo cách chọn lọc thực vật không mong muốn trong trồng lúa (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở lúa cấy), phương pháp bao gồm bước áp dụng lên diện tích trồng lúa chế phẩm bất kỳ trong số các chế phẩm nêu trên.

Trong sử dụng hoặc các phương pháp nêu trên, thực vật không mong muốn tốt hơn được lựa chọn từ các chi Agropyron, Alopecurus, Apera, Avena, Brachiaria, Bromus, Cynodon, Digitaria, Echinochloa, Eleusine, Ischaemum, Leptochloa, Lolium,

Panicum, *Phalaris*, *Poa*, *Rottboellia*, *Setaria*, *Anthemis*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Capsella*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Conyza*, *Descurainia*, *Galium*, *Kochia*, *Matricaria*, *Papaver*, *Raphanus*, *Sinapis*, *Sisymbrium*, *Stellaria* và *Thlaspi*.

Tốt hơn nữa, thực vật không mong muốn được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Apera*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Setaria*, *Amaranthus*, *Anthemis*, *Capsella*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Descurania*, *Kochia*, *Matricaria*, *Papaver*, *Sisymbrium*, *Stellaria* và *Thlaspi*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Apera*, *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Matricaria*, *Papaver* và *Stellaria*, thậm chí tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Echinochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa*, *Amaranthus*, *Chenopodium*, *Matricaria*, *Papaver* và *Stellaria*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Echinochloa*, *Lolium*, *Phalaris*, *Poa* và *Papaver* và đặc biệt được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Lolium*, *Phalaris* và *Papaver*.

Theo phương án khác, thực vật không mong muốn được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Bromus*, *Brassica*, *Galium*, *Lolium*, *Matricaria* và *Papaver*.

Cụ thể, thực vật không mong muốn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Bromus secalinus*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa colona*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa crus-pavonis*, *Echinochloa erecta*, *Echinochloa oryzoides*, *Echinochloa phyllogogon*, *Eleusine indica*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Leptochloa panicoides*, *Leptochloa scabra*, *Leptochloa virgata*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Panicum capillare*, *Panicum dichotomiflorum*, *Phalaris brachystachyx*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Rottboellia exaltata*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumila*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus viridis*, *Ambrosia artemisifolia*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ficifolium*,

Chenopodium polyspermum, *Chenopodium hybridum*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Descurania sophia*, *Galium aparine*, *Galium spurium*, *Galium tricornutum*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria discoidea*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium orientale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Digitaria ischaemum*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Poa trivialis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria pumilla*, *Setaria verticillata*, *Setaria viridis*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Descurania sophia*, *Kochia scoparia*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Sisymbrium officinale*, *Stellaria media* và *Thlaspi arvense*, tốt hơn nữa được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Phalaris brachystachys*, *Phalaris minor*, *Phalaris paradoxa*, *Poa annua*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus rudis*, *Chenopodium album*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas* và *Stellaria media*, tốt nhất được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Alopecurus aequalis*, *Apera spica-venti*, *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa oryzoides*, *Leptochloa chinensis*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Phalaris minor* và *Poa annua*, và đặc biệt được lựa chọn từ nhóm bao gồm *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum* và *Phalaris minor*.

Theo phương án khác, thực vật không mong muốn được lựa chọn từ *Alopecurus myosuroides*, *Bromus sterilis*, *Brassica napus*, *Galium aparine*, *Lolium rigidum*, *Matricaria inodora* và *Papaver rhoeas*.

Theo phương án khác, chế phẩm theo sáng chế có thể chứa thêm ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định ở đây). Theo phương án

khác nữa, các chế phẩm này có thể chứa thêm một hoặc nhiều chất hỗ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng (như được xác định ở đây).

Một số sự phối hợp nhất định của (a) thuốc diệt cỏ A và (b) thuốc diệt cỏ B cũng có thể có khả năng tạo ra tác dụng diệt cỏ hiệp đồng.

Do đó, theo một phương án ưu tiên về chế phẩm, sử dụng và phương pháp của sáng chế, thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B mỗi loại có mặt hoặc được áp dụng với lượng đủ để tạo ra tác dụng diệt cỏ hiệp đồng.

Thuật ngữ "tác dụng diệt cỏ hiệp đồng" đề cập đến tác dụng diệt cỏ đối với một tổ hợp xác định gồm hai thuốc diệt cỏ, trong đó hoạt tính diệt cỏ phối hợp cao hơn tổng các hoạt tính diệt cỏ riêng biệt của các thuốc diệt cỏ khi được áp dụng riêng lẻ. Vì lý do này, các chế phẩm có thể, dựa vào các thành phần riêng biệt, được sử dụng với tỷ lệ áp dụng thấp hơn vẫn thu được tác dụng diệt cỏ có thể so sánh được với các thành phần riêng biệt.

Theo một số phương án của sáng chế, phương trình Colby được áp dụng để xác định xem liệu việc kết hợp của thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B có thể hiện tác dụng hiệp đồng hay không (xem trong tài liệu của tác giả S. R. Colby, "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 1967, 15, pp. 20-22).

$$E = X + Y - (X \cdot Y / 100)$$

trong đó, X = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ A với tỷ lệ áp dụng a ;

Y = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng b ;

E = tác dụng kỳ vọng (theo %) của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng $a + b$.

Trong phương trình Colby, giá trị E tương ứng với tác dụng (gây tổn hại hoặc tổn thương thực vật) được kỳ vọng nếu như hoạt tính của các hợp chất riêng biệt có tính bổ sung. Nếu tác dụng quan sát thấy cao hơn so với giá trị E tính toán theo phương trình Colby, thì có tác dụng hiệp đồng.

Theo một phương án của sáng chế, phương pháp, sử dụng và chế phẩm bộc lộ ở đây là hiệp đồng khi được xác định bằng phương trình Colby. Cụ thể, tác dụng diệt cỏ hiệp đồng được xác định theo phương trình Colby.

Trong phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) trên thuốc diệt cỏ B thông thường nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 1000:1, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1:500 đến 500:1, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 1:250 đến 250:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 1:75 đến 75:1, trong đó mỗi một thuốc diệt cỏ B là este hoặc muối của axit được tính toán theo axit.

Trong phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) trên chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C thông thường nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 1000:1, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1:500 đến 500:1, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 1:250 đến 250:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 1:75 đến 75:1, trong đó mỗi một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C là este hoặc muối của axit được tính toán theo axit.

Trong phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của thuốc diệt cỏ B trên chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C thông thường nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 1000:1, tốt hơn nằm trong khoảng từ 1:500 đến 500:1, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 1:250 đến 250:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 1:75 đến 75:1, trong đó mỗi một thuốc diệt cỏ B và chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C là este hoặc muối của axit được tính toán theo axit.

Trong phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của hỗn hợp các thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) và B trên chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C tốt hơn nằm trong khoảng từ 1:500 đến 500:1, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 1:250 đến 250:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 1:75 đến 75:1, trong đó mỗi một thuốc diệt cỏ B và chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C là este hoặc muối của axit được tính toán theo axit.

Chế phẩm theo sáng chế là thích hợp làm thuốc diệt cỏ ở dạng nguyên như vậy hoặc ở dạng chế phẩm hóa nông được phối chế thích hợp. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “chế phẩm hóa nông” đề cập đến chế phẩm còn chứa thêm một hoặc nhiều chất bổ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng.

Do đó, chế phẩm hóa nông chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A, tùy ý, ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây), tùy ý, ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định ở đây) và một hoặc nhiều chất bổ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng.

Thuốc diệt cỏ A, tùy ý, ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định ở đây) và tùy ý, ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định ở đây) có thể được chuyển đổi thành các kiểu chế phẩm hóa nông thông thường, ví dụ dung dịch, nhũ tương, huyền phù, dạng bụi, bột, bột nhão, hạt, dạng ép, và hỗn hợp của chúng. Các kiểu này và các kiểu chế phẩm hóa nông khác được định nghĩa trong tài liệu “Catalogue of pesticide formulation types and international coding system”, Technical Monograph No. 2, 6th Ed. May 2008, CropLife International.

Chế phẩm hóa nông có thể được điều chế theo cách đã biết, như được mô tả bởi tác giả Mollet và Grubemann, Formulation technology, Wiley VCH, Weinheim, 2001; hoặc Knowles, New developments in crop protection product formulation, Agrow Reports DS243, T&F Informa, London, 2005.

Thuật ngữ "chất bổ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng" bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, dung môi, chất mang lỏng, chất mang rắn hoặc chất làm đầy, chất hoạt động bề mặt, chất phân tán, chất nhũ hóa, chất thấm ướt, tá dược, chất hòa tan, chất tăng cường tính thấm, chất keo bảo vệ, chất bám dính, chất làm đặc, chất giữ độ ẩm, chất xua đuổi côn trùng, chất dẫn dụ côn trùng, chất kích thích ăn, chất tương thích hóa, chất diệt khuẩn, chất chống đóng băng, chất chống tạo bọt, chất màu, chất dính và chất kết dính.

Dung môi và chất mang lỏng thích hợp là nước và dung môi hữu cơ, như các phân đoạn dầu khoáng có điểm sôi từ trung bình đến cao, chẳng hạn kerosen, dầu diesel; dầu có nguồn gốc thực vật hoặc động vật; hydrocacbon béo, vòng và thơm, chẳng hạn toluen, parafin, tetrahydronaphtalen, naphtalen được alkyl hóa; rượu, chẳng hạn etanol,

propanol, butanol, rượu benzylic, xyclohexanol; glycol; DMSO; keton, chẳng hạn xyclohexanon; este, chẳng hạn lactat, cacbonat, este của axit béo, gama-butyrolacton; axit béo; phosphonat; amin; amit, chẳng hạn N-metylpyrrolidon, dimetylamin của axit béo; và hỗn hợp của chúng.

Chất mang rắn hoặc chất độn thích hợp là đất khoáng, ví dụ, silicat, silicagel, bột talc, kaolin, đá vôi, vôi, đá phấn, đất sét, dolomit, diatomit, bentonit, canxi sulfat, magie sulfat, magie oxit; polysacarit, ví dụ, xenluloza, tinh bột; phân bón, ví dụ, amoni sulfat, amoni phosphat, amoni nitrat, ure; các sản phẩm có nguồn gốc thực vật, ví dụ, bột ngũ cốc, bột vỏ cây, bột gỗ, bột vỏ quả hạch và hỗn hợp của chúng.

