



(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

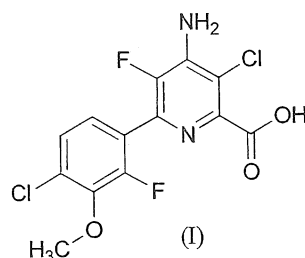
(11) 
1-0022647

(51)⁷ **A01N 63/00, 43/00, 43/40, 43/36, 43/02, 43/30** (13) **B**

(21)	1-2015-03841	(22)	11.03.2014		
(86)	PCT/US2014/023074	11.03.2014	(87)	WO2014/159335	02.10.2014
(30)	61/777,598	12.03.2013	US		
(45)	27.01.2020	382	(43)	25.12.2015	333
(73)	DOW AGROSCIENCES LLC (US) 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268, United States of America				
(72)	MANN, Richard, K. (US), YERKES, Carla, N. (US)				
(74)	Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)				

(54) **CHẾ PHẨM DIỆT CỎ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ THỰC VẬT NGOÀI 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) thuốc trừ sâu, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số, acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda- cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos. Các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này phòng trừ được thực vật ngoài mong muốn, ví dụ, ở cây lúa được gieo hạt trực tiếp, được gieo hạt trong nước và được cấy, cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây lúa miến, cây ngô/bắp, cây đường mía, cây hướng dương, cây hạt cải dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu nành, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, lớp đất có cỏ, cây gỗ và cây leo, cây ươm, các loại rau, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM) và vùng lưu không (rights-of-way: ROW) (ROW).

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

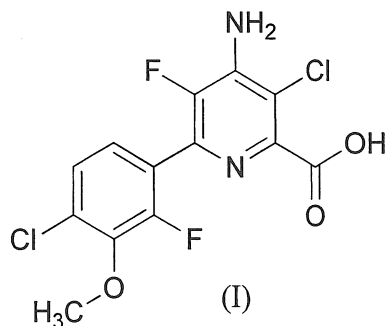
Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ có tác dụng hiệp đồng chứa axit 4-amino-3-clo-5-flo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxyphenyl) pyridin-2-carboxylic hoặc muối của nó và thuốc trừ sâu. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp phòng trừ thực vật ngoài mong muốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc bảo vệ cây trồng khỏi cỏ dại và thảm thực vật khác kìm hãm sự phát triển cây trồng là vấn đề thường xuyên được nhắc đến trong nông nghiệp. Để giúp giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực hoá tổng hợp đã tạo ra nhiều loại hoá chất và chế phẩm hoá học hữu hiệu để kiểm soát sự phát triển của thực vật không mong muốn. Nhiều hoá chất diệt cỏ thuộc nhiều dạng khác nhau đã được bộc lộ trong tài liệu và một số lượng lớn các hoá chất này đang được bán trên thị trường. Tuy nhiên, vẫn cần tìm ra chế phẩm và phương pháp hữu hiệu để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất chế phẩm diệt cỏ chứa một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) hợp chất có công thức (I)



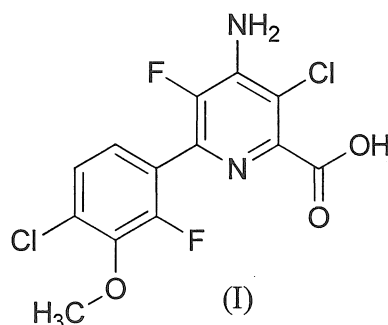
hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) thuốc trừ sâu. Các chế phẩm này có thể còn chứa chất 보조 hoặc chất mang nông dụng. Sáng chế còn đề xuất phương pháp

phòng trừ thực vật ngoài mong muốn bao gồm việc dùng (a) hợp chất có công thức (I) hoặc este hoặc muối nông dụng của nó và (b) thuốc trừ sâu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Định nghĩa

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

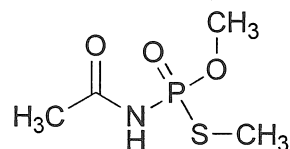


Hợp chất có công thức (I) có thể được nhận diện bằng tên axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic và đã được mô tả trong patent Mỹ số 7,314,849 (B2), tài liệu này được kết hợp vào bản mô tả này theo cách viện dẫn toàn bộ. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của hợp chất có công thức (I) bao gồm việc phòng trừ thực vật ngoài mong muốn, bao gồm cỏ, cỏ lá rộng và cỏ cú, ở nhiều vùng không trồng cây và trồng cây.

Các thuốc trừ sâu là nhóm các thuốc trừ dịch hại được sử dụng để phòng trừ côn trùng ở các vùng trồng cây và không trồng cây khác. Không bị giới hạn bởi lý thuyết bất kỳ, các thuốc trừ dịch hại này làm chết côn trùng thông qua nhiều cơ chế tác động, khác nhau. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của các thuốc trừ sâu bao gồm sử dụng chúng để phòng trừ các côn trùng ở cây ngũ cốc, cây đậu, cây rau, cây ăn quả, cây trồng theo hàng và cây lưu niên.

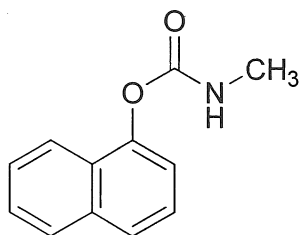
Ví dụ các thuốc trừ sâu bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, acephate là *O,S*-dimethyl axetylphosphoramidothioate và có cấu trúc như sau:



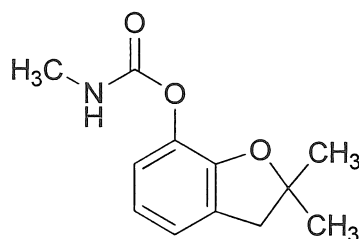
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong Tomlin, C. D. S., Ed. *The Pesticide Manual: A World Compendium*, 15th ed.; BCPC: Alton, 2009 (sau đây gọi là “*The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009”). Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của acephate bao gồm sử dụng nó để phòng trừ một phạm vi rộng côn trùng gặm nhấm và côn trùng chích hút ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Acephate là thuốc trừ sâu nội hấp được dùng ở mức khoảng 500 đến khoảng 1000 gam trên hecta (g/ha) để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, carbaryl là 1-naphtalenyl *N*-metylcarbammat và có cấu trúc như sau:



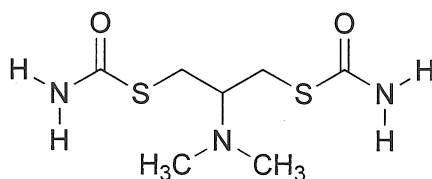
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của carbaryl bao gồm sử dụng nó để phòng trừ thuộc Bộ Cánh vảy, Bộ cánh cứng và các côn trùng gặm nhấm và côn trùng chích hút khác ở trên 120 cây trồng khác nhau bao gồm cây lúa. Carbaryl là thuốc trừ sâu tiếp xúc được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 250 đến khoảng 2000 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, carbofuran là 2,3-đihydro-2,2-đimetylbenzofuran-7-yl metylcarbammat và có cấu trúc như sau:



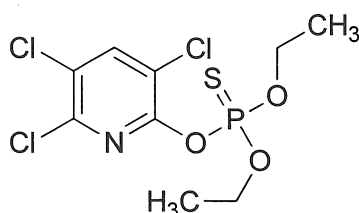
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của carbofuran bao gồm sử dụng nó để phòng trừ các côn trùng trú ngụ ở đất trồng và ăn lá ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Carbofuran là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 560 đến khoảng 11200 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, cartap là *S,S'*-(2-đimetylaminotrimetylen) bis(thiocarbamat) và có cấu trúc như sau:



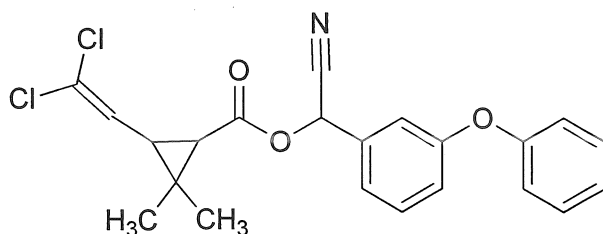
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của cartap bao gồm sử dụng nó để phòng trừ côn trùng gặm nhấm và côn trùng chích hút ở gần như tất cả các giai đoạn phát triển ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Cartap là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 400 đến khoảng 1000 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn. Như được sử dụng ở bản mô tả này, cartap còn bao gồm các dạng muối của nó, ví dụ, cartap hydroclorua.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, chlorpyrifos là *O,O*-diethyl *O*-3,5,6-tricloro-2-pyridyl phosphorothioat và có cấu trúc như sau:



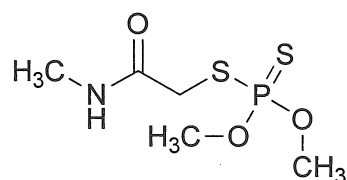
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của chlorpyrifos bao gồm sử dụng nó để phòng trừ Bộ Cánh vẩy, Bộ cánh cứng, Bộ hai cánh và bộ Cánh giống ở đất trồng hoặc trên tán lá trên hơn 100 giống cây trồng bao gồm cây lúa. Chlorpyrifos là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc trong dạ dày và hô hấp được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 200 đến khoảng 2000 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, cypermethrin là (*RS*)-ô-xyano-3-phenoxybenzyl (1*RS*)-*cis-trans*-3-(2,2-điclovinyl)-2,2-đimetylxyclopropanecarboxylat và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của cypermethrin bao gồm sử dụng nó để phòng trừ Bộ Cánh vẩy, Bộ cánh cứng, Bộ hai cánh và bộ Cánh giống ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Cypermethrin là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 10 đến khoảng 100 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

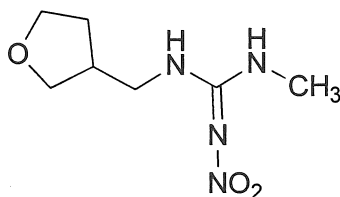
Như được sử dụng ở bản mô tả này, dimethoate là *O,O*-đimetyl *S*-methylcarbamoylmethyl phosphorodithioat và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của dimethoate bao gồm sử dụng nó để phòng trừ Bộ Cánh vẩy, Bộ cánh cứng, Bộ hai cánh, phân lớp Ve bét,

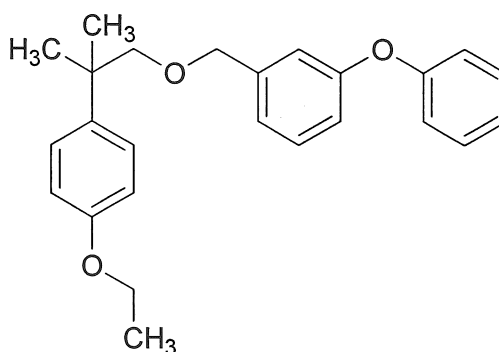
họ Rầy mềm, họ Ruồi trắng, họ Rệp vảy, bộ Bọ đuôi bật, họ Rệp sáp giả và Bộ Cánh viền ở nhiều loại cây trồng. Dimethoate là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 80 đến khoảng 2100 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, dinotefuran là (*EZ*)-(*RS*)-1-metyl-2-nitro-3-(tetrahydro-3-furylmetyl)guanidin và có cấu trúc như sau:



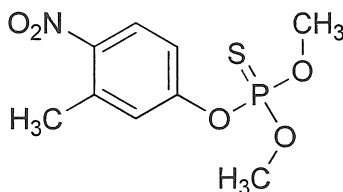
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của dinotefuran bao gồm sử dụng nó để phòng trừ các loại côn trùng chích hút, và Bộ Cánh vảy, Bộ cánh cứng và Bộ hai cánh ở các loại rau, quả, ruộng lúa và lớp đất có cỏ. Dinotefuran là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 100 đến khoảng 220 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, etofenprox là 2-(4-etoxyphe-nyl)-2-methylpropyl 3-phenoxybenzyl ete và có cấu trúc như sau:



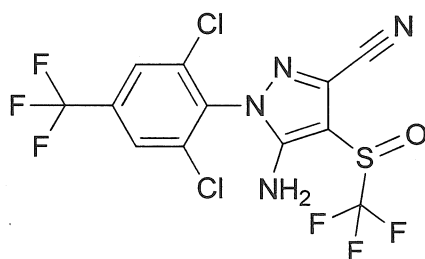
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của etofenprox bao gồm sử dụng nó để phòng trừ trong nước trồng lúa sâu đục hạt, bướm nâu, bọ cánh cứng hại lá, rầy xanh, rầy và sâu bọ ở ruộng lúa. Etofenprox là thuốc trừ sâu với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 2 đến khoảng 8 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, fenitrothion là *O,O*-đimetyl *O*-(3-metyl-4-nitrophenyl) phosphorothioat và có cấu trúc như sau:



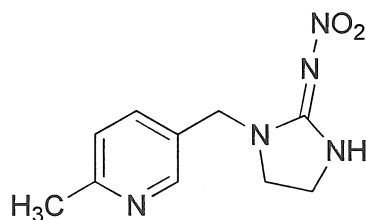
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của fenitrothion bao gồm sử dụng nó để phòng trừ côn trùng gặm nhấm, côn trùng chích hút và các côn trùng đục cây ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Fenitrothion là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 300 đến khoảng 1200 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, fipronil là 5-amino-[2,6-điclo-4-(triflometyl)phenyl]-4-[(1*R,S*)-(triflometyl)sulfinyl]-1*H*-pyrazol-3-carbonitril và có cấu trúc như sau:



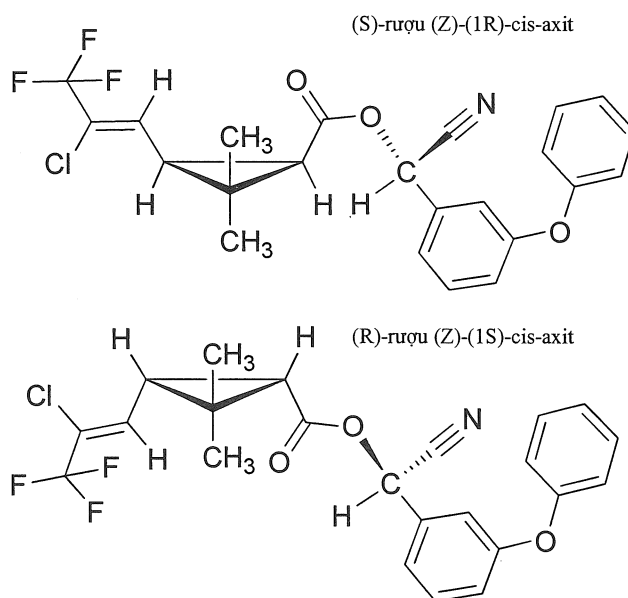
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của fipronil bao gồm sử dụng nó để phòng trừ nhiều loại côn trùng ở nhiều loại cây trồng, bao gồm sâu đục thân, sâu ăn lá, rầy, sâu cuộn lá/sâu cuốn lá và sâu đục hạt ở cây lúa. Fipronil là thuốc trừ sâu nội hấp có tác dụng hạn chế với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức 10 đến 80 g/ha đối với các xử lý trên lá và nằm trong khoảng từ 100 đến khoảng 200 g/ha đối với các xử lý đất trồng để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, imidacloprid là (2*E*)-1-[(6-clo-3-pyridinyl)metyl]-*N*-nitro-2-imidazolidinimin và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của imidacloprid bao gồm sử dụng nó để phòng trừ côn trùng chích hút và một số côn trùng chích đốt như trong nước trồng lúa sâu đục hạt ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Imidacloprid là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 25 đến khoảng 100 g/ha đối với xử lý trên lá để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

