



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

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

(11)



1-0035078

(51)⁷ A01N 43/40; A01N 37/34; A01N 43/58; (13) B
A01N 43/66; A01N 47/32; A01N
43/707; A01N 43/78; A01N 43/82;
A01N 43/88; A01N 47/30; A01N 37/22;
A01N 43/70

(21) 1-2015-00557

(22) 19/07/2013

(86) PCT/US2013/051297 19/07/2013

(87) WO2014/018393 30/01/2014

(30) 61/675,089 24/07/2012 US; 13/840,488 15/03/2013 US

(45) 27/03/2023 420

(43) 27/07/2015 328A

(73) CORTEVA AGRISCIENCE LLC (US)

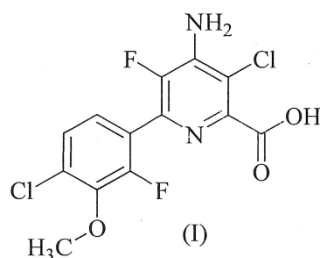
9330 Zionsville Road, IN 46268, United States of America

(72) YERKES, Clara (US); MANN, Richard (US); SCHMITZER, Paul (US); SATCHIVI, Norbert (CA).

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

(54) CHẾ PHẨM DIỆT CỎ CÓ TÁC DỤNG HIỆP ĐỒNG CHỨA AXIT 4-AMINO-3-CLO-5-FLO-6-(4-CLO-2-FLO-3-METOXYPHENYL) PYRIDIN-2-CARBOXYLIC VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ THỰC VẬT KHÔNG MONG MUỐN

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (a) hợp chất có công thức (I):



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) chất ức chế PS II, bao gồm, nhưng không giới hạn ở, atrazine, bentazon-natri, bromoxynil, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron và terbutylazine, hoặc muối hoặc este của chúng. Chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở, ví dụ, ruộng lúa được gieo thẳng, gieo trong nước, và được cấy, ruộng cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây cao lương, cây ngô hoặc cây bắp, cây mía, cây hướng dương, cây cải hạt dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu tương, cây bông, cây dứa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây thủy sinh, cây trồng trong vườn ươm, cây rau, vùng quản lý cây công nghiệp (industrial vegetation management - IVM) hoặc đất lưu không (ROW).

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa và phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn sử dụng (a) axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphe-nyl)pyridin-2-carboxylic hoặc este hoặc muối nông dụng của nó và (b) chất ức chế hệ thống quang hóa (photosystem - PS) II được chọn từ nhóm gồm: atrazine, bentazon-natri, bromoxynil, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron và terbutylazine, hoặc dẫn xuất, ví dụ, muối hoặc este của chúng.

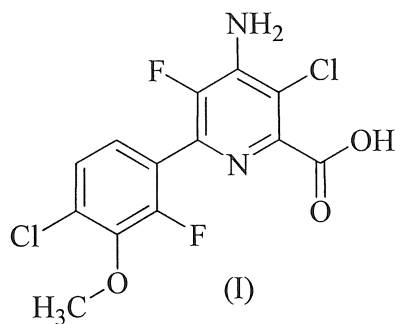
Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bảo vệ cây trồng khỏi bị cỏ dại và thực vật khác ức chế sự sinh trưởng của nó là vấn đề luôn gặp phải trong nông nghiệp. Để giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực tổng hợp hóa học đã sản xuất ra nhiều chất hoá học và chế phẩm hóa học có hiệu quả trong việc phòng trừ thực vật không mong muốn. Các thuốc diệt cỏ hóa học thuộc nhiều loại đã được bộc lộ trong các tài liệu và một số lượng lớn đang có mặt trên thị trường. Tuy nhiên, vẫn có nhu cầu về các chế phẩm và phương pháp có hiệu quả trong việc phòng trừ thực vật không mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một số phương án được đưa ra dưới đây. Trong các phương án này, tỷ lệ của hợp chất (a) so với hợp chất (b) có thể được biểu diễn theo đơn vị khối lượng trên khối lượng (g trên g), gai/ha trên gae/ha hoặc gae/ha trên gai/ha.

1. Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron or terbuthylazine hoặc muối hoặc este nông dụng của chúng với lượng hữu hiệu diệt cỏ.

2. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là C_{1-4} alkyl hoặc benzyl este của hợp chất có công thức (I).
3. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là C_{1-4} alkyl este của hợp chất có công thức (I).
4. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó (a) là benzyl este của hợp chất có công thức (I).
5. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I), là axit carboxylic.
6. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là atrazine.
7. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là bentazon hoặc bentazon-natri.
8. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là bromoxynil hoặc bromoxynil octanoat.
9. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là chlorotoluron.
10. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là cyanazine.
11. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là diuron.

12. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là hexazinone.
13. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là ioxynil.
14. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là isoproturon.
15. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là linuron.
16. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là methibenzuron.
17. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là metribuzin.
18. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là propanil.
19. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là pyridate.
20. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là siduron.
21. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là simazine.
22. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là simetryne.
23. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là tebuthiuron.
24. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là terbuthylazine.
25. Chế phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 24, còn chứa chất an toàn diệt cỏ.
26. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và atrazine hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2240 đến 6:1, khoảng 1:1120 đến 3:1, khoảng 1:256 đến 1:16, khoảng 6:1, khoảng 1:7, khoảng

1:9, khoảng 1:16, khoảng 1:17,5, khoảng 1:32, khoảng 1:35, khoảng 1:64, khoảng 1:70, khoảng 1:128, khoảng 1:140, khoảng 1:256, và khoảng 1:2240, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

27. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và bentazon, bentazon-natri, hoặc muối nông dụng của chúng được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:1120 đến 3:1, khoảng 1:560 đến 2:1, khoảng 1:256 đến 1,4:1, khoảng 1:96 đến 1:3,4, khoảng 3:1, khoảng 1:3,4, khoảng 1:6, khoảng 1:7, khoảng 1:12, khoảng 1:14, khoảng 1:16, khoảng 1:20, khoảng 1:24, khoảng 1:26, khoảng 1:32, khoảng 1:40, khoảng 1:48, khoảng 1:52,5, khoảng 1:96, khoảng 1:256, và khoảng 1:1120, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

28. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và bromoxynil hoặc muối hoặc este nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:280 đến 12:1, khoảng 1:140 đến 6:1, khoảng 1:70 đến 3:1, khoảng 1:35 đến 2:1, khoảng 1:17,5 đến 1:1, khoảng 12:1, khoảng 1:1, khoảng 1:2, khoảng 1:4, khoảng 1:4,4, khoảng 1:8, khoảng 1:12,5, khoảng 1:17,5, và khoảng 1:280, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

29. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và chlorotoluron hoặc muối hoặc este nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1750 đến 1,5:1.

30. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữaa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và cyanazine hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2650 đến 6:1, khoảng 1:1325 đến 3:1, khoảng 1:662 đến 2:1, khoảng 1:110 đến 1:5,3, khoảng 6:1, khoảng 1:5,3, khoảng 1:8,6, khoảng 1:13,8, khoảng 1:17,2, khoảng 1:25, khoảng 1:27,5, khoảng 1:34,4, khoảng 1:110, khoảng 1:662, khoảng 1:1325, và khoảng 1:2650, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

31. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và diuron hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:3600 đến 6:1, khoảng 1:1800 đến 3:1, khoảng 1:900 đến 1:2, khoảng 1:70 đến 1:9, khoảng 6:1,

khoảng 1:9, khoảng 1:17,5, khoảng 1:35, khoảng 1:70, khoảng 1:900, khoảng 1:1800, và khoảng 1:3600, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

32. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và hexazinone hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2500 đến 12:1, khoảng 1:1250 đến 2:1, khoảng 1:625 đến 1:1, khoảng 1:156 đến 1:20, khoảng 12:1, khoảng 1:20, khoảng 1:39, khoảng 1:78, khoảng 1:156, và khoảng 1:2500, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

33. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và ioxynil hoặc muối hoặc este nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:200 đến 12:1, khoảng 1:100 đến 1:1, khoảng 1:37,5 đến 1:9, khoảng 12:1, khoảng 1:9,4, khoảng 1:19, khoảng 1:37,5, và khoảng 1:200, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

34. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và isoproturon hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:750 đến 12:1, khoảng 1:375 đến 6:1, khoảng 1:600 đến 1:37,5, khoảng 1:300 đến 1:75, khoảng 1:750, khoảng 1:600, khoảng 1:375, khoảng 1:300, khoảng 1:150, khoảng 1:75, khoảng 1:37,5, khoảng 1:1, khoảng 6:1, và khoảng 12:1.

35. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và linuron hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng từ 1:2250 đến 6:1, khoảng 1:1125 đến 3:1, khoảng 1:562 đến 1:1, khoảng 1:39 đến 1:19, khoảng 6:1, khoảng 3:1, khoảng 1:19,4, khoảng 1:38,8, khoảng 1:562, khoảng 1:1125, và khoảng 1:2250, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

36. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và methibenzuron hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:1400 đến 4:1, khoảng 1:700 đến 2:1, và khoảng 1:350 đến 1:1.

37. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và metribuzin hoặc muối nông dụng

của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2800 đến 6:1, khoảng 1:1400 đến 3:1, khoảng 1:700 đến 2:1, khoảng 1:168 đến 1,3:1, khoảng 1:26 đến 1:5, khoảng 6:1, khoảng 3:1, khoảng 2:1, khoảng 1:3, khoảng 1:5, khoảng 1:6,7, khoảng 1:10, khoảng 1:13, khoảng 1:20, khoảng 1:26, khoảng 1:168, khoảng 1:700, khoảng 1:1400, và khoảng 1:2800, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

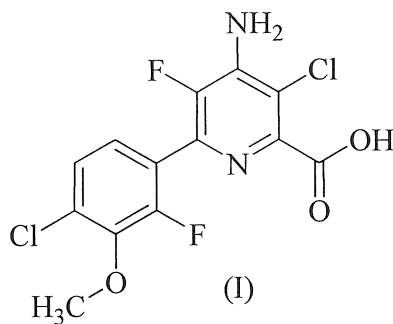
38. Chế phẩm theo phương án 2 trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và propanil hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2800 đến 1:1, khoảng 1:1400 đến 1:4, khoảng 1:767 đến 1:24, khoảng 1:767 đến 1:12, khoảng 1:384 đến 1:48, khoảng 1:1, khoảng 1:4, khoảng 1:12, khoảng 1:24, khoảng 1:48, khoảng 1:96, khoảng 1:173, khoảng 1:192, khoảng 1:210, khoảng 1:384, khoảng 1:560, khoảng 1:767, khoảng 1:1400, và khoảng 1:2800, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

39. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và pyridate hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:800 đến 12:1, khoảng 1:800 đến 6:1, khoảng 1:800 đến 3:1, khoảng 1:800 đến 1:1, khoảng 1:400 đến 6:1, khoảng 1:400 đến 3:1, khoảng 1:400 đến 1:1, và khoảng 1:200 đến 1:16.

40. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và siduron hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:4500 đến 2:1, khoảng 1:2250 đến 1:1, khoảng 1:1125 đến 1:5, và khoảng 1:625 đến 1:50.

41. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và simazine hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:4250 đến 2:1, khoảng 1:2125 đến 1:1, khoảng 1:560 đến 1:8, khoảng 1:280 đến 1:17,5, khoảng 1:140 đến 1:17,5, khoảng 2:1, khoảng 1:8, khoảng 1:17,5, khoảng 1:35, khoảng 1:70, khoảng 1:140, khoảng 1:280, khoảng 1:560, khoảng 1:2125, và khoảng 1:4250, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

42. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và simetryne hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:1000 đến 12:1, khoảng 1:500 đến 6:1, khoảng 1:250 đến 1:1, khoảng 1:56 đến 1:3,5, khoảng 12:1, khoảng 6:1, khoảng 1.3.5, khoảng 1:1, khoảng 1:7, khoảng 1:14, khoảng 1:28, khoảng 1:56, khoảng 1:250, khoảng 1:500, và khoảng 1:1000, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.
43. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và tebuthiuron hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:2240 đến 2:1, khoảng 1:1120 đến 1:1, khoảng 1:840 đến 1:6, khoảng 1:210 đến 1:6, khoảng 2:1, khoảng 1:1, khoảng 1:2, khoảng 1:3, khoảng 1:6, khoảng 1:9, khoảng 1:13, khoảng 1:17,5, khoảng 1:26, khoảng 1:35, khoảng 1:52,5, khoảng khoảng 1:70, khoảng 1:105, khoảng 1:140, khoảng 1:210, khoảng 1:840, và khoảng 1:2240, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.
44. Chế phẩm theo phương án 2, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và terbutylazine hoặc muối nông dụng của nó được chọn từ nhóm gồm các khoảng tỷ lệ và các tỷ lệ bao gồm: khoảng 1:1500 đến 2,4:1, khoảng 1:750 đến 1:1, khoảng 1:375 đến 1:3, khoảng 1:200 đến 1:10, khoảng 1:62,5 đến 1:31, khoảng 2,4:1, khoảng 1:31,3, khoảng 1:62,5, và khoảng 1:1500, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.
45. Chế phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 44, còn chứa chất bổ trợ hoặc chất mang nông dụng.
46. Chế phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 44, có tác dụng hiệp đồng khi được xác định bằng công thức Colby.
47. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước cho thực vật hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 1 đến 46 để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật.
48. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm bước cho thực vật hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron or terbutylazine hoặc muối hoặc este nông dụng của chúng, với lượng hữu hiệu diệt cỏ, để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật.

49. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó phương pháp này được thực hiện ở ít nhất một vùng trong nhóm bao gồm ruộng lúa gieo thẳng, gieo trong nước và được cấy, ruộng cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây cao lương, cây ngô/cây bắp, cây mía, cây hướng dương, cây cải hạt dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu tương, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây thủy sinh, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM), hoặc đất lưu không (ROW).

50. Phương pháp theo phương án 47 hoặc phương án 48, trong đó thực vật không mong muốn này chưa trưởng thành.

51. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó (a) và (b) được đưa vào nước.

52. Phương pháp theo phương án 51, trong đó nước là một phần của ruộng lúa bị ngập nước.

53. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó (a) và (b) được đưa vào cỏ dại hoặc cây trồng trước khi cây mọc.

54. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó (a) và (b) được đưa vào cỏ dại hoặc cây trồng trước khi cây mọc.

55. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó thực vật không mong muốn được phòng trừ ở cây trồng chịu được glyphosat, chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) syntaza, glufosinat, chất ức chế glutamin syntetaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, auxin tổng hợp, chất ức chế vận chuyển auxin,

aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit acetohydroxy syntaza (AHAS), chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxygenaza (HPPD), chất ức chế phytoen desaturaza, chất ức chế sinh tổng hợp carotenoit, chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chất ức chế nguyên phân, chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chất ức chế axit béo mạch rất dài, chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chất ức chế hệ thống quang hóa I, chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin, hoặc bromoxynil.

56. Phương pháp theo phương án 55, trong đó cây trồng chịu thuốc có nhiều tính trạng hoặc các tổ hợp tính trạng tạo ra tính kháng hoặc tính chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ hoặc nhiều cơ chế tác động.

57. Phương pháp theo phương án 47 hoặc 48, trong đó thực vật không mong muốn bao gồm cỏ dại có tính kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ.

58. Phương pháp theo phương án 57, trong đó cỏ dại kháng hoặc chịu thuốc là kiểu sinh học có tính kháng hoặc tính chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ, nhiều loại chất hoá học, nhiều cơ chế tác động diệt cỏ, hoặc thông qua nhiều cơ chế kháng.

59. Phương pháp theo phương án 57, trong đó cỏ dại có tính kháng hoặc tính chống chịu là kiểu sinh học kháng hoặc chịu được chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit acetohydroxy syntaza (AHAS), chất ức chế hệ thống quang hóa II, chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), auxin tổng hợp, chất ức chế vận chuyển auxin, chất ức chế hệ thống quang hóa I, chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) syntaza, chất ức chế lắp ráp vi cấu trúc hình ống, chất ức chế tổng hợp axit béo và lipid, chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế sinh tổng hợp carotenoit, chất ức chế axit béo mạch rất dài (very long chain fatty acid - VLCFA), chất ức chế phytoen desaturaza (PDS), chất ức chế glutamin syntetaza, chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-dioxygenaza (HPPD), chất ức chế nguyên phân, chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, thuốc diệt cỏ có nhiều cơ chế tác động, quinclorac, axit arylaminopropionic, difenzoquat, endothall, hoặc asen hữu cơ.

60. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ hai mươi sáu với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của atrazine, được

chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 50, 140, 280, 560, 1120, 2240, và 4400 hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

61. Phương pháp theo phương án thứ hai mươi sáu hoặc sáu mươi, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRAPP, CYPIR, ECHCG, ECHCO, và XANST, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Brachiaria* hoặc *Urochloa*, *Echinochloa*, *Bolboschoenus*, và *Xanthium*.

62. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ hai mươi bảy với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của bentazon hoặc bentazon-natri, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 60, 105, 120, 210, 420, 840, 1120, và 2240, hoặc trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

63. Phương pháp theo phương án thứ hai mươi bảy hoặc sáu mươi hai, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRSNW, COMBE, ECHCG, ECHOR, IPOHE, LEFCH, SCPMA, và SETFA, các phương án khác bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Brassica*, *Commelina*, *Echinochloa*, *Ipomoea*, *Leptochloa*, *Bolboschoenus* hoặc *Schoenoplectus*, và *Xanthium*.

64. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ hai mươi tám với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của bromoxynil, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 35, 70, 140, 280, hoặc 560, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

65. Phương pháp theo phương án thứ hai mươi tám hoặc sáu mươi tư, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: AMARE, ECHCG, IPOHE, và SETFA, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Amaranthus*, *Echinochloa*, *Ipomoea*, và *Setaria*.

66. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ hai mươi chín với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của chlorotoluron,

được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 200, 400, 800, 1600, hoặc 3500, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

67. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của cyanazine, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 50, 170, 275, 440, 880, 1325, 2650, hoặc 5300, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

68. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi hoặc sáu mươi bảy, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRAPP và IPOHE, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Brachiaria* hoặc *Urochloa* và *Ipomoea*.

69. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi một với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của diuron, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 50, 100, 140, 280, 560, 1120, 2240, 4480, hoặc 7200, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

70. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi một hoặc sáu mươi chín, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: ABUTH, BRAPP, ECHCG, ECHCO, SETFA, và SETVI, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Abutilon*, *Brachiaria* hoặc *Urochloa*, *Echinochloa*, và *Setaria*.

71. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi hai với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của hexazinone, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 100, 200, 400, 625, 1250, 2500, hoặc 5000, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

72. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi hai hoặc bảy mươi một, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: ECHCG, ECHCO, và IPOHE, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Echinochloa* và *Ipomoea*.

73. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi ba với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó

lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của ioxynil, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 100, 200, 300, hoặc 400, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

74. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi ba hoặc bảy mươi ba, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: IPOHE, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Ipomoea*.

75. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi tư với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của isoproturon, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 100, 200, 400, 800, hoặc 1500, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

76. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi lăm với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của linuron, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 50, 100, 200, 400, 620, 1125, 2250, hoặc 4500, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

77. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi lăm hoặc bảy mươi sáu, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRAPP, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Brachiaria* hoặc *Urochloa*.

78. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi sáu với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của methibenzuron, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 35, 70, 140, 280, 560, 700, 1400, hoặc 2800, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

79. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi bảy với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của metribuzin, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 100, 210, 420, 840, 1680, 3360, hoặc 5600, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

80. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi bảy hoặc bảy mươi chín, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: CHEAL,

KCHSC, LAMPU, SASKR, SETFA, SINAR, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Chenopodium*, *Kochia*, *Lamium*, *Salsola*, *Setaria*, và *Sinapsis*.

81. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi tám với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của propanil, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 60, 120, 420, 840, 1680, 3360, hoặc 5600, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

82. Phương pháp theo phương án thứ ba mươi tám hoặc tám mươi một, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: COMBE, ECHCG, ECHCO, IPOHE, và SCPMA, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Commelina*, *Echinochloa*, *Ipomoea*, và *Bolboschoenus* hoặc *Schoenoplectus*.

83. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ ba mươi chín với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của pyridate, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 100, 200, 400, 800, hoặc 1600, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

84. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ bốn mươi với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của siduron, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 70, 140, 280, 560, 1120, 2240, 4480, hoặc 9000, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

85. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ bốn mươi một với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của simazine, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 70, 140, 280, 560, 1120, 2240, 4480, hoặc 8500, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

86. Phương pháp theo phương án thứ bốn mươi một hoặc tám mươi lăm, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRAPP, ECHCG, ECHCO, CYPPIR, và XANST, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng

trừ thực vật từ các chi gồm: *Brachiaria* hoặc *Urochloa*, *Echinochloa*, *Cyperus*, và *Xanthium*.

87. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ bốn mươi hai với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của simetryne, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 25, 50, 112,5, 225, 450, 900, 1350, và 2000, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

88. Phương pháp theo phương án thứ bốn mươi hai hoặc tám mươi bảy, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: CYPIR, CYPRO, ECHCO, ECHOR, FIMMI, và LEFCH, theo các phương án khác nữa, sáng chế đề xuất thực vật được phòng trừ từ các chi gồm: *Cyperus*, *Echinochloa*, *Fimbristylis*, và *Leptochloa*.

89. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ bốn mươi ba với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của tebuthiuron, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 70, 140, 210, 280, 420, 560, 840, 1680, 3360, và 4480, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

90. Phương pháp theo phương án thứ bốn mươi ba hoặc tám mươi chín, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: BRSNN, CIRAR, CYPES, IPOHE, và XANST, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Brassica*, *Cirsium*, *Cyperus*, *Ipomoea*, và *Xanthium*.

91. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước dùng ít nhất một hỗn hợp theo phương án thứ bốn mươi tư với lượng hữu hiệu diệt cỏ, trong đó lượng hỗn hợp này được dùng ở mức, tính theo gai/ha hoặc gae/ha của terbutylazine, được chọn từ nhóm các mức và các khoảng mức bao gồm: 60, 125, 250, 500, 1000, 1500, và 3000, trong khoảng bất kỳ nằm giữa cặp các giá trị bất kỳ nêu trên.

93. Phương pháp theo phương án thứ bốn mươi tư hoặc chín mươi mốt, trong đó thực vật được phòng trừ là ít nhất một thực vật được chọn từ nhóm gồm: XANST, các phương án khác nữa bao gồm việc phòng trừ thực vật từ các chi gồm: *Xanthium*.

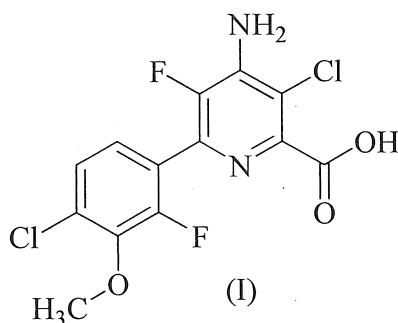
94. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là atrazine.

95. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là bentazon-natri.
96. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là bromoxynil.
97. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là chlorotoluron.
98. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là cyanazine.
99. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là diuron.
100. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là hexazinone.
101. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là ioxynil.
102. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là isoproturon.
103. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là linuron.
104. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là methibenzuron.
105. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là metribuzin.
106. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là propanil.
107. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là pyridate.
108. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là siduron.
109. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là simazine.
110. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là simetryne.

111. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là tebuthiuron.
112. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este nông dụng và (b) là terbutylazine.
113. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và atrazine hoặc muối hoặc este nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2240 đến 6:1.
114. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và bentazon hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1120 đến 3:1.
115. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và bromoxynil hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:280 đến 12:1.
116. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và chlorotoluron hoặc muối hoặc este nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1750 đến 1,5:1.
117. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và cyanazine hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2650 đến 6:1.
118. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và diuron hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:3600 đến 6:1.
119. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và hexazinone hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2500 đến 12:1.
120. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và ioxynil hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:200 đến 12:1.
121. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và isoproturon hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:750 đến 12:1.

122. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và linuron hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2250 đến 6:1.
123. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và methibenzuron hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1400 đến 4:1.
124. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và metribuzin hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2800 đến 6:1.
125. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và propanil hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2800 đến 1:1.
126. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và pyridate hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:800 đến 12:1.
127. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và siduron hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:4500 đến 2:1.
128. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và simazine hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:4250 đến 2:1.
129. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và simetryne hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 12:1.
130. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và tebuthiuron hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:2240 đến 2:1.
131. Chế phẩm theo phương án 1, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và terbuthylazine hoặc muối nông dụng của nó nằm trong khoảng từ 1:1500 đến 3:1.
132. Chế phẩm theo phương án bất kỳ trong số các phương án từ 94 đến 131, có tác dụng hiệp đồng khi được xác định bằng công thức Colby.

Sáng chế đề xuất chế phẩm diệt cỏ chứa và phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn dùng (a) hợp chất có công thức (I)

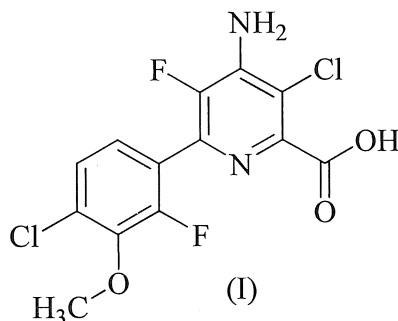


hoặc muối hoặc este nông dụng của nó, và (b) chất ức chế PS II được chọn từ nhóm gồm: atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, bromoxynil octanoat, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron và terbuthylazine, hoặc dẫn xuất, ví dụ, muối hoặc este của chúng, với lượng hữu hiệu diệt cỏ. Chế phẩm này cũng có thể chứa chất bổ trợ hoặc chất mang nông dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

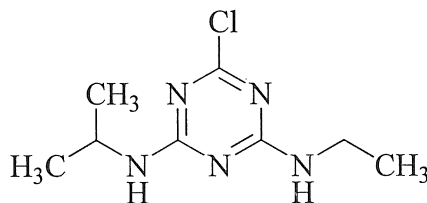
CÁC ĐỊNH NGHĨA

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) có cấu trúc sau:

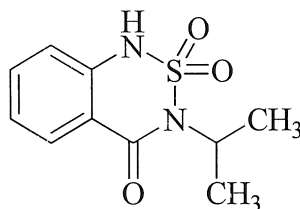


Hợp chất có công thức (I) có thể được xác định bằng tên axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và đã được mô tả trong patent Mỹ số 7,314,849 (B2), tài liệu này được hợp nhất vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn toàn bộ. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của hợp chất có công thức (I) bao gồm phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm, cỏ bãi, cỏ lá rộng và cỏ cói lác, trong nhiều vùng cây trồng và cây cảnh.

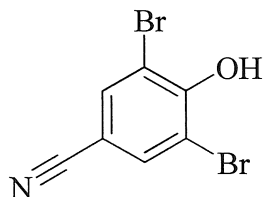
Atrazine là 6-clo-*N*-etyl-*N'*-(1-metyletyl)-1,3,5-triazin-2,4-điamin. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của atrazine bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ lá rộng và cỏ bãi trước khi cây mọc và sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây ngô, cây cao lương, lớp đất mặt, cây mía và các cây trồng khác. Atrazine có cấu trúc sau:



Bentazon là 3-(1-metyletyl)-1*H*-2,1,3-benzothiadiazin-4(3*H*)-on 2,2-dioxit. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Nó còn được gọi là bentazone. Bentazon được sử dụng dưới dạng muối natri của nó, bentazon natri. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của bentazon bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ lá rộng và cỏ cói lác ở các cây trồng lá rộng và cỏ bãi. Bentazon có cấu trúc sau:

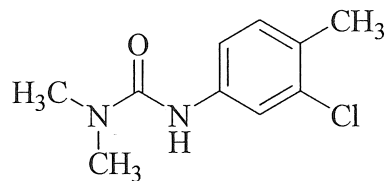


Bromoxynil là 3,5-dibromo-4-hydroxybenzonitril. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Bromoxynil được sử dụng dưới dạng octanoat este của nó, bromoxynil octanoat. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của bromoxynil bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại có lá rộng sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây ngũ cốc, cây hạt cỏ mạch đen, lớp đất mặt, cây ngô, và cây cao lương. Nó có cấu trúc sau:

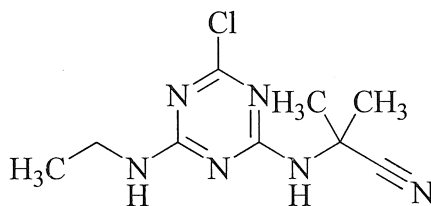


Chlorotoluron là *N'*-(3-clo-4-metylphenyl)-*N,N*-dimetylure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng

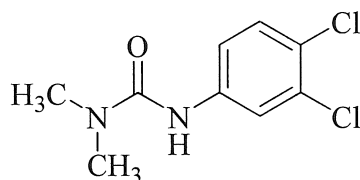
được nêu làm ví dụ của chlorotoluron bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ có lá rộng và cỏ bãi, ví dụ, ở các cây ngũ cốc mùa đông. Nó có cấu trúc sau:



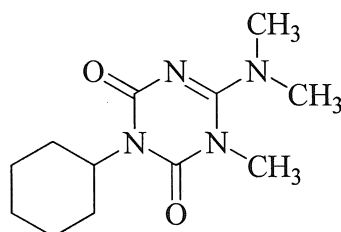
Cyanazine là 2-[[4-clo-6-(etylamino)-1,3,5-triazin-2-yl]amino]-2-metylpropanitril. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của cyanazine bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại trước khi cây mọc ở cây đậu, cây ngô và cây đậu Hà lan và phòng trừ cỏ dại sau khi cây mọc ở cây lúa mạch và cây lúa mì sớm. Nó có cấu trúc sau:



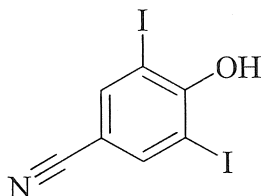
Diuron là *N'*-(3,4-diclophenyl)-*N,N*-dimetylure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của diuron bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ lá rộng và cỏ bãi trước khi cây mọc và sau khi cây mọc ở, ví dụ, cây ngô, cây cao lương, cây mía, cam quýt và các cây trồng khác. Diuron có cấu trúc sau:



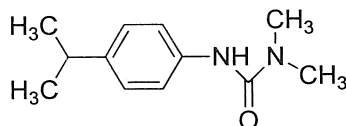
Hexazinone là 3-xyclohexyl-6-(dimetylamino)-1-metyl-1,3,5-triazin-2,4(1*H*,3*H*)-dion. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của hexazinone bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại hàng năm, hai năm và lâu năm sau khi cây mọc ở cỏ linh lăng, cây dừa, cây mía và cây loại tùng bách. Nó có cấu trúc sau:



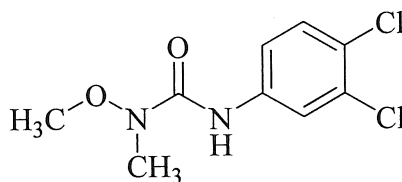
Ioxynil là 4-hydroxy-3,5-diiodobenzonitril. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của ioxynil bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại hàng năm có lá rộng sau khi cây mọc ở cây ngũ cốc, cây hành, tỏi tây, cây tỏi, cây họ, cây lanh, cây mía, cỏ làm thức ăn cho gia súc, cỏ bãi và lớp đất mặt mới được trải. Nó có cấu trúc sau:



Isoproturon là *N,N*-dimetyl-*N'*-[4-(1-metyletyl)phenyl]ure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của isoproturon bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ hàng năm và cỏ hàng năm có lá rộng trước và sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây lúa mì mùa xuân và mùa đông, cây lúa mạch mùa xuân và mùa đông, cây lúa mạch đen mùa đông và tiểu hắc mạch. Nó có cấu trúc sau:

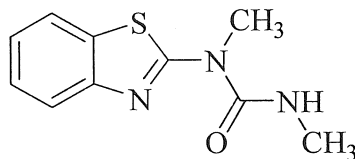


Linuron là *N'*-(3,4-diclophenyl)-*N*-metoxy-*N*-metylure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của linuron bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ bãi hàng năm và cỏ dại có lá rộng, cũng như cỏ dại cây con lâu năm trước và sau khi cây mọc ở cây măng tây, cây atisô, cây cà rốt, cây mùi tây, cây thì là, cây củ cải vàng, dứa dại và cây gia vị, cây cần tây, rễ cần tây, cây hành, cây tỏi tây, cây tỏi, cây khoai tây, cây đậu Hà lan, cây đậu tằm, cây đậu tương, cây ngũ cốc, cây ngô, cây cao lương, cây bông, cây lanh, cây hướng dương, cây mía, cây cảnh, cây nho đã ổn định, cây chuối, cây sắn, cây cà phê, cây chè, cây lúa, cây lạc, cây gỗ và cây bụi cảnh, và các cây trồng khác. Nó có cấu trúc sau:

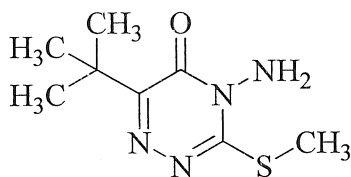


Methibenzuron là *N*-2-benzothiazolyl-*N,N'*-dimetylure. Methibenzuron còn được gọi là methabenzthiazuron. Hoạt tính diệt cỏ của methibenzuron được mô tả

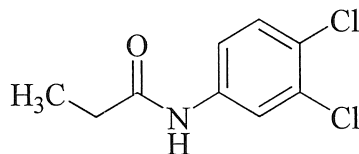
trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của methibenzuron bao gồm sử dụng nó để phòng trừ ở phạm vi rộng cỏ dại có lá rộng và cỏ bãi, ví dụ, ở cây ngũ cốc, cây họ đậu, cây ngô, cây tỏi và cây hành. Nó có cấu trúc sau:



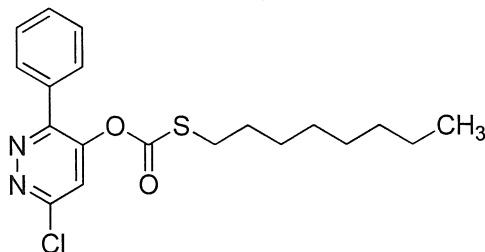
Metribuzin là 4-amino-6-(1,1-dimethylethyl)-3-(methylthio)-1,2,4-triazin-5(4*H*)-on. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của metribuzin bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại lá rộng trước khi cây mọc và sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây đậu tương, cây khoai tây, cây ngô, cây rau và các cây trồng khác. Metribuzin có cấu trúc sau:



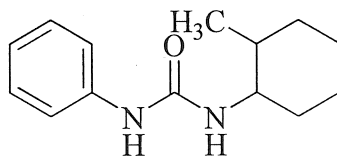
Propanil là *N*-(3,4-diclophenyl)propanamit. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của propanil bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ lá rộng và cỏ bãi sau khi cây mọc ở, ví dụ, cây lúa. Nó có cấu trúc sau:



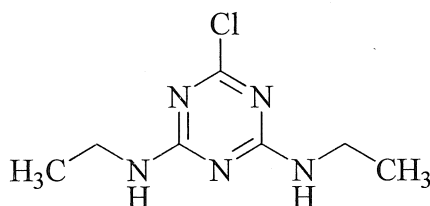
Pyridate là *O*-(6-clo-3-phenyl-4-pyridazinyl) *S*-octyl carbonothioat. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của pyridate bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại hàng năm có lá rộng và cỏ bãi sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây ngô, cây ngô ngọt, cây cải hạt dầu, cây ngũ cốc, cây lúa, cây lạc và cây rau. Nó có cấu trúc sau:



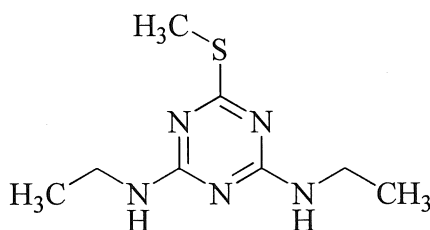
Siduron là *N*-(2-methylxyclohexyl)-*N'*-phenylure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của siduron bao gồm sử dụng nó để phòng trừ *Digitaria* spp. và cỏ dại hàng năm trước khi cây mọc ở, ví dụ, lớp đất mặt trang trại, vùng sản xuất hạt cỏ bãi và lớp đất mặt đã ổn định. Nó có cấu trúc sau:



Simazine là 6-clo-*N,N'*-diethyl-1,3,5-triazin-2,4-điamin. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của simazine bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ hàng năm đang nảy mầm và cỏ dại có lá rộng ở, ví dụ, cây quả dạng táo, quả hạch, bụi cây và cây thuộc chi Robus (cane fruit), cây cam quýt, cây nho, cây dâu tây, cây quả hạch, cây oliu, cây dừa, cây đậu tằm, cây đậu Pháp, cây đậu Hà lan, cây ngô, cây ngô ngọt, cây măng tây, cây hoa bia, cây cỏ linh lăng, cây đậu lupin, cây cải hạt dầu, cây atisô, cây mía, cây dừa, cây cà phê, cao su, cây cọ dầu, cây chè, lớp đất mặt và cây cảnh. Nó có cấu trúc sau:

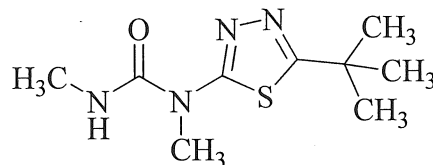


Simetryne là *N,N'*-diethyl-6-(methylthio)-1,3,5-triazin-2,4-điamin. Simetryne là simetryn. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của simetryn bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại có lá rộng, ví dụ, ở cây lúa. Nó có cấu trúc sau:

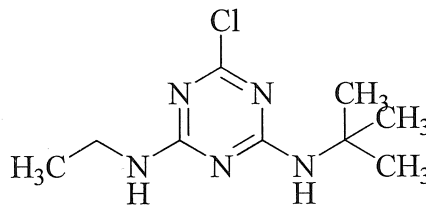


Tebuthiuron là *N*-[5-(1,1-dimethyletyl)-1,3,4-thiadiazol-2-yl]-*N,N'*-dimethylure. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của tebuthiuron bao gồm sử dụng nó để phòng

trừ cây thân thảo và cây thân gỗ, cỏ dại hàng năm, và nhiều cỏ lâu năm và các cây thân gỗ không mong muốn ở đồng cỏ và bãi chăn thả, và phòng trừ cỏ bãi và cỏ dại có lá rộng ở cây mía. Nó có cấu trúc sau:



Terbutylazine là 6-clo-*N*-(1,1-dimetyletyl)-*N'*-etyl-1,3,5-triazin-2,4-diamin. Hoạt tính diệt cỏ của nó được mô tả trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Việc sử dụng được nêu làm ví dụ của terbutylazine bao gồm sử dụng nó để phòng trừ cỏ dại trước và sau khi cây mọc, ví dụ, ở cây ngô, cây cao lương, cây nho, cây ăn quả, cây cam quýt, cây cà phê, cây cọ dầu, cây dừa, cây oliu, cây khoai tây, cây đậu Hà lan, cây đậu, cây mía, cây cao su, và cây lâm nghiệp (vườn ươm cây và cây mới trồng). Nó có cấu trúc sau:



Khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuốc diệt cỏ có nghĩa là hợp chất, ví dụ, hoạt chất làm chết, phòng trừ hoặc nếu không làm biến đổi bất lợi sự sinh trưởng của thực vật.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, lượng hữu hiệu diệt cỏ hoặc phòng trừ thực vật là lượng hoạt chất gây ra tác dụng biến đổi bất lợi cho thực vật ví dụ, gây ra sai lệch so với sự phát triển tự nhiên, làm chết, tác dụng điều chỉnh, gây mất nước, gây trì hoãn, và các tác dụng tương tự.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, việc phòng trừ thực vật không mong muốn có nghĩa là ngăn ngừa, làm giảm, làm chết, hoặc nếu không làm biến đổi bất lợi sự phát triển của thực vật và cây cỏ. Sáng chế đề xuất phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn thông qua việc dùng một số hỗn hợp hoặc chế phẩm diệt cỏ. Các phương pháp dùng bao gồm, nhưng không giới hạn ở, đưa vào thực vật hoặc nơi chúng mọc, ví dụ, đưa vào vùng lân cận với thực vật, trước khi cây mọc, sau khi cây mọc, trên lá (rắc, thẳng, theo dải, vảy, cơ học, trùm lên trên, hoặc chọn lọc), và dùng trong nước (nhúng và ngâm thực vật, rắc, vảy, cơ học, tiêm nước, rắc hạt, vảy hạt, chai lắc,

hoặc phun thành dòng) bằng các phương pháp dùng bằng tay, bình đeo vai, máy, máy kéo, hoặc ở trên không (máy bay và trực thăng).