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

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

Chất hoạt động bề mặt không ion thích hợp là alkoxylat, amit của axit béo được thế ở N, amin oxit, este, chất hoạt động bề mặt dựa vào đường, chất hoạt động bề mặt polyme, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về alkoxylat là các hợp chất như rượu, alkylphenol, amin, amit, arylphenol, axit béo hoặc este của axit béo đã được alkoxyl hóa với 1 đến

50 đương lượng. Etylen oxit và/hoặc propylen oxit có thể được dùng cho phản ứng alkoxy hóa, tốt hơn là etylen oxit. Ví dụ về amit của axit béo được thế tại N là glucamit của axit béo hoặc alkanolamit của axit béo. Ví dụ về este là este của axit béo, glyxerol este hoặc monoglyxerit. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt có gốc đường là sorbitan, sorbitan được etoxy hóa, sucroza và glucoza este hoặc alkylpolyglucosit. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt polyme là home- hoặc copolyme của vinylpyrrolidon, rượu vinyl, hoặc vinylaxetat.

Chất hoạt động bề mặt cation thích hợp là chất hoạt động bề mặt bậc bốn, ví dụ hợp chất amoni bậc bốn với một hoặc hai nhóm kỵ nước, hoặc muối của amin bậc nhất mạch dài. Chất hoạt động bề mặt lưỡng tính thích hợp là alkylbetain và imidazolin. Polyme khối thích hợp là polyme khối thuộc loại A-B hoặc A-B-A bao gồm các khối polyetylen oxit và polypropylen oxit, hoặc thuộc loại A-B-C bao gồm alkanol, polyetylen oxit và polypropylen oxit. Chất đa điện phân thích hợp là polyaxit hoặc polybazo. Ví dụ về polyaxit là muối kiềm của axit polyacrylic hoặc polyme hình răng lược polyaxit. Ví dụ về polybazo là polyvinylamin hoặc polyetylenamin.

Tá được thích hợp là các hợp chất, mà có hoạt tính trừ sinh vật gây hại không đáng kể hoặc thậm chí là không có hoạt tính trừ sinh vật gây hại, và cải thiện đặc tính sinh học của hợp chất có công thức I ở đích. Các ví dụ là chất hoạt động bề mặt, dầu khoáng hoặc dầu thực vật, và các chất bổ trợ khác. Các ví dụ khác được liệt kê bởi tác giả Knowles, trong tài liệu Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, chapter 5.

Chất làm đặc thích hợp là polysacarit (chẳng hạn gồm xanthan, carboxymetylxenluloza), đất sét vô cơ (được cải biến hữu cơ hoặc chưa được cải biến), polycarboxylat, và silicat.

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

Chất chống đóng băng thích hợp là etylen glycol, propylen glycol, ure và glyxerin.

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

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

Chất dính hoặc chất kết dính thích hợp là polyvinylpyrrolidon, polyvinylaxetat, rượu polyvinyl, polyacrylat, sáp sinh học hoặc tổng hợp, và xenluloza etc.

Chế phẩm hóa nông thường chứa từ 0,01 đến 95%, tốt hơn từ 0,1 đến 90%, và cụ thể là từ 0,5 đến 75%, trọng lượng hoạt chất. Hoạt chất được dùng với độ tinh khiết từ 90% đến 100%, tốt hơn là từ 95% đến 100% (theo phổ NMR).

Các loại dầu, chất thấm ướt, tá được, phân bón, hoặc các chất vi lượng khác nhau, và các thuốc trừ sinh vật gây hại khác nữa (chẳng hạn thuốc diệt cỏ, thuốc trừ côn trùng, thuốc diệt nấm, chất điều tiết sinh trưởng, chất tăng cường độ tương thích của cây trồng) có thể được bổ sung vào các hoạt chất hoặc chế phẩm chứa chúng ở dạng hỗn hợp trộn trước hoặc, nếu thích hợp không được bổ sung cho đến ngay trước khi sử dụng (hỗn hợp trộn trong thùng). Các tác nhân này có thể được trộn với các thành phần như được xác định ở đây theo tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1, tốt hơn từ 1:10 đến 10:1.

Người sử dụng áp dụng chế phẩm hóa nông thường từ thiết bị định liều trước, thiết bị phun đeo vai, bình phun, máy bay phun, hoặc hệ thống tưới. Thông thường, chế phẩm hóa nông được điều chỉnh đến nồng độ mong muốn bằng cách bổ sung nước, dung dịch đệm, và/hoặc các chất bổ trợ khác và thu được chất lỏng dùng ngay để phun hoặc chế phẩm hóa nông theo sáng chế. Thông thường, 20 đến 2000 lít, tốt hơn là 50 đến 400 lít, chất lỏng dùng ngay để phun được dùng trên một hecta diện tích nông nghiệp hữu ích.

Theo một phương án, các thành phần riêng biệt của chế phẩm hóa nông hoặc các thành phần trộn trước từng phần, ví dụ, các thành phần hóa nông chứa thuốc diệt cỏ A, tùy ý ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định trong bản mô tả này) và tùy ý ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định trong bản mô tả này) có thể được trộn bởi người sử dụng trong bình phun và các chất bổ trợ và các chất phụ gia khác có thể được bổ sung, nếu thích hợp.

Theo phương án khác, các thành phần riêng biệt của chế phẩm hóa nông như các phần của bộ kit hoặc các phần của hỗn hợp hai hoặc ba thành phần có thể được trộn bởi chính người sử dụng trong bình phun và các chất bổ trợ khác có thể được bổ sung, nếu thích hợp.

Theo một phương án khác, các thành phần riêng biệt của chế phẩm hóa nông hoặc các thành phần trộn trước từng phần, ví dụ, các thành phần hóa nông chứa thuốc diệt cỏ A, tùy ý ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định trong bản mô tả này) và tùy ý ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định trong bản mô tả này) có thể được áp dụng cùng nhau (ví dụ, sau khi trộn trong bình) hoặc liên tiếp.

Do đó, chế phẩm hóa nông có thể được cung cấp ở dạng chế phẩm bao gói đơn chứa thuốc diệt cỏ A, tùy ý ít nhất một thuốc diệt cỏ B (như được xác định trong bản mô tả này) và tùy ý ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (như được xác định trong bản mô tả này) cùng với chất mang lỏng và/hoặc rắn, và, nếu muốn, một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt và, nếu muốn, một hoặc nhiều chất bổ trợ khác thông thường trong lĩnh vực bảo vệ thực vật. Chế phẩm có thể được cung cấp ở dạng chế phẩm phối chế hai gói, trong đó một gói bao gồm chế phẩm phối chế thuốc diệt cỏ A trong khi gói còn lại bao gồm chế phẩm chứa ít nhất một thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C, và trong đó cả hai chế phẩm phối chế chứa ít nhất một chất mang, nếu muốn, một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt, nếu muốn, một hoặc nhiều chất phụ gia khác thông thường trong bảo vệ thực vật. Chế phẩm phối chế cũng có thể được cung cấp ở dạng chế phẩm phối chế hai gói, trong đó một gói bao gồm chế phẩm phối chế thuốc diệt cỏ A và tùy ý chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C trong khi gói còn lại bao gồm chế phẩm chứa ít nhất một thuốc diệt cỏ B và trong đó cả hai chế phẩm phối chế chứa ít nhất một chất mang, nếu muốn, một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt, nếu muốn, một hoặc nhiều chất phụ gia khác thông thường trong bảo vệ thực vật. Tốt hơn, nếu việc trộn được tiến hành dưới dạng hỗn hợp dùng cho bình, nghĩa là, chế phẩm được trộn ngay trước khi hoặc vào lúc pha loãng với nước.

Các chế phẩm theo sáng chế phòng trừ thực vật ở những vùng không có cây trồng rất hữu hiệu, đặc biệt với tỷ lệ áp dụng cao. Các hợp chất này hoạt động chống lại cỏ lá rộng và cỏ dại ở vùng cây trồng như lúa mì, lúa mạch, lúa, ngô, hướng dương, đậu tương

và bông mà không gây thiệt hại đáng kể nào cho cây trồng. Tác dụng này chủ yếu được quan sát ở mức tỷ lệ áp dụng thấp.

Chế phẩm theo sáng chế được áp dụng lên thực vật chủ yếu bằng cách phun. Ở đây, việc áp dụng có thể được thực hiện nhờ sử dụng, ví dụ, nước làm chất mang bằng các kỹ thuật phun thông dụng sử dụng lượng chất lỏng phun nằm trong khoảng từ 50 đến 1000 L/hecta (ví dụ, từ 300 đến 400 L/ha). Chế phẩm được xác định ở đây cũng có thể được áp dụng theo phương pháp thể tích thấp hoặc phương pháp thể tích cực thấp hoặc ở dạng vi hạt.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được áp dụng trước hoặc hậu nảy mầm hoặc cùng với hạt của thực vật trồng. Cũng có thể áp dụng hợp chất và chế phẩm bằng cách áp dụng lên hạt, được xử lý trước bằng chế phẩm theo sáng chế, của thực vật trồng. Nếu thuốc diệt cỏ A và, nếu thích hợp, thuốc diệt cỏ B ít được dung nạp bởi cây trồng xác định, thì các kỹ thuật áp dụng có thể được sử dụng, trong đó chế phẩm diệt cỏ được phun, với sự hỗ trợ của thiết bị phun, sao cách sao chúng không tiếp xúc với lá của cây trồng có tính nhạy cảm xa càng tốt, trong khi hợp chất hoạt tính tới được lá của thực vật không mong muốn mọc ở phía dưới hoặc bề mặt đất trần (góc khuất nằm phía dưới).

Theo phương án khác, chế phẩm theo sáng chế có thể được áp dụng bằng cách xử lý hạt. Việc xử lý hạt bao gồm cơ bản tất cả các phương thức đã biết đối với người có kỹ năng trong lĩnh vực (tạo áo hạt, phủ lên hạt, quét bụi lên hạt, ngâm hạt, phủ màng trên hạt, phủ nhiều lớp trên hạt, phủ cứng lên hạt, nhỏ giọt lên hạt và tạo viên trên hạt) dựa vào chế phẩm theo sáng chế. Ở đây, chế phẩm theo sáng chế có thể được áp dụng pha loãng hoặc không pha loãng.