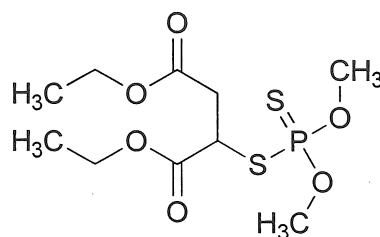
Như được sử dụng ở bản mô tả này, lambda-cyhalothrin là (*R*)-xyano(3-phenoxyphenyl)metyl (1*S*,3*S*)-*rel*-3-[(1*Z*)-2-clo-3,3,3-triflo-1-propen-1-yl]-2,2-đimetylxcyclopropancooxylat và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của lambda-cyhalothrin bao gồm sử dụng nó để phòng trừ một phổ rộng các côn trùng ở nhiều loại cây trồng. Lambda-cyhalothrin là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc

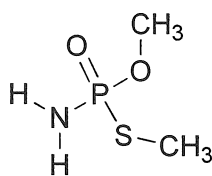
và trong dạ dày với ảnh hưởng gây chế theo kiểu knockdown nhanh và hoạt tính tồn dư kéo dài mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 28 đến khoảng 45 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn ở cây lúa.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, malathion là *S*-1,2-bis(etoxy-carbonyl)etyl *O,O*-đimetyl phosphorodithioat và có cấu trúc như sau:



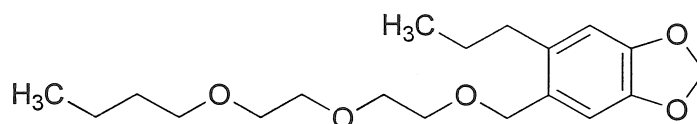
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của malathion bao gồm sử dụng nó để phòng trừ Bộ Cánh vảy, Bộ cánh cứng, Bộ hai cánh, Bộ Cánh màng và Bộ cánh nửa ở nhiều loại cây trồng bao gồm cây lúa. Malathion là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc trong dạ dày và hô hấp mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 500 đến khoảng 1250 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, methamidophos là *O,S*-đimetyl phosphoramidothioat và có cấu trúc như sau:



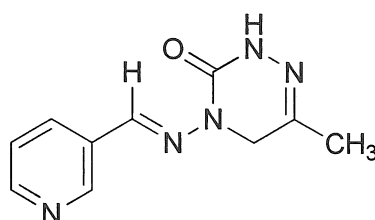
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của methamidophos bao gồm sử dụng nó để phòng trừ côn trùng gặm nhấm và côn trùng chích hút và bọ ve nhện ở nhiều loại cây trồng. Methamidophos là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 300 đến khoảng 1200 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, piperonyl butoxit là 5-[[2-(2-butoxyetoxy)etoxy]metyl]-6-propyl-1,3-benzodioxol và có cấu trúc như sau:



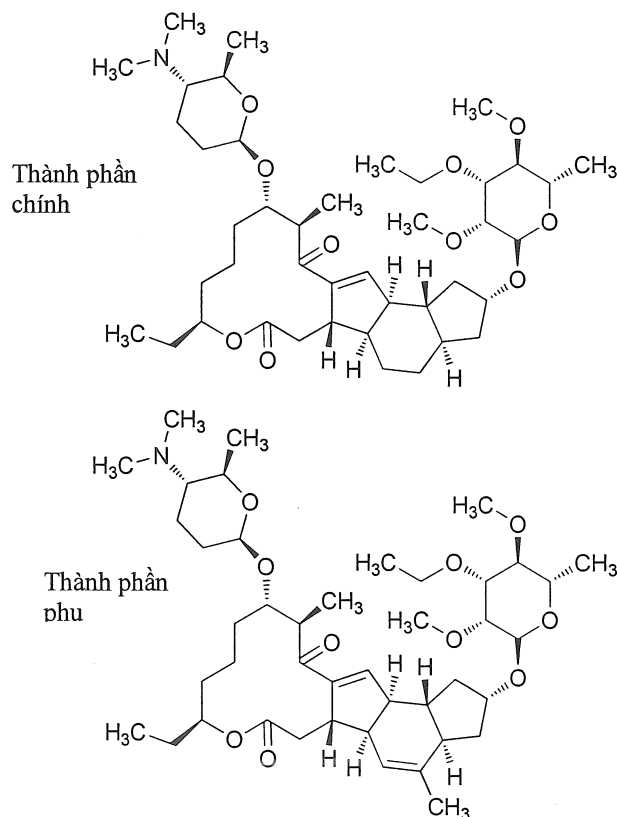
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Piperonyl butoxit là chất hợp lực thuốc trừ sâu cho pyrethrins.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, pymetrozine là (*E*)-4,5-đihydro-6-metyl-4-[(3-pyridinyl-metylen)amino]-1,2,4-triazin-3(2*H*)-on và có cấu trúc như sau:



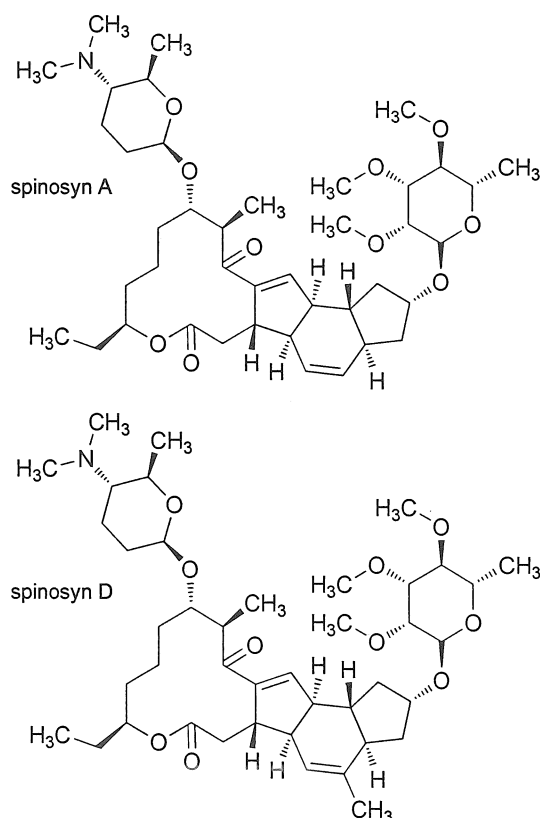
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của pymetrozine bao gồm sử dụng nó để phòng trừ các loài rệp cây và các loại ruồi trắng ở nhiều loại cây trồng. Nó còn được dùng để phòng trừ rầy ở cây lúa. Pymetrozine có tính chọn lọc cao đối với bộ Cánh giống, làm chúng ngừng ăn. Pymetrozine được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 10 đến khoảng 300 g/ha.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, spinetoram là hỗn hợp của (2*R*,3*aR*,5*aR*,5*bS*,9*S*,13*S*,14*R*,16*aS*,16*bR*)-2-[(6-đeoxy-3-*O*-etyl-2,4-đi-*O*-metyl- α -L-mannopyranosyl)oxy]-13-[[[(2*R*,5*S*,6*R*)-5-(đimetyl-amino)-tetrahydro-6-metyl-2*H*-pyran-2-yl]oxy]-9-etyl-2,3,3*a*,4,5,5*a*,5*b*,6,9,10,11,12,13,14,16*a*,16*b*-hexadecahydro-14-metyl-1*H*-as-indaxeno[3,2-*d*]oxaxyclođodexin-7,15-đion với (2*S*,3*aR*,5*aS*,5*bS*,9*S*,13*S*,14*R*,16*aS*,16*bS*)-2-[(6-đeoxy-3-*O*-etyl-2,4-đi-*O*-metyl- α -L-mannopyranosyl)oxy]-13-[[[(2*R*,5*S*,6*R*)-5-(đimetyl-amino)tetrahydro-6-metyl-2*H*-pyran-2-yl]oxy]-9-etyl-2,3,3*a*,5*a*,5*b*,6,9,10,11,12,13,14,16*a*,16*b*-tetradecahydro-4,14-đimetyl-1*H*-as-indaxeno[3,2-*d*]oxaxyclođodexin-7,15-đion và có cấu trúc như sau:



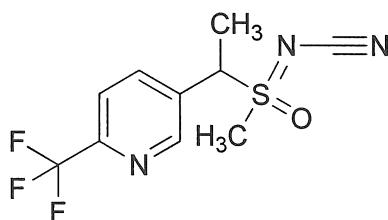
Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của spinetoram bao gồm sử dụng nó để phòng trừ Bộ Cánh vảy, Bộ cánh cứng, Bộ hai cánh, Mối, Bộ Cánh vền, Bộ Cánh thẳng và một số bộ Cánh giống ở quả táo và quả hạch, cây nho, các loại quả hạch thực vật, cây bông và các loại cây rau. Spinetoram gây ra tê liệt bằng cách tiếp xúc và khi ăn phải. Spinetoram được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 10 đến khoảng 100 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, spinosad là hỗn hợp của (2*R*,3*aS*,5*aR*,5*bS*,9*S*,13*S*,14*R*,16*aS*,16*bR*)-2-[(6-đeoxy-2,3,4-tri-*O*-metyl-β-*L*-mannopyranosyl)oxy]-13-[[[(2*R*,5*S*,6*R*)-5-(đimetylamino)tetrahydro-6-metyl-2*H*-pyran-2-yl]oxy]-9-etyl-2,3,3*a*,5*a*,5*b*,6,9,10,11,12,13,14,16*a*,16*b*-tetrađecahydro-14-metyl-1*H*-as-indaxeno[3,2-*d*]oxaxyclođodexin-7,15-dion với (2*S*,3*aR*,5*aS*,5*bS*,9*S*,13*S*,14*R*,16*aS*,16*bS*)-2-[(6-đeoxy-2,3,4-tri-*O*-metyl-β-*L*-mannopyranosyl)oxy]-13-[[[(2*R*,5*S*,6*R*)-5-(đimetylamino)tetrahydro-6-metyl-2*H*-pyran-2-yl]oxy]-9-etyl-2,3,3*a*,5*a*,5*b*,6,9,10,11,12,13,14,16*a*,16*b*-tetrađecahydro-4,14-dimetyl-1*H*-as-indaxeno[3,2-*d*]oxaxyclođodexin-7,15-dion và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của spinosad bao gồm sử dụng nó để phòng trừ một phổ rộng các côn trùng ở nhiều loại cây trồng. Spinosad gây ra tê liệt bằng cách tiếp xúc và khi ăn phải. Spinosad được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 35 đến khoảng 174 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

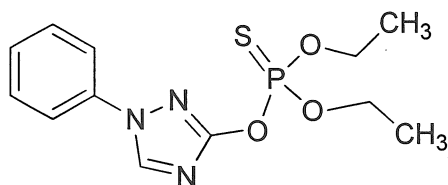
Như được sử dụng ở bản mô tả này, sulfoxaflor là *N*-[metyloxido[1-[6-(triflometyl)-3-pyridinyl]etyl]-ở⁴-sulfanylidèn]xyanamit và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của sulfoxaflor bao gồm sử dụng nó để phòng trừ một phổ rộng côn trùng khoan/hút, bao gồm các loài khó phòng trừ, ở nhiều loại cây trồng. Chất này còn được dùng để phòng trừ rầy ở cây lúa. Sulfoxaflor là thuốc trừ sâu nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được

dùng ở mức nằm trong khoảng từ 12 đến khoảng 150 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, triazophos là *O,O*-diethyl *O*-1-phenyl-1*H*-1,2,4-triazol-3-yl phosphorothioat và có cấu trúc như sau:



Hoạt tính trừ côn trùng của nó được nêu ví dụ trong *The Pesticide Manual*, Fifteenth Edition, 2009. Các ứng dụng được đưa ra làm ví dụ của triazophos bao gồm sử dụng nó để phòng trừ sâu đục thân, sâu cuộn lá, các loại rầy xanh và rầy ở cây lúa. Triazophos là thuốc trừ sâu không có tác dụng nội hấp với tác động tiếp xúc và trong dạ dày mà được dùng ở mức nằm trong khoảng từ 600 g/ha để phòng trừ các côn trùng ngoài mong muốn.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, thuốc diệt cỏ dùng để chỉ hợp chất, ví dụ, hoạt chất có tác dụng làm chết, phòng trừ hoặc theo cách khác gây biến đổi có hại cho sự phát triển của thực vật ngoài mong muốn khi được dùng với lượng thích hợp. Như được sử dụng ở bản mô tả này, thuốc trừ sâu dùng để chỉ hợp chất, ví dụ, hoạt chất mà làm chết, phòng trừ hoặc theo cách khác gây biến đổi có hại cho sự phát triển của côn trùng.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, lượng trừ sâu hữu hiệu hoặc phòng trừ côn trùng là lượng hoạt chất mà gây ra tác động biến đổi có hại cho côn trùng cần được phòng trừ, ví dụ, gây biến đổi so với sự phát triển tự nhiên, gây chết, có tác động điều chỉnh, làm khô, làm chậm sự phát triển, và các tác động tương tự.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, lượng diệt cỏ hữu hiệu hoặc lượng phòng trừ cỏ là lượng hoạt chất gây ra tác động biến đổi có hại cho thực vật ngoài mong muốn này, ví dụ, gây biến đổi so với sự phát triển tự nhiên, gây chết, có tác động điều chỉnh, làm khô, làm chậm sự phát triển, và các tác động tương tự.

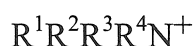
Như được sử dụng ở bản mô tả này, việc phòng trừ thực vật ngoài mong muốn dùng để chỉ việc phòng ngừa, làm giảm, gây chết, hoặc gây biến đổi có hại theo cách

khác sự phát triển của thực vật và cây cối. Được mô tả trong bản mô tả này là phương pháp phòng trừ thực vật ngoài mong muốn nhờ việc dùng kết hợp hoặc chế phẩm nhất định của thuốc diệt cỏ và thuốc trừ sâu. Các phương pháp dùng bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn việc cho thực vật hoặc nơi sinh trưởng của chúng, *ví dụ*, đưa lên vùng gần thực vật này, cả trước khi nảy mầm, sau khi nảy mầm, lên lá (được tung, được bón đúng chỗ, được đưa thành dải, được chấm, dùng biện pháp cơ học, phun từ phía trên cao, hoặc phóng thuốc), và dùng trong các ứng dụng trong nước (cây nổi trên mặt nước hoặc chìm dưới mặt nước, được tung, được chấm, dùng biện pháp cơ học, được bơm vào nước, tung hạt, rải hạt, bình lắc, hoặc phun thành dòng) bằng cách dùng thiết bị cầm tay, thùng đeo trên vai, máy móc, dùng xe kéo, hoặc đưa từ trên không (máy bay và máy bay trực thăng).