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, các thực vật và cây cỏ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, hạt nảy mầm, cây con đang mọc, thực vật đang mọc từ vật liệu giống sinh dưỡng, thực vật chưa trưởng thành, và thực vật đã ổn định.

Khi được sử dụng trong bản mô tả này, các muối và este nông dụng chỉ các muối và este có hoạt tính diệt cỏ, hoặc được hoặc có thể được biến đổi trong thực vật, nước, hoặc đất thành thuốc diệt cỏ được nêu. Các este nông dụng được nêu làm ví dụ là các este được hoặc có thể được thủy phân, được oxy hóa, được chuyển hóa, hoặc được biến đổi, *ví dụ*, trong thực vật, nước, hoặc đất, thành axit carboxylic tương ứng, phụ thuộc vào độ pH, có thể ở dạng phân ly hoặc không phân ly.

Các muối được nêu làm ví dụ bao gồm các muối có nguồn gốc từ kim loại kiềm hoặc kim loại kiềm thổ và các muối có nguồn gốc từ amoniac và amin. Các cation được nêu làm ví dụ bao gồm các cation natri, kali, magie, và amoni có công thức:



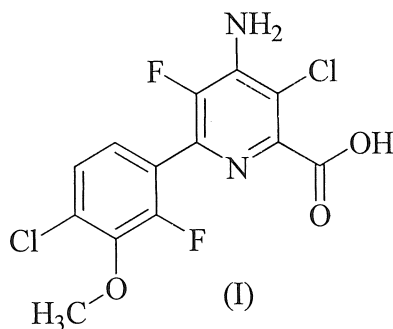
trong đó mỗi R^1 , R^2 , R^3 và R^4 độc lập là hydro hoặc C_1 - C_{12} alkyl, C_3 - C_{12} alkenyl hoặc C_3 - C_{12} alkynyl, mỗi nhóm tùy ý được thế bởi một hoặc nhiều nhóm hydroxy, C_1 - C_4 alkoxy, C_1 - C_4 alkylthio hoặc phenyl, với điều kiện là R^1 , R^2 , R^3 và R^4 là tương hợp về mặt không gian. Ngoài ra, hai nhóm bất kỳ trong số R^1 , R^2 , R^3 và R^4 cùng nhau có thể là nhóm hai chức béo chứa một đến mười hai nguyên tử cacbon và lên đến hai nguyên tử oxy hoặc lưu huỳnh. Các muối có thể được điều chế bằng cách xử lý bằng hydroxit kim loại, như natri hydroxit, bằng amin, như amoniac, trimetylamin, dietanolamin, 2-metylthiopropylamin, bisallylamin, 2-butoxyetylamin, morpholin, xyclododexylamin, hoặc benzylamin hoặc bằng tetraalkylamoni hydroxit, như tetrametylamoni hydroxit hoặc cholin hydroxit.

Các este được nêu làm ví dụ bao gồm các este dẫn xuất từ các rượu C_1 - C_{12} alkyl, C_3 - C_{12} alkenyl, C_3 - C_{12} alkynyl hoặc alkyl được thế bởi C_7 - C_{10} aryl, như rượu metylic, rượu isopropylic, 1-butanol, 2-etylhexanol, butoxyetanol, metoxypropanol, rượu allylic, rượu propargylic, xyclohexanol hoặc rượu benzylic không được thế hoặc được thế. Rượu benzylic có thể được thế bởi từ 1-3 phần tử thế độc lập được chọn từ halogen, C_1 - C_4 alkyl hoặc C_1 - C_4 alkoxy. Các este có thể được điều chế bằng cách phối cặp các axit với rượu bằng cách sử dụng một số bất kỳ chất hoạt hóa thích hợp như các

chất được sử dụng để phối cặp peptit như đixyclohexylcarbodiimit (DCC) hoặc carbonyl diimidazol (CDI); bằng cách cho axit phản ứng với tác nhân alkyl hóa như alkylhalogenua hoặc alkylsulfonat với sự có mặt của bazơ như trietylamin hoặc lithi cacbonat; bằng cách cho clorua axit tương ứng của axit phản ứng với rượu thích hợp; bằng cách cho axit tương ứng phản ứng với rượu thích hợp với sự có mặt của chất xúc tác axit hoặc bằng cách chuyển hóa este.

CHẾ PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP

Sáng chế đề xuất chế phẩm diệt cỏ chứa (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó, và (b) chất ức chế PS II được chọn từ nhóm gồm atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, bromoxynil octanoat, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron và terbuthylazine, hoặc muối hoặc este của chúng, với lượng hữu hiệu diệt cỏ.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm bước cho thực vật hoặc nơi chúng mọc, *tức là* vùng lân cận thực vật không mong muốn này, tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) chất ức chế PS II được chọn từ nhóm gồm atrazine, bentazon, bentazon-sodium, bromoxynil, bromoxynil octanoate, chlorotoluron, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, methibenzuron, metribuzin, propanil, pyridate, siduron, simazine, simetryne, tebuthiuron and terbuthylazine, hoặc muối hoặc este của chúng, với lượng hữu hiệu diệt cỏ, để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, các phương pháp này sử dụng chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này.

Ngoài ra, theo một số phương án, việc kết hợp hợp chất (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và chất ức chế PS II hoặc muối hoặc este nông dụng của chúng thể

hiện tượng hiệp đồng, ví dụ, các hoạt chất diệt cỏ có hiệu quả hơn khi kết hợp so với khi được dùng riêng rẽ. The *Herbicide Handbook* of the Weed Science Society of America, Ninth Edition, 2007, p. 429 lưu ý rằng "hiện tượng hiệp đồng" là tương tác của hai hoặc nhiều yếu tố sao cho tác dụng khi được kết hợp là lớn hơn so với tác dụng dự đoán dựa trên đáp ứng của mỗi yếu tố được dùng riêng rẽ." Theo một số phương án, chế phẩm này thể hiện sự hiệp đồng khi được xác định bằng công thức Colby. Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. *Weeds* 15:20-22.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I), tức là axit carboxylic, được dùng. Theo một số phương án, muối carboxylat của hợp chất có công thức (I) được dùng. Theo một số phương án, aralkyl hoặc alkyl este được dùng. Theo một số phương án, este benzyl, benzyl được thế, hoặc C₁₋₄ alkyl, ví dụ, n-butyl este được dùng. Theo một số phương án, benzyl este được dùng.

Theo một số phương án, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chất ức chế PS II, hoặc muối hoặc este nông dụng của chúng được bào chế trong một chế phẩm, được trộn trong thùng, được đưa vào đồng thời, hoặc được đưa vào lần lượt.

Hoạt tính diệt cỏ được thể hiện bởi các hợp chất khi chúng được đưa trực tiếp vào thực vật hoặc vào nơi thực vật này mọc ở giai đoạn sinh trưởng bất kỳ. Tác dụng quan sát được phụ thuộc vào loài thực vật cần phòng trừ, giai đoạn sinh trưởng của thực vật, các thông số pha loãng để dùng và kích thước giọt phun, kích thước hạt của thành phần rắn, các điều kiện môi trường tại thời điểm sử dụng, hợp chất cụ thể được dùng, chất hỗ trợ và chất mang cụ thể được dùng, loại đất, và các yếu tố tương tự, cũng như lượng chất hóa học được dùng. Các yếu tố này và các yếu tố khác có thể được điều chỉnh để thúc đẩy hoạt tính diệt cỏ không chọn lọc hoặc chọn lọc. Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này được dùng dưới dạng dùng sau khi cây mọc, dùng trước khi cây mọc, hoặc dùng trong nước vào ruộng lúa bị ngập nước hoặc vật thể chứa nước (ví dụ, ao, hồ và dòng suối), vào thực vật không mong muốn chưa trưởng thành tương đối để đạt được mức phòng trừ cỏ dại tối đa.

Theo một số phương án, chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ cỏ dại ở cây trồng, bao gồm, nhưng không giới hạn ở,

cây lúa được gieo thẳng, gieo trong nước, và được cấy, cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây cao lương, cây ngô/cây bắp, cây mía, cây hướng dương, cây cải hạt dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu tương, cây bông, cây dứa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây thủy sinh, cây trồng trong vườn ươm, cây rau, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM), và đất lưu không (ROW).

Theo một số phương án, chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ cỏ dại ở cây lúa. Theo một số phương án, cây lúa được gieo thẳng, gieo trong nước, hoặc được cấy.

Chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này có thể được sử dụng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở cây trồng chịu được glyphosat, chịu được chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) syntaza, chịu được glufosinat, chịu được chất ức chế glutamin syntetaza, chịu được dicamba, chịu được phenoxy auxin, chịu được pyridyloxy auxin, chịu được auxin, chịu được chất ức chế vận chuyển auxin, chịu được aryloxyphenoxypropionat, chịu được xyclohexandion, chịu được phenylpyrazolin, chịu được chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), chịu được imidazolinon, chịu được sulfonylure, chịu được pyrimidinylthiobenzoat, chịu được triazolopyrimidin, chịu được sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chịu được chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit axetohydroxy syntaza (AHAS), chịu được chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxygenaza (HPPD), chịu được chất ức chế phytoen desaturaza, chịu được chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chịu được chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chịu được chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chịu được chất ức chế nguyên phân, chịu được chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chịu được chất ức chế axit béo mạch rất dài, chịu được chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chịu được chất ức chế hệ thống quang hóa I, chịu được chất ức chế hệ thống quang hóa II, chịu được triazin và chịu được bromoxynil (như, nhưng không giới hạn ở, cây đậu tương, cây bông, cây canola/cây cải hạt dầu, cây lúa, cây ngũ cốc, cây ngô, cây cao lương, cây hướng dương, cây củ cải đường, cây mía, lớp đất mặt, v.v), ví dụ, kết hợp với glyphosat, chất ức chế EPSP syntaza, glufosinat, chất ức chế glutamin syntetaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, auxin tổng hợp, chất ức chế vận chuyển auxin, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, chất ức chế ACCaza, imidazolinon, sulfonylure,

pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chất ức chế ALS hoặc AHAS, chất ức chế HPPD, chất ức chế phytoen desaturaza, chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chất ức chế PPO, chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chất ức chế nguyên phân, chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chất ức chế axit béo mạch rất dài, chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chất ức chế hệ thống quang hóa I, chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin và bromoxynil. Các chế phẩm và phương pháp này có thể được sử dụng trong việc phòng trừ thực vật không mong muốn ở các cây trồng có nhiều tính trạng hoặc tổ hợp tính trạng tạo ra tính chống chịu với nhiều hóa chất và/hoặc chất ức chế có nhiều cơ chế tác động.

Theo một số phương án, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và thuốc diệt cỏ bổ sung hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ chọn lọc đối với cây trồng cần xử lý và bổ sung phổ cỏ dại được phòng trừ bởi các hợp chất này ở mức được dùng. Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này và các thuốc diệt cỏ bổ sung khác được dùng đồng thời, dưới dạng chế phẩm kết hợp, dưới dạng hỗn hợp trộn trong thùng, hoặc dùng lần lượt.

Các chế phẩm và phương pháp này có thể được sử dụng trong việc phòng trừ thực vật không mong muốn ở các cây trồng có tính chống chịu điều kiện nông học bất lợi (bao gồm, nhưng không giới hạn ở, hạn hán, lạnh, nóng, muối, nước, chất dinh dưỡng, độ phì nhiêu, độ pH), tính chống chịu vật gây hại (bao gồm, nhưng không giới hạn ở, côn trùng, nấm và mầm bệnh) và tính trạng cải thiện cây trồng (bao gồm, nhưng không giới hạn ở, năng suất; hàm lượng protein, hydrat cacbon, hoặc dầu; thành phần protein, hydrat cacbon, hoặc dầu; tầm vóc của thực vật và kiến trúc của thực vật).

Các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn. Thực vật không mong muốn bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, thực vật không mong muốn xuất hiện ở cây lúa, cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây cao lương, cây ngô/cây bắp, cây mía, cây hướng dương, cây cải hạt dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu tương, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây thủy sinh, cây trồng trong vườn ươm, cây rau, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM), và đất lưu không (ROW).

Theo một số phương án, các phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở cây lúa. Theo một số phương

án, thực vật không mong muốn này là *Brachiaria platyphylla* (Groseb.) Nash hoặc *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (cỏ tín hiệu lá rộng, BRAPP), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (cỏ túc lớn, DIGSA), loài *Echinochloa* (ECHSS), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (cỏ lồng vực nước, ECHCG), *Echinochloa crus-pavonis* (Kunth) Schult. (cỏ lồng vực, ECHCV), *Echinochloa colonum* (L.) LINK (cỏ lồng vực cạn, ECHCO), *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch (cỏ lồng vực sớm, ECHOR), *Echinochloa oryzicola* (Vasinger) Vasinger (cỏ lồng vực muộn, ECHPH), *Echinochloa phyllopogon* (Stapf) Koso-Pol. (cỏ lồng vực nước ở cây lúa, ECHPH), *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc. (cỏ ven sông (creeping river grass), ECHPO), *Ischaemum rugosum* Salisb. (cỏ mồm, ISCRU), *Leptochloa chinensis* (L.) Nees (cỏ đuôi phụng Trung Quốc, LEFCH), *Leptochloa fascicularis* (Lam.) Gray (cỏ đuôi phụng có râu, LEFFA), *Leptochloa panicoides* (Presl.) Hitchc. (cỏ đuôi phụng Amazon, LEFPA), loài *Oryza* (lúa đỏ và lúa cò, ORYSS), *Panicum dichotomiflorum* (L.) Michx. (cỏ kê mùa thu, PANDI), *Paspalum dilatatum* Poir. (cỏ Dallis, PASDI), *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W.D. Clayton (cỏ mía, ROOEX), loài *Cyperus* (CYPSS), *Cyperus difformis* L. (cỏ cháo hoa nhỏ, CYPDI), *Cyperus dubius* Rottb. (MAPDU), *Cyperus esculentus* L. (cỏ gấu tàu, CYPES), *Cyperus iria* L. (cỏ lác rận, CYPID), *Cyperus rotundus* L. (cỏ gấu tía, CYPRO), *Cyperus serotinus* Rottb./C.B. Clarke (cỏ lác xòe, CYPSE), loài *Eleocharis* (ELOSS), *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl (cỏ chác hình cầu, FIMMI), loài *Schoenoplectus* (SCPSS), *Schoenoplectus juncooides* Roxb. (cỏ nến nhật bản, SCPJU), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla hoặc *Schoenoplectus maritimus* L. Lye (cỏ lác nước mặn, SCPMA), *Schoenoplectus mucronatus* L. (cỏ đuôi mui, SCPMU), loài *Aeschynomene*, (cây điên ma, AESSS), *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. (cây rau diệu nước, ALRPH), *Alisma plantago-aquatica* L. (cây trạch tả thông thường, ALSPA), loài *Amaranthus*, (cây rau dền và giống rau dền, AMASS), *Ammannia coccinea* Rottb. (cây thanh liễn, AMMCO), *Commelina benghalensis* L. (cây thài lải Benghal, COMBE), *Eclipta alba* (L.) Hassk. (cỏ nhọ nồi, ECLAL), *Heteranthera limosa* (SW.) Willd./Vahl (ducksalad, HETLI), *Heteranthera reniformis* R. & P. (mudplantain lá tròn, HETRE), loài *Ipomoea* (cây bìm bìm, IPOSS), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (bìm bìm biếc, IPOHE), *Lindernia dubia* (L.) Pennell (cây phiên lộ giả thấp, LIDDU), loài *Ludwigia* (LUDSS), *Ludwigia linifolia* Poir. (cây rau muống phía đông nam, LUDLI), *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (cây

rau mương đứng, LUDOC), *Monochoria korsakowii* Regel & Maack (cỏ mác, MOOKA), *Monochoria vaginalis* (Burm. F.) C. Presl ex Kuhth, (cỏ mác, MOOVA), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (rau rươi, MUDNU), *Polygonum pensylvanicum* L., (cây nghề Pennsylvania, POLPY), *Polygonum persicaria* L. (nghề bún, POLPE), *Polygonum hydropiperoides* Michx. (POLHP, cây nghề mùi nhẹ), *Rotala indica* (Willd.) Koehne (vây ốc Ấn độ, ROTIN), loài *Sagittaria*, (cây rau mác, SAGSS), *Sesbania exaltata* (Raf.) Cory/Rydb. Ex Hill (cây điền thanh gai, SEBEX), hoặc *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. (cỏ phồng, SPDZE).

Theo một số phương án, các phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở cây ngũ cốc. Theo một số phương án, thực vật không mong muốn này là *Alopecurus myosuroides* Huds. (cỏ blackgrass hàng năm, ALOMY), *Apera spica-venti* (L.) Beauv. (cỏ windgrass, APESV), *Avena fatua* L. (yến mạch dại, AVEFA), *Bromus tectorum* L. (cỏ rữ (downy brome), BROTE), *Lolium multiflorum* Lam. (cỏ mạch đen của Ý, LOLMU), *Phalaris minor* Retz. (cỏ canary hạt nhỏ, PHAMI), *Poa annua* L. (cỏ poa một năm, POANN), *Setaria pumila* (Poir.) Roemer & J.A. Schultes (cỏ đuôi chồn vàng, SETLU), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (cỏ đuôi chồn xanh, SETVI), *Amaranthus retroflexus* L. (rau dền rể đỏ, AMARE), loài *Brassica* (BRSSS), *Chenopodium album* L. (Kinh giới trắng, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (cây kế Canada, CIRAR), *Galium aparine* L. (cây vắn vương, GALAP), *Kochia scoparia* (L.) Schrad. (cây địa phu, KCHSC), *Lamium purpureum* L. (cây tầm ma tía, LAMPU), *Matricaria recutita* L. (cúc la mã dại, MATCH), *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter (cỏ dứa, MATMT), *Papaver rhoeas* L. (cây anh túc thông thường, PAPRH), *Polygonum convolvulus* L. (kiều mạch dại, POLCO), *Salsola tragus* L. (cây kế Nga, SASKR), loài *Sinapis* (SINSS), *Sinapis arvensis* L. (cây mù tạc dại, SINAR), *Stellaria media* (L.) Vill. (cây tràng sao thông thường, STEME), *Veronica persica* Poir. (cây thủy cự Ba tư, VERPE), *Viola arvensis* Murr. (violet đồng nội, VIOAR), hoặc *Viola tricolor* L. (violet dại, VIOTR).

Theo một số phương án, các phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở đồng cỏ, đất hoang hóa, IVM và ROW. Theo một số phương án, thực vật không mong muốn này là *Ambrosia artemisiifolia* L. (cỏ phấn hương thông thường, AMBEL), *Cassia obtusifolia* (muồng lá tù, CASOB), *Centaurea maculosa* auct. non Lam. (cây xa cúc đốm, CENMA),

Cirsium arvense (L.) Scop. (cây kế Canada, CIRAR), *Convolvulus arvensis* L. (dây bìm bìm dại, CONAR), *Daucus carota* L. (cây cà rốt dại, DAUCA), *Euphorbia esula* L. (cây dại kích lá rậm, EPHES), *Lactuca serriola* L./Torn. (rau diếp gai, LACSE), *Plantago lanceolata* L. (Mã đề Ribwort, PLALA), *Rumex obtusifolius* L. (cây chút chút lá rộng, RUMOB), *Sida spinosa* L. (rau mác gai, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (cây mù tạc dại, SINAR), *Sonchus arvensis* L. (cây diếp dai lâu năm, SONAR), loài *Solidago* (cây hoàng hoa, SOOSS), *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers (cây bồ công anh Trung Quốc, TAROF), *Trifolium repens* L. (cỏ ba lá trắng, TRFRE), hoặc *Urtica dioica* L. (cây tầm ma thông thường, URTDI).