Thuật ngữ “hạt” bao gồm hạt thuộc tất cả các loại, ví dụ như ngô, hạt, quả, thân củ, cây giống con và các dạng tương tự. Ở đây, tốt hơn là, thuật ngữ hạt mô tả ngô và hạt. Hạt được sử dụng có thể là hạt của các thực vật hữu dụng nêu trên, nhưng cũng là hạt của thực vật chuyển gen hoặc thực vật thu được bằng các phương pháp chọn giống thông thường.

Ngoài ra, có thể có lợi khi áp dụng chế phẩm theo sáng chế riêng rẽ hoặc cùng với các thuốc bảo vệ cây trồng khác, ví dụ, cùng với chất phòng trừ loài gây hại hoặc nấm hoặc vi khuẩn gây bệnh thực vật hoặc với các nhóm hoạt chất điều hòa sự sinh trưởng.

Cũng có lợi khi trộn lẫn cùng với các dung dịch muối khoáng được sử dụng để xử lý thiếu hụt dinh dưỡng và yếu tố vi lượng. Dầu và các sản phẩm dầu cô đặc không gây độc cho thực vật cũng có thể được bổ sung.

Khi được sử dụng trong bảo vệ thực vật, lượng hoạt chất áp dụng (tức là, thuốc diệt cỏ A, nếu thích hợp, thuốc diệt cỏ B) không có các chất phụ gia phối chế, tùy thuộc vào loại tác dụng mong muốn, có thể nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 10 kg trên một hecta (kg/ha), tốt hơn từ 0,001 đến 3 kg/ha, tốt hơn nữa từ 0,001 đến 2,5 kg/ha, thậm chí tốt hơn nữa từ 0,001 đến 2 kg/ha, đặc biệt tốt hơn từ 0,005 đến 2 kg/ha, đặc biệt từ 0,05 đến 0,9 kg/ha và tốt nhất từ 0,1 đến 0,75 kg/ha.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) thường được áp dụng với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2000 gam trên mỗi hecta(g/ha), tốt hơn từ 10 đến 1000 g/ha, tốt hơn nữa từ 10 đến 750 g/ha và tốt nhất từ 10 đến 500 g/ha. Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A (cụ thể là $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan) được áp dụng với lượng nằm trong khoảng từ 50 đến 1000 g/ha, tốt hơn từ 75 đến 750 g/ha và tốt hơn nữa từ 100 đến 500 g/ha.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, tỷ lệ áp dụng của thuốc diệt cỏ B (trong trường hợp muối được tính toán ở dạng axit) thường nằm trong khoảng từ 0,0005 kg/ha đến 10 kg/ha, tốt hơn từ 0,005 kg/ha đến 5 kg/ha và tốt hơn nữa từ 0,001 kg/ha đến 2 kg/ha.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, tỷ lệ áp dụng của chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (trong trường hợp muối được tính toán ở dạng axit) thường nằm trong khoảng từ 0,0005 kg/ha đến 2,5 kg/ha, tốt hơn từ 0,005 kg/ha đến 2 kg/ha và tốt hơn nữa từ 0,01 kg/ha đến 1,5 kg/ha.

Để xử lý vật liệu nhân giống thực vật như hạt, ví dụ, bằng cách quét bụi, phủ hoặc tạo áo cho hạt, lượng hoạt chất cần thiết (tức là, thuốc diệt cỏ A và, nếu thích hợp, thuốc diệt cỏ B) thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5000 g, tốt hơn từ 5 đến 2500 g, tốt hơn nữa từ 50 đến 2000 g và tốt nhất từ 100 đến 1500 g, trên 100 kilogram vật liệu nhân giống thực vật (tốt hơn là hạt).

Theo phương án khác của sáng chế, để xử lý hạt, lượng hoạt chất áp dụng (tức là, thuốc diệt cỏ A và, nếu thích hợp, thuốc diệt cỏ B) thường được sử dụng với lượng nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10 kg trên 100 kg hạt.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C có thể được áp dụng cùng nhau hoặc riêng biệt.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C có thể được áp dụng đồng thời hoặc tuần tự.

Tốt hơn, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được áp dụng đồng thời lên thực vật không mong muốn. Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được cung cấp ở dạng chế phẩm diệt cỏ như được xác định ở đây (ví dụ, hỗn hợp trộn trong bình chứa thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C) được áp dụng lên thực vật không mong muốn. Do đó, theo một số phương án về phương pháp theo sáng chế, chế phẩm diệt cỏ như được xác định ở đây được áp dụng lên thực vật không mong muốn hoặc nơi sống của chúng hoặc được áp dụng lên đất hoặc nước để ngăn chặn sự nảy mầm hoặc sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn.

Trong trường hợp áp dụng riêng lẻ hoặc lần lượt, thứ tự áp dụng của thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C ít có tầm quan trọng. Chỉ cần thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được áp dụng trong khuôn khổ thời gian cho phép tác dụng đồng thời của các thành phần hoạt tính lên thực vật cần phòng trừ và/hoặc bảo vệ an toàn, tốt hơn trong khuôn khổ thời gian nhiều nhất 14 ngày, tốt nhất là nhiều nhất 7 ngày.

Trong các phương pháp và sử dụng theo sáng chế, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (hoặc chế phẩm theo sáng chế) có thể được áp dụng tiền nảy mầm (tức là, tiền nảy mầm của thực vật không mong muốn) hoặc hậu nảy mầm (tức là, trong và/hoặc hậu nảy mầm của thực vật

không mong muốn).

Tốt hơn, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (hoặc chế phẩm theo sáng chế) được áp dụng tiền nảy mầm của thực vật không mong muốn (tiền nảy mầm).

Tốt hơn nữa, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (hoặc chế phẩm theo sáng chế) được áp dụng trước hoặc trong khi nảy mầm của thực vật không mong muốn (tiền nảy mầm hoặc ngay hậu nảy mầm).

Theo phương án khác, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (hoặc chế phẩm theo sáng chế) được áp dụng hậu nảy mầm của thực vật không mong muốn.

Trong trường hợp xử lý hậu nảy mầm, thuốc diệt cỏ A và, nếu có mặt, thuốc diệt cỏ B và/hoặc chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C (hoặc chế phẩm theo sáng chế) tốt hơn được áp dụng sau khi thực vật không mong muốn đã nảy mầm và đã phát triển tới 6 lá.

Phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế thích hợp để phòng trừ thực vật không mong muốn ở các loại cây trồng khác nhau. Ví dụ về cây trồng thích hợp là các loại sau: *Allium cepa* (hành), *Allium sativum* (tỏi), *Ananas comosus* (dứa), *Arachis hypogaea* [lạc (đậu phộng)], *Asparagus officinalis* (măng tây), *Avena sativa* (yến mạch), *Beta vulgaris spec. altissima* (củ cải đường), *Beta vulgaris spec. rapa* (củ cải), *Brassica napus var. napus* (hạt cải, canola), *Brassica napus var. napobrassica* (cải Thụy Điển), *Brassica rapa var. silvestris* (cải mùa đông), *Brassica oleracea* (bắp cải), *Brassica nigra* (mùa tạc đen), *Camellia sinensis* (chè), *Carthamus tinctorius* (cây rum), *Carya illinoensis* (hồ đào), *Citrus limon* (chanh), *Citrus sinensis* (cam), *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*) (cà phê), *Cucumis sativus* (dưa chuột), *Cynodon dactylon* (Cỏ bermuda), *Daucus carota subsp. sativa* (cà rốt), *Elaeis guineensis* (cọ dầu), *Fragaria vesca* (dâu tây), *Glycine max* (đậu tương), *Gossypium hirsutum* (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus* (hướng dương), *Hevea brasiliensis* (cao su), *Hordeum vulgare* (đại mạch), *Humulus lupulus* (cây hoa bia), *Ipomoea batatas* (khoai lang), *Juglans regia* (cây óc chó),

Lens culinaris (đậu lăng), *Linum usitatissimum* (cây lanh), *Lycopersicon lycopersicum* (cà chua), *Malus spec.* (táo), *Manihot esculenta* (sắn), *Medicago sativa* [cỏ linh lăng (cỏ linh lăng)], *Musa spec.* (chuối), *Nicotiana tabacum* (*N. rustica*) (thuốc lá), *Olea europaea* (ôliu), *Oryza sativa* (lúa), *Phaseolus lunatus* (đậu Lima), *Phaseolus vulgaris* (đậu que, đậu xanh, đậu khô), *Picea abies* (thông Na Uy), *Pinus spec.* (cây thông), *Pistacia vera* (hồ trăn), *Pisum sativum* (đậu Anh), *Prunus avium* (anh đào), *Prunus persica* (đào), *Pyrus communis* (lê), *Prunus armeniaca* (mơ), *Prunus cerasus* (anh đào chua), *Prunus dulcis* (hạnh nhân) và *Prunus domestica* (mận), *Ribes sylvestre* (cây lý chua), *Ricinus communis* (thần dầu), *Saccharum officinarum* (mía đường), *Secale cereale* (lúa mạch đen), *Sinapis alba*, *Solanum tuberosum* (cà chua Ai-Len), *Sorghum bicolor* (*s. vulgare*) (cây lúa miến), *Theobroma cacao* (cacao), *Trifolium pratense* (cỏ ba lá đỏ), *Triticum aestivum* (lúa mì), *Triticale* (tiểu hắc mạch), *Triticum durum* (lúa mì durum, lúa mì cứng), *Vicia faba* (đậu ve), *Vitis vinifera* (nho), *Zea mays* (ngô Ấn Độ, ngô ngọt, ngô).

Cây trồng ưu tiên là *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Arachis hypogaea*, *Avena sativa*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica oleracea*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota subsp. Sativa*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hordeum vulgare*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus spec.*, *Medicago sativa*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Pisum sativum*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor* (*s. vulgare*), *Triticale*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* và *Zea mays*.