Như được sử dụng ở bản mô tả này, thực vật và cây cối bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số hạt giống nảy mầm, cây con giống, thực vật phát triển từ cành giâm sinh dưỡng, cây chưa thành thực, và cây trưởng thành.

Như được sử dụng ở bản mô tả này, các muối và este nông dụng dùng để chỉ các muối và este mà thể hiện hoạt tính diệt cỏ, hoặc là hoặc có thể được chuyển hóa ở thực vật, nước, hoặc đất trồng thành thuốc diệt cỏ quan tâm. Các este nông dụng được đưa ra làm ví dụ là các chất là hoặc có thể được thủy phân, được oxy hoá, được trao đổi chất, hoặc theo cách khác được chuyển hóa, *ví dụ*, ở thực vật, nước, hoặc đất trồng, thành axit carboxylic tương ứng mà, tùy thuộc vào độ pH, có thể ở dạng được phân ly hoặc không phân ly.

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



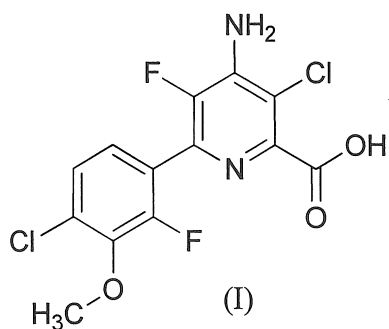
trong đó mỗi R^1 , R^2 , R^3 và R^4 , độc lập là hydro hoặc C_1 - C_{12} alkyl, C_3 - C_{12} alkenyl hoặc C_3 - C_{12} alkynyl, mỗi trong số đó tùy ý được thế bằng một hoặc nhiều nhóm hydroxy, C_1 - C_4 alkoxy, C_1 - C_4 alkylthio hoặc phenyl, với điều kiện là R^1 , R^2 , R^3 và R^4 tương thích về mặt bố trí không gian. Ngoài ra, bất kỳ hai trong số R^1 , R^2 , R^3 và R^4 cùng

nhau có thể là gốc lưỡng 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, bisalylamin, 2-butoxyetylamin, morpholin, xyclođodexylamin, hoặc benzylamin hoặc bằng tetraalkylamoni hydroxit, như tetrametylamoni hydroxit hoặc cholin hydroxit.

Các este được lấy làm ví dụ bao gồm các este thu được từ rượu alkyl được thế C_1 - C_{12} alkyl, C_3 - C_{12} alkenyl, C_3 - C_{12} alkynyl hoặc C_7 - C_{10} aryl, như rượu metylic, rượu isopropylic, 1-butanol, 2-ethylhexanol, butoxyetanol, metoxypropanol, rượu allylic, rượu propargylic, xyclohexanol hoặc rượu benzylic được thế hoặc không được thế. Các rượu benzylic có thể được thế bằng từ 1-3 phần tử thế độc lập chọn từ halogen, C_1 - C_4 alkyl hoặc C_1 - C_4 alkoxy. Este có thể được điều chế bằng phản ứng ngẫu hợp của các axit với rượu bằng cách sử dụng một số bất kỳ các tác nhân hoạt hoá thích hợp như các chất được sử dụng cho ngẫu hợp peptit như đixyclohexylcarbodiimide (DCC) hoặc carbonyl diimidazol (CDI); bằng phản ứng giữa các axit với các tác nhân alkyl hóa như alkylhalogenua hoặc alkylsulfonat với sự có mặt của bazơ như trietylamin hoặc lithi cacbonat; bằng phản ứng giữa axit clorua tương ứng của một axit với rượu thích hợp; bằng phản ứng giữa axit tương 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 một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc muối hoặc este nồng dụng của nó, và (b) thuốc trừ sâu.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp phòng trừ thực vật ngoài mong muốn bao gồm việc cho thực vật hoặc nơi sinh trưởng của nó, *tức là* vùng gần thực vật này tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật một lượng có tác dụng diệt cỏ của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) thuốc trừ sâu, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số, acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng các chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này.

Ngoài ra, theo một số phương án, kết hợp của hợp chất (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor hoặc triazophos thể hiện tác dụng hiệp đồng, *ví dụ*, hoạt tính diệt cỏ là hữu hiệu hơn khi dùng kết hợp so với khi hợp chất có công thức (I) được dùng đơn lẻ. Tác dụng hiệp đồng đã được định nghĩa là “tương tác của hai hoặc nhiều thành phần sao cho hiệu quả khi dùng kết hợp cao hơn hiệu quả dự đoán dựa trên đáp ứng của từng thành phần khi dùng riêng rẽ.” Senseman, S., Ed. *Herbicide Handbook*. 9th ed. Lawrence: Weed Science Society of America, 2007. Theo một số phương án, các chế phẩm thể hiện tác dụng hiệp đồng được xác định bằng phương trình Colby. (Colby, S. R. Calculation of the synergistic and antagonistic response of herbicide kết hợp. *Weeds* 1967, 15, 20-22.

Theo một số phương án của các chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, sử dụng hợp chất có công thức (I), *tức là* axit carboxylic. Theo một số phương án, muối carboxylat của hợp chất có công thức (I) được sử dụng. Theo một số phương án, arylalkyl hoặc alkyl este được sử dụng. Theo một số phương án, benzyl, benzyl được thế, hoặc C₁-C₄ alkyl, *ví dụ*, este *n*-butyl được sử dụng. Theo một số phương án, este benzyl được sử dụng.

Theo một số phương án, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor hoặc triazophos được gia công trong một chế phẩm, được trộn trong thùng, được dùng đồng thời, hoặc được dùng liên tiếp.

Hoạt tính diệt cỏ được các hợp chất thể hiện khi chúng được đưa trực tiếp lên thực vật hoặc vùng gần thực vật ở giai đoạn phát triển bất kỳ. Tác dụng thu được phụ thuộc vào loài thực vật cần được phòng trừ, giai đoạn phát triển của thực vật, các thông số sử dụng như mức pha loãng và cỡ giọt phun, cỡ hạt của hợp phần rắn, điều kiện môi trường vào thời điểm sử dụng, hợp chất cụ thể được sử dụng, chất hỗ trợ và chất mang cụ thể được sử dụng, loại đất trồng, và các yếu tố tương tự, cũng như lượng hóa chất dùng. Các yếu tố này và các yếu tố khác có thể được điều chỉnh để thúc đẩy tác dụng diệt cỏ không chọn lọc hoặc chọn lọc. Theo một số phương án, các chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này được dùng sau khi nảy mầm, trước khi nảy mầm, hoặc dùng trong nước cho cánh đồng lúa ngập nước hoặc nguồn nước (ví dụ, ao, hồ và dòng sông), lên thực vật ngoài mong muốn tương đối chưa trưởng thành để thu được tác dụng phòng trừ cỏ dại tối đa.

Theo một số phương án, các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ cỏ dại ở cây trồng, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số cây lúa được gieo hạt trực tiếp, được gieo hạt trong nước và được cấy, cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây lúa miến, cây ngô/bắp, cây đường mía, cây hướng dương, cây hạt cải dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu nành, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, lớp đất có cỏ, cây gỗ và cây leo, cây ươm, các loại rau, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM) và vùng lưu không (rights-of-way: ROW) (ROW).

Theo một số phương án, các chế phẩm và phương pháp mà sáng chế đề xuất được sử dụng để phòng trừ cỏ dại ở cây lúa. Theo một số phương án, cây lúa này là cây lúa được gieo hạt trực tiếp, được gieo hạt trong nước, hoặc được cấy.

Các chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này có thể được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn cây trồng chống chịu glyphosat, chống chịu chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) synthaza, chống chịu glufosinat chất ức chế glutamin synthetaza, chống chịu dicamba, chống chịu phenoxy auxin, chống chịu pyridyloxy auxin, chống chịu auxin, chống chịu chất ức chế chuyển vận auxin, chống chịu aryloxyphenoxypropionat, chống chịu xyclohexandion, chống chịu phenylpyrazoline, chống chịu chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase), chống chịu imidazolinon, chống chịu sulfonylure, chống chịu pyrimidinylthiobenzoat, chống chịu triazolopyrimidin, chống chịu sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chống chịu chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) hoặc synthaza axit axetohydroxy (AHAS), chống chịu chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxyaza (HPPD), chống chịu chất ức chế phytoen desaturaza, chất ức chế chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chống chịu chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), chống chịu chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chống chịu chất ức chế nguyên phân, chống chịu chất ức chế sợi thoi, chống chịu chất ức chế axit béo mạch rất dài, chống chịu chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chống chịu chất ức chế hệ thống quang hóa I, chống chịu chất ức chế hệ thống quang hóa II, chống chịu triazin và chống chịu bromoxynil (như, nhưng không chỉ giới hạn trong số, cây đậu nành, cây bông, cây canola/cây hạt cải dầu, cây lúa, cây ngũ cốc, cây ngô, cây lúa miến, cây hướng dương, cây củ cải đường, cây đường mía, lớp đất có cỏ, v.v.), ví dụ, kết hợp với glyphosat, các chất ức chế EPSP synthaza, glufosinat, các chất ức chế glutamin synthaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, các chất ức chế tổng hợp auxin, chuyển vận auxin, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, các chất ức chế ACCase, imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, các chất ức chế ALS hoặc AHAS, các chất ức chế HPPD, các chất ức chế phytoen desaturaza, các chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, các chất ức chế PPO, các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, các chất ức chế quá trình nguyên phân, các chất ức chế sợi thoi, các chất ức chế axit béo mạch rất dài, các chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, các chất ức chế hệ thống quang hóa I, các chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin, và bromoxynil. Các chế phẩm và phương pháp có thể được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở cây trồng có

nhieu hoặc đa tính trạng tạo ra tính chống chịu với nhiều hóa chất và/hoặc chất ức chế với nhiều cơ chế tác động. Theo một số phương án, hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chất diệt cỏ hỗ trợ hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ có tính chọn lọc đối với cây trồng cần được xử lý và có tính hỗ trợ với phổ cỏ dại được kiểm soát bởi các hợp chất này ở mức sử dụng. Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này và các thuốc diệt cỏ hỗ trợ khác được đưa lên đồng thời, hoặc là dưới dạng chế phẩm kết hợp, dưới dạng hỗn hợp trộn trong thùng, hoặc liên tiếp.

Các chế phẩm và phương pháp có thể được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở cây trồng có thể chịu được các tác động khắc nghiệt trong nông nghiệp (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số hạn hán, lạnh, nóng, mặn, nước, thiếu dưỡng chất, độ mẫu mỡ, pH), chống chịu loài gây hại (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số các côn trùng, nấm và các sinh vật gây bệnh) và cây trồng có tính trạng cải thiện (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số năng suất; hàm lượng protein, hydrat cacbon, hoặc dầu; thành phần protein, hydrat cacbon, hoặc dầu; tầm vóc thực vật và kiến trúc thực vật).

Các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn. Thực vật ngoài mong muốn bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số, thực vật ngoài mong muốn xuất hiện ở cây lúa được gieo hạt trực tiếp, được gieo hạt trong nước và được cấy, cây ngũ cốc, cây lúa mì, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây lúa miến, cây ngô/bắp, cây đường mía, cây hướng dương, cây hạt cải dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu nành, cây bông, cây dừa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, lớp đất có cỏ, cây gỗ và cây leo, cây ươm, các loại rau, các loại cây thủy sinh, vùng quản lý cây công nghiệp (IVM) và vùng lưu không (rights-of-way: ROW) ROW).

Theo một số phương án, các phương pháp được đưa ra trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở cây lúa. Theo một số phương án, thực vật ngoài 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 hình, DIGSA), các loài *Echinochloa* (ECHSS),

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. (cỏ lồng vực, ECHCG), *Echinochloa crus-pavonis* (Kunth) Schult. (cỏ gulf cockspur, ECHCV), *Echinochloa colonum* (L.) LINK (cỏ lồng vực cạn, ECHCO), *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch (cỏ early watergrass, ECHOR), *Echinochloa oryzicola* (Vasinger) Vasinger (cỏ late watergrass, ECHPH), *Echinochloa phyllopogon* (Stapf) Koso-Pol. (cỏ rice barnyardgrass, ECHPH), *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc. (cỏ creeping river grass, ECHPO), *Ischaemum rugosum* Salisb. (cỏ mặt u, ISCRU), *Leptochloa chinensis* (L.) Nees (cỏ lông công, LEFCH), *Leptochloa fascicularis* (Lam.) Gray (cỏ loại có râu cỏ lông công, LEFFA), *Leptochloa panicoides* (Presl.) Hitchc. (cỏ Amazon cỏ lông công, LEFPA), các loài *Oryza* (lúa cỏ, ORYSS), *Panicum dichotomiflorum* (L.) Michx. (cỏ fall panicum, PANDI), *Paspalum dilatatum* Poir. (cỏ san dệp, PASDI), *Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W.D. Clayton (cỏ mía, ROOEX), các loài *Cyperus* (CYPSS), *Cyperus difformis* L. (cỏ cháo, CYPDI), *Cyperus dubius* Rottb. (MAPDU), *Cyperus esculentus* L. (củ gấu tàu, CYPES), *Cyperus iria* L. (cói gạo, CYPPIR), *Cyperus rotundus* L. (cỏ gấu vườn, CYPRO), *Cyperus serotinus* Rottb./C.B. Clarke (cỏ lác muộn, CYPSE), các loài *Eleocharis* (ELOSS), *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl (cỏ chác, FIMMI), các loài *Schoenoplectus* (SCPSS), *Schoenoplectus juncooides* Roxb. (cỏ Japanese bulrush, SCPJU), *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla hoặc *Schoenoplectus maritimus* L. Lye (cỏ sea clubrush, SCPMA), *Schoenoplectus mucronatus* L. (cây ricefield bulrush, SCPMU), các loài *Aeschynomene*, (cây jointvetch, AESSS), *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. (dền alligatorweed, ALRPH), *Alisma plantago-aquatica* L. (cây trạch tả, ALSPA), các loài *Amaranthus*, (các loài thuộc chi Dền pigweeds and amaraths, AMASS), *Ammannia coccinea* Rottb. (cỏ redstem, AMMCO), *Commelina benghalensis* L. (thài lài lông, COMBE), *Eclipta alba* (L.) Hassk. (cây nhọ nôi, ECLAL), *Heteranthera limosa* (SW.) Willd./Vahl (cây ducksalad, HETLI), *Heteranthera reniformis* R. & P. (cây thủy sinh roundleaf mudplantain, HETRE), các loài *Ipomoea* (các loài bìm bìm, IPOSS), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (bìm bìm biếc, IPOHE), *Lindernia dubia* (L.) Pennell (cây thủy sinh low false pimpernel, LIDDU), các loài *Ludwigia* (LUDSS), *Ludwigia linifolia* Poir. (rau muống, LUDLI), *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (rau muống đứng, LUDOC), *Monochoria korsakowii* Regel & Maack (cây thủy sinh monochoria,

MOOKA), *Monochoria vaginalis* (Burm. F.) C. Presl ex Kuhth, (cây thủy sinh monochoria, MOOVA), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (cây rau rươi, MUDNU), *Polygonum pensylvanicum* L., (cây Pennsylvania smartweed, POLPY), *Polygonum persicaria* L. (cây nghệ, POLPE), *Polygonum hydropiperoides* Michx. (cây thủy sinh mild smartweed, POLHP), *Rotala indica* (Willd.) Koehne (vây ốc Ấn độ, ROTIN), loài *Sagittaria*, (cỏ arrowhead, SAGSS), *Sesbania exaltata* (Raf.) Cory/Rydb. Ex Hill (cây gai dầu hemp sesbania, SEBEX), hoặc *Sphenoclea zeylanica* Gaertn. (cây cỏ Phông, SPDZE).