Theo một số phương án, các phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn được tìm thấy ở các cây trồng theo hàng, cây gỗ và cây leo, và cây trồng lâu năm. Theo một số phương án, thực vật không mong muốn này là *Alopecurus myosuroides* Huds. (cỏ blackgrass hàng năm, ALOMY), *Avena fatua* L. (yến mạch dại, AVEFA), *Brachiaria brachiaria decumbens* Stapf. hoặc *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster (cỏ Surinam, BRADC), *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf. hoặc *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. (cỏ mulato, BRABR), *Brachiaria platyphylla* (Groseb.) Nash hoặc *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (cỏ tín hiệu lá rộng, BRAPP), *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. hoặc *Urochloa plantaginea* (Link) R.D. Webster (cỏ alexander, BRAPL), *Cenchrus echinatus* L. (cỏ echin phương nam, CENEC), *Digitaria horizontalis* Willd. (cỏ túc nhỏ Jamaica, DIGHO), *Digitaria insularis* (L.) Mez ex Ekman (cỏ chua me, TRCIN), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (cỏ túc lớn, DIGSA), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (cỏ lồng vực nước, ECHCG), *Echinochloa colonum* (L.) Link (cỏ lồng vực cạn, ECHCO), *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (cỏ màn trầu, ELEIN), *Lolium multiflorum* Lam. (cỏ mạch đen của Ý, LOLMU), *Panicum dichotomiflorum* Michx. (cỏ kê mùa thu, PANDI), *Panicum miliaceum* L. (cây kê proso dại, PANMI), *Setaria faberi* Herrm. (cỏ đuôi chồn lớn, SETFA), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (cỏ đuôi chồn xanh, SETVI), *Sorghum halepense* (L.) Pers. (cỏ Johnson, SORHA), *Sorghum bicolor* (L.) Moench ssp. *Arundinaceum* (cây cao lương thân lá, SORVU), *Cyperus esculentus* L. (cỏ gấu tàu, CYPES), *Cyperus rotundus* L. (cỏ gấu tía, CYPRO), *Abutilon theophrasti* Medik. (cây cối xay Ấn độ, ABUTH), loài *Amaranthus* (cây rau dền và giống rau dền, AMASS), *Ambrosia*

artemisiifolia L. (cỏ phấn hương thông thường, AMBEL), *Ambrosia psilostachya* DC. (cỏ phấn hương phương Tây, AMBPS), *Ambrosia trifida* L. (cỏ phấn hương không lông, AMBTR), *Anoda cristata* (L.) Schlecht. (spurred anoda, ANVCR), *Asclepias syriaca* L. (cỏ sữa thông thường, ASCSY), *Bidens pilosa* L. (song nha lông, BIDPI), loài *Borreria* (BOISS), *Borreria alata* (Aubl.) DC. hoặc *Spermacoce alata* Aubl. (cỏ cúc áo lá rộng, BOILF), *Spermacoce latifolia* (cỏ cúc áo có lá rộng, BOILF), *Chenopodium album* L. (kinh giới trắng, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (cây kế Canada, CIRAR), *Commelina benghalensis* L. (rau trai nhiệt đới, COMBE), *Datura stramonium* L. (cây cà độc dược, DATST), *Daucus carota* L. (cây cà rốt dại, DAUCA), *Euphorbia heterophylla* L. (cây trạng nguyên dại, EPHHL), *Euphorbia hirta* L. hoặc *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. (giống cây đại kích vườn, EPHHI), *Euphorbia dentata* Michx. (giống cây đại kích có răng cưa, EPHDE), *Erigeron bonariensis* L. hoặc *Conyza bonariensis* (L.) Cronq. (cúc ngải có lông, ERIBO), *Erigeron canadensis* L. hoặc *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (cúc ngải Canada, ERICA), *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker (cúc ngải cao, ERIFL), *Helianthus annuus* L. (cây hướng dương thông thường, HELAN), *Jacquemontia tamnifolia* (L.) Griseb. (cây bìm bìm hoa tím hoa nhỏ, IAQTA), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (bìm bìm biếc, IPOHE), *Ipomoea lacunosa* L. (cây bìm bìm hoa trắng, IPOLA), *Lactuca serriola* L./Torn. (rau diếp gai, LACSE), *Portulaca oleracea* L. (cây rau sam thông thường, POROL), loài *Richardia* (pusley, RCHSS), loài *Sida* (rau mác, SIDSS), *Sida spinosa* L. (rau mác gai, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (cây mù tạc dại, SINAR), *Solanum ptychanthum* Dunal (cây lu lu đực quả đen phía đông, SOLPT), *Tridax procumbens* L. (cúc mui, TRQPR), hoặc *Xanthium strumarium* L. (cây ké đầu ngựa thông thường, XANST).

Theo một số phương án, các phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn ở lớp đất mặt. Theo một số phương án, thực vật không mong muốn này là *Bellis perennis* L. (cây cúc Anh, BELPE), *Cyperus esculentus* L. (cỏ gấu tàu, CYPES), loài *Cyperus* (CYPSS), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (cỏ túc lớn, DIGSA), *Diodia virginiana* L. (cỏ cúc áo Virginia, DIQVI), loài *Euphorbia* (giống cây đại kích, EPHSS), *Glechoma hederacea* L. (cây thường xuân đất, GLEHE), *Hydrocotyle umbellata* L. (rau má lá sen, HYDUM), loài *Kyllinga* (cói bạc đầu, KYLSS), *Lamium amplexicaule* L. (cây tầm ma,

LAMAM), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (rau rươi, MUDNU), loài *Oxalis* (cây chua me đất, OXASS), *Plantago major* L. (mã đề lá rộng, PLAMA), *Plantago lanceolata* L. (mã đề buckhorn/lá hẹp, PLALA), *Phyllanthus urinaria* L. (cây chó đẻ răng cưa, PYLTE), *Rumex obtusifolius* L. (cây chút chút lá rộng, RUMOB), *Stachys floridana* Shuttlew. (cây hoắc hương Florida, STAFL), *Stellaria media* (L.) Vill. (cây tràng sao thông thường, STEME), *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers (cây bồ công anh Trung Quốc, TAROF), *Trifolium repens* L. (cỏ ba lá trắng, TRFRE), hoặc loài *Viola* (cây violet dại, VIOSS).

Theo một số phương án, chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm cỏ bãi, cỏ lá rộng và cỏ cói lác. Theo một số phương án, chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được dùng để phòng trừ thực vật không mong muốn bao gồm loài *Abutilon*, *Amaranthus*, *Brachiaria* hoặc *Urochloa*, *Brassica*, *Chenopodium*, *Commelina*, *Cyperus*, *Echinochloa*, *Fimbristylis*, *Galium*, *Ipomoea*, *Kochia*, *Lamium*, *Leptochloa*, *Salsola*, *Setaria*, *Sinapis*, *Veronica*, *Xanthium*, *Bolboschoenus*, *Schoenoplectus*, *Sinapis*, *Veronica*, và *Xanthium*.

Theo một số phương án, tổ hợp hợp chất (I) hoặc este hoặc muối nồng dụng của nó và chất ức chế PS II hoặc muối hoặc este nồng dụng của nó được sử dụng để phòng trừ *Abutilon theophrasti* Medik. (cây côi xay Ấn độ, ABUTH), *Amaranthus retroflexus* L. (rau dền rẽ đỏ, AMARE), *Brachiaria platyphylla* (Groseb.) Nash hoặc *Urochloa platyphylla* (Nash) R.D. Webster (cỏ tín hiệu lá rộng, BRAPP), *Brassica napus* L. (cây cải hạt dầu, BRSNW), *Chenopodium album* L. (Kinh giới trắng, CHEAL), *Commelina benghalensis* L. (cây thài lài Benghal, COMBE), *Cyperus iria* L. (cỏ lác rận, CYPIR), *Cyperus rotundus* L. (cỏ gấu tía, CYPRO), *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. (cỏ lồng vực nước, ECHCG), *Echinochloa colona* (L.) Link (cỏ lồng vực cạn, ECHCO), *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch (cỏ lồng vực sớm, ECHOR), *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl (cỏ chác hình cầu, FIMMI), *Galium aparine* L. (cây vắn vương, GALAP), *Ipomoea hederacea* Jacq. (bìm bìm biếc, IPOHE), *Kochia scoparia* (L.) Schrad. (cây địa phu, KCHSC), *Lamium purpureum* L. (cây tầm ma tía, LAMPU), *Leptochloa chinensis* (L.) Nees (cỏ đuôi phụng Trung Quốc, LEFCH), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla hoặc *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye (cỏ lác nước mặn, SCPMA), *Salsola tragus* L. (cây kế Nga, SASKR), *Setaria faberi* Herrm. (cỏ đuôi

chồn lớn, SETFA), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (cỏ đuôi chồn xanh, SETVI), *Sinapis arvensis* L. (cây mù tạc dại, SINAR), và *Veronica persica* Poir. (cây thủy cứt Ba tư, VERPE), và *Xanthium strumarium* L. (cây ké đầu ngựa thông thường, XANST).

Hợp chất có công thức I hoặc muối hoặc este nông dụng của nó có thể được sử dụng để phòng trừ cỏ dại kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ. Phương pháp sử dụng kết hợp hợp chất có công thức I hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này cũng có thể được dùng để phòng trừ cỏ dại kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ. Cỏ dại kháng hoặc chịu thuốc được nêu làm ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các kiểu sinh học kháng hoặc chịu chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit axetohydroxy syntaza (AHAS) (ví dụ, các imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, các triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (ví dụ, các phenylcarbamate, pyridazinon, triazin, triazinon, uraxil, amit, ure, benzothiadiazinon, nitril, phenylpyridazin), chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza) (ví dụ, aryloxyphenoxypionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin), auxin tổng hợp, (ví dụ, axit benzoic, axit phenoxycarboxylic, axit pyridin carboxylic, axit quinolin carboxylic), chất ức chế vận chuyển auxin (ví dụ, phtalamat, semicarbazon), chất ức chế hệ thống quang hóa I, (ví dụ, bipyridylum), chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) syntaza (ví dụ, glyphosat), chất ức chế glutamin syntetaza (ví dụ, glufosinat, bialafos), chất ức chế lắp ráp vi cấu trúc hình ống (ví dụ, benzamit, axit benzoic, dinitroanilin, phosphoramidat, pyridin), chất ức chế nguyên phân (ví dụ, carbamate), chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (ví dụ, axetamit, cloaxetamit, oxyaxetamit, tetrazolinon), chất ức chế tổng hợp axit béo và lipid (ví dụ, phosphodithioat, thiocarbamate, benzofuran, axit clocarbonic), chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO) (ví dụ, diphenylete, N-phenylphtalimit, oxadiazol, oxazolidindion, phenylpyrazol, pyrimidindion, thiadiazol, triazolinon), chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid (ví dụ, clomazon, amitrol, aclonifen), chất ức chế phytoen desaturaza (PDS) (ví dụ, amit, anilidex, furanon, phenoxybutan-amit, pyridiazinon, pyridin), chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-di-oxygenaza (HPPD) (ví dụ, callistemon, isoxazol, pyrazol, triketon), chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza (ví dụ, nitril, benzamit, quinclorac, triazolocarboxamit), các thuốc diệt cỏ có nhiều cơ chế tác động như quinclorac, và các thuốc diệt cỏ chưa được phân loại như axit arylaminopropionic, difenzoquat, endothall, và asen hữu cơ. Cỏ dại kháng hoặc chịu

thuốc được nêu làm ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các kiểu sinh học có tính kháng hoặc tính chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ, các kiểu sinh học có tính kháng hoặc tính chống chịu với nhiều loại chất hoá học, các kiểu sinh học có tính kháng hoặc tính chống chịu với nhiều cơ chế tác động diệt cỏ và các kiểu sinh học có nhiều cơ chế kháng hoặc chống chịu (ví dụ, tính kháng vị trí đích hoặc tính kháng chuyển hóa).

Theo một số phương án, este hoặc muối nông dụng của bentazon được dùng trong phương pháp hoặc chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, muối natri của bentazon được dùng.

Theo một số phương án, este hoặc muối nông dụng của ioxynil được dùng trong phương pháp hoặc chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, muối natri của ioxynil được dùng. Theo một số phương án, muối kali của ioxynil được dùng. Theo một số phương án, octanoat este của ioxynil được dùng.

Theo một số phương án, este hoặc muối nông dụng của bromoxynil được dùng trong phương pháp hoặc chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, muối kali của bromoxynil được dùng. Theo một số phương án, butyl este của bromoxynil được dùng. Theo một số phương án, heptyl este của bromoxynil được dùng. Theo một số phương án, octanoat este của bromoxynil được dùng.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với atrazine hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2200 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:509 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:512 đến 1:8. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:256 đến 1:16. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:256 đến 1:9. Theo một số phương án, chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl este của nó và atrazine hoặc muối của nó. Theo một phương án, chế phẩm này chứa hợp

chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:256 đến 1:32. Theo một phương án, chế phẩm này chứa benzyl ester của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:130 đến 1:16. Theo một phương án, chế phẩm này chứa benzyl ester của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:140 đến 1:17,5. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên mỗi hecta (gai/ha) đến 4700 gai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 60 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và atrazine hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, ví dụ, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 4400 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến 2240 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g đương lượng axit trên hecta (g ae/ha) đến 35 g ae/ha. Theo một số phương án, atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 280 g ai/ha đến 1120 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên hecta (g ae/ha) đến 35 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc benzyl este của nó và atrazine hoặc muối của nó. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối

của nó, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ae/ha) đến 8,75 g ae/ha, và atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 280 g ai/ha đến 1120 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng benzyl este của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó, trong đó benzyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ae/ha) đến 17,5 g ae/ha, và atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 280 g ai/ha đến 560 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng benzyl este của hợp chất có công thức (I) và atrazine hoặc muối của nó, trong đó benzyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ae/ha) đến 32 g ae/ha, và atrazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 560 g ai/ha đến 1120 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp và chế phẩm sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó kết hợp với atrazine hoặc muối của nó được sử dụng để phòng trừ BRAPP, CYPIR, ECHCG, XANST hoặc ECHCO.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với bentazon hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bentazon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1120 đến 3:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bentazon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:256 đến 1:1,2. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bentazon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:192 đến 1:3. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bentazon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:96 đến 1:6. Theo một số phương án, chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và bentazon-natri. Theo một phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri nằm trong khoảng từ 1:96 đến 1:13. Theo một phương án, chế phẩm này chứa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và

bentazon-natri nằm trong khoảng từ 1:96 đến 1:3,4. Theo một phương án, chế phẩm này chứa *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri nằm trong khoảng từ 1:48 đến 1:16. Theo một phương án, chế phẩm này chứa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri nằm trong khoảng từ 1:13,7 đến 1:3,4. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 107 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2540 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 110 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1205 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bentazon hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, bentazon hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 105 g ai/ha đến 2240 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, bentazon hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 gai/ha đến 2240 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g đương lượng axit trên hecta (g ae/ha) đến 140 g ae/ha. Theo một số phương án, bentazon hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 60 g ai/ha đến 1120 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên hecta (g ae/ha) đến 84,4 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc *n*-butyl este của nó và bentazon-natri. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 84,8 g ai/ha, và bentazon-natri được dùng ở mức nằm

trong khoảng từ 105 g ai/ha đến 1120 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng benzyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó benzyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 70 g ai/ha, và bentazon-natri được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 105 g ai/ha đến 1120 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 17,5 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 70 g ai/ha, và bentazon-natri được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 840 g ai/ha đến 1120 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng benzyl este của hợp chất có công thức (I) và bentazon-natri, trong đó benzyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8,75 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 17,5 g ai/ha, và bentazon-natri được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 60 g ai/ha đến 120 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp và chế phẩm sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó kết hợp với bentazon hoặc muối của nó được sử dụng để phòng trừ BRSNW, COMBE, ECHCG, ECHOR, IPOHE, LEFCH, SCPMA, hoặc SETFA.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với bromoxynil hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:280 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:254 đến 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:18 đến 1:4. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc *n*-butyl este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi

hecta (g ai/ha) đến 860 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 50 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 610 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, bromoxynil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 560 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và bromoxynil hoặc muối của nó, để phòng trừ AMARE, ECHCG, IPOHE, hoặc SETFA.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với chlorotoluron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chlorotoluron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1750 đến 1,5:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chlorotoluron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:909 đến 1:4. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và chlorotoluron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 202 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 203 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2500 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chlorotoluron

hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, chlorotoluron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 200 g ai/ha đến 3500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và chlorotoluron hoặc muối của nó.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với cyanazine hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cyanazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2650 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cyanazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1600 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cyanazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:110 đến 1:5,3. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và cyanazine hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 5600 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 53 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3550 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cyanazine hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, cyanazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 5300 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, cyanazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong

khoảng từ 170 g ai/ha đến 880 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và cyanazine hoặc muối của nó để phòng trừ BRAPP hoặc IPOHE. Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với diuron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:3600 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:509 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và diuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:70 đến 1:9. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và diuron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 7500 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 55 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và diuron hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, diuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 7200 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, diuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 280 g ai/ha đến 1,120 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 16 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có

công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và diuron hoặc muối của nó để phòng trừ ABUTH, BRAPP, ECHCG, ECHCO, SETFA hoặc SETVI.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với hexazinone hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và hexazinone hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2500 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và hexazinone hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1360 đến 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và hexazinone hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:156 đến 1:19. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và hexazinone hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 5300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 28 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và hexazinone hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, hexazinone hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 5000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, hexazinone hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 625 g ai/ha đến 1,250 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc

n-butyl este của nó và hexazinone hoặc muối của nó để phòng trừ ECHCO, ECHCG hoặc IPOHE.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với ioxynil hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và ioxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:200 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và ioxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:136 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và ioxynil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:38 đến 1:9. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và ioxynil hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 700 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 28 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 450 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và ioxynil hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, ioxynil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 400 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, ioxynil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 300 g ai/ha đến 400 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử

dùng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và ioxynil hoặc muối của nó để phòng trừ IPOHE.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với isoproturon hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và isoproturon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:750 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và isoproturon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:600 đến 1:37,5. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và isoproturon hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:455 đến 2:1. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và isoproturon hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 28 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và isoproturon hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, ví dụ, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, isoproturon hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 1500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, isoproturon hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 375 g ai/ha đến 1500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2,5 g ai/ha đến 10 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I)

hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và isoproturon hoặc muối của nó để phòng trừ AMARE, SINAR, GALAP, LAMPU hoặc VERPE.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với linuron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và linuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2250 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và linuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:39 đến 1:19. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và linuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1364 đến 1:1. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và linuron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 4800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 53 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và linuron hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, ví dụ, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, linuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 4500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, linuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 620 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 16 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và linuron hoặc muối của nó để phòng trừ BRAPP.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với methibenzuron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và methibenzuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1400 đến 4:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và methibenzuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:909 đến 1:1. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và methibenzuron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 72 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 73 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và methibenzuron hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, methibenzuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 70 g ai/ha đến 2800 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và methibenzuron hoặc muối của nó.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với metribuzin hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và metribuzin hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2800 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và metribuzin

hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:509 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và metribuzin hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:168 đến 1:1. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và metribuzin hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 5900 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 55 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và metribuzin hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, metribuzin hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến 5600 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, metribuzin hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 420 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2,5 g ai/ha đến 32 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và metribuzin hoặc muối của nó để phòng trừ SETFA, KCHSC, LAMPU, SASKR, CHEAL hoặc SINAR.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với propanil hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và propanil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2800 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và propanil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:767 đến 1:12. Theo một số phương án, tỷ lệ

khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và propanil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:772 đến 1:12. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và propanil hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:384 đến 1:24. Theo một số phương án, chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc *n*-butyl este của nó và propanil. Theo một phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) và propanil nằm trong khoảng từ 1:384 đến 1:48. Theo một phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) và propanil nằm trong khoảng từ 1:384 đến 1:48. Theo một phương án, chế phẩm này chứa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa benzyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil nằm trong khoảng từ 1:767 đến 1:24. Theo một phương án, chế phẩm này chứa *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil là khoảng 1:210. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 422 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 5900 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 425 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3400 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và propanil hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, ví dụ, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, propanil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 420 g ai/ha đến 5600 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến 300 g ai/ha. Theo một số phương án, propanil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 210 g ai/ha đến 6720 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g đương lượng

axit trên hecta (g ai/ha) đến 70 g ai/ha. Theo một số phương án, propanil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 420 g ai/ha đến 3360 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4 g đương lượng axit trên hecta (g ai/ha) đến 35 g ai/ha. Theo một số phương án, propanil hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 420 g ai/ha đến 3360 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên hecta (g ai/ha) đến 35 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc *n*-butyl este của nó và propanil. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 35 g ai/ha, và propanil được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 420 g ai/ha đến 3360 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng benzyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó benzyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4,38 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 35 g ai/ha, và propanil được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 420 g ai/ha đến 3360 g ai/ha. Theo một phương án, phương pháp này sử dụng *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) và propanil, trong đó *n*-butyl este của hợp chất có công thức (I) được dùng ở mức 16 g đương lượng axit trên mỗi hecta (g ai/ha), và propanil được dùng ở mức 3360 g ai/ha. Theo một số phương án, phương pháp và chế phẩm sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó kết hợp với propanil được sử dụng để phòng trừ ECHCG, ECHCO, COMBE, IPOHE, hoặc SCPMA.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với pyridate. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và pyridate nằm trong khoảng từ 1:800 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và pyridate nằm trong khoảng từ 1:545 đến 6:1. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc *n*-butyl este của nó và pyridate. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này

để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 28 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1350 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và pyridate để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, pyridate được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 1600 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và pyridate.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với siduron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và siduron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:4500 đến 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và siduron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2728 đến 1:3. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và siduron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 142 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 9300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 143 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 6050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và siduron hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất

hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, siduron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến 9000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và siduron hoặc muối của nó.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với siduron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:4250 đến 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2728 đến 1:3. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:280 đến 1:17,5. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và simazine hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 142 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 8800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 143 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 6050 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 568 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2272 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simazine hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, simazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến 8500 g ai/ha và hợp chất có

công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, simazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 560 g ai/ha đến 2240 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến 32 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và simazine hoặc muối của nó để phòng trừ BRAPP, ECHCG, ECHCO, CYPIR hoặc XANST.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với simetryne hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simetryne hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 12:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simetryne hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:682 đến 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simetryne hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:56 đến 1:3,5. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và simetryne hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 27 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 28 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 1650 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và simetryne hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, simetryne hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến 2000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha.