Theo phương án khác, cây trồng được lựa chọn từ lúa mì, đại mạch, lúa mạch đen, yến mạch, tiểu hắc mạch, ngô (bắp), hướng dương, lúa, các loại rau đậu (như đậu tương, đậu Hà Lan, đậu như đậu răng ngựa, đậu cô ve hoặc đậu xanh, lạc, đậu gà, đậu lăng, cỏ linh lăng, đậu lupin, v.v.), cải dầu, canola, bông, khoai tây, củ cải đường, mía đường, rau hành (như hành, tỏi, hẹ, v.v.), cà rốt, cà chua, rau cải (như bắp cải, súp lơ, cải xanh, cải bắp, cải xoăn, su hào, v.v.), rau lá (như xà lách, rau diếp, rau diếp quăn, rau diếp Ý, rau răm hỏ, rau diếp xoắn, v.v.), ớt chuông, dưa chuột, cà tím, bí ngô, dưa, hồ tiêu, bí ngòi, mùi tây, củ cải vàng, radish, củ cải ngựa, tỏi tây, măng tây, cần tây, atisô, thuốc lá, cây hoa bia, cây ăn quả chanh cam (như cam, chanh, limon, bưởi, bưởi chùm, quýt, xuân

đào, v.v.), quả cứng (như mơ, anh đào, đào, mận, v.v.), quả dạng táo (như táo, lê, mận qua, v.v.), quả hạch (như hạnh nhân, quả óc chó, v.v.), nho, cọ dầu, ôliu, và cỏ thảm (như cỏ bahia, cỏ ống, cỏ bermuda, cỏ poa, cỏ trâu, cỏ thảm, cỏ rết, cỏ roi, cỏ kikuyu, cỏ hắc mạch, St. Augustinegrass, cỏ zoysia).

Theo một phương án ưu tiên, cây trồng được lựa chọn từ nhóm bao gồm lúa mì, đại mạch, lúa mạch đen, tiểu hắc mạch, yến mạch, ngô (ngô bắp), hướng dương, lúa, đậu tương, đậu Hà Lan, đậu, lạc, cải dầu, canola, bông, khoai tây, củ cải đường, mía đường, cỏ thảm và rau.

Theo phương án ưu tiên hơn nữa, cây trồng được lựa chọn từ nhóm bao gồm lúa mì, đại mạch, lúa mạch đen, tiểu hắc mạch, yến mạch, ngô (ngô bắp), hướng dương, lúa, đậu tương, đậu Hà Lan, đậu răng ngựa, đậu cô ve, lạc, cải dầu, canola, bông, khoai tây, củ cải đường, mía đường, cỏ thảm và rau.

Theo phương án đặc biệt ưu tiên, thực vật không mong muốn được phòng trừ ở ngũ cốc. Cụ thể, ngũ cốc được lựa chọn từ nhóm bao gồm lúa mì, đại mạch, lúa mạch đen, yến mạch, và tiểu hắc mạch.

Theo khía cạnh đặc biệt ưu tiên khác, thực vật không mong muốn được phòng trừ ở lúa (bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, lúa cây).

Phương pháp, sử dụng và chế phẩm theo sáng chế cũng có thể được sử dụng ở thực vật biến đổi gen. Thuật ngữ “thực vật biến đổi gen” cần được hiểu là thực vật mà vật liệu di truyền của nó đã được cải biến nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp để bao gồm cả trình tự ADN gắn xen mà trình tự này không có nguồn gốc từ hệ gen của loài thực vật này hoặc để biểu hiện khuyết đoạn ADN mà đoạn này có nguồn gốc từ hệ gen loài đó, trong đó (những) sự cải biến không dễ dàng đạt được bằng phương pháp chọn giống chéo, gây đột biến hoặc phương pháp tái tổ hợp riêng biệt. Thường thì một thực vật biến đổi gen cụ thể là thực vật mà đã thu được (các) biến đổi gen của nó bằng sự di truyền thông qua quá trình chọn giống hoặc nhân giống tự nhiên từ thực vật tổ tiên mà hệ gen của thực vật này là hệ gen được xử lý trực tiếp nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp. Điển hình, một hoặc nhiều gen được hợp nhất vào vật liệu di truyền của thực vật biến đổi gen để cải thiện các đặc tính nhất định của thực vật. Những cải biến di truyền như vậy cũng bao gồm nhưng không bị giới hạn ở cải biến sau dịch mã của (các) protein,

oligo- hoặc polypeptit, ví dụ, bằng cách vùi vào trong đó (các) đột biến về axit amin mà cho phép, làm giảm hoặc tăng cường quá trình glycosyl hóa hoặc sự bổ sung polyme như prenyl hóa, axetyl hóa farnesyl hóa hoặc sự gắn gốc PEG.

Thực vật mà đã được cải biến bằng cách chọn giống, gây đột biến hoặc kỹ thuật di truyền, ví dụ, đã được truyền khả năng chịu được việc ứng dụng các loại thuốc diệt cỏ cụ thể, như thuốc diệt cỏ auxin như dicamba hoặc 2,4-D; thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng như chất ức chế 4-hydroxyphenylpyruvat dioxygenaza (HPPD) hoặc chất ức chế phytoen desaturaza (PDS); chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) như sulfonylure hoặc imidazolinon; chất ức chế enolpyruvyl shikimat 3-phosphat synthaza (EPSP) như glyphosat; chất ức chế glutamin synthetaza (GS) như glufosinat; chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza; chất ức chế sinh tổng hợp lipid như chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza); hoặc thuốc diệt cỏ oxynil (tức là bromoxynil hoặc ioxynil) là kết quả của các phương pháp chọn giống thông thường hoặc kỹ thuật di truyền; ngoài ra, thực vật đã được truyền cho khả năng kháng lại nhiều loại thuốc diệt cỏ thông qua nhiều cải biến di truyền, như kháng lại cả glyphosat và glufosinat hoặc cả glyphosat và thuốc diệt cỏ từ loại khác như chất ức chế ALS, chất ức chế HPPD, thuốc diệt cỏ auxin, hoặc chất ức chế ACCaza. Những công nghệ kháng thuốc diệt cỏ này, ví dụ, được mô tả trong tài liệu Pest Management Science 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Science 57, 2009, 108; Australian Journal of Agricultural Research 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; và các tài liệu tham khảo được viện dẫn trong đó. Nhiều thực vật cạnh tranh đã được truyền khả năng chịu được thuốc diệt cỏ bằng phương pháp gây đột biến và các phương pháp chọn giống thông thường, ví dụ, cải bắp đồng Clearfield® (Canola, BASF SE, Germany) chịu được imidazolinon, ví dụ, imazamox, hoặc hướng dương ExpressSun® (DuPont, USA) chịu được sulfonyl ure, ví dụ, tribenuron. Các phương pháp kỹ thuật di truyền đã được sử dụng để truyền cho thực vật cạnh tranh như đậu tương, bông, ngô, củ cải đường và cải dầu, khả năng chịu được thuốc diệt cỏ như glyphosat, imidazolinon và glufosinat, một số loại này đang được phát triển hoặc có sẵn trên thị trường dưới nhãn hoặc tên thương mại như RoundupReady® (chịu glyphosat, Monsanto, USA), Cultivance® (chịu imidazolinon, BASF SE, Germany) và LibertyLink® (chịu glufosinat, Bayer CropScience, Germany).

Ngoài ra, thực vật cũng được bao gồm các loại mà nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp, có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều protein trừ sâu, nhất là các protein đã biết từ giống vi khuẩn *Bacillus*, đặc biệt từ *Bacillus thuringiensis*, như delta-endotoxin, ví dụ, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) hoặc Cry9c; protein sinh dưỡng trừ sâu (VIP), ví dụ, VIP1, VIP2, VIP3 hoặc VIP3A; protein trừ sâu của vi khuẩn định cư trên giun tròn, ví dụ, *Photorhabdus* spp. hoặc *Xenorhabdus* spp.; các độc tố được sản sinh bởi động vật, như độc tố bọ cạp, độc tố nhện, độc tố ong bắp cày hoặc các độc tố thần kinh đặc hiệu côn trùng khác; các độc tố được sản sinh bởi nấm, như độc tố *Streptomyces*, các lectin thực vật, như lectin từ đậu hoặc lúa mạch; agglutinin; chất ức chế proteinaza, như chất ức chế trypsin, chất ức chế serin proteaza, chất ức chế patatin, xystatin hoặc papain; các protein bất hoạt ribosom (RIP), như ricin, RIP từ ngô, abrin, luffin, saporin hoặc bryodin; các enzym chuyển hóa steroid, như 3-hydroxy-steroid oxidaza, ecdysteroid-IDP-glycosyl-transferaza, cholesterol oxidaza, chất ức chế ecdyson hoặc HMG-CoA-reductaza; các chất chặn kênh ion, như các chất chặn kênh natri hoặc canxi; esterase của hormone ấu trùng; các thụ thể hormone lợi tiểu (thụ thể helicokinin); stilben synthaza, bibenzyl synthaza, chitinaza hoặc glucanaza. Trong ngữ cảnh theo sáng chế, các protein trừ sâu hoặc độc tố này cần được hiểu chính xác là cũng bao gồm các tiền độc tố, protein ghép, protein được cắt cụt hoặc được cải biến theo cách khác. Protein ghép được đặc trưng bởi một tổ hợp mới của các miền protein, (ví dụ, xem trong tài liệu WO 02/015701). Ví dụ khác về các độc tố như vậy hoặc thực vật biến đổi gen có khả năng tổng hợp các độc tố này được bộc lộ, ví dụ trong tài liệu EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 và WO 03/52073. Các phương pháp để tạo ra thực vật biến đổi gen như vậy thường đã biết đối với người có kỹ năng trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ trong các công bố đã nêu ở trên. Các protein trừ sâu này chứa trong thực vật biến đổi gen truyền cho các thực vật sản sinh ra các protein này khả năng chịu các loài gây hại từ tất cả các nhóm phân loại gồm các động vật chân khớp, nhất là bọ cánh cứng (Coleoptera), côn trùng hai cánh (Diptera), và bướm đêm (Lepidoptera) và giun tròn (Nematoda). Thực vật biến đổi gen có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều protein trừ sâu, ví dụ, được mô tả trong các công bố nêu trên, và một số trong số này có sẵn trên thị trường như YieldGard® (các giống ngô sản sinh độc tố Cry1Ab), YieldGard® Plus (các giống ngô

sản sinh độc tố Cry1Ab và Cry3Bb1), Starlink® (các giống ngô sản sinh độc tố Cry9c), Herculex® RW (các giống ngô sản sinh Cry34Ab1, Cry35Ab1 và enzym Phosphinothricin-N-acetyltransferaza [PAT]); NuCOTN® 33B (các giống bông sản sinh độc tố Cry1Ac), Bollgard® I (các giống bông sản sinh độc tố Cry1Ac), Bollgard® II (các giống bông sản sinh độc tố Cry1Ac và Cry2Ab2); VIPCOT® (các giống bông sản sinh độc tố VIP); NewLeaf® (các giống khoai tây sản sinh độc tố Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (ví dụ, Agrisure® CB) và Bt176 từ Syngenta Seeds SAS, France, (các giống ngô sản sinh độc tố Cry1Ab và enzym PAT), MIR604 từ Syngenta Seeds SAS, France (các giống ngô sản sinh độc tố Cry3A cải biến, tham khảo trong tài liệu WO 03/018810), MON 863 từ Monsanto Europe S.A., Belgium (các giống ngô sản sinh độc tố Cry3Bb1), IPC 531 từ Monsanto Europe S.A., Belgium (các giống bông sản sinh độc tố Cry1Ac cải biến) và 1507 từ Pioneer Overseas Corporation, Belgium (các giống ngô sản sinh độc tố Cry1F và enzym PAT).