Theo một số phương án, các phương pháp được đưa ra trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở cây ngũ cốc. Theo một số phương án, thực vật ngoài mong muốn này là *Alopecurus myosuroides* Huds. (cỏ blackgrass, ALOMY), *Apera spica-venti* (L.) Beauv. (cỏ windgrass, APESV), *Avena fatua* L. (yến mạch dại, AVEFA), *Bromus tectorum* L. (cỏ downy brome, BROTE), *Lolium multiflorum* Lam. (cỏ mạch đen, LOLMU), *Phalaris minor* Retz. (cỏ littleseed canarygrass, PHAMI), *Poa annua* L. (cỏ tảo thực hòa, POAAN), *Setaria pumila* (Poir.) Roemer & J.A. Schultes (cỏ đuôi cáo màu vàng, SETLU), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (cỏ sâu róm, SETVI), *Amaranthus retroflexus* L. (rau dền rễ đỏ, AMARE), các loài *Brassica* (BRSSS), *Chenopodium album* L. (kinh giới trắng, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (cây kê đồng, CIRAR), *Galium aparine* L. (cỏ ngỗng, GALAP), *Kochia scoparia* (L.) Schrad. (cỏ kochia, KCHSC), *Lamium purpureum* L. (cỏ purple deadnettle, LAMPU), *Matricaria recutita* L. (cúc dại, MATCH), *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter (cỏ pineappleweed, MATMT), *Papaver rhoeas* L. (cây hồng anh, PAPRH), *Polygonum convolvulus* L. (nghệ quần thân, POLCO), *Salsola tragus* L. (cỏ Russian thistle, SASKR), các loài *Sinapis* (SINSS), *Sinapis arvensis* L. (cỏ wild mustard, SINAR), *Stellaria media* (L.) Vill. (cây tinh thảo, STEME), *Veronica persica* Poir. (cỏ Persian speedwell, VERPE), *Viola arvensis* Murr. (cỏ field violet, VIOAR), hoặc *Viola tricolor* L. (cây wild violet, VIOTR).

Theo một số phương án, các phương pháp được đưa ra trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở bãi chăn thả và đồng cỏ, đất bỏ hóa, IVM và ROW. Theo một số phương án, thực vật ngoài mong muốn này là

Ambrosia artemisiifolia L. (cỏ phấn hương thông thường, AMBEL), *Cassia obtusifolia* (cây muồng hôi, CASOB), *Centaurea maculosa* auct. non Lam. (cỏ spotted knapweed, CENMA), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (cây kế đồng, CIRAR), *Convolvulus arvensis* L. (bìm bìm, CONAR), *Daucus carota* L. (cà rốt dại, DAUCA), *Euphorbia esula* L. (cỏ leafy cò spurge, EPHES), *Lactuca serriola* L./Torn. (cây prickly lettuce, LACSE), *Plantago lanceolata* L. (cỏ buckhorn plantain, PLALA), *Rumex obtusifolius* L. (rau răm broadleaf dock, RUMOB), *Sida spinosa* L. (cắm quỳ prickly sida, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (cỏ wild mustard, SINAR), *Sonchus arvensis* L. (cỏ cây lưu niên sowthistle, SONAR), các loài *Solidago* (cúc goldenrod, SOOSS), *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers (bồ công anh Trung quốc, TAROF), *Trifolium repens* L. (cỏ ba lá hoa trắng, TRFRE), hoặc *Urtica dioica* L. (tầm ma gốc lạ, URTDI).

Theo một số phương án, các phương pháp được đưa ra trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn được tìm thấy ở cây trồng theo hàng, cây lấy gỗ và cây leo, và cây lưu niên. Theo một số phương án, thực vật ngoài mong muốn này là *Alopecurus myosuroides* Huds. (cỏ blackgrass, ALOMY), *Avena fatua* L. (yến mạch dại, AVEFA), *Brachiaria decumbens* Stapf. hoặc *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster (cỏ Surinam grass, BRADC), *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf. hoặc *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. (cỏ beard grass, 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 alexandergrass, BRAPL), *Cenchrus echinatus* L. (cỏ southern sandbur, CENEC), *Digitaria horizontalis* Willd. (cỏ Jamaican crabgrass, DIGHO), *Digitaria insularis* (L.) Mez ex Ekman (cỏ sourgrass, TRCIN), *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (cỏ túc hình, DIGSA), *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (cỏ lồng vực, ECHCG), *Echinochloa colonum* (L.) Link (cỏ lồng vực cận, ECHCO), *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (cỏ mần trầu, ELEIN), *Lolium multiflorum* Lam. (cỏ mạch đen, LOLMU), *Panicum dichotomiflorum* Michx. (cỏ fall panicum, PANDI), *Panicum miliaceum* L. (cây kê dại hoang dã, PANMI), *Setaria faberi* Herrm. (cỏ đuôi cáo khổng lồ, SETFA), *Setaria viridis* (L.) Beauv. (cỏ sâu róm, SETVI), *Sorghum halepense* (L.) Pers. (cỏ

Johnsongrass, SORHA), *Sorghum bicolor* (L.) Moench ssp. *Arundinaceum* (cỏ miến to, SORVU), *Cyperus esculentus* L. (củ gấu tàu, CYPES), *Cyperus rotundus* L. (cỏ gấu vườn, CYPRO), *Abutilon theophrasti* Medik. (quỳnh ma, ABUTH), các loài *Amaranthus* (các loài rau sam và rau dền, AMASS), *Ambrosia artemisiifolia* L. (cỏ phấn hương thông thường, AMBEL), *Ambrosia psilostachya* DC. (cỏ western ragweed, AMBPS), *Ambrosia trifida* L. (cỏ phấn hương giant ragweed, AMBTR), *Anoda cristata* (L.) Schlecht. (cỏ spurred anoda, ANVCR), *Asclepias syriaca* L. (cỏ common milkweed, ASCSY), *Bidens pilosa* L. (cây đơn kim, BIDPI), các loài *Borreria* (BOISS), *Borreria alata* (Aubl.) DC. hoặc *Spermacoce alata* Aubl. (cỏ broadleaf buttonweed, BOILF), *Spermacoce latifolia* (cỏ broadleaved buttonweed, BOILF), *Chenopodium album* L. (kinh giới trắng, CHEAL), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (cây kế đồng, CIRAR), *Commelina benghalensis* L. (thài lài lông, COMBE), *Datura stramonii* L. (cà độc dược, DATST), *Daucus carota* L. (cà rốt dại, DAUCA), *Euphorbia heterophylla* L. (cỏ mù, EPHHL), *Euphorbia hirta* L. hoặc *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. (cỏ sữa lông, EPHHI), *Euphorbia dentata* Michx. (cỏ toothed cỏ spurge, EPHDE), *Erigeron bonariensis* L. hoặc *Conyza bonariensis* (L.) Cronq. (cúc lá nháp, ERIBO), *Erigeron canadensis* L. hoặc *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (cỏ tai hùm, ERICA), *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker (cúc voi, ERIFL), *Helianthus annuus* L. (cây hoa hướng dương, HELAN), *Jacquemontia tamnifolia* (L.) Griseb. (bìm bìm smallflower morningglory, IAQTA), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (bìm bìm biếc, IPOHE), *Ipomoea lacunosa* L. (bìm bìm trắng white morningglory, IPOLA), *Lactuca serriola* L./Torn. (cây prickly lettuce, LACSE), *Portulaca oleracea* L. (rau sam, POROL), các loài *Richardia* (rau sam, RCHSS), các loài *Cỏ sida* (cỏ sida, SIDSS), *Sida spinosa* L. (cắm quỳ prickly sida, SIDSP), *Sinapis arvensis* L. (cỏ wild mustard, SINAR), *Solanum ptychanthum* Dunal (cà eastern black nightshade, SOLPT), *Tridax procumbens* L. (cỏ coat buttons, TRQPR), hoặc *Xanthium strumarium* L. (ké đầu ngựa, XANST).

Theo một số phương án, các phương pháp được đưa ra trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn ở lớp đất có cỏ. Theo một số phương án, thực vật ngoài mong muốn này là *Bellis perennis* L. (cúc anh bột, BELPE), *Cyperus esculentus* L. (củ gấu tàu, CYPES), *Cyperus* loài (CYPSS),

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. (cỏ túc hình, DIGSA), *Diodia virginiana* L. (thiến thảo Virginia buttonweed, DIQVI), các loài *Euphorbia* (cỏ spurge, EPHSS), *Glechoma hederacea* L. (rau má lông, GLEHE), *Hydrocotyle umbellata* L. (rau má dollarweed, HYDUM), các loài *Kyllinga* (cỏ bạc đầu, KYLSS), *Lamium amplexicaule* L. (cây henbit, LAMAM), *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (cây rau rươi, MUDNU), các loài *Oxalis* (chua me đất hoa vàng, OXASS), *Plantago major* L. (cây mã đề, PLAMA), *Plantago lanceolata* L. (cây mã đề buckhorn/narrowleaf plantain, PLALA), *Phyllanthus urinaria* L. (cây chó đẻ trái đỏ, PYLTE), *Rumex obtusifolius* L. (rau răm broadleaf dock, RUMOB), *Stachys floridana* Shuttlew. (Florida betony, STAFL), *Stellaria media* (L.) Vill. (cây tinh thảo, STEME), *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers (bồ công anh Trung quốc, TAROF), *Trifolium repens* L. (cỏ ba lá hoa trắng, TRFRE), hoặc các loài *Viola* (cây wild violet, VIOSS).

Theo một số phương án, các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ thực vật ngoài mong muốn bao gồm cỏ, cỏ lá rộng và cỏ cú. Theo một số phương án, các chế phẩm và phương pháp được đề xuất trong bản mô tả này được sử dụng để phòng trừ ngoài mong muốn cỏ, cỏ lá rộng và cỏ cú cây cối bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số *Brachiaria* hoặc *Urochloa*, *Bolboschoenus*, *Cyperus*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Fimbristylis*, *Ipomoea*, *Leptochloa*, và *Schoenoplectus*.

Theo một số phương án, kết hợp của hợp chất (I) hoặc este hoặc muối nông dụng của nó và các thuốc trừ sâu được sử dụng để phòng trừ, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số cỏ tín hiệu lá rộng (*Brachiaria platyphylla* hoặc *Urochloa platyphylla*), củ gấu tàu (*Cyperus esculentus*), cỏ gạo (*Cyperus iria*), cỏ gấu vườn, (*Cyperus rotundus*), cỏ túc hình (*Digitaria sanguinalis*), cỏ lông vực (*Echinochloa crus-galli*), cỏ lông vực cạn (*Echinochloa colonum*), cỏ early watergrass (*Echinochloa oryzoides*), cỏ chác (*Fimbristylis miliacea*), bìm bìm biếc (*Ipomoea hederacea*), Cỏ lông công (*Leptochloa chinensis*), cỏ loại có râu cỏ lông công (*Leptochloa fascicularis*), cỏ Amazon cỏ lông công (*Leptochloa panicoides*), cỏ sea clubrush (*Schoenoplectus maritimus* hoặc *Bolboschoenus maritimus*) và cỏ Japanese bulrush (*Schoenoplectus juncooides*).

Hợp chất có công thức I hoặc muối hoặc este nồng độ của nó có thể được sử dụng để phòng trừ cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu thuốc diệt cỏ. Các phương pháp sử dụng kết hợp của hợp chất có công thức I hoặc muối hoặc este nồng độ của nó và chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này cũng có thể được sử dụng để phòng trừ cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu thuốc diệt cỏ. Các cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu được đưa ra làm ví dụ bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số các kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với các chất ức chế acetolactat synthase (ALS) hoặc synthase axit acetohydroxy (AHAS) (ví dụ, imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon), các chất ức chế hệ thống quang hóa II (ví dụ, phenylcarbamate, pyridazinon, triazin, triazinon, uraxil, amit, ure, benzothiadiazinone, nitril, phenylpyridazin), các chất ức chế acetyl CoA carboxylase (ACCase) (ví dụ, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin), auxin tổng hợp (ví dụ, các axit benzoic, các axit phenoxy-carboxylic, các axit pyridin carboxylic, các axit quinolin carboxylic), các chất ức chế chuyển vận auxin (ví dụ, phthalamat, semicarbazone), các chất ức chế hệ thống quang hóa I (ví dụ, bipyridylium), các chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) synthase (ví dụ, glyphosat), các chất ức chế glutamin synthetase (ví dụ, glufosinat, bialafos), các chất ức chế lắp ghép sợi thoi (ví dụ, benzamit, các axit benzoic, đinitroanilin, phosphoramidat, pyridin), các chất ức chế quá trình nguyên phân (ví dụ, carbamat), các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA) (ví dụ, acetamit, cloacetamit, oxyacetamit, tetrazolinon), các chất ức chế tổng hợp axit béo và lipid (ví dụ, phosphorodithioat, thiocarbamat, benzofuran, các axit clocarbonic), các chất ức chế protoporphyrinogen oxidase (PPO) (ví dụ, diphenylete, N-phenylphthalimit, oxadiazol, oxazolidindion, phenylpyrazol, pyrimidindion, thiadiazol, triazolinon), các chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid (ví dụ, clomazone, amitrole, aclonifen), các chất ức chế phytoen desaturase (PDS) (ví dụ, amit, anilix, furanon, phenoxybutan-amit, pyridiazinon, pyridin), các chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-di-oxyase (HPPD) (ví dụ, callistemon, isoxazol, pyrazol, triketon), các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza (ví dụ, nitril, benzamit, quinclorac, triazolocarbamat), các thuốc diệt cỏ có nhiều cơ chế tác động như quinclorac, và các thuốc diệt cỏ không được phân loại như các axit arylaminopropionic, difenzoquat, endothall, và arsenical hữu cơ. Các cỏ dại có tính

kháng hoặc chống chịu được đưa ra làm ví dụ bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ, kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với nhiều nhóm hóa chất, kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với nhiều cơ chế tác động của thuốc diệt cỏ, và kiểu sinh học có nhiều cơ chế kháng hoặc chống chịu (*ví dụ*, tính đề kháng vị trí đích hoặc tính đề kháng trao đổi chất).