Theo một số phương án, simetryne hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 110 g ai/ha đến 450 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến 32 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và simetryne hoặc muối của nó để phòng trừ ECHCO, ECHOR, CYPIR, CYPPO, FIMMI hoặc LEFCH.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với tebuthiuron hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:2240 đến 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1818 đến 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:420 đến 1:6,5. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 142 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 4780 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 143 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 4100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, *ví dụ*, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến 4480 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, tebuthiuron hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm

trong khoảng từ 140 g ai/ha đến 3360 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến 32 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và tebuthiuron hoặc muối của nó để phòng trừ BRSNN, CIRAR, CYPES, ECHCG, IPOHE, hoặc XANST.

Theo một số phương án về chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với terbuthylazine hoặc muối của nó. Liên quan đến chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1500 đến 3:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:1018 đến 1:2,5. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó nằm trong khoảng từ 1:62 đến 1:31. Theo một số phương án, chế phẩm này chứa hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó. Liên quan đến phương pháp, theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 127 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 3300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm này được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 128 gam hoạt chất trên mỗi hecta (g ai/ha) đến 2290 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước cho thực vật không mong muốn hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật, ví dụ, lần lượt hoặc đồng thời. Theo một số phương án, terbuthylazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 125 g ai/ha đến 3000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến 300 g ae/ha. Theo một số phương án, terbuthylazine hoặc muối của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 125 g ai/ha đến 1000 g ai/ha và hợp chất có công

thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 16 g ae/ha đến 32 g ae/ha. Theo một số phương án, phương pháp này sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc benzyl hoặc n-butyl este của nó và terbuthylazine hoặc muối của nó để phòng trừ XANST.

Các thành phần của hỗn hợp được mô tả trong bản mô tả này có thể được dùng một cách riêng rẽ hoặc như là một phần của hệ diệt cỏ nhiều phần.

Hỗn hợp được mô tả trong bản mô tả này có thể được dùng cùng với một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ khác để phòng trừ nhiều thực vật không mong muốn hơn. Khi được sử dụng cùng với các thuốc diệt cỏ khác, chế phẩm này có thể được bào chế với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác, được trộn trong thùng với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác hoặc được dùng lần lượt với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác. Một số thuốc diệt cỏ có thể được dùng kết hợp với chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này bao gồm, nhưng không giới hạn ở: 4-CPA; 4-CPB; 4-CPP; 2,4-D; muối 2,4-D cholin, este và amin 2,4-D, 2,4-DB; 3,4-DA; 3,4-DB; 2,4-DEB; 2,4-DEP; 3,4-DP; 2,3,6-TBA; 2,4,5-T; 2,4,5-TB; acetochlor, acifluorfen, aclonifen, acrolein, alachlor, allidochlor, alloxymid, rượu allylic, alorac, ametrindione, ametryn, amibuzin, amicarbazone, amidosulfuron, aminocyclopyrachlor, Aminopyralid, amiprofos-metyl, amitrole, amoni sulfamat, anilofos, anisuron, asulam, atraton, azafenidin, azimsulfuron, aziprotryne, barban, BCPC, beflubutamid, benazolin, bencarbazone, benfluralin, benfuresate, bensulfuron-metyl, bensulide, benthicarb, benzadox, benzfendazole, benzipram, benzobicyclon, benzofenap, benzo-fluor, benzoylprop, benzthiazuron, bialaphos, bicyclopiron, bifenox, bilanafos, bispyribac-natri, borac, bromacil, bromobonil, bromobutide, bromofenoxim, brompyrazon, butachlor, butafenacil, butamifos, butenachlor, buthidazole, buthiuron, butralin, butroxydim, buturon, butylat, axit cacodylic, cafenstrole, canxi clorat, canxi xyanamid, cambendichlor, carbasulam, carbetamide, carboxazole chlorprocarb, carfentrazone-etyl, CDEA, CEPC, chlomeoxyfen, chloramben, chloranocryl, chlorazifop, clorazine, chlorbromuron, chlorbufam, chloreturon, chlorfenac, chlorfenprop, chlorflurazole, chlorflurenol, chloridazon, chlorimuron, chlornitrofen, chloropon, chloroxuron, chloroxynil, chlorpropham, chlorsulfuron, chlorthal, chlorthiamid, cinidon-etyl, cinmethylin, cinosulfuron, cisanilide, clethodim, clidinate, clodinafop-propargyl, clofop, clomazone, clomeprop, cloprop, cloproxydim,

clopyralid, cloransulam-metyl, CMA, đồng sulfat, CPMF, CPPC, credazine, cresol, cumyluron, cyanatryn, cyclopyrimorate, cycloate, cyclosulfamuron, cycloxydim, cycluron, cyhalofop-butyl, cyperquat, cyprazine, cyprazole, cypromid, daimuron, dalapon, dazomet, delachlor, desmedipham, desmetryn, di-alat, dicamba, dichlobenil, dichloralurea, dichlormate, dichlorprop, dichlorprop-P, diclofop-metyl, diclosulam, diethamquat, diethatyl, difenopenten, difenoxuron, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopyr, dimefuron, dimepiperate, dimethachlor, dimethametryn, dimethenamid, dimethenamid-P, dimexano, dimidazon, dinitramin, dinofenate, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb, diphenamid, dipropetryn, diquat, disul, dithiopyr, DMPA, DNOC, DSMA, EBEP, eglinazine, endothal, epronaz, EPTC, erbon, esprocarb, ethalfluralin, ethbenzamide, ethametsulfuron, ethidimuron, ethiolat, ethobenzamid, etobenzamid, etofumesat, etoxyfen, ethoxysulfuron, etinofen, etnipromid, etobenzanid, EXD, fenasulam, fenoprop, fenoxaprop, fenoxaprop-P-etyl, fenoxaprop-P-etyl + isoxadifen-etyl, fenoxasulfon, fenteracol, fenthiafop, fentrazamide, fenuron, sắt sulfat, flamprop, flamprop-M, flazasulfuron, florasulam, fluazifop, fluazifop-P-butyl, fluazolate, flucarbazone, flucetosulfuron, fluchloralin, flufenacet, flufenican, flufenpyr-etyl, flumetsulam, flumezin, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, flumipropyn, fluometuron, fluorodifen, fluoroglycofen, fluoromidine, fluoronitrofen, fluothiuron, flupoxam, flupropacil, flupropanate, flupyr-sulfuron, fluridone, flurochloridone, fluroxypyr, fluroxypyr-meptyl, flurtamone, fluthiacet, fomesafen, foramsulfuron, fosamine, fumiclorac, furyloxyfen, glufosinat, glufosinat-amoni, glufosinat-P-amoni, glyphosat, halauxifen, halauxifen-metyl, halosafen, halosulfuron-metyl, haloxydine, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P-metyl, hexacloaxeton, hexaflurat, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazosulfuron, imazethapyr, indanofan, indaziflam, iodobonil, iodometan, iodosulfuron, iodosulfuron-etyl-natri, iofensulfuron, ipazine, ipfencarbazone, iprymidam, isocarbamid, isocil, isomethiozin, isonoruron, isopolinate, isopropalin, isouron, isoxaben, isoxachlortole, isoxaflutole, isoxapyrifop, karbutilate, ketospiradox, lactofen, lenacil, MAA, MAMA, este và amin MCPA, MCPA-thioetyl, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, medinoterb, mefenacet, mefluidide, mesoprazine, mesosulfuron, mesotrione, metam, metamifop, metamitron, metazachlor, metazosulfuron, metflurazon, methabenzthiazuron, methalpropalin, methazole, methiobencarb, methiozolin, methiuron, methometon, methoprottryne, metyl bromua,

metyl isothioxyanat, methyldymron, metobenzuron, metobromuron, metolachlor, metosulam, metoxuron, metsulfuron, metsulfuron-metyl, molinate, monalide, monisouron, axit monocloaxetic, monolinuron, monuron, morfamquat, MSMA, naproanilide, napropamide, naptalam, neburon, nicosulfuron, nipyraclufen, nitralin, nitrofen, nitrofluorfen, norflurazon, noruron, OCH, orbencarb, *ortho*-diclobenzen, orthosulfamuron, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxapyrazon, oxasulfuron, oxaziclomefone, oxyfluorfen, paraflufen-etyl, parafluron, paraquat, pebulate, axit pelargonic, pendimethalin, penoxsulam, pentaclophenol, pentanochlor, pentoxazone, perfluidone, pethoxamid, phenisopham, phenmedipham, phenmedipham-etyl, phenobenzuron, thủy ngân phenyl axetat, picloram, picolinafen, pinoxaden, piperophos, kali arsenit, kali azit, kali xyanat, pretilachlor, primisulfuron-metyl, procyazine, prodiamine, profluazol, profluralin, profoxydim, proglinazine, prohexadione-canxi, prometon, prometryn, pronamide, propachlor, propaquizafof, propazine, propham, propisochlor, propoxycarbazone, propyrisulfuron, propyzamide, prosulfalin, prosulfocarb, prosulfuron, proxan, prynachlor, pydanon, pyracilonil, pyraflufen-etyl, pyrasulfotole, pyrazogyl, pyrazolynate, pyrazosulfuron-etyl, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyributicarb, pyriclor, pyridafol, pyriftalid, pyriminobac, pyrimisulfan, pyriothiobac-natri, pyroxasulfone, pyroxsulam, quinclorac, quinmerac, quinclamine, quinonamid, quizalofop, quizalofop-P-etyl, rhodethanil, rimsulfuron, saflufenacil, S-metolachlor, sebuthylazine, sebumeton, sethoxydim, simeton, SMA, natri arsenit, natri azit, natri clorat, sulcotrione, sulfallate, sulfentrazone, sulfometuron, sulfosate, sulfosulfuron, axit sulfuric, sulglycapin, swep, SYN-523, TCA, tebutam, tefuryltrione, tembotrione, tepraloxydim, terbacil, terbucarb, terbuchlor, terbumeton, terbutryn, tetrafluron, thenylchlor, thiazafluron, thiazopyr, thidiazimin, thidiazuron, thiencarbazone-metyl, thifensulfuron, thifensulfurn-metyl, thiobencarb, tiocarbazil, tioclorim, topramezone, tralkoxydim, triafamone, tri-alat, triasulfuron, triaziflam, tribenuron, tribenuron-metyl, tricamba, triclopyr cholin muối, este và muối triclopyr, tridiphane, trietazine, trifloxysulfuron, trifluralin, triflusulfuron, trifop, trifopsime, trihydroxytriazin, trimeturon, tripropindan, tritac tritosulfuron, vernolate, xylachlor và các muối, este, chất đồng phân có hoạt tính quang học và hỗn hợp của chúng.

Chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, có thể còn được sử dụng kết hợp với glyphosat, chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP)

syntaza, glufosinat, chất ức chế glutamin syntetaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, auxin tổng hợp, chất ức chế vận chuyển auxin, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit acetohydroxy syntaza (AHAS), chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxygenaza (HPPD), chất ức chế phytoen desaturaza, chất ức chế sinh tổng hợp carotenoit, chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chất ức chế nguyên phân, chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chất ức chế axit béo mạch rất dài, chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chất ức chế hệ thống quang hóa I, chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin, và bromoxynil trên cây trồng chịu được glyphosat, chịu được chất ức chế EPSP syntaza, chịu được glufosinat, chịu được chất ức chế glutamin syntetaza, chịu được dicamba, chịu được phenoxy auxin, chịu được pyridyloxy auxin, chịu được auxin, chịu được chất ức chế vận chuyển auxin, chịu được aryloxyphenoxypropionat, chịu được xyclohexandion, chịu được phenylpyrazolin, chịu được ACCaza, chịu được imidazolinon, chịu được sulfonylure, chịu được pyrimidinylthiobenzoat, chịu được triazolopyrimidin, chịu được sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chịu được ALS hoặc AHAS, chịu được HPPD, chịu được chất ức chế phytoen desaturaza, chịu được chất ức chế sinh tổng hợp carotenoit, chịu được PPO, chịu được chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chịu được chất ức chế nguyên phân, chịu được chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chịu được chất ức chế axit béo mạch rất dài, chịu được chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chịu được chất ức chế hệ thống quang hóa I, chịu được chất ức chế hệ thống quang hóa II, chịu được triazin, và chịu được bromoxynil, và cây trồng có nhiều tính trạng hoặc tổ hợp tính trạng tạo ra tính chống chịu với nhiều hóa chất và/hoặc nhiều cơ chế tác động thông qua một và/hoặc nhiều cơ chế kháng. Theo một số phương án, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và thuốc diệt cỏ bổ sung hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ chọn lọc đối với cây trồng cần xử lý và bổ sung phổ cỏ dại được phòng trừ bởi các hợp chất này ở mức được dùng. Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này và các thuốc diệt cỏ bổ sung khác được dùng đồng thời, dưới dạng chế phẩm kết hợp, dưới dạng hỗn hợp trộn trong thùng, hoặc dưới dạng dùng lần lượt.

Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này được dùng kết hợp với một hoặc nhiều chất an toàn diệt cỏ, như AD-67 (MON 4660), benoxacor, benthocarb, brassinolide, cloquintocet (mexyl), cyometrinil, daimuron, dichlormid, dicyclonon, dimepiperate, đisulfoton, fenchlorazole-ethyl, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, các protein harpin, isoxadifen-ethyl, jiecaowan, jiecaoxi, mefenpyr-diethyl, mephenate, anhydrit naphtalic (NA), oxabetrinil, R29148 và amit của axit *N*-phenyl-sulfonylbenzoic, để tăng cường tính chọn lọc của chúng. Theo một số phương án, các chất an toàn này được dùng cho môi trường của cây lúa, cây ngũ cốc, cây ngô, hoặc cây bắp. Theo một số phương án, chất an toàn này là cloquintocet hoặc este hoặc muối của nó. Theo một số phương án, cloquintocet được dùng để đối kháng các tác dụng có hại của chế phẩm trên cây lúa và cây ngũ cốc. Theo một số phương án, chất an toàn này là cloquintocet (mexyl).

Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này được dùng kết hợp với một hoặc nhiều chất điều hòa sinh trưởng thực vật, như axit 2,3,5-triiodobenzoic, IAA, IBA, naphtalenaxetamid, axit α -naphtalenaxetic, benzyladenin, rượu 4-hydroxyphenetyl, kinetin, zeatin, endothal, ethephon, pentaclophenol, thidiazuron, tribufos, aviglycine, gibberellin, axit gibberellic, axit abscisic, ancymidol, fosamine, glyphosine, isopyrimol, axit jasmonic, hydrazit maleic, mepiquat, axit 2,3,5-triiodobenzoic, morphactin, dichlorflurenol, flurprimidol, mefluidide, paclobutrazol, tetcyclacis, uniconazole, brassinolide, brassinolide-ethyl, cycloheximide, etylen, methasulfocarb, prohexadione, triapenthenol và trinexapac.

Theo một số phương án, các chất điều hòa sinh trưởng thực vật được dùng cho một hoặc nhiều cây trồng hoặc môi trường, như cây lúa, cây ngũ cốc, cây ngô, cây bắp, các cây lá rộng, cây cải hạt dầu/cây canola, lớp đất mặt, cây dừa, cây mía, cây hướng dương, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây trồng trong vườn ươm, rau, và môi trường không phải cây trồng (cây cảnh). Theo một số phương án, chất điều hòa sinh trưởng thực vật được trộn với hợp chất có công thức (I), hoặc được trộn với hợp chất có công thức (I) và chất ức chế PSII để gây ra tác dụng có lợi ưu tiên trên thực vật.

Theo một số phương án, chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này còn chứa ít nhất một chất bổ trợ hoặc chất mang nông dụng. Các chất bổ trợ hoặc chất mang thích hợp phải không gây độc thực vật cho các cây trồng có ích, đặc biệt là ở các nồng

độ được dùng khi dùng chế phẩm này để phòng trừ cỏ dại chọn lọc khi có mặt cây trồng, và không phản ứng hóa học với các thành phần diệt cỏ hoặc các thành phần khác của chế phẩm. Các hỗn hợp như vậy có thể được dự định để dùng trực tiếp cho cỏ dại hoặc nơi chúng mọc hoặc có thể là chế phẩm đặc hoặc chế phẩm được pha loãng bình thường với chất mang và chất hỗ trợ bổ sung trước khi dùng. Chúng có thể ở dạng rắn, ví dụ, bụi, hạt, hạt phân tán được trong nước, hoặc bột dễ hòa nước, hoặc dạng lỏng, ví dụ, chế phẩm đặc dễ nhũ hóa, dung dịch, nhũ tương hoặc huyền phù. Chúng cũng có thể được cung cấp dưới dạng hỗn hợp trộn sẵn hoặc được trộn trong thùng.

Các chất hỗ trợ và chất mang nông dụng thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, dầu cây đậm đặc; nonylphenol etoxylat; muối amoni bậc bốn của benzylcocoalkyldimetyl; hỗn hợp hydrocacbon dầu mỏ, các alkyl este, axit hữu cơ, và chất diện hoạt anion; C₉-C₁₁ alkylpolyglycosit; rượu etoxylat được phosphat hóa; rượu (C₁₂-C₁₆) etoxylat tự nhiên bậc một; copolyme khối EO-PO di-*sec*-butylphenol; nắp polysiloxan-metyl; nonylphenol etoxylat + ure amoni nitrat; dầu hạt metyl hóa được nhũ hóa; rượu triđexyl (tổng hợp) etoxylat (8EO); amin etoxylat (15 EO) trong mỡ; PEG(400) dioleat-99.