Ngoài ra, thực vật cũng được bao gồm các thực vật mà nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều protein để tăng cường tính kháng hoặc khả năng chịu của các thực vật này đối với các tác nhân gây bệnh là vi khuẩn, virus hoặc nấm. Ví dụ về các protein như vậy được gọi là “protein liên quan đến sự sinh bệnh” (protein PR, chẳng hạn xem trong tài liệu EPA 392 225), các gen kháng bệnh ở thực vật (chẳng hạn các giống khoai tây, mà biểu hiện gen kháng làm nhiệm vụ chống lại *Phytophthora infestans* có nguồn gốc từ khoai tây kiểu dại ở Mê-hi-cô *Solanum bulbocastanum*) hoặc T4-lysozym (chẳng hạn các giống khoai tây có khả năng tổng hợp các protein này với tính kháng gia tăng chống lại các vi khuẩn như *Erwinia amylovora*). Phương pháp tạo ra các thực vật biến đổi gen như vậy thường đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ trong các công bố nêu trên.

Ngoài ra, thực vật còn bao gồm thực vật mà bằng cách sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp, có khả năng tổng hợp một hoặc nhiều protein để gia tăng sản lượng (ví dụ, sản xuất sinh khối, sản lượng hạt, hàm lượng tinh bột, hàm lượng dầu hoặc hàm lượng protein), tính chịu hạn, chịu mặn hoặc các yếu tố môi trường hạn chế sự sinh trưởng khác hoặc tính chịu các tác nhân gây bệnh là loài gây hại và nấm, vi khuẩn hoặc virus của các thực vật này.

Ngoài ra, thực vật cũng bao gồm các thực vật mà nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp, chứa một lượng các thành phần được cải biến hoặc các thành phần mới, đặc biệt là để cải thiện dinh dưỡng cho người hoặc động vật, ví dụ, cây lấy dầu mà chúng sản sinh các axit béo omega-3 mạch dài tăng cường sức khỏe hoặc các axit béo không no omega-9 (ví dụ, cải dầu Nexera®, Dow AgroSciences, Canada).

Ngoài ra, thực vật cũng bao gồm các thực vật mà nhờ sử dụng kỹ thuật ADN tái tổ hợp, chứa một lượng các thành phần được cải biến hoặc các thành phần mới, đặc biệt là để cải thiện sự sản sinh vật liệu thô, ví dụ, khoai tây tạo ra lượng amylopectin cao (ví dụ, khoai tây Amflora®, BASF SE, Germany).

Các ví dụ sau đây dùng để minh họa sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

I. Phòng trừ các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc

Hoạt tính diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A trên các kiểu sinh học cỏ kháng thuốc được thử nghiệm so sánh với một số thuốc diệt cỏ thương mại bằng các thực nghiệm trong nhà kính sau:

Dụng cụ chứa môi trường nuôi cấy được sử dụng là các chậu hoa bằng nhựa chứa cát pha sét với xấp xỉ 3,0% chất mùn làm nền. Hạt của thực vật thử nghiệm được gieo riêng biệt đối với mỗi một loài. 6 kiểu sinh học cỏ đen (ALOMY) (10-103, 10-170, 09-591, 10-123, 11-215, 11-146) và 6 kiểu sinh học cỏ hắc mạch (LOLMU) (12-166, 12-143, 12-165, 12-307, 13-304, 13-313) với các mức độ kháng thuốc khác nhau trong một phạm vi phương thức tác động tuân theo tiêu chuẩn phân loại về phương thức tác động 2010 của HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) (ví dụ, xem trong trang web có địa chỉ <http://www.hracglobal.com/pages/classificationofherbicidesiteofaction.aspx>) được thử nghiệm cùng với hai kiểu sinh học không kháng thuốc (14-116 và 13-243), xem trong các bảng 1 và 2 dưới đây.

Để xử lý hậu nảy mầm, thực vật thử nghiệm trước tiên được trồng tới chiều cao từ 3 đến 15 cm, tùy thuộc vào tập tính của thực vật và sau đó, chỉ được xử lý bằng các thành phần hoạt tính mà đã được tạo huyền phù hoặc nhũ tương trong nước. Đối với mục đích này, thực vật thử nghiệm được gieo trực tiếp và được trồng trong cùng đồ chứa

hoặc chúng trước tiên được trồng riêng biệt thành cây giống con và được cấy chuyển vào đồ chứa thử nghiệm vài ngày trước khi xử lý.

Tùy thuộc vào loài, thực vật được duy trì ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 10 đến 25°C hoặc từ 20 đến 35°C. Thời gian thử nghiệm kéo dài từ 2 đến 4 tuần. Trong thời gian này, thực vật được chăm sóc, và đáp ứng của chúng với từng xử lý riêng biệt được đánh giá.

Hỗn hợp triệt quang ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan được sử dụng làm thuốc diệt cỏ A và được phối chế thành chế phẩm cô đặc có thể nhũ hóa với nồng độ thành phần hoạt tính lần lượt là 50g/l, 100 g/l hoặc 750 g/l.

Flufenacet được sử dụng làm dung dịch phối chế cô đặc thương mại có nồng độ thành phần hoạt tính là 500 g/l (Cadou).

Imazamox được sử dụng làm hạt có thể phân tán trong nước (70% WG).

Việc đánh giá hoạt tính cỏ được thực hiện nhờ sử dụng thang điểm từ 0 đến 100. 100 có nghĩa phá hủy hoàn toàn ít nhất các phần chứa không khí và 0 có nghĩa là không tổn hại hoặc quá trình sinh trưởng bình thường. Hoạt tính diệt cỏ tốt được xác định tại các giá trị ít nhất là 70 và hoạt tính diệt cỏ rất tốt được xác định tại các giá trị ít nhất là 85.

Bảng 1: Hoạt tính diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và một số thuốc diệt cỏ thương mại được áp dụng hậu nảy mầm lên các kiểu sinh học cỏ đen (ALOMY)

		Các kiểu sinh học cỏ đen (ALOMY)						
		BT 14-116	BT 10-103	BT 10-170	BT 09-591	BT 10-123	BT 11-215	BT 11-146
		Nhóm HRAC kháng thuốc						
	Tỷ lệ g hoạt chất/ha*	Tiêu chuẩn nhảy	A, B, K	A, B, K	A, B, K	A, B, C	A, B, C, E, K	K
Flufenacet	250	100	90	95	95	95	95	80
	125	98	75	90	80	80	75	70
Imazamox	125	95	70	95	50	70	85	75
	62.5	95	60	80	20	60	85	75
Thuốc diệt cỏ A	250	100	95	90	95	90	95	95
	125	65	80	85	80	85	80	90

*g hoạt chất/ha = gam thành phần hoạt tính trên mỗi hecta

Bảng 2: Hoạt tính diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và một số thuốc diệt cỏ thương mại được áp dụng hậu nảy mầm lên các kiểu sinh học cỏ hắc mạch (LOLMU)

		Các kiểu sinh học cỏ hắc mạch (LOLMU)						
		BT 13-243	BT 12-166	BT 12-143	BT 12-165	BT 12-307	BT 13-304	BT 13-313
		Nhóm HRAC kháng thuốc						
	Tỷ lệ g hoạt chất/ha*	Tiêu chuẩn nhạy	A, B, E, K	A, B, C, E, K	A, B, E, K	B, F, K, O	A, B, E, K	A, B, C, E, K
Flufenacet	250	95	60	60	60	15	75	50
	125	80	10	60	60	15	75	35
Imazamox	125	85	98	75	85	85	85	85
	62.5	90	85	65	70	80	90	80
Thuốc diệt cỏ A	250	90	90	95	100	90	95	95
	125	75	90	80	95	70	85	70

*g hoạt chất/ha = gam thành phần hoạt tính trên mỗi hecta

Như có thể thấy từ dữ liệu trong các bảng 1 và 2, trong xử lý hậu nảy mầm khi được so sánh với thuốc diệt cỏ trên thị trường, thuốc diệt cỏ A thể hiện hoạt tính diệt cỏ rất tốt đối với các kiểu sinh học khác nhau của cỏ đen (ALOMY) và cỏ hắc mạch (LOLMU) với mức độ kháng thuốc khác nhau tuân theo tiêu chuẩn phân loại về phương thức tác động 2010 của HRAC (Herbicide Resistance Action Committee).

II. Tương tác hiệp đồng của các thuốc diệt cỏ A và B

Tác dụng của chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế của các thuốc diệt cỏ A và B lên sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn so sánh với các hợp chất có hoạt tính diệt cỏ riêng biệt được chứng minh bằng các thử nghiệm trong nhà kính sau:

Thực vật thử nghiệm được gieo hạt riêng biệt đối với mỗi một loài, trong các đồ chứa bằng nhựa trong đất cát pha sét chứa 5% chất hữu cơ.

Để xử lý tiền nảy mầm, hợp chất hoạt tính, được tạo huyền phù hoặc nhũ hóa trong nước, áp dụng trực tiếp sau khi gieo bằng các vòi phân phối mịn. Đồ chứa được tưới nhẹ nhàng để thúc đẩy sự nảy mầm và sinh trưởng và sau đó, được che bằng mũ trùm bằng nhựa trong suốt cho tới khi thực vật ra rễ. Mũ trùm này dẫn đến sự nảy mầm đồng đều của thực vật thử nghiệm trừ khi điều này bị tác động đối ngược của hợp chất hoạt tính.

Để xử lý hậu nảy mầm, thực vật trước tiên được trồng cho tới điểm mọc 2 lá (GS 12). Ở đây, chế phẩm diệt cỏ được tạo huyền phù hoặc nhũ hóa trong nước làm môi trường phân phối và được phun sử dụng vòi phân phối phù hợp.