Theo một số phương án của các 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 acephate. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với acephate là nằm trong khoảng từ 1:1000 đến khoảng 6:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với acephate là nằm trong khoảng từ 1:70 đến khoảng 1:5.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 gam hoạt chất trên hecta (g ai/ha) đến khoảng 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 148 gam hoạt chất trên hecta (g ai/ha) đến khoảng 592 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và acephate, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, acephate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến khoảng 2000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 gam axit tương đương trên hecta (g ae/ha) đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, acephate được dùng với mức nằm trong

khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và acephate. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và acephate, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và acephate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và acephate, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và acephate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 carbaryl. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbaryl là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbaryl là nằm trong khoảng từ 1:22 đến khoảng 107:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbaryl là nằm trong khoảng từ 1:34 đến khoảng 11:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho ... tiếp xúc với thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 200 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 115 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và carbaryl, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 96 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và carbaryl. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và carbaryl, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và carbaryl, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 96 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và carbaryl trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và carbaryl được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 carbofuran. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbofuran là nằm trong khoảng từ 1:1500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbofuran là nằm trong

khoảng từ 1:685 đến khoảng 1:6. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với carbofuran là nằm trong khoảng từ 1:114 đến khoảng 1:4.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 52 g ai/ha đến khoảng 3300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 79 g ai/ha đến khoảng 520 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và carbofuran, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, carbofuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến khoảng 3000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, carbofuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 125 g ai/ha đến khoảng 3000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, carbofuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 125 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và carbofuran. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và carbofuran, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha, và carbofuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 3,000 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và carbofuran,

trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,4 g ae/ha đến khoảng 22 g ae/ha, và carbofuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 125 g ai/ha đến khoảng 3000 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 cartap. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với cartap là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 1:1,5. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với cartap là nằm trong khoảng từ 1:128 đến khoảng 1:8. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với cartap là nằm trong khoảng từ 1:63 đến khoảng 1:8.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 402 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 258 g ai/ha đến khoảng 1032 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cartap, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, cartap được dùng với mức nằm trong khoảng từ 400 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, cartap được dùng với mức nằm trong khoảng từ 250 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, cartap được

dùng với mức nằm trong khoảng từ 250 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và cartap. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và cartap, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và cartap được dùng với mức nằm trong khoảng từ 250 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và cartap, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và cartap được dùng với mức nằm trong khoảng từ 250 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 chlorpyrifos. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với chlorpyrifos là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 15:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với chlorpyrifos là nằm trong khoảng từ 1:164 đến khoảng 1:6.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của chúng tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 22 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 184 g ai/ha đến khoảng 752 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và chlorpyrifos, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo

một số phương án, chlorpyrifos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 20 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, chlorpyrifos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 180 g ai/ha đến khoảng 720 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và chlorpyrifos. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và chlorpyrifos, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và chlorpyrifos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 180 g ai/ha đến khoảng 720 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và chlorpyrifos, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và chlorpyrifos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 180 g ai/ha đến khoảng 720 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 cypermethrin. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với cypermethrin là nằm trong khoảng từ 1:250 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với cypermethrin là nằm trong khoảng từ 1:8 đến khoảng 5:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 800 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 15 g ai/ha đến khoảng 100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và cypermethrin, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, cypermethrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, cypermethrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 60 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và cypermethrin. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và cypermethrin, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và cypermethrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 60 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và cypermethrin, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và cypermethrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 60 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 dimethoate. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dimethoate là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dimethoate là nằm trong khoảng từ 1:205 đến khoảng 1:110. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dimethoate là nằm trong khoảng từ 1:110 đến khoảng 1:4.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa

lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 30 g ai/ha đến khoảng 904 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và dimethoate, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 60 g ai/ha đến khoảng 1500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 16 g ae/ha. Theo một số phương án, dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 5 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và dimethoate. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và dimethoate, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,0 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và dimethoate, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,0 g ae/ha đến khoảng 16 g ae/ha, và dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 60 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và dimethoate, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,0 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g

ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và dimethoate, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4,0 g ae/ha đến khoảng 16 g ae/ha, và dimethoate được dùng với mức nằm trong khoảng từ 60 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 dinotefuran. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dinotefuran là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dinotefuran là nằm trong khoảng từ 1:450 đến khoảng 10:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với dinotefuran là nằm trong khoảng từ 1:28 đến khoảng 1:7.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 22 g ai/ha đến khoảng 1100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 120 g ai/ha đến khoảng 250 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và dinotefuran, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một

số phương án, dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 20 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha. Theo một số phương án, dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 112 g ai/ha đến khoảng 224 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 16 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và dinotefuran. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và dinotefuran, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha, và dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 20 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và dinotefuran, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha, và dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 20 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và dinotefuran, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 16 g ae/ha, và dinotefuran được dùng với mức nằm trong khoảng từ 112 g ai/ha đến khoảng 224 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 etofenprox. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với etofenprox là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với etofenprox là nằm trong khoảng từ 1:75 đến khoảng 1:2.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được

dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 83 g ai/ha đến khoảng 332 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và etofenprox, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, etofenprox được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, etofenprox được dùng với mức nằm trong khoảng từ 75 g ai/ha đến khoảng 300 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và etofenprox. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và etofenprox, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và etofenprox được dùng với mức nằm trong khoảng từ 75 g ai/ha đến khoảng 300 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và etofenprox, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và etofenprox được dùng với mức nằm trong khoảng từ 75 g ai/ha đến khoảng 300 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 fenitrothion. đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với fenitrothion là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với fenitrothion là nằm trong khoảng từ 1:225 đến khoảng 8:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 29 g ai/ha đến khoảng 1100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và fenitrothion, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, fenitrothion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 1,000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, fenitrothion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và fenitrothion. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và fenitrothion, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha, và fenitrothion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và fenitrothion, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 200 g ae/ha, và fenitrothion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 fipronil. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp

chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với fipronil là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 300:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với fipronil là nằm trong khoảng từ 1:205 đến khoảng 5:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với fipronil là nằm trong khoảng từ 1:46 đến khoảng 1:2.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 940 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và fipronil, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 1 g ai/ha đến khoảng 1,000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha. Theo một số phương án, fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến khoảng 200 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và fipronil. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và fipronil, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và

fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và fipronil, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 3 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và fipronil, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và fipronil được dùng với mức nằm trong khoảng từ 50 g ai/ha đến khoảng 200 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 imidacloprid. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với imidacloprid là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 60:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với imidacloprid là nằm trong khoảng từ 1:205 đến khoảng 1:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với imidacloprid là nằm trong khoảng từ 1:114 đến khoảng 1:7.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 1,300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 29 g ai/ha đến khoảng 940 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và imidacloprid, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo

một số phương án, imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 5 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 20 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha. Theo một số phương án, imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 224 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và imidacloprid. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và imidacloprid, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và imidacloprid, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 25 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và imidacloprid, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và imidacloprid được dùng với mức nằm trong khoảng từ 224 g ai/ha đến khoảng 500 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 lambda-cyhalothrin. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với lambda-cyhalothrin là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 60:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với lambda-cyhalothrin là nằm trong khoảng từ 1:205 đến khoảng 2:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với lambda-cyhalothrin là nằm trong khoảng từ 1:10 đến khoảng 2:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 14 g ai/ha đến khoảng 940 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 20 gam hoạt chất trên hecta (g ai/ha) đến khoảng 80 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và lambda-cyhalothrin, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 5 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha. Theo một số phương án, lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 16 g ai/ha đến khoảng 45 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và lambda-cyhalothrin. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và lambda-cyhalothrin, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và lambda-cyhalothrin trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 40 g ae/ha, và

lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và lambda-cyhalothrin trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và lambda-cyhalothrin được dùng với mức nằm trong khoảng từ 16 g ai/ha đến khoảng 40 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 malathion. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với malathion là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với malathion là nằm trong khoảng từ 1:70 đến khoảng 1:5.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 148 g ai/ha đến khoảng 592 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và malathion, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, malathion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 1,000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, malathion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được

dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và malathion. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và malathion, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và malathion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và malathion, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và malathion được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 methamidophos. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với methamidophos là nằm trong khoảng từ 1:1000 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với methamidophos là nằm trong khoảng từ 1:28 đến khoảng 1:4.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 2300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 120 g ai/ha đến khoảng 256 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và methamidophos, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, methamidophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10

g ai/ha đến khoảng 2000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, methamidophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 112 g ai/ha đến khoảng 224 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và methamidophos. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và methamidophos, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và methamidophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 112 g ai/ha đến khoảng 224 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và methamidophos trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và methamidophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 112 g ai/ha đến khoảng 224 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 piperonyl butoxit. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với piperonyl butoxit là nằm trong khoảng từ 1:1500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với piperonyl butoxit là nằm trong khoảng từ 1:70 đến khoảng 1:5.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 3300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 148 g ai/ha đến khoảng 592 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và piperonyl butoxit, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, piperonyl butoxit được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 3000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, piperonyl butoxit được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I), hoặc este benzyl của nó và piperonyl butoxit. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và piperonyl butoxit, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 3 g ae/ha, và piperonyl butoxit được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và piperonyl butoxit, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và piperonyl butoxit được dùng với mức nằm trong khoảng từ 140 g ai/ha đến khoảng 560 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 pymetrozine. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với pymetrozine là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 60:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với pymetrozine là nằm trong khoảng từ 1:450 đến khoảng 20:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với pymetrozine là nằm trong khoảng từ 1:38 đến khoảng 1:2,3.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa

lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 7 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1100 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và pymetrozine, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 5 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g (g ae/ha) đến khoảng 140 g ae/ha. Theo một số phương án, pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 75 g ai/ha đến khoảng 300 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và pymetrozine. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và pymetrozine, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 140 g ae/ha, và pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và pymetrozine, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 140 g ae/ha, và pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 900 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và pymetrozine, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức

nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và pymetrozine được dùng với mức nằm trong khoảng từ 75 g ai/ha đến khoảng 300 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 spinetoram. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với spinetoram là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với spinetoram là nằm trong khoảng từ 1:15 đến khoảng 1:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 38 g ai/ha đến khoảng 152 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và spinetoram, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, spinetoram được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, spinetoram được dùng với mức nằm trong khoảng từ 30 g ai/ha đến khoảng 120 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và spinetoram. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và spinetoram, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm

trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và spinetoram được dùng với mức nằm trong khoảng từ 30 g ai/ha đến khoảng 120 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và spinetoram, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và spinetoram được dùng với mức nằm trong khoảng từ 30 g ai/ha đến khoảng 120 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 spinosad. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với spinosad là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với spinosad là nằm trong khoảng từ 1:35 đến khoảng 1:1,5. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với spinosad là nằm trong khoảng từ 1:30 đến khoảng 1:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 78 g ai/ha đến khoảng 312 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và spinosad, *ví dụ*, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 1,000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án,

spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 48 g ai/ha đến khoảng 280 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 70 g ai/ha đến khoảng 280 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và spinosad. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và spinosad, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 70 g ai/ha đến khoảng 280 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và spinosad, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 70 g ai/ha đến khoảng 280 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và spinosad, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và spinosad được dùng với mức nằm trong khoảng từ 48 g ai/ha đến khoảng 280 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 sulfoxaflor. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với sulfoxaflor là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 150:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với sulfoxaflor là nằm trong khoảng từ 1:34 đến khoảng 3:1.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 4 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo

tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 17 g ai/ha đến khoảng 184 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và sulfoxaflor, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, sulfoxaflor được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ai/ha đến khoảng 1000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, sulfoxaflor được dùng với mức nằm trong khoảng từ 12,5 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và sulfoxaflor. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và sulfoxaflor, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và sulfoxaflor được dùng với mức nằm trong khoảng từ 12,5 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và sulfoxaflor, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 4 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và sulfoxaflor được dùng với mức nằm trong khoảng từ 12,5 g ai/ha đến khoảng 150 g ai/ha.

Theo một số phương án của các 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 triazophos. Đối với chế phẩm, theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với triazophos là nằm trong khoảng từ 1:500 đến khoảng 30:1. Theo một số phương án, tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó so với triazophos là nằm trong khoảng từ 1:47 đến khoảng 1:3.

Đối với các phương pháp, theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 12 g ai/ha đến khoảng 1300 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm. Theo một số phương án, chế phẩm được dùng ở mức dùng nằm trong khoảng từ 108 g ai/ha đến khoảng 407 g ai/ha tính theo tổng lượng hoạt chất trong chế phẩm.

Theo một số phương án, các phương pháp bao gồm việc cho thực vật ngoài mong muốn hoặc nơi sinh trưởng của nó hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật tiếp xúc với hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó và triazophos, ví dụ, liên tiếp hoặc đồng thời. Theo một số phương án, triazophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 10 g ai/ha đến khoảng 1,000 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 2 g ae/ha đến khoảng 300 g ae/ha. Theo một số phương án, triazophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 100 g ai/ha đến khoảng 375 g ai/ha và hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha. Theo một số phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc este benzyl của nó và triazophos. Theo một phương án, các phương pháp sử dụng hợp chất có công thức (I) và triazophos, trong đó hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và triazophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 100 g ai/ha đến khoảng 375 g ai/ha. Theo một phương án, các phương pháp này sử dụng este benzyl của hợp chất có công thức (I) và triazophos, trong đó este benzyl của hợp chất có công thức (I) được dùng với mức nằm trong khoảng từ 8 g ae/ha đến khoảng 32 g ae/ha, và triazophos được dùng với mức nằm trong khoảng từ 100 g ai/ha đến khoảng 375 g ai/ha.

Theo một số phương án, các phương pháp và chế phẩm sử dụng hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este của nó kết hợp với acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion,

fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, pymetrozine, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos được sử dụng để phòng trừ BRAPP, CYPES, CYPİR, CYPRO, DIGSA, ECHCG, ECHCO, ECHOR, FIMMI, IPOHE, LEFCH, LEFFA, LEFPA, SCPMA Và SCPJU.