Các chất mang lỏng có thể được dùng bao gồm nước và dung môi hữu cơ. Dung môi hữu cơ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các phân đoạn dầu mỏ hoặc hydrocacbon như dầu khoáng, dung môi thơm, dầu parafin, và chất tương tự; dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu oliu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu lanh, dầu cọ, dầu lạc, dầu rum, dầu vừng, dầu tung và các dầu tương tự; các este của các dầu thực vật nêu trên; este của các rượu đơn chức hoặc rượu hai chức, ba chức hoặc rượu đa chức thấp khác (chứa 4-6 nhóm hydroxy), như 2-ethyl hexyl stearat, *n*-butyl oleat, isopropyl myristat, propylen glycol dioleat, di-octyl succinat, di-butyl adipat, di-octyl phtalat và các chất tương tự; este của axit mono, di và polycarboxylic và các chất tương tự. Dung môi hữu cơ cụ thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, toluen, xylen, naphta dầu mỏ, dầu cây, axeton, metyl etyl xeton, xyclohexanon, tricloetylen, percloetylen, etyl axetat, amyl axetat, butyl axetat, propylen glycol monometyl ete và dietylen glycol monometyl ete, rượu metylic, rượu etylic, rượu isopropylic, rượu amylic, etylen glycol, propylen glycol, glyxerin, *N*-

metyl-2-pyrrolidinon, *N,N*-dimetyl alkylamit, dimetyl sulfoxit, phân bón lỏng và các chất tương tự. Theo một số phương án, nước là chất mang để pha loãng chế phẩm đặc.

Các chất mang rắn thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, talc, đất sét pyrophyllit, silic oxit, đất sét attapulgius, đất sét cao lanh, kieselguhr, đá phấn, diatomit, vôi, canxi cacbonat, đất sét bentonit, đất tẩy màu, vỏ hạt bông, bột mì, bột đậu tương, đá bột, bột gỗ, bột vỏ quả óc chó, lignin, xenluloza, và các chất tương tự.

Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này còn chứa một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt. Theo một số phương án, các chất hoạt động bề mặt này được dùng trong cả chế phẩm rắn và lỏng, và theo một số phương án, chúng được dự định được pha loãng bằng chất mang trước khi dùng. Các chất hoạt động bề mặt có thể có đặc tính anion, cation hoặc không ion hóa và có thể được dùng làm chất nhũ hóa, chất gây thấm, chất tạo huyền phù, hoặc nhằm các mục đích khác. Các chất diện hoạt mà cũng có thể được sử dụng trong chế phẩm theo sáng chế được mô tả trong, *không kể những cái khác*, "McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual," MC Publishing Corp., Ridgewood, New Jersey, 1998 và trong "Encyclopedia of Surfactants," Vol. I-III, Chemical Publishing Co., New York, 1980-81. Các chất hoạt động bề mặt bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các muối alkyl sulfat, như dietanolamoni lauryl sulfat; các muối alkylarylsulfonat, như canxi dodexylbenzensulfonat; các sản phẩm cộng alkylphenol-alkylen oxit, như nonylphenol- C_{18} etoxylat; các sản phẩm cộng rượu-alkylen oxit, như tridexyl rượu- C_{16} etoxylat; xà phòng, như natri stearat; các muối alkylnaphtalen-sulfonat, như natri dibutylnaphtalensulfonat; dialkyl este của muối sulfosuccinat, như natri di(2-etylhexyl) sulfosuccinat; các sorbitol este, như sorbitol oleat; các amin bậc bốn, như lauryl trimetylamoni clorua; các polyetylen glycol este của axit béo, như polyetylen glycol stearat; copolyme khối của etylen oxit và propylen oxit; các muối của mono và dialkyl phosphat este; dầu thực vật hoặc dầu hạt như dầu đậu nành, dầu hạt cải/dầu cây canola, dầu oliu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu lanh, dầu cọ, dầu lạc, dầu rum, dầu vừng, dầu tung và các dầu tương tự; và các este của các dầu thực vật nêu trên, và theo một số phương án, là các metyl este.

Theo một số phương án, các nguyên liệu này, như dầu thực vật hoặc dầu hạt và các este của chúng, có thể được sử dụng thay thế cho nhau làm chất hỗ trợ nông dụng, làm chất mang lỏng hoặc làm chất hoạt động bề mặt.

Các chất hỗ trợ khác được nêu làm ví dụ để sử dụng trong chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các chất tương hợp, chất chống tạo bọt, tác nhân chelat hóa, chất trung hòa và dung dịch đệm, chất ức chế ăn mòn, chất nhuộm, chất thơm, chất phân tán, chất trợ xuyên thấm, chất dễ dính, chất phân tán, chất làm đặc, chất hạ điểm kết đông, chất kháng vi sinh vật, và các chất tương tự. Chế phẩm này cũng có thể chứa các thành phần tương hợp khác, ví dụ, các thuốc diệt cỏ khác, các chất điều hòa sinh trưởng của thực vật, thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, và các chất tương tự và có thể được bào chế với phân bón lỏng hoặc chất mang phân bón rắn, dạng hạt phân tán như amoni nitrat, ure và các chất tương tự.

Theo một số phương án, nồng độ của hoạt chất trong chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 98 phần trăm khối lượng. Theo một số phương án, nồng độ này nằm trong khoảng từ 0,0006 đến 90 phần trăm khối lượng. Trong chế phẩm được dự định để dùng dưới dạng chế phẩm đặc, các hoạt chất, theo một số phương án, có ở nồng độ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 98 phần trăm khối lượng, và theo một số phương án, nằm trong khoảng từ 0,2 đến 90 phần trăm khối lượng. Các chế phẩm này, theo một số phương án, được pha loãng bằng chất mang trợ, như nước, trước khi dùng. Chế phẩm đã pha loãng thường được dùng cho cỏ dại hoặc nơi cỏ dại mọc chứa, theo một số phương án, trong khoảng từ 0,0052 đến 25,0 phần trăm khối lượng hoạt chất và theo một số phương án, chứa trong khoảng từ 0,01 đến 15 phần trăm khối lượng hoạt chất.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được dùng cho cỏ dại hoặc nơi chúng mọc bằng cách sử dụng máy phun bụi mặt đất hoặc trên không thông thường, máy phun, và máy rắc hạt, bằng cách bổ sung nước tưới hoặc nước ruộng, và bằng các cách thông thường khác đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Các phương án được mô tả và các ví dụ dưới đây chỉ nhằm mục đích minh họa và không làm giới hạn phạm vi của yêu cầu bảo hộ. Các cải biến, sử dụng, hoặc kết hợp khác liên quan đến chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này sẽ là hiển nhiên đối với chuyên gia có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực mà không vượt quá ý tưởng và phạm vi của đối tượng được bảo hộ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

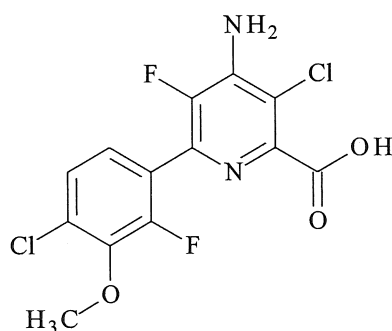
Các kết quả trong các ví dụ I, II, III, IV, và V là các kết quả thử nghiệm trong nhà kính.

Ví dụ I. Đánh giá hỗn hợp diệt cỏ được đưa vào lá sau khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại ở cây lúa gieo thẳng

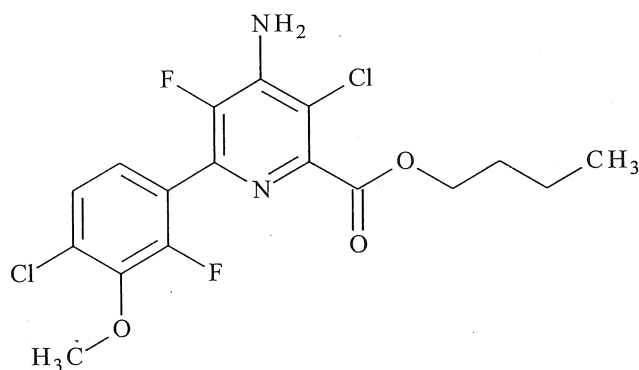
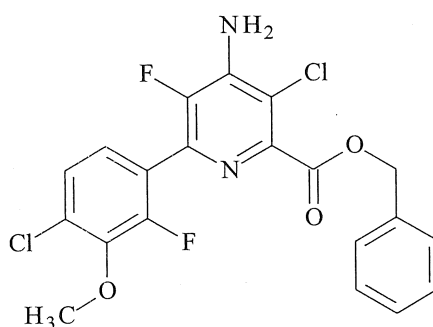
Hạt hoặc quả hạch nhỏ của các loài thực vật thử nghiệm mong muốn được trồng trong đất nền được chuẩn bị bằng cách trộn đất sét pha hoặc đất sét pha cát (ví dụ, 28,6 phần trăm bùn, 18,8 phần trăm đất sét, và 52,6 phần trăm cát, có độ pH khoảng 5,8 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 1,8 phần trăm) và đá vôi vụn với tỷ lệ 80:20. Đất nền được chứa trong chậu chất dẻo có thể tích bằng 1 lit Anh (1,135 lit) và diện tích bề mặt bằng 83,6 xentimet vuông (cm²). Khi cần bảo đảm nảy mầm tốt và thực vật khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng thuốc diệt nấm và/hoặc xử lý hóa học hoặc vật lý khác. Các thực vật được phát triển trong 8-22 ngày trong nhà kính với chu kỳ sáng khoảng 14 giờ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 29° C vào ban ngày và 26°C vào ban đêm. Chất dinh dưỡng (Peters Excel[®] 15-5-15 5-Ca 2-Mg và sắt chelat) được đưa vào trong dung dịch tưới khi cần và nước được bổ sung trên cơ sở bình thường. Việc chiếu sáng bổ sung được tạo ra bằng đèn halogenua kim loại công suất 1000 oát ở phía trên nếu cần. Các thực vật được dùng để thử nghiệm khi chúng đạt được giai đoạn lá thật từ thứ nhất đến thứ tư.

Việc điều trị bao gồm axit hoặc este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl) pyridin-2-carboxylic (hợp chất A), mỗi chất được bào chế dưới dạng SC (suspension concentrate - huyền phù đặc), và các thành phần diệt cỏ khác nhau đơn lẻ và kết hợp. Các dạng của hợp chất A được dùng tính theo đương lượng axit.

Các dạng của hợp chất A (hợp chất có công thức I) được thử nghiệm bao gồm:



Hợp chất A Axit

Hợp chất A *n*-Butyl este

Hợp chất A Benzyl este

Các thành phần diệt cỏ khác được dùng tính theo hoạt chất và bao gồm các thuốc diệt cỏ ức chế hệ thống quang hóa II (PSII) propanil được bào chế dưới dạng Stam[®] M4 EC, bentazon-natri được bào chế dưới dạng Basagran[®], atrazine được bào chế dưới dạng Atrazine 90 WDG, bromoxynil octanoat este được bào chế dưới dạng Buctril[®], simetryne (nguyên liệu công nghiệp), simazine được bào chế dưới dạng Princep[®] Caliber 90, ioxynil (nguyên liệu công nghiệp), cyanazine (nguyên liệu công nghiệp), và hexazinone (nguyên liệu công nghiệp).

Các yêu cầu xử lý được tính dựa trên các mức được thử nghiệm, nồng độ hoạt chất hoặc đương lượng axit trong chế phẩm, và thể tích dùng 12 ml ở mức độ 187 l/ha.

Đối với việc xử lý bao gồm hợp chất được bào chế, các lượng hợp chất đo được được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được pha loãng trong một thể tích dầu cây đậm đặc Agri-Dex[®] 1,25% (thể tích/thể tích) để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ

sung 10 ml hỗn hợp dạng nước chứa dầu cây đậm đặc 1,25% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa dầu cây đậm đặc 1,25 $\pm$ 0,05% (thể tích/thể tích).

Đối với việc xử lý bao gồm các hợp chất công nghiệp, các lượng cân được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích axeton/DMSO 97:3 thể tích/thể tích để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này có thể được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng có thể được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung 10 ml hỗn hợp dạng nước chứa dầu cây đậm đặc 1,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa dầu cây đậm đặc 1,25% (thể tích/thể tích). Khi các nguyên liệu công nghiệp được sử dụng, thì dung dịch gốc đậm đặc có thể được bổ sung vào dung dịch phun sao cho nồng độ axeton và DMSO cuối của dung dịch dùng lần lượt bằng 16,2% và 0,5%.

Đối với việc xử lý bao gồm các hợp chất được bào chế và hợp chất công nghiệp, thì các lượng nguyên liệu công nghiệp được cân được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích axeton/DMSO tỷ lệ 97:3 thể tích/thể tích để thu được 12X dung dịch gốc, và các lượng hợp chất bào chế đo được được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được pha loãng trong một thể tích dầu cây đậm đặc 1,5% (thể tích/thể tích) hoặc nước để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung một lượng thích hợp hỗn hợp dạng nước chứa dầu cây đậm đặc 1,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa dầu cây đậm đặc 1,25% (thể tích/thể tích). Nếu cần, nước và/hoặc axeton/DMSO bổ sung tỷ lệ 97:3 thể tích/thể tích được thêm vào từng dung dịch dùng sao cho các nồng độ axeton và DMSO cuối của dung dịch dùng được so sánh lần lượt là 8,1% và 0,25%.

Tất cả các dung dịch gốc và các dung dịch dùng được kiểm tra bằng mắt thường về khả năng tương hợp của hợp chất trước khi dùng. Các dung dịch phun được đưa vào nguyên liệu thực vật bằng máy phun theo đường Mandel ở phía trên được trang bị đầu phun 8002E được điều chỉnh để phân phối 187 l/ha trên diện tích dùng bằng 0,503 m² ở độ cao phun từ 18 đến 20 in (46 đến 50 cm) so với chiều cao vòm cây trung

bình. Các thực vật đối chứng được phun theo cách tương tự với mẫu trắng là dung môi.

Các thực vật được xử lý và các thực vật đối chứng được đặt trong nhà kính như đã mô tả trên đây và tưới nước bằng hệ thống tưới bằng nước ngầm để ngăn ngừa rửa trôi các hợp chất thử nghiệm. Sau khoảng 3 tuần, tình trạng của các thực vật thử nghiệm so với tình trạng của các thực vật không được xử lý được xác định bằng mắt thường và được tính điểm trên thang từ 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không tổn thương và 100 tương ứng với chết hoàn toàn.

Công thức Colby được sử dụng để xác định tác dụng diệt cỏ được kỳ vọng của các hỗn hợp (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.) .

Công thức sau được sử dụng để tính hoạt tính kỳ vọng của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Kỳ vọng} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu lực quan sát được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

B = hiệu lực quan sát được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

Các hợp chất được thử nghiệm, các mức được dùng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được đưa ra trong các bảng 1-14.

Bảng 1. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Axit và Propanil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Axit	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA					
		ECHCG		ECHCO		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	33	-	43	-	15	-
8,75	0	55	-	63	-	35	-
0	420	10	-	10	-	0	-
0	840	10	-	25	-	0	-
0	1680	40	-	25	-	0	-
4,38	420	90	39	75	48	25	15
8,75	420	95	60	85	66	50	35
4,38	840	90	39	75	57	50	15
8,75	840	95	60	90	72	65	35
4,38	1680	95	60	90	57	60	15
8,75	1680	95	73	100	72	55	35

Hợp chất A Axit	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
19,4	0	15	-
0	3360	40	-
19,4	3360	73	49

Bảng 2. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Propanil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21					
		DAA					
		ECHCG		ECHCO		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	48	-	60	-	0	-
8,75	0	55	-	68	-	15	-
17,5	0	85	-	83	-	38	-
0	420	10	-	10	-	0	-
0	840	10	-	25	-	0	-
0	1680	40	-	25	-	0	-
4,38	420	60	53	75	64	15	0
8,75	420	90	60	90	71	50	15
17,5	420	95	87	95	84	60	38
4,38	840	90	53	85	70	20	0
8,75	840	95	60	80	76	35	15
17,5	840	95	87	99	87	65	38
4,38	1680	70	69	100	70	50	0
8,75	1680	90	73	100	76	50	15
17,5	1680	95	91	100	87	65	38

Hợp chất A Benzyl este	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	18	-
0	3360	40	-
16	3360	85	51

Hợp chất A Benzyl este	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		COMBE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
6	0	80	-
24	0	0	-
0	3360	10	-
6	3360	80	80
24	3360	95	82

Bảng 3. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A n-Butyl este và Propanil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A n-Butyl este	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	15	-
0	3360	40	-
16	3360	70	49

Bảng 4. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Axit và Bentazon-natri được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Axit	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	15	-
0	105	0	-
0	210	0	-
0	420	10	-
4,38	105	30	15
4,38	210	60	15
4,38	420	50	24

Hợp chất A Axit	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
21,2	0	35	-
42,4	0	55	-
0	840	13	-
21,2	840	73	43
42,4	840	80	61

Bảng 5. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Bentazon-natri được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon-natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	0	-
8,75	0	15	-
17,5	0	38	-
0	105	0	-
0	210	0	-
0	420	10	-
4,38	105	40	0
8,75	105	65	15
17,5	105	60	38
4,38	210	30	0
8,75	210	40	15
17,5	210	65	38
4,38	420	30	10
8,75	420	60	24
17,5	420	65	44

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon-natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
17,5	0	38	-
35	0	55	-
0	840	13	-
17,5	840	60	45

35	840	78	61
----	-----	----	----

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		COMBE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
6	0	70	-
24	0	80	-
0	280	10	-
6	280	75	73
24	280	95	82

Bảng 6. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A n-Butyl este và Bentazon-natri được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A n-Butyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
17,5	0	48	-
0	840	13	-
17,5	840	85	54

Bảng 7. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Axit và Atrazine được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Axit	Atrazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22 DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	45	-
8,75	0	70	-
0	280	0	-
0	560	0	-
4,38	280	60	45
8,75	280	85	70
4,38	560	70	45
8,75	560	75	70

Hợp chất A Axit	Atrazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22 DAA					
		ECHCG		ECHCO		CYPPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	20	-	20	-	15	-
0	280	0	-	10	-	0	-
0	560	20	-	10	-	100	-
0	1120	70	-	60	-	80	-
4,38	280	50	20	50	28	100	15
4,38	560	80	36	70	28	100	100
4,38	1120	100	76	99	68	100	83

Bảng 8. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Atrazine được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Atrazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22	
		DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	55	-
8,75	0	70	-
17,5	0	75	-
0	280	0	-
0	560	0	-
4,38	280	55	55
8,75	280	80	70
17,5	280	85	75
4,38	560	65	55
8,75	560	85	70
17,5	560	95	75

Bảng 9. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Bromoxynil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Bromoxynil Octanoat Este	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	35	-
16	0	65	-
32	0	80	-
0	140	0	-
8	140	50	35
16	140	80	65
32	140	90	80

Bảng 10. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Simetryne được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Simetryne	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	75	-
16	0	85	-
32	0	95	-
0	450	45	-
8	450	100	86
16	450	95	92
32	450	100	97

Hợp chất A Benzyl este	Simetryne	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22	
		DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	35	-
16	0	40	-
0	225	40	-
8	225	80	61
16	225	70	64

Hợp chất A Benzyl este	Simetryne	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 22 DAA	
		CYPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
16	0	60	-
0	112,5	0	-
0	225	0	-
0	450	30	-
8	112,5	100	10
16	112,5	90	60
8	225	60	10
16	225	100	60
8	450	100	37
16	450	100	72

Bảng 11. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Simazine được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Simazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA							
		BRAPP		ECHCG		ECHCO		CYPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	55	-	70	-	65	-	70	-
16	0	90	-	90	-	85	-	90	-
32	0	90	-	90	-	95	-	90	-
0	560	0	-	0	-	0	-	0	-
0	1120	0	-	0	-	0	-	0	-
0	2240	0	-	0	-	0	-	30	-
8	560	80	55	95	70	80	65	100	70
16	560	90	90	95	90	85	85	85	90
32	560	95	90	99	90	95	95	100	90
8	1120	80	55	85	70	75	65	100	70
16	1120	80	90	100	90	85	85	100	90
32	1120	95	90	99	90	95	95	100	90
8	2240	60	55	95	70	80	65	100	79
16	2240	95	90	95	90	90	85	100	93
32	2240	95	90	90	90	99	95	100	93

Bảng 12. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Cyanazine được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Cyanazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	20	-
16	0	40	-
32	0	55	-
0	275	50	-
8	275	80	60
16	275	90	70
32	275	80	78

Bảng 13. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Ioxynil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Ioxynil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	0	-
16	0	15	-
32	0	55	-
0	300	50	-
8	300	50	50
16	300	90	58
32	300	90	78