Thực vật được trồng theo yêu cầu riêng của chúng ở nhiệt độ 10 - 25°C và 20 - 35°C. Thực vật được tưới theo nhu cầu của chúng.

Hỗn hợp triệt quang ($\pm$)-2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-methyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan có thể được sử dụng làm thuốc diệt cỏ A và được phối chế thành chế phẩm cô đặc có thể nhũ hóa với nồng độ thành phần hoạt tính, ví dụ là 50g/l, 100 g/l hoặc 750 g/l.

Thuốc diệt cỏ B có thể được sử dụng, ví dụ ở dạng chế phẩm phối chế trên thị trường chứa các thành phần hoạt tính riêng biệt ở nồng độ thích hợp.

Ví dụ, hoạt tính diệt cỏ của các chế phẩm diệt cỏ riêng biệt (áp dụng riêng lẻ và kết hợp) có thể được đánh giá tại các khoảng giãn cách thời gian khác nhau sau khi xử lý, ví dụ tại các thời điểm 5, 10, 15 hoặc 20 ngày sau khi xử lý (DAT).

Việc đánh giá mức độ hư hại của cỏ dại không mong muốn do các chế phẩm hóa học được tiến hành bằng cách sử dụng thang điểm từ 0 đến 100%, so với cây trồng đối chứng không được xử lý. Ở đây, 0 có nghĩa là không bị hư hại và 100 có nghĩa là thực vật bị tổn hại hoàn toàn.

Thực vật sử dụng trong các thực nghiệm trong nhà kính có thể được lựa chọn, không kể các loài khác, từ các loài sau:

Mã EPPO	Tên khoa học
ABUTH	<i>Abutilon theophrasti</i>
ALOMY	<i>Alopecurus myosuroides</i>
AMARE	<i>Amaranthus retroflexus</i>
AMBEL	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
ANTAR	<i>Anthemis arvensis</i>
APESV	<i>Apera spica-ventis</i>
AVEFA	<i>Avena fatua</i>
BROST	<i>Bromus sterilis</i>
BRSNW	<i>Brassica napus</i>
CAPBP	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
CHEAL	<i>Chenopodium album</i>
DESSO	<i>Descurainia sophia</i>
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i>
GALAP	<i>Galium aparine</i>
GASPA	<i>Galinsoga parviflora</i>
GERDI	<i>Geranium dissectum</i>
LOLMU	<i>Lolium multiflorum</i>
LOLRI	<i>Lolium rigidum</i>
MATIN	<i>Matricaria inodora</i>
PAPRH	<i>Papaver rhoeas</i>
PHAMI	<i>Phalaris minor</i>
POLCO	<i>Polygonum convolvulus</i>
SETVI	<i>Setaria viridis</i>
SOLNI	<i>Solanum nigrum</i>
SSYOF	<i>Sisymbrium officinale</i>
STEME	<i>Stellaria media</i>
THLAR	<i>Thlaspi arvensis</i>

Phương trình Colby có thể được áp dụng để xác định xem liệu việc kết hợp giữa thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B có thể hiện tác dụng hiệp đồng hay không (xem trong tài liệu của S. R. Colby, "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 1967, 15, pp. 20-22).

$$E = X + Y - (X \cdot Y / 100)$$

trong đó X = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ A với tỷ lệ áp dụng a ;

Y = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng b ;

E = tác dụng kỳ vọng (theo %) của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng $a + b$.

Giá trị E tương ứng với tác dụng (gây tổn hại hoặc tổn thương thực vật) được kỳ vọng nếu như hoạt tính của các hợp chất riêng biệt có tính bổ sung. Nếu tác dụng quan sát thấy cao hơn so với giá trị E tính toán theo phương trình Colby, thì có tác dụng hiệp đồng.

III. Tương tác hiệp đồng của thuốc diệt cỏ A với các thuốc diệt cỏ B.5 (cyhalofop-butyl), B.23 (bispribac-natri), B.53 (metsulfuron-metyl) và B.217 (quizalofop-P-etyl)

Tác dụng của các chế phẩm diệt cỏ cụ thể theo sáng chế chứa thuốc diệt cỏ A và B lên sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn so với các hợp chất có hoạt tính diệt cỏ riêng biệt được chứng minh bằng thực nghiệm trong nhà kính sau.

Thực vật thử nghiệm được gieo hạt riêng biệt đối với mỗi một loài, trong các đồ chứa bằng nhựa trong đất cát pha sét chứa 5% chất hữu cơ.

Để xử lý hậu nảy mầm, thực vật trước tiên được trồng tới điểm mốc 2 lá (GS 12) và được áp dụng tại thời điểm GS 12-19 tùy từng loài. Chế phẩm diệt cỏ được tạo huyền phù hoặc nhũ hóa trong nước làm môi trường phân phối và được phun sử dụng vòi phun phân phối thích hợp.

Thực vật được trồng theo các yêu cầu của chúng tại nhiệt độ 10 - 25°C và 20 - 35°C. Thực vật được tưới theo nhu cầu của chúng.

Hỗn hợp triệt quang ($\pm$)-2-exo-(2-metylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan được sử dụng làm thuốc diệt cỏ A và được phối chế thành chế phẩm cô đặc có thể nhũ hóa có nồng độ thành phần hoạt tính là 750 g/l.

Cyhalofop-butyl (thuốc diệt cỏ B.5) được sử dụng làm chế phẩm cô đặc có thể nhũ hóa (EC) có nồng độ thành phần hoạt tính là 200 g/l.

Metsulfuron-metyl (thuốc diệt cỏ B.53) được sử dụng làm chế phẩm hạt hòa tan được trong nước (SG) có nồng độ thành phần hoạt tính là 20%.

Bispyribac-natri (thuốc diệt cỏ B.23) được sử dụng làm chế phẩm cô đặc hòa tan được (SL) có nồng độ thành phần hoạt tính là 408 g/l.

Quizalofop-P-etyl (thuốc diệt cỏ B.217) được sử dụng làm chế phẩm huyền phù cô đặc (SC) có nồng độ thành phần hoạt tính là 106 g/l.

Trong các thực nghiệm sau, hoạt tính diệt cỏ của các hợp chất diệt cỏ riêng biệt (áp dụng riêng lẻ và kết hợp) được đánh giá 20 ngày sau khi xử lý (DAT).

Việc đánh giá mức độ hư hại của cỏ dại không mong muốn do các chế phẩm hóa học được tiến hành bằng cách sử dụng thang điểm từ 0 đến 100%, so với thực vật đối chứng không được xử lý. Ở đây, 0 có nghĩa là không tổn hại và 100 có nghĩa là thực vật bị tổn hại hoàn toàn.

Thực vật sử dụng trong các thực nghiệm trong nhà kính thuộc về các loài sau:

Mã EPPO	Tên khoa học
ALOMY	<i>Alopecurus myosuroides</i>
BROST	<i>Bromus sterilis</i>
BRSNW	<i>Brassica napus</i>
GALAP	<i>Galium aparine</i>
LOLRI	<i>Lolium rigidum</i>
MATIN	<i>Matricaria inodora</i>
PAPRH	<i>Papaver rhoeas</i>

Phương trình Colby được áp dụng để xác định xem liệu việc kết hợp giữa thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B có thể hiện tác dụng hiệp đồng hay không (xem trong tài

liệu của S. R. Colby, "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 1967, 15, pp. 20-22).

$$E = X + Y - (X \cdot Y / 100)$$

trong đó X = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ A với tỷ lệ áp dụng a;

Y = tác dụng tính theo % sử dụng thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng b;

E = tác dụng kỳ vọng (theo %) của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B với tỷ lệ áp dụng a + b.

Giá trị E tương ứng với tác dụng (gây tổn hại hoặc tổn thương thực vật) được kỳ vọng nếu như hoạt tính của các hợp chất riêng biệt có tính bổ sung. Nếu tác dụng quan sát thấy cao hơn so với giá trị E tính toán theo phương trình Colby, thì có tác dụng hiệp đồng.

Các bảng từ 3 đến 6 dưới đây liên quan đến hoạt tính diệt cỏ, ở các thực nghiệm trong nhà kính, của các hoạt chất riêng biệt và tổ hợp của chúng được áp dụng với tốc độ và tỷ lệ khác nhau, khi áp dụng hậu nảy mầm tại thời điểm 20 ngày sau khi xử lý (DAT).

Bảng 3: Áp dụng hậu nảy mầm của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B.5 (cyhalofop-butyl)

	áp dụng riêng lẻ				tổ hợp		
	thuốc diệt cỏ A		cyhalofop-butyl		thuốc diệt cỏ A + cyhalofop-butyl		
Loài cỏ	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	hoạt tính diệt cỏ kỳ vòng theo Colby E (%)
BRSNW	500	0	100	0	500 + 100	30	0
ALOMY	250	70	50	20	250 + 50	85	76
ALOMY	125	55	25	5	125 + 25	80	57
LOLRI	62,5	15	12,5	25	62,5 + 12,5	40	36
BROST	500	25	100	0	500 + 100	30	25
MATIN	500	25	100	0	500 + 100	35	25
GALAP	500	45	100	0	500 + 100	65	45
GALAP	250	35	50	0	250 + 50	60	35
PAPRH	250	40	50	0	250 + 50	60	40
PAPRH	62,5	0	12,5	0	62,5 + 12,5	15	0

Bảng 4: Áp dụng hậu nảy mầm của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B.23 (Bispyribac-natri)

	áp dụng riêng lẻ				tổ hợp		
	thuốc diệt cỏ A		bispyribac-natri		thuốc diệt cỏ A + bispyribac-natri		
Loài cỏ	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	hoạt tính diệt cỏ kỳ vọng theo Colby E (%)
BRSNW	62,5	0	15	98	62,5 + 15	100	98
ALOMY	250	70	60	0	250 + 60	75	70
ALOMY	125	55	30	0	125 + 30	65	55
LOLRI	250	50	60	5	250 + 60	60	53
MATIN	500	25	120	90	500 + 120	95	93
MATIN	250	0	60	85	250 + 60	90	85
GALAP	500	45	120	95	500 + 120	100	97
GALAP	125	35	30	65	125 + 30	100	77
GALAP	62,5	25	15	40	62,5 + 15	75	55
PAPRH	500	60	120	50	500 + 120	90	80
PAPRH	250	40	60	50	250 + 60	80	70
PAPRH	62,5	0	15	0	62,5 + 15	55	0