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

Các hỗn hợp được mô tả trong bản mô tả này có thể được dùng kết hợp với một hoặc nhiều các thuốc diệt cỏ khác để phòng trừ nhiều loại thực vật ngoài mong muốn. Khi được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ khác, chế phẩm có thể được chế hóa với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác này, được trộn trong thùng với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác này hoặc được dùng lần lượt với thuốc diệt cỏ hoặc các thuốc diệt cỏ khác này. Một số thuốc diệt cỏ mà có thể được sử dụng kết hợp với các chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: muối 4-CPA, 4-CPB, 4-CPP, 2,4-D, 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, ametrifone, ametryn, amibuzin, amicarbazone, amidosulfuron, aminocyclopyrachlor, aminopyralid, amiprofos-metyl, amitrole, amoni sulfamate, anilofos, anisuron, asulam, atraton, atrazine, azafenidin, azimsulfuron, aziprotryne, barban, BCPC, beflubutamid, benazolin, bencarbazon, benfluralin, benfuresate, bensulfuron-metyl, bensulide, benthicarb, bentazon-natri, benzadox, benzfendazole, benzipram, benzobicyclon, benzofenap, benzoflur, benzoylprop, benzthiazuron, bialaphos, bicyclopyrone, bifenox, bilanafos, bispyribac-natri, borax, bromacil, bromobonil, bromobutide, bromofenoxim, bromoxynil, brompyrazon, butachlor, butafenacil, butamifos, butenachlor, buthidazole, buthiuron, butralin, butroxydim, buturon, butylate, axit cacodylic, cafenstrole, canxi chlorate, canxi cyanamide, cambendichlor, carbasulam, carbetamid, carboxazol, chlorprocarb, carfentrazone-etyl, CDEA, CEPC, chlomethoxyfen, chloramben, chloranocryl, chlorazifop, chlorazine, chlorbromuron, chlorbufam, chloreturon, chlorfenac, chlorfenprop, chlorflurazole, chlorflurenol, cloruaazon, chlorimuron, chlornitrofen, chloropon, chlorotoluron,

chloroxuron, chloroxynil, chlorpropham, chlorsulfuron, chlorthal, chlorthiamid,
 cinidon-etyl, cinmethylin, cinosulfuron, cisanilide, clethodim, clidinate, clodinafop-
 propargyl, clofop, clomeprop, cloprop, cloproxydim, clopyralid, cloransulam-metyl,
 CMA, đồng sulfat, CPMF, CPPC, credazine, cresol, cumyluron, cyanatryn, cyanazine,
 cycloate, cyclopyrimorate, cyclosulfamuron, cycloxydim, cycluron, cyhalofop-butyl,
 cyperquat, cyprazine, cyprazole, cypromid, daimuron, dalapon, dazomet, delachlor,
 desmedipham, desmetryn, ãi-allat, dicamba, dichlobenil, dichloralurea, dichlormate,
 dichlorprop, dichlorprop-P, diclofop-methyl, diclosulam, diethamquat, diethatyl,
 difenopenten, difenoxuron, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopyr, dimefuron,
 dimepiperate, dimethachlor, dimethametryn, dimethenamid, dimethenamid-P,
 dimexano, dimidazon, dinitramine, dinofenate, dinoprop, dinosam, dinoseb, dinoterb,
 diphenamid, dipropetryn, diquat, disul, dithiopyr, diuron, DMPA, DNOC, DSMA,
 EBEP, eglinazine, endothal, epronaz, EPTC, erbon, esprocarb, ethalfluralin,
 ethbenzamide, ethametsulfuron, ethidimuron, ethiolate, ethobenzamid, etobenzamid,
 ethofumesate, ethoxyfen, ethoxysulfuron, etinofen, etnipromid, etobenzanid, EXD,
 fenasulam, fenoprop, fenoxaprop, fenoxaprop-P-etyl, fenoxaprop-P-etyl + isoxadifen-
 etyl, fenoxasulfon, fenteracol, fenthiaaprop, fentrazamide, fenuron, sulfat sáť, flamprop,
 flamprop-M, flazasulfuron, florasulam, fluazifop, fluazifop-P-butyl, fluazolate,
 flucarbazon, flucetosulfuron, fluchloralin, flufenacet, flufenican, flufenpyr-etyl,
 flumetsulam, flumezin, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, flumipropyn, fluometuron,
 fluorodifen, fluoroglycofen, fluoromidine, fluoronitrofen, fluothiuron, flupoxam,
 flupropacil, flupropanate, flupyrsulfuron, fluridone, flurochloridone, fluroxypyr,
 fluroxypyr-meptyl, flurtamone, fluthiacet, fomesafen, foramsulfuron, fosamine,
 fumiclorac, furyloxyfen, glufosinat, glufosinat-amoni, glufosinat-P-amoni, các muối
 và este glyphosat, halauxifen, halauxifen-metyl, halosafen, halosulfuron-metyl,
 haloxydine, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P-metyl, hexacloaxeton, hexaflurate,
 hexazinone, imazamethabenz, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin,
 imazosulfuron, imazethapyr, indanofan, indaziflam, iodobonil, iodometan,
 iodosulfuron, iodosulfuron-etyl-natri, iofensulfuron, ioxynil, ipazine, ipfencarbazon,
 iprymidam, isocarbamid, isocil, isomethiozin, isonoruron, isopolinate, isopropalin,
 isoproturon, isouron, isoxaben, isoxachlortole, isoxaflutole, isoxapyrifop, karbutilate,

ketospiradox, lactofen, lenacil, linuron, MAA, MAMA, este và amin MCPA, MCPA-thioethyl, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, medinoterb, mefenacet, mefluidide, mesoprazine, mesosulfuron, mesotrion, metam, metamifop, metamitron, metazachlor, metazosulfuron, metflurazon, methabenzthiazuron, methalpropalin, methazole, methiobencarb, methiozolin, methiuron, methometon, methoprottryne, metyl bromua, metyl isothioxyanat, methyldymron, metobenzuron, metobromuron, metolachlor, metosulam, metoxuron, metribuzin, metsulfuron, metsulfuron-metyl, molinate, monalide, monisouron, axit monocloaxetic, monolinuron, monuron, morfamquat, MSMA, naproanilide, napropamide, napropamide-M, naptalam, neburon, nicosulfuron, nipyraclufen, nitralin, nitrofen, nitrofluorfen, norflurazon, noruron, OCH, orbencarb, *ortho*-điclobenzen, 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, phenylmercury axetat, picloram, picolinafen, pinoxaden, piperophos, kali arsenite, kali azit, kali xyanat, pretilachlor, primisulfuron-metyl, procyazine, prodiamine, profluazol, profluralin, profoxydim, proglinazine, prohexadione-canxi, prometon, prometryn, pronamide, propachlor, propanil, propaquizafop, propazine, propham, propisochlor, propoxycarbazone, propyrisulfuron, propyzamide, prosulfalin, prosulfocarb, prosulfuron, proxan, prynachlor, pydanon, pyraclonil, pyraflufen-etyl, pyrasulfotole, pyrazogyl, pyrazolynate, pyrazosulfuron-etyl, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyributicarb, pyriclor, pyridafof, pyridate, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrimisulfan, pyriothiobac-natri, pyroxasulfone, pyroxsulam, quinclorac, quinmerac, quinoclamine, quinonamid, quizalofop, quizalofop-P-etyl, rhodethanil, rimsulfuron, saflufenacil, S-metolachlor, sebuthylazine, secbumeton, sethoxydim, siduron, simazine, simeton, simetryn, SMA, natri arsenite, natri azit, natri chlorate, sulcotrione, sulfallate, sulfentrazone, sulfometuron, sulfosate, sulfosulfuron, axit sulfuric, sulglycapin, swep, SYN-523, TCA, tebutam, tebuthiuron, tefuryltrione, tembotrione, tepraloxydim, terbacil, terbucarb, terbuchlor, terbumeton, terbuthylazine, terbutryn, tetrafluron, thenylchlor, thiazafluron, thiazopyr, thidiazimin, thidiazuron,

thiencarbazone-metyl, thifensulfuron, thifensulfurn-metyl, thiobencarb, tiocarbazil, tioclorim, topramezone, tralkoxydim, triafamone, tri-allate, triasulfuron, triaziflam, tribenuron, tribenuron-metyl, tricamba, triclopyr cholin muối, triclopyr este và amines, tridiphane, trietazine, trifloxysulfuron, trifluralin, triflusulfuron, trifop, trifopsime, trihydroxytriazin, trimeturon, tripropindan, tritac tritosulfuron, vernolate, xylachlor và các muối, este, có hoạt tính quang học chất đồng phân và các hỗn hợp của chúng.

Các chế phẩm và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này, còn có thể được sử dụng kết hợp với glyphosat, các chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) synthaza, glufosinat, các chất ức chế glutamin synthetaza, dicamba, auxin axit phenoxy carboxylic, auxin axit pyridin carboxylic, pyridyloxy carboxylic auxin, các chất ức chế tổng hợp auxin, chuyển vận auxin, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase), imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) hoặc synthaza axit axetohydroxy (AHAS), 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxyaza (HPPD) các chất ức chế, các chất ức chế phytoen desaturaza, các chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, các chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, các chất ức chế quá trình nguyên phân, các chất ức chế sợi thoi, các chất ức chế axit béo mạch rất dài, các chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, các chất ức chế hệ thống quang hóa I, các chất ức chế hệ thống quang hóa II, triazin, và bromoxynil đến cây trồng chống chịu glyphosat, chống chịu chất ức chế EPSP synthaza, chống chịu glufosinat, chống chịu chất ức chế glutamin synthetaza, chống chịu dicamba, chống chịu auxin axit phenoxy carboxylic, chống chịu auxin axit pyridin carboxylic, chống chịu auxin axit pyridyloxy carboxylic, chống chịu auxin, chống chịu chất ức chế chuyển vận auxin, chống chịu aryloxyphenoxypropionat, chống chịu xyclohexandion, chống chịu phenylpyrazolin, chống chịu ACCase, chống chịu imidazolinon, chống chịu sulfonylure, chống chịu pyrimidinylthiobenzoat, chống chịu triazolopyrimidin, chống chịu sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chống chịu ALS hoặc AHAS, chống chịu HPPD, chống chịu chất ức chế phytoen desaturaza, chống chịu chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chống chịu PPO, chống chịu chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, chống chịu chất ức chế nguyên phân, chống chịu chất ức

chế sợi thoi, chống chịu chất ức chế axit béo mạch rất dài, chống chịu chất ức chế sinh tổng hợp axit béo và lipid, chống chịu chất ức chế hệ thống quang hóa I, chống chịu chất ức chế hệ thống quang hóa II, chống chịu triazin, chống chịu bromoxynil, và cây trồng có nhiều hoặc đa 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 hỗ trợ hoặc muối hoặc este của nó được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ có tính chọn lọc với cây trồng cần được xử lý và hỗ trợ với phổ cỏ dại được phòng trừ bởi các hợp chất này ở mức sử dụng được sử dụng. Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này và các thuốc diệt cỏ hỗ trợ khác được đưa lên đồng thời, hoặc dưới dạng chế phẩm kết hợp, dưới dạng hỗn hợp trộn trong thùng, hoặc để dùng liên tiếp.

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

Theo một số phương án, chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này được sử dụng kết hợp với một hoặc nhiều chất điều hòa sự phát triển thực vật, như axit 2,3,5-tri-iodobenzoic, IAA, IBA, naphthalenaxetamid, các axit o-naphthalenaxetic, benzyladenin, rượu 4-hydroxyphenetylic, kinetin, zeatin, endothal, ethephon, pentaclophenol, thidiazuron, tribufos, aviglyxin, maleic hydrazit, chất điều hòa sinh trưởng thực vật gibberellin, axit gibberellic, axit abscisic, ancymidol, fosamine,

glyphosine, isopyrimol, axit jasmonic, maleic hydrazit, mepiquat, morphactins, dichlorflurenol, flurprimidol, mefluidide, paclobutrazol, tetcyclacis, uniconazole, brassinolide, brassinolide-etyl, xycloheximit, etylen, methasulfocarb, prohexadione, triapenthenol và trinexapac.

Theo một số phương án, các chất điều hoà sự phát triển thực vật được sử dụng cho một hoặc nhiều cây trồng hoặc các thiết lập, như cây lúa, cây ngũ cốc, cây ngô, cây bắp, cây lá rộng, cây hạt cải dầu/cây canola, lớp đất có cỏ, cây dừa, cây đường mía, cây hướng dương, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, cây gỗ và cây leo, cây ươm, các loại rau, và vùng không phải trồng cây (vùng trang trí). Theo một số phương án, chất điều hoà sinh trưởng thực vật được trộn với hợp chất có công thức (I), hoặc được trộn với hợp chất có công thức (I) và thuốc trừ sâu để mang lại tác dụng có lợi tốt hơn cho thực vật.

Theo một số phương án, các chế phẩm được mô tả trong bản mô tả này chứa ít nhất một chất hỗ trợ hoặc chất mang nông dụng. Các chất hỗ trợ hoặc chất mang thích hợp phải không gây độc cho cây trồng có giá trị, đặc biệt ở nồng độ được sử dụng để dùng chế phẩm cho tác dụng phòng trừ cỏ dại chọn lọc khi cây trồng, và không phản ứng hoá học với hợp phần diệt cỏ hoặc các hợp phần khác của chế phẩm. Các hỗn hợp này có thể được tạo ra để dùng trực tiếp lên cỏ dại hoặc vùng bên cạnh cỏ dại hoặc có thể là dịch đặc hoặc chế phẩm mà thường được pha loãng bằng chất mang và chất hỗ trợ bổ sung trước khi dùng. Các chất này có thể là chất rắn, ví dụ như, dạng bụi, hạt, hạt phân tán được hạt trong nước, hoặc bột thấm ướt, hoặc dạng lỏng, ví dụ như dịch đặc có thể nhũ hóa, dung dịch, nhũ tương hoặc huyền phù. Ngoài ra, các chất này cũng có thể được cấp dưới dạng trộn sơ bộ hoặc được phối trộn trong thùng.

Các chất hỗ trợ và chất mang nông nghiệp thích hợp bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số dầu đặc dùng cho cây trồng; nonylphenol etoxylat; muối benzylcocoalkyldimetyl amoni bậc bốn; hỗn hợp của hydrocacbon dầu mỏ, alkyl este, axit hữu cơ, và chất hoạt động bề mặt anion; C₉-C₁₁ alkylpolyglycosit; rượu etoxylat phosphat hóa; rượu bậc một tự nhiên (C₁₂-C₁₆) etoxylat; copolyme khối EO-PO di-*sec*-butylphenol; polysiloxane-đầu cuối methyl; nonylphenol etoxylat + ure amoni

nitrat; dầu hạt được metyl hóa và được nhũ hóa; rượu triđexyl (tổng hợp) etoxylat (8EO); mỡ động vật amin etoxylat (15 EO); PEG(400) dioleat-99.

Chất mang lỏng mà có thể được sử dụng bao gồm nước và dung môi hữu cơ. Các dung môi hữu cơ bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn trong số các phân đoạn hoặc hydrocacbon từ dầu mỏ như dầu khoáng, dung môi thơm, dầu parafin, và các chất tương tự; dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải dầu, dầu ôliu, dầu thầu dầu, dầu hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu hạt lanh, dầu cọ, dầu lạc, dầu cây rum, dầu vừng, dầu cây tung và các loại dầu tương tự; este của các dầu thực vật nêu trên; este của rượu đơn chức hoặc hai chức, ba chức, hoặc đa chức không cao chức (chứa 4-6 hydroxy), như 2-etyl hexyl stearat, *n*-butyl oleat, isopropyl myristat, propylen glycol dioleat, di-octyl succinat, di-butyl adipat, di-octyl phtalat và các rượu tương tự; este của axit đơn chức, hai chức và polycarboxylic và các axit tương tự. Các dung môi hữu cơ cụ thể bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở toluen, xylen, dầu mỏ naphtha, dầu từ cây tròng, axeton, metyl etyl keton, 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*-đimetyl alkylamit, đimetyl sulfoxit, các phân bón lỏng và các chất. Theo một số phương án, nước là chất mang dùng để pha loãng các dịch đặc.