Bảng 14. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Hexazinone được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại phổ biến ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Hexazinone	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	50	-
16	0	65	-
32	0	85	-
0	625	25	-
0	1250	55	-
8	625	100	63
16	625	100	74
32	625	100	89
8	1250	90	78
16	1250	100	84
32	1250	100	93

Hợp chất A Benzyl este	Hexazinone	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21			
		DAA			
		ECHCG		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	45	-	10	-
16	0	85	-	25	-
32	0	90	-	60	-
0	625	20	-	80	-
8	625	85	56	90	82
16	625	90	88	99	85
32	625	90	92	100	92

BRAPP *Brachiaria platyphylla* (Griseb.) Nash cỏ tín hiệu, lá rộng

COMBE	<i>Commelina benghalensis</i> L.	cây thài lài, Bengal
CYPIR	<i>Cyperus iria</i> L.	cỏ lác rận, cây lúa
CYPES	<i>Cyperus esculentus</i> L.	cỏ lác, vàng
ECHCG	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	cỏ lồng vực nước
ECHCO	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	cỏ lồng vực cạn
IPOHE	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	cây bìm bìm, biếc
LEFCH	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	cỏ đuôi phụng, Trung Quốc

g ae/ha = gam đương lượng axit trên mỗi hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên mỗi hecta

Obs = giá trị quan sát được

Exp = giá trị kỳ vọng tính bằng công thức Colby

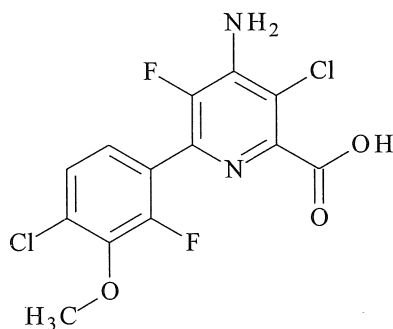
DAA = ngày sau khi dùng

Ví dụ II. Đánh giá hỗn hợp diệt cỏ được dùng trong nước để phòng trừ cỏ dại ở ruộng lúa được cấy

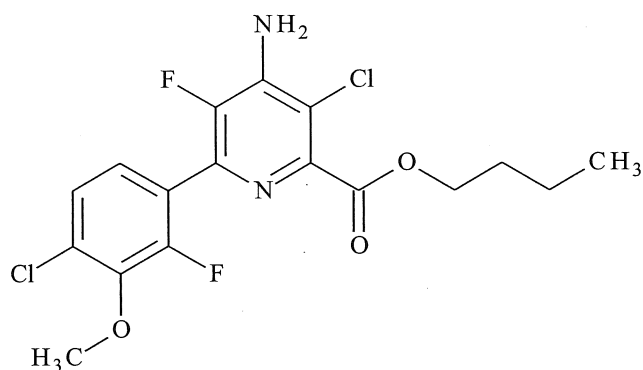
Các hạt cỏ dại hoặc quả hạch nhỏ của loài thực vật thử nghiệm mong muốn được trồng trong đất nhão (bùn) được chuẩn bị bằng cách trộn đất khoáng vụn, không được tiệt trùng (50,5 phần trăm bùn phù sa, 25,5 phần trăm đất sét, và 24 phần trăm cát, có độ pH khoảng 7,6 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 2,9 phần trăm) và nước ở tỷ lệ thể tích 1:1. Bùn đã chuẩn bị được phân phối thành các phần 365 ml trong chậu bằng chất dẻo không đục lỗ 16-aoxơ (oz.) (453,6g) có diện tích bề mặt bằng 86,59 xentimet vuông (cm²) để khoảng trống bằng 3 xentimet (cm) trong mỗi chậu. Bùn được để khô qua đêm trước khi trồng hoặc cấy. Hạt lúa được trồng trong hỗn hợp trồng Sun Gro MetroMix® 306, thường có độ pH trong khoảng từ 6,0 đến 6,8 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 30 phần trăm, trong các khay cắm bằng chất dẻo. Cây con ở giai đoạn lá thứ hai hoặc thứ ba của quá trình sinh trưởng được cấy vào trong 840 ml bùn được chứa trong các chậu bằng chất dẻo không đục lỗ 32-oz. (907,2g) có diện tích bề mặt bằng 86,59 cm² 4 ngày trước khi dùng thuốc diệt cỏ. Ruộng lúa được tạo ra bằng cách đổ vào khoảng trống của chậu với 2,5 đến 3 cm nước. Khi cần bảo đảm nảy mầm tốt và thực vật khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng thuốc diệt nấm và/hoặc xử lý hóa học hoặc vật lý khác. Các thực vật được phát triển trong 4-22 ngày trong nhà kính với chu kỳ sáng khoảng 14 giờ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 29°C vào ban ngày và

26°C vào ban đêm. Chất dinh dưỡng được bổ sung là Osmocote® (19:6:12, N:P:K + chất dinh dưỡng vi lượng) ở mức 2 g mỗi chậu 16-oz. và 4 g mỗi chậu 32-oz.. Nước được bổ sung trên cơ sở bình thường để duy trì việc làm ngập ruộng lúa, và việc chiếu sáng bổ sung được tạo ra bằng đèn halogenua kim loại công suất 1000 oát ở phía trên nếu cần. Các thực vật được dùng để thử nghiệm khi chúng đạt được giai đoạn lá thật từ thứ nhất đến thứ tư.

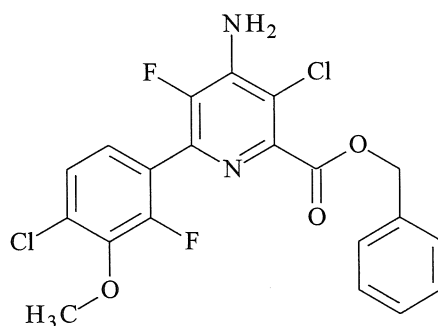
Việc xử lý bao gồm axit hoặc este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)pyridin-2-carboxylic (hợp chất A), mỗi chất được bào chế dưới dạng SC (suspension concentrate - huyền phù đặc), và các thành phần diệt cỏ khác nhau đơn lẻ và kết hợp. Các dạng của hợp chất A được dùng tính theo đương lượng axit. Các dạng của hợp chất A (hợp chất có công thức I) được thử nghiệm bao gồm:



Hợp chất A Axit



Hợp chất A *n*-Butyl este



Hợp chất A Benzyl este

Các thành phần diệt cỏ khác được dùng tính theo hoạt chất và bao gồm chất ức chế hệ thống quang hóa II (PSII) propanil được bào chế dưới dạng Stam[®] 4M EC, bentazon-natri được bào chế dưới dạng Basagran[®], và simetryne (nguyên liệu công nghiệp).

Các yêu cầu xử lý đối với mỗi hợp chất hoặc thành phần diệt cỏ được tính dựa trên các mức được thử nghiệm, nồng độ hoạt chất hoặc đương lượng axit trong chế phẩm, thể tích dùng bằng 2 ml mỗi thành phần trên mỗi chậu, và diện tích dùng bằng 86,59 cm² trên mỗi chậu.

Đối với các hợp chất được bào chế, lượng đo được được đưa vào các lọ thủy tinh 100 hoặc 200 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích dầu cây đậm đặc Agri-Dex[®] 1,25% (thể tích/thể tích) để thu được các dung dịch dùng. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này được gia nhiệt và/hoặc siêu âm.

Đối với các hợp chất công nghiệp, lượng cân được được đưa vào các lọ thủy tinh 100 đến 200 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích axeton để thu được dung dịch gốc đậm đặc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Dung dịch gốc đậm đặc thu được được pha loãng bằng một thể tích tương đương hỗn hợp dạng nước chứa dầu cây đậm đặc 2,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch dùng cuối chứa dầu cây đậm đặc 1,25% (thể tích/thể tích).

Việc dùng được thực hiện bằng cách tiêm, bằng pipet, các lượng dung dịch dùng thích hợp, một cách riêng rẽ và lần lượt, vào trong lớp nước của ruộng lúa. Các thực vật đối chứng được xử lý theo cách tương tự với mẫu trắng là dung môi. Việc dùng được thực hiện sao cho tất cả nguyên liệu thực vật được xử lý nhận axeton và dầu cây đậm đặc với các nồng độ bằng nhau.

Các thực vật được xử lý và các thực vật đối chứng được đặt trong nhà kính như đã mô tả trên đây và bổ sung nước khi cần để duy trì việc ngập nước của ruộng lúa. Sau khoảng 3 tuần, tình trạng của các thực vật thử nghiệm so với tình trạng của các thực vật không được xử lý được xác định bằng mắt thường và được tính điểm trên thang từ 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không tổn thương hoặc ức chế phát triển và 100 tương ứng với chết hoàn toàn.

Công thức Colby được sử dụng để xác định tác dụng diệt cỏ được kỳ vọng của các hỗn hợp (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.) .

Công thức sau được sử dụng để tính hoạt tính kỳ vọng của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Kỳ vọng} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu lực quan sát được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

B = hiệu lực quan sát được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

Một số hợp chất được thử nghiệm, các mức được dùng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được đưa ra trong các bảng 15-20.

Bảng 15. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Axit và Propanil được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Axit	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8,75	0	0	-
17,5	0	0	-
35	0	0	-
0	1680	50	-
0	3360	90	-
8,75	1680	50	50
17,5	1680	100	50
35	1680	100	50
8,75	3360	100	90
17,5	3360	100	90
35	3360	100	90

Bảng 16. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Propanil được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Propanil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8,75	0	0	-
17,5	0	0	-
35	0	0	-
0	1680	50	-
0	3360	90	-
8,75	1680	99	50
17,5	1680	100	50
35	1680	70	50
8,75	3360	100	90
17,5	3360	100	90
35	3360	100	90

Bảng 17. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Axit và Bentazon-natri được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Axit	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		ECHCG		LEFCH	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8,75	0	0	-	0	-
17,5	0	0	-	0	-
0	420	0	-	0	-
0	840	0	-	0	-
8,75	420	30	0	20	0
17,5	420	20	0	30	0
8,75	840	10	0	30	0
17,5	840	25	0	40	0

Hợp chất A Axit	Bentazon-natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA			
		LEFCH		SCPMA	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
42,4	0	15	-	0	-
84,8	0	55	-	0	-
0	1120	0	-	0	-
42,4	1120	38	15	80	0
84,8	1120	63	55	100	0

Bảng 18. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Bentazon-natri được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21	
		DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
8,75	0	20	-
17,5	0	30	-
35	0	55	-
0	420	0	-
0	840	0	-
8,75	420	30	20
17,5	420	50	30
35	420	70	55
8,75	840	50	20
17,5	840	65	30
35	840	50	55

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20	
		DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
70	0	80	-
0	1120	0	-
70	1120	93	80

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
35	0	0	-
70	0	0	-
0	1120	0	-
35	1120	100	0
70	1120	43	0

Bảng 19. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A n-Butyl este và Bentazon-natri được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A n-Butyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		ECHOR	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
70	0	40	-
0	1120	0	-
70	1120	60	40

Hợp chất A n-Butyl este	Bentazon- natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 20 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ae/ha	Obs	Exp
35	0	0	-
70	0	0	-
0	1120	0	-
35	1120	100	0
70	1120	50	0

Bảng 20. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Simetryne được dùng trong nước trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng lúa.

Hợp chất A Benzyl este	Simetryne	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 19 DAA			
		ECHOR		FIMMI	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	10	-	0	-
16	0	20	-	0	-
32	0	25	-	85	-
0	112,5	0	-	45	-
0	225	10	-	90	-
8	112,5	20	10	100	45
16	112,5	50	20	100	45
32	112,5	20	25	100	92
8	225	50	19	100	90
16	225	50	28	100	90
32	225	100	33	100	99

Hợp chất A Benzyl este	Simetryne	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 19 DAA	
		CYPRO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	50	-
16	0	85	-
32	0	90	-
0	112,5	0	-
0	225	0	-
0	450	0	-
8	112,5	90	50
16	112,5	100	85
32	112,5	100	90
8	225	80	50
16	225	85	85
32	225	100	90
8	450	85	50
16	450	100	85
32	450	100	90

CYPRO *Cyperus rotundus* L.

cỏ gấu, tía

ECHCG *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.

cỏ lồng vực nước

ECHOR *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch

cỏ lồng vực, sớm

FIMMI *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl

cỏ chác, hình cầu

LEFCH *Leptochloa chinensis* (L.) Nees

cỏ đuôi phụng, Trung Quốc

SCPMA *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye

cỏ lác, nước mặn

g ae/ha = gam đương lượng axit trên mỗi hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên mỗi hecta

Obs = giá trị quan sát được

Exp = giá trị kỳ vọng tính bằng công thức Colby

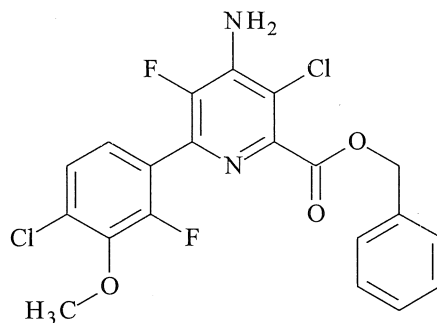
DAA = ngày sau khi dùng

Ví dụ III. Đánh giá hoạt tính diệt cỏ của hỗn hợp ở cây ngũ cốc trồng trong nhà kính sau khi cây mọc.

Hạt của loài thực vật thử nghiệm mong muốn được trồng trong hỗn hợp trồng Sun Gro MetroMix® 306, thường có độ pH trong khoảng từ 6,0 đến 6,8 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 30 phần trăm, trong các chậu chất dẻo có diện tích bề mặt bằng 103,2 xentimet vuông (cm²). Khi cần bảo đảm nảy mầm tốt và thực vật khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng thuốc diệt nấm và/hoặc xử lý hóa học hoặc vật lý khác. Các thực vật được phát triển trong 7-36 ngày trong nhà kính với chu kỳ sáng khoảng 14 giờ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 18°C vào ban ngày và 17°C vào ban đêm. Chất dinh dưỡng và nước được bổ sung trên cơ sở bình thường và việc chiếu sáng bổ sung được tạo ra bằng đèn halogenua kim loại công suất 1000 oát ở phía trên nếu cần. Các thực vật được dùng để thử nghiệm khi chúng đạt được giai đoạn lá thật thứ hai hoặc thứ ba.

Việc xử lý bao gồm benzyl este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)pyridin-2-carboxylic (hợp chất A), được bào chế dưới dạng SC, thuốc diệt cỏ thứ hai cho cây ngũ cốc đơn lẻ và sau đó kết hợp cả hai.

Các dạng của hợp chất A (hợp chất có công thức I) được thử nghiệm bao gồm:



Hợp chất A Benzyl este

Các thành phần diệt cỏ khác được dùng tính theo hoạt chất và bao gồm các thuốc diệt cỏ ức chế PSII.

Các phần mẫu đo được của benzyl este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)pyridin-2-carboxylic (hợp chất A) được đưa vào các lọ thủy tinh 25 mililit (ml) và được pha loãng trong một thể tích dầu cây đậm đặc Agri-Dex® 1,25% (thể tích/thể tích) để thu được dung dịch gốc. Các yêu cầu của hợp chất là dựa trên thể tích dùng 12 ml ở mức độ 187 lit trên mỗi hecta (l/ha). Các dung dịch phun của hỗn hợp thuốc diệt cỏ thứ hai cho cây ngũ cốc và hợp chất thử nghiệm được pha chế bằng cách bổ sung dung dịch gốc vào một lượng dung dịch pha loãng thích hợp để

tạo ra 12 ml dung dịch phun có hoạt chất trong hỗn hợp hai và ba thành phần. Các hợp chất được bào chế được đưa vào nguyên liệu thực vật bằng máy phun theo đường Mandel ở phía trên được trang bị đầu phun 8002E được điều chỉnh để phân phối 187 l/ha trên diện tích dùng bằng 0,503 mét vuông (m^2) ở độ cao phun bằng 18 in (46 cm) so với vòm cây trung bình. Các thực vật đối chứng được phun theo cách tương tự với mẫu trắng là dung môi.

Các thực vật được xử lý và các thực vật đối chứng được đặt trong nhà kính như đã mô tả trên đây và tưới nước bằng hệ thống tưới bằng nước ngầm để ngăn ngừa rửa trôi các hợp chất thử nghiệm. Sau 20-22 ngày, tình trạng của các thực vật thử nghiệm so với tình trạng của các thực vật đối chứng được xác định bằng mắt thường và được tính điểm trên thang từ 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không tổn thương và 100 tương ứng với chết hoàn toàn.

Công thức Colby được sử dụng để xác định tác dụng diệt cỏ được kỳ vọng của các hỗn hợp (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.) .

Công thức sau được sử dụng để tính hoạt tính kỳ vọng của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Kỳ vọng} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu lực quan sát được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

B = hiệu lực quan sát được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

Các hợp chất được thử nghiệm, các mức được dùng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được đưa ra trong các bảng 21-24.

Bảng 21. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Metribuzin được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng cây ngũ cốc.

Hợp chất A Benzyl este	Metribuzin	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA					
		SASKR		KCHSC		LAMPU	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
2,5	0	15	-	20	-	80	-
5	0	50	-	41	-	86	-
10	0	67	-	62	-	94	-
0	25	8	-	0	-	3	-
0	50	8	-	8	-	15	-
0	100	67	-	88	-	23	-
2,5	25	25	21	45	20	90	81
2,5	50	20	21	35	26	89	83
5	25	38	54	58	41	91	86
5	50	63	54	43	45	98	88
5	100	100	83	100	93	99	89
10	100	97	89	100	96	100	95

Hợp chất A Benzyl este	Metribuzin	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		CHEAL		SINAR	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
2,5	0	50	-	70	-
5	0	58	-	73	-
0	25	0	-	8	-
0	50	55	-	15	-
2,5	25	68	50	90	72
2,5	50	70	78	95	75
5	25	78	58	93	75
5	50	83	81	95	77

Bảng 22. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Isoproturon được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng cây ngũ cốc.

Hợp chất A Benzyl este	Isoproturon	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		AMARE		SINAR	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
2,5	0	20	-	70	-
5	0	38	-	73	-
0	375	3	-	13	-
0	750	10	-	40	-
2,5	375	43	22	84	74
2,5	750	60	28	88	82
5	375	55	39	89	76
5	750	70	44	84	84

Hợp chất A Benzyl este	Isoproturon	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		GALAP		VERPE	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
5	0	66	-	17	-
10	0	77	-	23	-
0	375	5	-	8	-
0	750	5	-	10	-
0	1500	27	-	13	-
5	375	68	68	18	23
5	750	80	68	28	25
5	1500	99	75	60	28
10	1500	97	83	70	34

Hợp chất A Benzyl este	Isoproturon	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA	
		LAMPU	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp
2,5	0	80	-
5	0	86	-
10	0	94	-
0	375	3	-
0	750	3	-
0	1500	13	-
2,5	375	83	81
2,5	750	89	81
5	375	89	86
5	750	91	86
5	1500	97	88
10	1500	97	95

Bảng 23. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Bentazon-natri được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng cây ngũ cốc.

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon-natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA	
		IPOHE	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp
17,5	0	33	-
0	60	7	-
0	120	10	-
17,5	60	67	38
17,5	120	67	40

Hợp chất A Benzyl este	Bentazon-natri	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		SETFA		BRSNW	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8,75	0	13	-	0	-
0	120	0	-	0	-
8,75	120	63	13	28	0

Bảng 24. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Bromoxynil được đưa vào lá trong việc phòng trừ cỏ dại ở hệ thống trồng cây ngũ cốc.