Bảng 5: Áp dụng hậu nảy mầm của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B.53 (Metsulfuron-metyl)

	áp dụng riêng lẻ				tổ hợp		
	thuốc diệt cỏ A		metsulfuron-metyl		thuốc diệt cỏ A + metsulfuron-metyl		
Loài cỏ	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	hoạt tính diệt cỏ kỳ vọng theo Colby E (%)
BRSNW	500	0	8	98	500 + 8	100	98
BRSNW	125	0	2	95	125 + 2	98	95
BRSNW	62,5	0	1	90	62,5 + 1	98	90
ALOMY	62,5	30	1	0	62,5 + 1	40	30
LOLRI	62,5	15	1	10	62,5 + 1	30	24
MATIN	500	25	8	90	500 + 8	98	93
MATIN	250	0	4	85	250 + 4	100	85
MATIN	125	0	2	90	125 + 2	98	90
MATIN	62,5	0	1	90	62,5 + 1	95	90
GALAP	500	45	8	25	500 + 8	60	59
GALAP	250	35	4	30	250 + 4	60	55
PAPRH	500	60	8	98	500 + 8	100	99
PAPRH	250	40	4	50	250 + 4	100	70
PAPRH	62,5	0	1	0	62,5 + 1	95	0

Bảng 6: Áp dụng hậu nảy mầm của thuốc diệt cỏ A + thuốc diệt cỏ B. 217 (Quizalofop-P-ethyl)

	áp dụng riêng lẻ				tổ hợp		
	thuốc diệt cỏ A		quizalofop-P-ethyl		thuốc diệt cỏ A + quizalofop-P-ethyl		
Loài cỏ	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	tỷ lệ sử dụng (g hoạt chất/ha)	hoạt tính diệt cỏ (%)	hoạt tính diệt cỏ kỳ vọng theo Colby E (%)
BRSNW	500	0	120	0	500 + 120	25	0
ALOMY	500	80	120	85	500 + 120	98	97
ALOMY	125	55	30	65	125 + 30	98	84
ALOMY	62,5	30	15	60	62,5 + 15	90	72
LOLRI	125	30	30	95	150 + 30	100	97
LOLRI	62,5	15	15	80	62,5 + 15	98	83
BROST	500	25	120	95	500 + 120	100	96
BROST	250	15	60	80	250 + 60	98	83
BROST	125	0	30	50	125 + 30	90	50
BROST	62,5	0	15	15	62,5 + 15	30	15
MATIN	250	0	60	10	250 + 60	30	10
MATIN	125	0	30	0	125 + 30	25	0
MATIN	62,5	0	15	0	62,5 + 15	25	0
GALAP	125	35	30	0	125 + 30	40	35
GALAP	62,5	25	15	0	62,5 + 15	35	25
PAPRH	62,5	0	15	25	62,5 + 15	30	25

Như có thể quan thấy từ dữ liệu trong các Bảng từ 3 đến 6, tổ hợp của thuốc diệt cỏ A và thuốc diệt cỏ B thể hiện tác dụng hiệp đồng bất ngờ ở chỗ, hoạt tính diệt cỏ đối với các loài cỏ khác nhau trong xử lý hậu nảy mầm cao hơn đáng kể so với dự đoán dựa vào các giá trị của mỗi một hợp chất riêng biệt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, phương pháp này bao gồm việc áp dụng lên thực vật hoặc nơi sống của chúng hoặc áp dụng lên đất hoặc nước để ngăn chặn sự nảy mầm hoặc sự sinh trưởng của thực vật không mong muốn, một lượng có tác dụng diệt cỏ của hợp chất $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo-[2.2.1]heptan, chất đồng phân đối ảnh riêng biệt bất kỳ hoặc hỗn hợp không triệt quang bất kỳ của nó (thuốc diệt cỏ A), trong đó thực vật không mong muốn bao gồm ít nhất một các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ các chi *Alopecurus*, *Digitaria* và *Echinochloa*.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thuốc diệt cỏ A là hợp chất $(\pm)$ -2-exo-(2-methylbenzyloxy)-1-metyl-4-isopropyl-7-oxabicyclo[2.2.1]heptan.
3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là kiểu sinh học có tính kháng hoặc chịu ít nhất một thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế sự lắp ráp vi ống (nhóm K1 theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (nhóm K3 theo hệ thống phân loại HRAC) và các chất ức chế sự tổng hợp lipid (nhóm N theo hệ thống phân loại HRAC).
4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó các loại cỏ kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ là kiểu sinh học có tính kháng hoặc chịu ít nhất một thuốc diệt cỏ được lựa chọn từ nhóm bao gồm các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase) (nhóm A theo hệ thống phân loại HRAC), các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) (nhóm B theo hệ thống phân loại HRAC) và các chất ức chế hệ thống quang hóa II (PS II) (các nhóm C1, C2 và C3 theo hệ thống phân loại HRAC).
5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thực vật không mong muốn được phòng trừ ở cây trồng được lựa chọn từ lúa mì, đại mạch, lúa mạch đen, tiểu hắc mạch, yến mạch, ngô (ngô bắp), hướng dương, lúa, đậu tương, đậu Hà Lan,

đậu răng ngựa, đậu cô ve, lạc, cải dầu, canola, bông, khoai tây, củ cải đường, mía đường, củ thắm và rau.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó thuốc diệt cỏ A là thành phần có hoạt tính diệt cỏ duy nhất.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước áp dụng ít nhất một thuốc diệt cỏ B được lựa chọn từ các nhóm từ b1) đến b15)

b1) chất ức chế sinh tổng hợp lipid:

thuốc diệt cỏ ACC được lựa chọn từ alloxydim, alloxydim-natri, butroxydim, clethodim, clodinafop, clodinafop-propargyl, xycloxydim, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-tefuryl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, setoxydim, tepraloxym và tralkoxydim,

4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Diclo-4-xyclopropyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5-hydroxy-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3(6H)-on (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3,5(4H,6H)-dion (CAS 1312340-84-3); 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312337-48-6); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-xyclopropyl-[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on; 5-(Axetyloxy)-4-(4'-clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1312340-82-1); 5-(Axetyloxy)-4-(2',4'-diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-3,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-2H-pyran-3-on (CAS 1033760-55-2); metyl este axit 4-(4'-Clo-4-xyclopropyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl

carbonic (CAS 1312337-51-1); metyl este axit 4-(2',4'-Diclo -4-xyclopropyl-[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic; metyl este axit 4-(4'-Clo-4-etyl-2'-flo[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1312340-83-2); metyl este axit 4-(2',4'-Diclo-4-etyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)-5,6-dihydro-2,2,6,6-tetrametyl-5-oxo-2H-pyran-3-yl carbonic (CAS 1033760-58-5); và thuốc diệt cỏ không ACC được lựa chọn từ benfuresate, butylate, xycloate, dalapon, dimepiperate, EPTC, esprocarb, ethofumesate, flupropanate, molinate, orbencarb, pebulate, prosulfocarb, TCA, thiobencarb, tiocarbazil, triallate và vernolate;

b2) chất ức chế ALS:

sulfonylure được lựa chọn từ amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-metyl, chlorimuron, chlorimuron-etyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, xyclosulfamuron, ethametsulfuron, ethametsulfuron-metyl, etoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron-metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-metyl, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, metsulfuron, metsulfuron-metyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-metyl, propyrisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, thifensulfuron, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-metyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron, triflusulfuron-metyl và tritosulfuron,

các imidazolinon được lựa chọn từ imazamethabenz, imazamethabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin và imazethapyr,

các thuốc diệt cỏ triazolopyrimidin và các sulfonanilit được lựa chọn từ cloransulam, cloransulam-metyl, diclosulam, flumetsulam, florasulam, metosulam, penoxsulam, pyrimisulfan và pyroxsulam,

các pyrimidinylbenzoat được lựa chọn từ bispyribac, bispyribac-natri, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac, pyriminobac-metyl, pyriathiobac, pyriathiobac-natri, 1-metyletyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-

pyrimidinyl)oxy]phenyl]methyl]amino]-benzoic(CAS 420138-41-6), propyl este của axit 4-[[[2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]phenyl]methyl]amino]-benzoic (CAS 420138-40-5), N-(4-bromophenyl)-2-[(4,6-dimetoxy-2-pyrimidinyl)oxy]-benzenemetanamin (CAS 420138-01-8),

các thuốc diệt cỏ sulfonylaminocarbonyl-triazolinon được lựa chọn từ flucarbazon, flucarbazon-natri, propoxycarbazon, propoxycarbazon-natri, thiencarbazon và thiencarbazon-metyl; và triafamone;

b3) chất ức chế quang tổng hợp:

chất ức chế của hệ thống quang hóa II được lựa chọn từ

các thuốc diệt cỏ triazin được lựa chọn từ ametryn, atrazine, cyanazine, desmetryn, dimethametryn, prometon, prometryn, propazine, simazine, simetryn, terbumeton, terbutylazin, terbutryn và trietazin,

các triazinon được lựa chọn từ hexazinon, metamitron và metribuzin,

triazolinon: amicarbazon,

pyridazinon: chloridazon,

ure được lựa chọn từ clobromuron, clotoluron, cloxuron, dimefuron, diuron, fluometuron, isoproturon, isouron, linuron, metamitron, methabenzthiazuron, metobenzuron, metoxuron, monolinuron, neburon, siduron, tebuthiuron và thiadiazuron,

các phenyl carbamat được lựa chọn từ desmedipham, karbutilat, phenmedipham và phenmedipham-etyl,

các thuốc diệt cỏ nitril được lựa chọn từ bromofenoxim, bromoxynil, và ioxynil,

các uracil được lựa chọn từ bromacil, lenacil và terbacil,

bentazon, bentazon-natri, pyridat, pyridafol, pentanochlor, propanil và các chất ức chế hệ thống quang hóa I được lựa chọn từ diquat, diquat-dibromua, paraquat, paraquat-diclorua và paraquat-dimetilsulfat;

b4) chất ức chế protoporphyrinogen-IX oxidaza: acifluorfen, acifluorfen-natri, azafenidin, bencarbazon, benzfendizone, bifenox, butafenacil, carfentrazone,