Chất mang rắn thích hợp bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số bột talc, đất sét pyrophyllit, silic đioxit, đất sét attapulgius, đất sét cao lanh, đất tảo cát, đá phấn, diatomit, vôi, canxi cacbonat, đất sét bentonit, đất sét Fuller, vỏ hạt bông, bột cây lúa mì, bột đậu nành, đá bột, bột gỗ, bột vỏ cây óc chó, lignin, và các chất tương tự.

Theo một số phương án, một hoặc nhiều chất có hoạt tính bề mặt được kết hợp vào chế phẩm theo sáng chế. Theo một số phương án, chất có hoạt tính bề mặt như vậy được sử dụng trong cả chế phẩm rắn và lỏng, theo một số phương án các chế phẩm được thiết kế để pha loãng với chất mang trước khi dùng. Các chất có hoạt tính bề mặt này có thể có bản chất là anion, cation hoặc phi ion và có thể được sử dụng như là tác nhân nhũ hóa, tác nhân thấm ướt, chất ổn định huyền phù, hoặc dùng cho các mục đích khác. Các chất hoạt động bề mặt thường được sử dụng trong lĩnh vực kỹ

thuật chế hóa này và cũng có thể được sử dụng trong chế phẩm theo sáng chế được mô tả, ví dụ trong “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. Chất có hoạt tính bề mặt bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở các muối của alkyl sulfat, như dietanolamoni lauryl sulfat; các muối alkylarylsulfonat như canxi đodexylbenzen-sulfonat; các sản phẩm cộng alkylphenol-alkylen oxit, như nonylphenol-C₁₈ etoxylat; sản phẩm cộng rượu-alkylen oxit, như tridexyl rượu-C₁₆ etoxylat; xà phòng, như natri stearat; các muối alkylnaphtalen-sulfonat, như natri đibutylnaphtalensulfonat; dialkyl este của các muối sulfosucxinat, như natri đi(2-ethylhexyl) sulfosucxinat; sorbitol este, như sorbitol oleat; các amin bậc bốn, như lauryl trimethylamoni clorua; este polyetylen glycol của các axit béo, như polyetylen glycol stearat; copolyme khối của etylen oxit và propylen oxit; các muối của este mono- và dialkyl phosphat; dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải dầu/dầu hạt cải dầu canola, dầu ôliu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu hạt lanh, dầu cọ, dầu lạc, dầu cây rum, dầu vừng, dầu cây tung và các dầu tương tự; và este của các dầu thực vật nêu trên, theo một số phương án là metyl este.

Theo một số phương án, các chất liệu này, như dầu thực vật hoặc dầu thu được từ hạt và este của nó, có thể được sử dụng thay cho nhau làm chất hỗ trợ dùng trong nông nghiệp, như là chất mang lỏng hoặc như là chất hoạt động bề mặt.

Các chất phụ gia ví dụ khác sử dụng trong chế phẩm dùng trong nông nghiệp bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong số các tác nhân làm tương thích, các chất chống tạo bọt, tác nhân càn hóa, các chất trung hoà và các dung dịch đệm, các chất ức chế sự xói mòn, các phẩm nhuộm, các chất tạo mùi thơm, các chất trợ rải, các chất trợ thâm nhập, các chất dính, chất phân tán, các chất làm đặc, các chất ức chế điểm đóng băng, các chất kháng vi sinh vật, và các chất tương tự. Chế phẩm có thể còn chứa các hợp phần tương thích khác, ví dụ, các thuốc diệt cỏ khác, các chất điều hòa sự phát triển thực vật, các thuốc diệt nấm, các thuốc trừ sâu, và các chất tương tự và có thể được chế hóa cùng với các phân bón lỏng hoặc chất mang phân bón dạng hạt rắn như amoni nitrat, ure và các chất tương tự.

Theo một số phương án, nồng độ của các hoạt chất trong các chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 98 phần trăm theo khối lượng. Theo một số phương án, nồng độ này là nằm trong khoảng từ 0,0006 đến 90 phần trăm theo khối lượng. Trong chế phẩm được tạo ra để sử dụng làm dịch đậm đặc, theo một số phương án, hoạt chất có mặt 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 0,5 đến 90 phần trăm khối lượng. Theo một số phương án, các chế phẩm như vậy được pha loãng bằng chất mang trở như nước trước khi dùng. Các chế phẩm đã pha loãng này thường được dùng đưa lên cỏ dại hoặc nơi sinh sống của cỏ dại, theo một số phương án, chứa trong khoảng từ 0,0006 đến 10,5 phần trăm khối lượng hoạt chất và theo một số phương án chứa trong khoảng từ 0,01 đến 10,0 phần trăm khối lượng.

Các chế phẩm theo sáng chế có thể được đưa lên thực vật ngoài mong muốn (cỏ dại) hoặc vùng bên cạnh cỏ dại bằng cách sử dụng thiết bị rải bột thuốc trên mặt đất thông thường hoặc dùng máy bay, thiết bị phun, và thiết bị rải hạt, bằng cách đưa vào nước tưới hoặc nước trên cánh đồng lúa, và bằng các thiết bị thông thường khác đã biết đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Các phương án đã được mô tả và các ví dụ sau đây chỉ dùng cho mục đích minh họa và không được dự định để giới hạn phạm vi của Yêu cầu bảo hộ. Các cải biến, sử dụng, hoặc kết hợp khác đối với các chế phẩm được đề xuất trong bản mô tả này sẽ là rõ ràng đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không nằm ngoài nội dung và phạm vi của đối tượng được yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các kết quả ở các Ví dụ I và II là các kết quả thử nghiệm trong nhà kính.

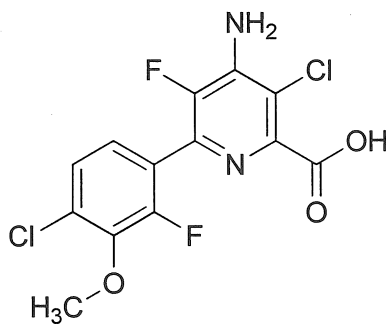
Ví dụ I. Đánh giá các hỗn hợp diệt cỏ dùng trên lá hậu nảy mầm trong việc phòng trừ cỏ dại cho cây lúa được gieo hạt trực tiếp

Hạt giống hoặc quả hạch nhỏ của loài thực vật được thử nghiệm mong muốn được trồng trong giá thể đất trồng được tạo ra bằng cách trộn đất trồng nhiều mùn

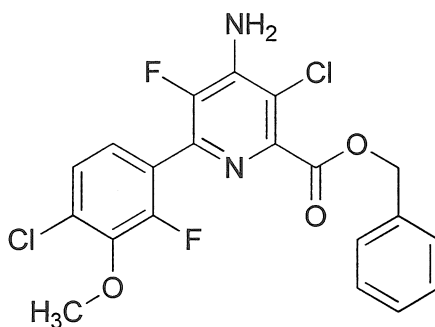
hoặc đất trồng nhiều mùn phù sa (ví dụ, 28,6 phần trăm phù sa, 18,8 phần trăm đất sét, và 52,6 phần trăm cát, với độ pH vào khoảng 5,8 và hàm lượng chất hữu cơ vào khoảng 1,8 phần trăm) và cát chứa đá khô theo tỷ lệ 80 trên 20. Giá thể đất trồng này được đựng trong các bình chất dẻo có thể tích 1 quart và diện tích bề mặt 83,6 xentimet vuông (cm²). Khi cần đảm bảo sự nảy mầm tốt và cây khỏe mạnh, xử lý bằng chất diệt nấm và/hoặc các biện pháp xử lý hóa học và vật lý khác được áp dụng. Các thực vật này được trồng trong thời gian 8-22 ngày trong nhà kính với quang kỳ khoảng 14 giờ (h) được duy trì ở nhiệt độ vào khoảng 29 °C vào ban ngày và 26 °C vào ban đêm. Các chất dinh dưỡng (Peters Excel^d 15-5-15 5-Ca 2-Mg và sắt chelat) được đưa vào dung dịch tưới khi cần và nước được tưới một cách đều đặn. Ánh sáng bổ sung được cung cấp bằng đèn kim loại halogenua 1000Watt được bố trí trên cao khi cần. Các thực vật này được đem thử nghiệm khi chúng đạt đến giai đoạn lá thực từ thứ nhất đến thứ tư.

Các xử lý bao gồm axit hoặc este của axit 4-amino-3-clo-6-(4-clo-2-flo-3-metoxypheyl)-5-flopyridin-2-carboxylic (Hợp chất A), mỗi chất được bào chế dưới dạng SC (huyền phù đậm đặc), và các thành phần trừ côn trùng khác nhau dùng đơn lẻ và kết hợp. Các dạng của hợp chất A được dùng trên cơ sở axit tương đương.

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



Hợp chất A Axit



Hợp chất A este benzyl

Các thành phần trừ côn trùng khác được dùng trên cơ sở hoạt chất và bao gồm acephate được bào chế dưới dạng Acephate 97UP, carbaryl được bào chế dưới dạng Sevin SL, carbofuran (chất liệu cấp độ kỹ thuật), cartap hydroclorua (chất liệu cấp độ kỹ thuật), chlorpyrifos (chất liệu cấp độ kỹ thuật), chlorpyrifos được bào chế dưới dạng Dursban 75WG, cypermethrin (chất liệu cấp độ kỹ thuật), cypermethrin được bào chế dưới dạng Demon WP, dimethoate (chất liệu cấp độ kỹ thuật), fipronil (chất liệu cấp độ kỹ thuật), etofenprox (chất liệu cấp độ kỹ thuật), imidacloprid (chất liệu cấp độ kỹ thuật), lambda-cyhalothrin được bào chế dưới dạng Karate Z, lambda-cyhalothrin (chất liệu cấp độ kỹ thuật), malathion được bào chế dưới dạng Malathion 57EC, piperonyl butoxit được bào chế dưới dạng Incite, pymetrozine (chất liệu cấp độ kỹ thuật), spinetoram (chất liệu cấp độ kỹ thuật), spinosad được bào chế dưới dạng Spinosad 240 SC, sulfoxaflor được bào chế dưới dạng Sulfoxaflor WG, hoặc triazophos (chất liệu cấp độ kỹ thuật).

Yêu cầu cho việc xử lý được tính toán dựa trên mức được thử nghiệm, nồng độ của hoạt chất hoặc axit tương đương trong chế phẩm, và thể tích dùng 12 mililít (ml) với mức 187 lít trên hecta (L/ha).

Đối với các xử lý bao gồm các hợp chất được chế hóa, lượng đo được của các hợp chất được đặt đơn lẻ vào bình thủy tinh nhỏ 25 ml và pha loãng trong thể tích 1,25% (thể tích/thể tích) dầu thực vật đậm đặc Agri-Dex^d để thu được dung dịch gốc 12X. Nếu hợp chất thử nghiệm không tan một cách dễ dàng, hỗn hợp này được làm ấm và/hoặc tác động bằng sóng âm. Các dung dịch dùng được pha chế bằng cách thêm một lượng thích hợp của mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung 10 ml hỗn hợp nước gồm 1,25% (thể tích/thể tích)

dầu thực vật đậm đặc sao cho các dung dịch phun xịt cuối chứa 1,25+/-0,05% (thể tích/thể tích) dầu thực vật đậm đặc.

Đối với các xử lý bao gồm các hợp chất được chế hóa và các hợp chất kỹ thuật, lượng đã được cân của các chất liệu kỹ thuật được cho đơn lẻ vào bình thủy tinh nhỏ dung tích 25 ml và được hoà tan trong thể tích của axeton/DMSO hoặc nước theo tỷ lệ 97:3 thể tích/thể tích để thu được dung dịch gốc 12X, và lượng đã được cân của các hợp chất đã được chế hóa được đặt riêng lẻ vào bình thủy tinh nhỏ dung tích 25 ml và được pha loãng trong thể tích dầu thực vật đậm đặc 1,5% (thể tích/thể tích) hoặc nước để thu được các dung dịch gốc 12X. Nếu hợp chất thử nghiệm không tan một cách dễ dàng, hỗn hợp này được làm ấm và/hoặc tác động bằng sóng âm. Chuẩn bị các dung dịch dùng bằng cách bổ sung một lượng thích hợp mỗi dung dịch gốc (ví dụ, 1 ml) và pha loãng đến nồng độ cuối thích hợp bằng cách bổ sung một lượng thích hợp hỗn hợp nước của dầu thực vật đậm đặc 1,5% (thể tích/thể tích) sao cho dung dịch phun xịt cuối chứa dầu thực vật đậm đặc 1,25% (thể tích/thể tích). Nếu cần, một lượng bổ sung nước và/hoặc axeton/DMSO 97:3 thể tích/thể tích được thêm vào các dung dịch dùng đơn lẻ sao cho nồng độ cuối của các dung dịch dùng axeton và DMSO được so sánh lần lượt là 8,1% và 0,25%.

Tất cả các dung dịch gốc và các dung dịch dùng được khảo sát bằng mắt thường về sự tương thích của hợp chất trước khi dùng. Các dung dịch phun xịt được phun lên chất liệu thực vật bằng bình phun đường ray Mandel cao hơn mặt đất được trang bị các lỗ 8002E được điều chỉnh để chuyển vận 187 L/ha trên diện tích dùng 0,503 m² ở chiều cao phun xịt cao hơn chiều cao vòm cây trung bình là 18 đến 20 inches (46 đến 50 cm). Các cây đối chứng được phun theo cách tương tự bằng dung môi trống.

Các cây đã được xử lý và các cây đối chứng được đặt vào nhà kính như được mô tả trên đây và được tưới nước bằng hệ thống tưới nước ngầm để ngăn sự rửa trôi của các hợp chất thử nghiệm. Sau khoảng 2 tuần, tình trạng của các cây thử nghiệm so với tình trạng của các cây không được xử lý được xác định bằng mắt thường và được đo trên thang 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không có thương tổn hoặc không có ức chế sự phát triển và 100 tương ứng với giết sạch hoàn toàn. .

Sử dụng phương trình Colby để xác định hiệu quả diệt cỏ dự tính từ hỗn hợp này (Colby, S.R. Calculation of the tác dụng hiệp đồng and antagonistic response of herbicide kết hợp. *Weeds* 1967, 15, 20-22.).

Áp dụng phương trình sau để tính hoạt tính dự tính của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Hiệu quả dự tính} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu quả thu được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp này;

B = hiệu quả thu được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp này.