Hợp chất A Benzyl este	Bromoxynil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA			
		AMARE		IPOHE	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8,75	0	57	-	33	-
17,5	0	85	-	33	-
0	35	3	-	50	-
0	70	17	-	35	-
8,75	35	75	58	42	67
8,75	70	88	64	63	57
17,5	35	98	86	60	67
17,5	70	99	88	75	57

Hợp chất A Benzyl este	Bromoxynil	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 21 DAA	
		SETFA	
g ai/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8,75	0	13	-
0	70	0	-
8,75	70	63	13

AMARE	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	cây rau dền, rể đỏ
BRSNW	<i>Brassica napus</i> L.	cây cải, hạt dầu (mùa đông)
CHEAL	<i>Chenopodium album</i> L.	kinh giới trắng, thông thường
GALAP	<i>Galium aparine</i> L.	cây vắn vương
IPOHE	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq.	cây bìm bìm, biếc
KCHSC	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	cây địa phu
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i> L.	cây tầm ma, tía
SASKR	<i>Salsola tragus</i> L.	cây kế, Nga
SETFA	<i>Setaria faberi</i> Herm.	cỏ đuôi chồn, không lò

SINAR *Sinapis arvensis* L.

cây mù tạc, dại

VERPE *Veronica persica* Poir.

cây thủy cự, Ba Tư

g ae/ha = gam đương lượng axit trên mỗi hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên mỗi hecta

Obs = giá trị quan sát được

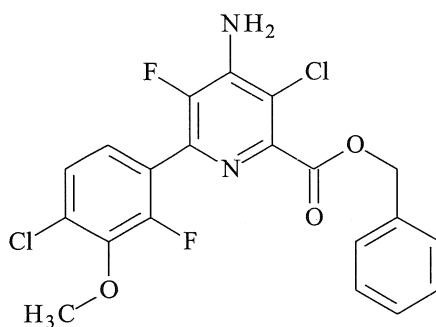
Exp = giá trị kỳ vọng tính bằng công thức Colby

DAA = ngày sau khi dùng

Ví dụ IV. Đánh giá hỗn hợp diệt cỏ được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hạt hoặc quả hạch nhỏ của các loài thực vật thử nghiệm mong muốn được trồng trong đất nền được chuẩn bị bằng cách trộn đất sét pha (32 phần trăm bùn, 23 phần trăm đất sét, và 45 phần trăm cát, có độ pH khoảng 6,5 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 1,9 phần trăm) và đá vôi vụn với tỷ lệ 80:20. Đất nền được chứa trong chậu chất dẻo có thể tích bằng 1 lit Anh (1,135 lit) và diện tích bề mặt bằng 83,6 xentimet vuông (cm²).

Việc xử lý bao gồm benzyl este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)pyridin-2-carboxylic (hợp chất A), được bào chế dưới dạng SC (suspension concentrate - huyền phù đặc), và các thành phần diệt cỏ khác nhau đơn lẻ và kết hợp. Các dạng của hợp chất A được dùng tính theo đương lượng axit. Các dạng của hợp chất A (hợp chất có công thức I) được thử nghiệm bao gồm:



Hợp chất A Benzyl este

Các thành phần diệt cỏ khác được dùng tính theo đương lượng axit hoặc hoạt chất và bao gồm các thuốc diệt cỏ ức chế PSII, atrazine được bào chế dưới dạng Atrazine® 90WDG, metribuzin được bào chế dưới dạng Metribuzin 75DF, simazine được bào chế dưới dạng Princep Caliber 90, tebuthiuron được bào chế dưới dạng Spike 80DF, cyanazine (nguyên liệu công nghiệp), hexazinone (nguyên liệu công nghiệp), linuron (nguyên liệu công nghiệp), terbuthylazine (nguyên liệu công nghiệp), và diuron được bào chế dưới dạng Diuron 4L .

Các yêu cầu xử lý được tính dựa trên các mức được thử nghiệm, nồng độ hoạt chất hoặc đương lượng axit trong chế phẩm, và thể tích dùng 12 ml ở mức độ 187 l/ha.

Đối với việc xử lý bao gồm hợp chất được bào chế, các lượng hợp chất đo được được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được pha loãng trong một thể tích dầu cây đậm đặc (crop oil concentrate - COC) Agri-Dex® 1,25% (thể tích/thể tích) để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung 10 ml hỗn hợp dạng nước chứa COC 1,25% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa COC 1,25% (thể tích/thể tích).

Đối với việc xử lý bao gồm các hợp chất công nghiệp, các lượng cân được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích axeton/DMSO 97:3 (thể tích/thể tích) để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này có thể được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng có thể được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung 10 ml hỗn hợp dạng nước chứa COC 1,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa COC 1,25% (thể tích/thể tích). Khi các nguyên liệu công nghiệp được sử dụng, thì dung dịch gốc đậm đặc có thể được bổ sung vào dung dịch phun sao cho nồng độ axeton và DMSO cuối của dung dịch dùng lần lượt bằng 16,2% và 0,5%.

Đối với việc xử lý bao gồm các hợp chất được bào chế và hợp chất công nghiệp, thì các lượng nguyên liệu công nghiệp được cân có thể được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được hòa tan trong một thể tích axeton/DMSO tỷ lệ 97:3 (thể tích/thể tích) để thu được 12X dung dịch gốc, và các lượng hợp chất bào chế đo được có thể được đưa vào các lọ thủy tinh 25 ml riêng và được pha loãng trong một thể tích

COC 1,5% (thể tích/thể tích) hoặc nước để thu được 12X dung dịch gốc. Nếu hợp chất thử nghiệm không dễ tan, thì hỗn hợp này có thể được gia nhiệt và/hoặc siêu âm. Các dung dịch dùng có thể được pha chế bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và được pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung một lượng thích hợp hỗn hợp dạng nước chứa COC 1,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun cuối chứa COC 1,25% (thể tích/thể tích). Nếu cần, nước và/hoặc axeton/DMSO bổ sung tỷ lệ 97:3 (thể tích/thể tích) có thể được thêm vào từng dung dịch dùng sao cho các nồng độ axeton và DMSO cuối của dung dịch dùng được so sánh lần lượt là 8,1% và 0,25%.

Tất cả các dung dịch gốc và các dung dịch dùng được kiểm tra bằng mắt thường về khả năng tương hợp của hợp chất trước khi dùng. Các dung dịch phun được đưa vào đất bằng máy phun theo đường Mandel ở phía trên được trang bị đầu phun 8002E được điều chỉnh để phân phối 187 l/ha trên diện tích dùng bằng 0,503 m² ở độ cao phun là 18 in (46 cm) so với chiều cao chậu trung bình. Các chậu đối chứng được phun theo cách tương tự với mẫu trắng là dung môi.

Các chậu được xử lý và đối chứng được đặt trong nhà kính và tưới nước ở phía trên nếu cần. Khi cần bảo đảm nảy mầm tốt và thực vật khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng thuốc diệt nấm và/hoặc xử lý hóa học hoặc vật lý khác. Các chậu được giữ trong nhà kính với chu kỳ sáng khoảng 14 giờ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 29° C vào ban ngày và 26° C vào ban đêm. Chất dinh dưỡng (Peters[®] Excel 15-5-15 5-Ca 2-Mg) được đưa vào trong dung dịch tưới khi cần và nước được bổ sung trên cơ sở bình thường. Việc chiếu sáng bổ sung được tạo ra bằng đèn halogenua kim loại công suất 1000 oát ở phía trên nếu cần. Sau khoảng 4 tuần, tình trạng của các thực vật thử nghiệm so với tình trạng của các thực vật không được xử lý được xác định bằng mắt thường và được tính điểm trên thang từ 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không tổn thương hoặc ức chế phát triển và 100 tương ứng với chết hoàn toàn.

Công thức Colby được sử dụng để xác định tác dụng diệt cỏ được kỳ vọng của các hỗn hợp (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.) .

Công thức sau được sử dụng để tính hoạt tính kỳ vọng của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Kỳ vọng} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu lực quan sát được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

B = hiệu lực quan sát được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

Một số hợp chất thử nghiệm, các mức được dùng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được đưa ra trong các bảng 25-32.

Bảng 25. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Atrazine được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Atrazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 32	
		DAA	
		XANST	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	33	-
16	0	35	-
32	0	65	-
0	560	68	-
0	1120	40	-
8	560	95	78
16	560	100	79
32	560	75	89
8	1120	100	60
16	1120	100	61
32	1120	100	79

Bảng 26. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Metribuzin được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Metribuzin	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 27	
		DAA	
		SETFA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	8	-
32	0	15	-
0	210	43	-
0	420	83	-
16	210	100	48
32	210	100	52
16	420	95	85
32	420	100	86

Bảng 27. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Simazine được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Simazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 33	
		DAA	
		XANST	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	38	-
32	0	35	-
0	1120	70	-
0	2240	92	-
16	1120	77	82
32	1120	95	81
16	2240	100	95
32	2240	100	95

Bảng 28. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Tebuthiuron được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Tebuthiuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 33	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	0	-
32	0	5	-
0	420	87	-
0	840	90	-
16	420	93	87
32	420	93	87
16	840	100	90
32	840	100	91

Hợp chất A Benzyl este	Tebuthiuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 29	
		DAA	
		XANST	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	0	-
32	0	5	-
0	210	40	-
0	3360	95	-
16	210	63	40
32	210	55	43
16	3360	100	95
32	3360	100	95

Bảng 29. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Cyanazine được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Cyanazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 27	
		DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
32	0	0	-
0	170	0	-
0	440	15	-
0	880	10	-
32	170	10	0
32	440	28	15
32	880	40	10

Bảng 30. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Linuron được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Linuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 27	
		DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	0	-
32	0	0	-
0	620	0	-
16	620	15	0
32	620	20	0

Bảng 31. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Terbutylazine được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Terbutylazine	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 27 DAA	
		XANST	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	10	-
32	0	25	-
0	1000	45	-
16	1000	83	51
32	1000	75	59

Bảng 32. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Diuron được đưa vào đất trước khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại

Hợp chất A Benzyl este	Diuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 29 DAA	
		ABUTH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	65	-
32	0	93	-
0	280	30	-
0	560	70	-
0	1120	90	-
16	280	90	76
32	280	100	95
16	560	100	90
32	560	100	98
16	1120	100	97
32	1120	100	99

Hợp chất A Benzyl este	Diuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 28 DAA			
		BRAPP		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
16	0	0	-	0	-
32	0	5	-	0	-
0	280	0	-	25	-
0	560	35	-	65	-
16	280	45	0	35	25
32	280	25	5	23	25
16	560	100	35	80	65
32	560	100	38	98	65

Hợp chất A Benzyl este	Diuron	Mức phòng trừ cỏ dại nhìn thấy được (%) - 29 DAA					
		ECHCO		SETFA		SETVI	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
16	0	0	-	0	-	10	-
32	0	5	-	0	-	10	-
0	280	15	-	5	-	0	-
16	280	60	15	13	5	48	10
32	280	80	19	30	5	25	10

ABUTH	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	cây cối xay Ấn độ
BRAPP	<i>Brachiaria platyphylla</i> (Groseb.) Nash hoặc <i>Urochloa platyphylla</i> (Nash) R.D. Webster	cỏ tín hiệu, lá rộng
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	cỏ lồng vực nước
ECHCO	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link	cỏ lồng vực cạn
IPOHE	<i>Ipomoea hederacea</i> (L.) Jacq.	cây bìm bìm, biếc
SETFA	<i>Setaria faberi</i> Herrm.	cỏ đuôi chồn, không lờ
SETVI	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	cỏ đuôi chồn, xanh

XANST *Xanthium strumarium* L.

cây ké đầu ngựa, thông

thường

g ae/ha = gam đương lượng axit trên mỗi hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên mỗi hecta

Obs = giá trị quan sát được

Exp = giá trị kỳ vọng tính bằng công thức Colby

DAA = ngày sau khi dùng

Ví dụ V. Đánh giá hỗn hợp diệt cỏ được đưa vào lá sau khi cây mọc để phòng trừ cỏ dại thông thường

Hạt hoặc các đoạn rễ của loài thực vật thử nghiệm mong muốn được trồng trong hỗn hợp trồng Sun Gro MetroMix® 306, thường có độ pH trong khoảng từ 6,0 đến 6,8 và hàm lượng chất hữu cơ khoảng 30 phần trăm, trong các chậu chất dẻo có diện tích bề mặt bằng 126,6 xentimet vuông (cm²). Khi cần bảo đảm nảy mầm tốt và thực vật khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng thuốc diệt nấm và/hoặc xử lý hóa học hoặc vật lý khác. Các thực vật được phát triển trong 9-30 ngày trong nhà kính với chu kỳ sáng khoảng 14 giờ được duy trì ở nhiệt độ khoảng 28°C vào ban ngày và 24°C vào ban đêm. Chất dinh dưỡng và nước được bổ sung trên cơ sở bình thường và việc chiếu sáng bổ sung được tạo ra bằng đèn halogenua kim loại công suất 1000 oát ở phía trên nếu cần. Các thực vật được dùng để thử nghiệm khi chúng đạt được giai đoạn lá BBCH11 đến BBCH14.

Việc xử lý bao gồm benzyl este của axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxi-phenyl)pyridin-2-carboxylic (hợp chất A), được bào chế dưới dạng SC và thuốc diệt cỏ chứa tebuthiuron (Spike® 80DF). Phần mẫu đo được của hợp chất A được đưa vào lọ thủy tinh 25 mililit (ml) và được pha loãng trong một thể tích nước cất hoặc dầu cây đậm đặc Agri-dex 1,25% thể tích/thể tích để thu được dung dịch gốc. Các yêu cầu của hợp chất là dựa trên thể tích dùng 12 ml ở mức độ 187 lit trên mỗi hecta (l/ha). Các dung dịch phun của hỗn hợp gồm thuốc diệt cỏ chứa glyphosat và hợp chất thử nghiệm được pha chế bằng cách bổ sung dung dịch gốc vào một lượng thích hợp dung dịch pha loãng để tạo ra 12 ml dung dịch phun có hoạt chất trong hỗn hợp hai thành phần. Các hợp chất được bào chế được đưa vào nguyên liệu thực vật

bằng máy phun theo đường Mandel ở phía trên được trang bị đầu phun 8002E được điều chỉnh để phân phối 187 l/ha trên diện tích dùng bằng 0,503 mét vuông (m^2) ở độ cao phun bằng 18 inso (43 cm) so với vòm cây trung bình. Các thực vật đối chứng được phun theo cách tương tự với mẫu trắng là dung môi.

Các thực vật được xử lý và các thực vật đối chứng được đặt trong nhà kính như đã mô tả trên đây và tưới nước bằng hệ thống tưới bằng nước ngầm để ngăn ngừa rửa trôi các hợp chất thử nghiệm. Sau khoảng 14 ngày, tình trạng của các thực vật thử nghiệm so với tình trạng của các thực vật đối chứng được xác định bằng mắt thường và được tính điểm trên thang từ 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không tổn thương và 100 tương ứng với chết hoàn toàn.

Công thức Colby được sử dụng để xác định tác dụng diệt cỏ được kỳ vọng của các hỗn hợp (Colby, S.R. 1967. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide combinations. Weeds 15:20-22.) .

Công thức sau được sử dụng để tính hoạt tính kỳ vọng của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Kỳ vọng} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu lực quan sát được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

B = hiệu lực quan sát được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp.

Một số hợp chất thử nghiệm, các mức được dùng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được đưa ra trong bảng 33.

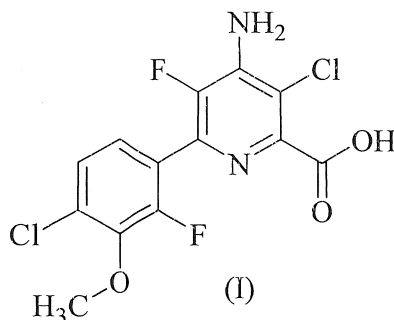
Bảng 33. Hoạt tính hiệp đồng của chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất A Benzyl este và Spike 80DF (Tebuthiuron) được đưa vào lá được bảo chế trong dầu cây đậm đặc trong nước 1,25% (thể tích/thể tích) trong việc phòng trừ cỏ dại thông thường.

Mức dùng (g/ha)		ECHCG		CIRAR		BRSNN		CYPES	
Hợp chất A Benzyl Este	Spike	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4	0	30	-	35	-	10	-	0	-
8	0	50	-	40	-	15	-	65	-
16	0	60	-	50	-	30	-	85	-
0	140	0	-	25	-	10	-	0	-
0	280	0	-	30	-	20	-	0	-
0	560	0	-	55	-	15	-	0	-
4	140	75	30	55	51	30	19	85	0
8	140	85	50	75	54	65	23	80	65
16	140	95	60	95	71	70	37	90	85
4	280	80	30	85	55	65	28	80	0
8	280	80	50	90	58	80	32	85	65
16	280	90	60	95	73	95	44	95	85
4	560	85	30	90	62	80	23	60	0
8	560	80	50	95	65	90	44	75	65
16	560	90	60	100	77	100	41	100	85

ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	cỏ lồng vực nước
CIRAR	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	cây kế, Canada
BRSNN	<i>Brassica napus</i> L.	cây cải, hạt dầu
CYPES	<i>Cyperus esculentus</i> L.	cỏ lác, vàng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa một lượng hữu hiệu diệt cỏ (a) hợp chất có công thức (I)



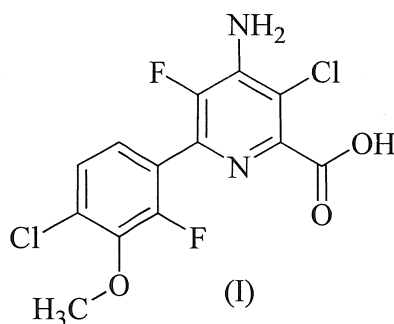
hoặc C_{1-4} alkyl hoặc benzyl este có công thức (I) hoặc muối natri, kali, magie, hoặc amoni của hợp chất có (I) và (b) ít nhất một hợp chất, hoặc muối nông dụng, axit carboxylic, muối carboxylat, hoặc este của nó, được chọn từ nhóm gồm atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, metribuzin, propanil, simazine, simetryne, tebuthiuron, và terbuthylazine.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I), C_{1-4} alkyl este của hợp chất có công thức (I), hoặc benzyl este của hợp chất có công thức (I).

3. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và 2, trong đó chế phẩm này còn chứa chất bổ trợ hoặc chất mang nông dụng.

4. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chế phẩm này còn chứa chất an toàn diệt cỏ.

5. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm bước cho thực vật hoặc nơi chúng mọc tiếp xúc với, hoặc đưa vào đất hoặc nước, để ngăn ngừa sự xuất hiện hoặc sự sinh trưởng của thực vật lượng hữu hiệu diệt cỏ (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc C_{1-4} alkyl hoặc benzyl este có công thức (I) hoặc muối natri, kali, magie, hoặc amoni của hợp chất có (I) và (b) ít nhất một hợp chất, hoặc muối nông dụng, axit carboxylic, muối carboxylat, hoặc este của nó, được chọn từ nhóm gồm atrazine, bentazon, bentazon-natri, bromoxynil, cyanazine, diuron, hexazinone, ioxynil, isoproturon, linuron, metribuzin, propanil, simazine, simetryne, tebuthiuron, và terbuthylazine, trong đó tổ hợp của (a) và (b) có tác dụng hiệp đồng

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I), C_{1-4} alkyl este của hợp chất có công thức (I), hoặc benzyl este của hợp chất có công thức (I).

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 5 và 6, trong đó thực vật không mong muốn được phòng trừ ở ruộng lúa gieo thẳng, gieo trong nước và được cấy, ruộng cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây cao lương, cây ngô/cây bắp, cây mía, cây hướng dương, cây cải hạt dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu tương, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất hoang hóa, lớp đất mặt, cây gỗ và cây leo, cây thủy sinh, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM), hoặc đất lưu không (ROW).

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó (a) và (b) được đưa vào cỏ dại hoặc cây trồng trước khi cây mọc.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó thực vật không mong muốn được phòng trừ ở cây trồng chịu được glyphosat, chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) syntaza, glufosinat, chất ức chế glutamin syntetaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, auxin tổng hợp, chất ức chế vận chuyển auxin, aryloxyphenoxypionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriaolinon, chất ức chế axetolactat syntaza (ALS) hoặc axit acetohydroxy syntaza (AHAS), chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxygenaza (HPPD), chất ức chế phytoen desaturaza, chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chất ức chế nguyên phân, chất ức chế quá trình tạo vi cấu trúc hình ống, chất ức chế axit béo mạch rất dài, chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chất ức chế hệ thống quang hóa I, chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin, hoặc bromoxynil.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó cây trồng có khả năng chống chịu thuốc là cây trồng có nhiều tính trạng hoặc các tổ hợp tính trạng tạo ra tính chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ hoặc nhiều cơ chế tác động.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 10, trong đó thực vật không mong muốn bao gồm thực vật có tính kháng hoặc chịu thuốc diệt cỏ.