carfentrazone-ethyl, chlometoxyfen, cinidon-ethyl, fluazolate, flufenpyr, flufenpyr-ethyl, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, floglycofen, floglycofen-ethyl, fluthiacet, fluthiacet-methyl, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazone, profluazol, pyraclostrobin, pyraflufen, pyraflufen-ethyl, saflufenacil, sulfentrazone, thidiazimin, tiafenacil, trifludimoxazin, etyl [3-[2-clo-4-flo-5-(1-methyl-6-triflometyl-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidin-3-yl)phenoxy]-2-pyridyloxy]acetat (CAS 353292-31-6; S-3100), N-ethyl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-methyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452098-92-9), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2,6-diclo-4-triflometylphenoxy)-5-methyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 915396-43-9), N-ethyl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-methyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452099-05-7), N-tetrahydrofurfuryl-3-(2-clo-6-flo-4-triflometylphenoxy)-5-methyl-1*H*-pyrazol-1-carboxamit (CAS 452100-03-7), 3-[7-flo-3-oxo-4-(prop-2-ynyl)-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl]-1,5-dimethyl-6-thioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-dion (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-4,5,6,7-tetrahydro-isoindol-1,3-dion (CAS 1300118-96-0), 1-methyl-6-triflometyl-3-(2,2,7-triflo-3-oxo-4-prop-2-ynyl-3,4-dihydro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-yl)-1*H*-pyrimidin-2,4-dion (CAS 1304113-05-0), methyl (*E*)-4-[2-clo-5-[4-clo-5-(diflometoxy)-1*H*-methyl-pyrazol-3-yl]-4-flo-phenoxy]-3-methoxy-but-2-enoate (CAS 948893-00-3), và 3-[7-clo-5-flo-2-(triflometyl)-1*H*-benzimidazol-4-yl]-1-methyl-6-(triflometyl)-1*H*-pyrimidin-2,4-dion (CAS 212754-02-4);

b5) thuốc diệt cỏ loại tẩy trắng:

PDS chất ức chế được lựa chọn từ beflubutamid, diflufenican, fluridone, flochloridone, flurtamone, norflurazon, picolinafen, và 4-(3-triflometylphenoxy)-2-(4-triflometylphenyl)pyrimidin (CAS 180608-33-7),

HPPD chất ức chế được lựa chọn từ benzobixyclon, benzofenap, bixyclopyrone, fenquintrione, isoxaflutole, isoxachlortole, mesotrione, pyrasulfotole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, tolpypalate và topramezon,

chất ức chế DOXP synthaza được lựa chọn từ clomazone,

loại tẩy trắng with đích chưa biết được lựa chọn từ aclonifen, amitrole và flumeturon;

b6) Chất ức chế EPSP synthaza:

glyphosat, glyphosat-isopropylamoni, glyposate-kali và glyphosat-trimesi (sulfosat);

b7) chất ức chế glutamin synthaza: bilanaphos (bialaphos), bilanaphos-natri, glufosinat, glufosinat-P và glufosinat-amoni;

b8) chất ức chế DHP synthaza: asulam;

b9) chất ức chế nguyên phân:

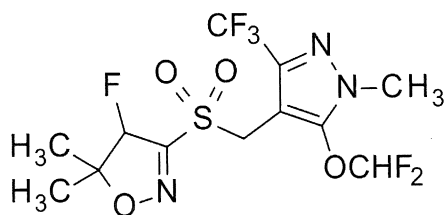
các hợp chất thuộc nhóm HRAC K1: các dinitroanilin được lựa chọn từ benfluralin, butralin, dinitramine, ethalfluralin, fluchloralin, oryzalin, pendimethalin, prodiamine và trifluralin, các phosphoramidate được lựa chọn từ amiprofos, amiprofos-metyl, và butamiphos, thuốc diệt cỏ axit benzoic được lựa chọn từ chlorthal, chlorthal-dimetyl, các pyridin được lựa chọn từ dithiopyr và thiazopyr, các benzamit được lựa chọn từ propyzamit và tebutam;

các hợp chất thuộc nhóm HRAC K2: carbetamit, chlorpropham, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-metyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl và propham;

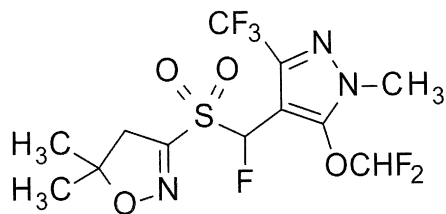
b10) chất ức chế VLCFA:

các cloaxetamit được lựa chọn từ axetochlor, alachlor, butachlor, dimethachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, metolachlor-S, pethoxamid, pretilachlor, propachlor, propisochlor và thenylchlor, các oxyaxetamit được lựa chọn từ flufenacet và mefenacet,

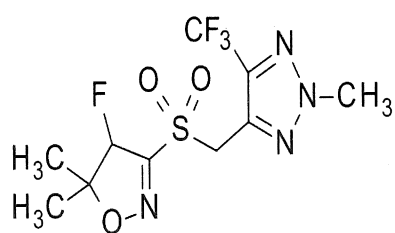
axetamit được lựa chọn từ diphenamid, naproanilide, napropamit và napropamit-M, các tetrazolinon được lựa chọn từ fentrazamit và ipfencarbazon, các thuốc diệt cỏ khác được lựa chọn từ anilofos, cafenstrole, fenoxasulfon, piperophos và pyroxasulfon, và các hợp chất isoxazolin có công thức II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 và II.9



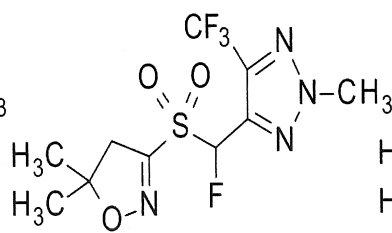
II.1



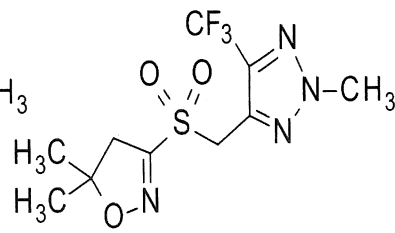
II.2



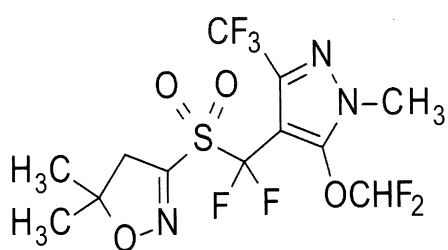
II.3



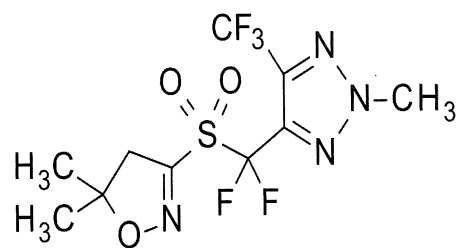
II.4



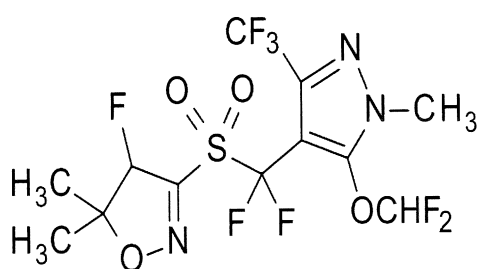
II.5



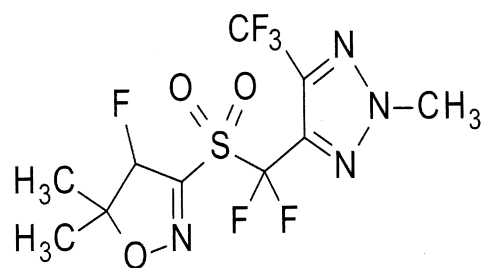
II.6



II.7



II.8



II.9

b11) chất ức chế sinh tổng hợp xenuloza:

chlorthiamid, dichlobenil, flupoxam, indaziflam, isoxaben, triaziflam và 1-xyclohexyl-5-pentafluorophenoxy-1⁴-[1,2,4,6]thiatriazin-3-ylamin (CAS 175899-01-1);

b12) thuốc diệt cỏ loại phân tách:

dinoseb, dinoterb và DNOC;

b13) các auxin tổng hợp:

2,4-D, clacyfos, 2,4-DB, aminoxyclopyraclo, aminopyralid, aminopyralid-dimethylamoni, aminopyralid-tris(2-hydroxypropyl)amoni, benazolin, benazolin-etyl, cloramben, clomeprop, clopyralid, dicamba, dicloprop, dicloprop-P, floxypyr, floxypyr-butometyl, floxypyr-meptyl, halauxifen (CAS 943832-60-8); MCPA, MCPA-thioetyl, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, picloram, quinclorac, quinmerac, TBA (2,3,6), triclopyr, axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và benzyl 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylat (CAS 1390661-72-9);

b14) các chất ức chế vận chuyển auxin: diflufenzopyr, diflufenzopyr-natri, naptalam và naptalam-natri;

b15) các thuốc diệt cỏ khác: bromobutide, chlorflurenol, chlorflurenol-metyl, cumyluron, xyclopyrimorate (CAS 499223-49-3), dalapon, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfat, dimethipin, DSMA, dymron, endothal, etobenzanid, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-amoni, indanofan, maleic hydrazide, mefluidide, metam, methiozolin (CAS 403640-27-7), metyl azide, metyl bromua, metyl-dymron, metyl iodide, MSMA, axit oleic, oxaziclomefone, axit pelargonic, pyributicarb, quinoclamine và tridiphane;

và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước áp dụng ít nhất một chất tăng cường độ tương thích của cây trồng C được lựa chọn từ nhóm bao gồm benoxacor, cloquintocet, cyometrinil, cyprosulfamid, diclomid, dixyclonon, dietholate, fenclorazole, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, mephenate, axit naphtalenaxetic (NAA), naphthalic

anhydrit (NA), oxabetrinil, 4-(dicloaxetyl)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decane (MON4660), 2,2,5-trimetyl-3-(dicloaxetyl)-1,3-oxazolidin (R-29148), N-(2-Metoxybenzoyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino]benzensulfonamit và các muối, este hoặc amit nông dụng của chúng.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước áp dụng một hoặc nhiều chất hỗ trợ thông thường trong bảo vệ cây trồng.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó một chế phẩm chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của thuốc diệt cỏ A và tùy ý, ít nhất một thuốc diệt cỏ B được áp dụng.