Các hợp chất được thử nghiệm, mức độ dùng được sử dụng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả được nêu ở các Bảng 1-27.

Bảng 1. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và acephate đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Acephate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	70	-
0	140	0	-
0	280	0	-
0	560	0	-
8	140	80	70
8	280	70	70
8	560	90	70

Hợp chất A este benzyl	Acephate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
16	0	50	-
32	0	60	-
0	280	10	-
8	280	25	19
16	280	95	55
32	280	70	64

Hợp chất A este benzyl	Acephate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		CYPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp

22647

8	0	50	-
0	140	0	-
0	280	0	-
0	560	0	-
8	140	70	50
8	280	75	50
8	560	60	50

Bảng 2. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Carbaryl đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA							
		BRAPP		DIGSA		LEFCH		CYPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	70	-	40	-	0	-	30	-
0	3	0	-	0	-	0	-	0	-
0	6	0	-	0	-	0	-	0	-
0	12	0	-	0	-	0	-	0	-
4,38	3	90	70	55	40	15	0	85	30
4,38	6	90	70	55	40	15	0	65	30
4,38	12	80	70	40	40	30	0	80	30

Hợp chất A Axit	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	60	-
8,75	0	80	-
17,5	0	95	-
0	3	0	-
0	6	0	-
0	12	0	-
4,38	3	85	60
8,75	3	95	80
17,5	3	95	95
4,38	6	80	60

8,75	6	95	80
17,5	6	99	95
4,38	12	70	60
8,75	12	95	80
17,5	12	99	95

Hợp chất A	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		ECHCO		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	40	-	20	-
8,75	0	90	-	20	-
0	3	0	-	0	-
0	6	0	-	0	-
0	12	0	-	10	-
4,38	3	70	40	50	20
8,75	3	80	90	40	20
4,38	6	85	40	35	20
8,75	6	99	90	50	20
4,38	12	85	40	30	28
8,75	12	95	90	45	28

Bảng 3. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của ciệc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Carbaryl đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		DIGSA		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	40	-	10	-
8,75	0	40	-	15	-
0	6	0	-	0	-
0	12	0	-	10	-
4,38	6	40	40	20	10
8,75	6	70	40	20	15
4,38	12	50	40	40	19
8,75	12	65	40	25	24

Hợp chất A este benzyl	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		ECHCG		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	60	-	15	-
8,75	0	85	-	30	-
17,5	0	90	-	50	-
0	3	0	-	0	-
0	6	0	-	0	-
0	12	0	-	0	-
4,38	3	90	60	35	15
8,75	3	90	85	30	30
17,5	3	99	90	70	50
4,38	6	95	60	25	15

8,75	6	95	85	35	30
17,5	6	99	90	65	50
4,38	12	85	60	15	15
8,75	12	99	85	50	30
17,5	12	99	90	80	50

Hợp chất A este benzyl	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		DIGSA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	23	-
32	0	30	-
0	24	0	-
0	48	0	-
0	96	0	-
16	24	40	23
32	24	40	30
16	48	30	23
32	48	45	30
16	96	55	23
32	96	45	30

Hợp chất A este benzyl	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
32	0	73	-
0	24	0	-
0	48	0	-
0	96	0	-

32	24	100	73
32	48	70	73
32	96	100	73

Hợp chất A este benzyl	Carbaryl	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA			
		ECHCO		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	50	-	8	-
16	0	50	-	25	-
32	0	80	-	35	-
0	150	0	-	0	-
8	150	53	50	15	8
16	150	78	50	38	25
32	150	85	80	43	35

Bảng 4. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Carbofuran đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Carbofuran	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
5,3	0	10	-
10,6	0	10	-
21,2	0	25	-
0	500	0	-
5,3	500	20	10
10,6	500	15	10
21,2	500	50	25

Bảng 5. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Carbofuran đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Carbofuran	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	10	-
8,75	0	25	-
17,5	0	30	-
0	500	0	-
4,38	500	25	10
8,75	500	20	25
17,5	500	35	30

Hợp chất A este benzyl	Carbofuran	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	25	-
16	0	40	-
0	125	0	-
0	250	0	-
8	125	60	25
16	125	70	40
8	250	75	25
16	250	0	40

Hợp chất A este benzyl	Carbofuran	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA			
		ECHCG		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp

22647

8	0	80	-	10	-
0	1000	0	-	0	-
0	2000	0	-	0	-
0	3000	0	-	10	-
8	1000	85	80	70	10
8	2000	95	80	75	10
8	3000	95	80	50	19

Bảng 6. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Cartap Hydroclorua đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Cartap Hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	50	-
16	0	60	-
0	250	0	-
0	500	0	-
8	250	60	50
16	250	75	60
8	500	70	50
16	500	95	60

Hợp chất A este benzyl	Cartap Hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	25	-
16	0	30	-
32	0	60	-
0	250	0	-
0	500	0	-
8	250	40	25
16	250	35	30
32	250	65	60
8	500	30	25

16	500	60	30
32	500	65	60

Hợp chất A este benzyl	Cartap Hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22	
		DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	10	-
32	0	35	-
0	250	10	-
0	500	0	-
16	250	30	19
32	250	50	42
16	500	25	10
32	500	45	35

Hợp chất A este benzyl	Cartap Hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21	
		DAA	
		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
16	0	90	-
0	664	0	-
8	664	85	10
16	664	95	90

Bảng 7. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Chlorpyrifos đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Chlorpyrifos*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		DIGSA		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
5,3	0	15	-	0	-
10,6	0	35	-	20	-
21,2	0	50	-	45	-
0	500	0	-	0	-
5,3	500	40	15	20	0
10,6	500	25	35	35	20
21,2	500	75	50	50	45

Bảng 8. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Chlorpyrifos đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Chlorpyrifos*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		DIGSA		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	25	-	20	-
8,75	0	10	-	35	-
17,5	0	15	-	60	-
0	500	0	-	0	-
4,38	500	40	25	20	20
8,75	500	25	10	45	35
17,5	500	25	15	75	60

*chất liệu cấp độ kỹ thuật

Hợp chất A este benzyl	Chlorpyrifos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA					
		BRAPP		ECHCG		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	55	-	70	-	65	-
0	180	0	-	0	-	0	-
0	360	0	-	0	-	0	-
0	720	0	-	0	-	0	-
8	180	80	55	85	70	85	65
8	360	80	55	90	70	80	65
8	720	80	55	90	70	85	65

Hợp chất A este benzyl	Chlorpyrifos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA					
------------------------	--------------	---	--	--	--	--	--

		DIGSA		LEFCH		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	20	-	15	-	10	-
16	0	30	-	25	-	40	-
32	0	40	-	30	-	50	-
0	180	0	-	0	-	10	-
0	360	0	-	0	-	10	-
0	720	0	-	0	-	0	-
8	180	60	20	20	15	50	19
16	180	65	30	65	25	65	46
32	180	70	40	35	30	65	55
8	360	60	20	20	15	55	19
16	360	70	30	45	25	55	46
32	360	65	40	65	30	65	55
8	720	65	20	25	15	35	10
16	720	75	30	50	25	50	40
32	720	80	40	65	30	65	50

Hợp chất A este benzyl	Chlorpyrifos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA					
		DIGSA		LEFCH		LEFFA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	13	-	18	-	23	-
16	0	18	-	43	-	30	-
32	0	28	-	53	-	45	-
0	180	0	-	0	-	0	-
0	360	0	-	0	-	0	-
0	720	0	-	5	-	0	-

8	180	40	13	38	18	25	23
16	180	50	18	45	43	65	30
32	180	55	28	70	53	68	45
8	360	53	13	35	18	30	23
16	360	63	18	43	43	58	30
32	360	68	28	75	53	80	45
8	720	55	13	40	22	38	23
16	720	63	18	73	45	70	30
32	720	68	28	80	55	78	45

Bảng 9. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Cypermethrin đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Cypermethrin*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	50	-
16	0	60	-
0	7,5	0	-
0	22,5	0	-
0	60	0	-
8	7,5	60	50
16	7,5	70	60
8	22,5	60	50
16	22,5	85	60
8	60	60	50
16	60	80	60

Hợp chất A este benzyl	Cypermethrin*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	30	-
0	7,5	0	-
0	22,5	0	-
0	60	0	-
16	7,5	50	30
16	22,5	60	30

16	60	35	30
----	----	----	----

Hợp chất A este benzyl	Cypermethrin*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	10	-
32	0	35	-
0	7,5	0	-
0	22,5	0	-
0	60	0	-
16	7,5	25	10
32	7,5	45	35
16	22,5	25	10
32	22,5	45	35
16	60	10	10
32	60	45	35

*chất liệu cấp độ kỹ thuật

Hợp chất A este benzyl	Cypermethrin	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		DIGSA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
0	15	0	-
0	30	0	-
0	60	0	-

22647

8	15	30	10
8	30	10	10
8	60	30	10

Bảng 10. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Dimethoate đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Dimethoate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	55	-
0	480	10	-
4,38	480	70	60

Bảng 11. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Dimethoate đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Dimethoate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA					
		LEFCH		CYPPIR		SCPJU	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	30	-	70	-	70	-
0	480	0	-	0	-	0	-
4,38	480	60	30	100	70	100	70

Hợp chất A este benzyl	Dimethoate	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		BRAPP		ECHOR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	45	-	40	-
16	0	65	-	78	-
0	60	0	-	0	-
0	120	0	-	0	-
0	240	0	-	0	-
8	60	60	45	60	40
16	60	80	65	75	78

22647

8	120	50	45	55	40
16	120	70	65	70	78
8	240	60	45	70	40
16	240	60	65	85	78

Bảng 12. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Dinotefuran đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Dinotefuran	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		BRAPP		ECHOR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	45	-	40	-
16	0	65	-	78	-
0	112	0	-	0	-
0	224	0	-	0	-
8	112	65	45	75	40
16	112	60	65	80	78
8	224	70	45	80	40
16	224	90	65	75	78

Bảng 13. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Etofenprox đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Etofenprox	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA					
		ECHCG		LEFCH		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	50	-	25	-	70	-
16	0	60	-	30	-	95	-
0	75	0	-	0	-	0	-
0	150	0	-	0	-	0	-
8	75	60	50	30	25	95	70
16	75	80	60	70	30	100	95
8	150	65	50	40	25	85	70
16	150	85	60	45	30	100	95

Hợp chất A este benzyl	Etofenprox	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA					
		ECHCG		ECHCO		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	85	-	65	-	45	-
16	0	85	-	90	-	45	-
32	0	95	-	95	-	50	-
0	300	0	-	0	-	0	-
8	300	95	85	95	65	40	45
16	300	99	85	95	90	70	45
32	300	100	95	99	95	70	50

Hợp chất A este benzyl	Etofenprox	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	10	-
32	0	35	-
0	75	0	-
0	150	0	-
16	75	25	10
32	75	40	35
16	150	40	10
32	150	45	35

Bảng 14. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Fipronil đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
5,3	0	65	-
10,6	0	90	-
21,2	0	95	-
0	50	0	-
5,3	50	85	65
10,6	50	95	90
21,2	50	95	95

Bảng 15. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Fipronil đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		ECHCG		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	70	-	75	-
8,75	0	80	-	75	-
17,5	0	95	-	95	-
0	50	0	-	0	-
4,38	50	75	70	75	75
8,75	50	90	80	95	75
17,5	50	95	95	95	95

Hợp chất A este benzyl	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		BRAPP	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	45	-
16	0	65	-
0	100	0	-
8	100	85	45
16	100	90	65

Hợp chất A este benzyl	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	35	-
16	0	50	-
0	100	5	-

0	200	10	-
8	100	55	38
16	100	60	53
8	200	55	42
16	200	70	55

Hợp chất A este benzyl	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		ECHOR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	40	-
16	0	78	-
32	0	93	-
0	100	0	-
0	200	0	-
8	100	75	40
16	100	85	78
32	100	85	93
8	200	80	40
16	200	90	78
32	200	95	93

Hợp chất A este benzyl	Fipronil	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	15	-
0	100	0	-
0	200	0	-
8	100	30	15

22647

8	200	55	15
---	-----	----	----

Bảng 16. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Imidacloprid đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Imidacloprid	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 20 DAA			
		BRAPP		DIGSA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	75	-	25	-
8,75	0	75	-	10	-
17,5	0	95	-	15	-
0	500	0	-	0	-
4,38	500	95	75	15	25
8,75	500	95	75	35	10
17,5	500	99	95	35	15

Hợp chất A este benzyl		Imidacloprid Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA									
g ae/ha	g ai/ha	ECHCG		ECHCO		LEFCH		IPOHE			
		Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp		
8	0	40	-	50	-	15	-	8	-		
16	0	63	-	50	-	23	-	25	-		
32	0	90	-	80	-	38	-	35	-		
0	224	0	-	0	-	0	-	0	-		
0	448	0	-	0	-	0	-	0	-		
8	224	70	40	60	50	23	15	23	8		
16	224	80	63	75	50	23	23	20	25		
32	224	95	90	95	80	53	38	50	35		
8	448	65	40	80	50	33	15	15	8		
16	448	90	63	80	50	33	23	30	25		
32	448	95	90	95	80	50	38	43	35		

Bảng 17. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Lambda Cyhalothrin đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Lambda cyhalothrin*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA			
		IPOHE		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
5,3	0	10	-	65	-
10,6	0	10	-	85	-
21,2	0	25	-	95	-
0	35	0	-	0	-
5,3	35	20	10	85	65
10,6	35	25	10	90	85
21,2	35	45	25	95	95

*chất liệu cấp độ kỹ thuật

Bảng 18. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá este benzyl của chế phẩm của hợp chất A và Lambda Cyhalothrin đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Lambda cyhalothrin*	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21			
		DAA			
		IPOHE		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
4,38	0	10	-	70	-
8,75	0	10	-	85	-
17,5	0	20	-	90	-
0	35	0	-	0	-
4,38	35	15	10	85	70
8,75	35	15	10	90	85
17,5	35	45	20	95	90

*chất liệu cấp độ kỹ thuật

Hợp chất A este benzyl	Lambda cyhalothrin	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21	
		DAA	
		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	50	-
32	0	80	-
0	16,8	0	-
0	44,8	0	-
16	16,8	35	50
32	16,8	95	80
16	44,8	80	50
32	44,8	75	80

Bảng 19. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Malathion đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Malathion	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA					
		DIGSA		ECHCG		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	10		45	-	10	-
16	0	25	-	60	-	25	-
32	0	40	-	90	-	55	-
0	140	0	-	0	-	0	-
0	280	0	-	0	-	0	-
0	560	0	-	0	-	0	-
8	140	60	10	65	45	45	10
16	140	60	25	90	60	70	25
32	140	70	40	95	90	25	55
8	280	65	10	60	45	70	10
16	280	65	25	90	60	70	25
32	280	70	40	95	90	75	55
8	560	60	10	50	45	65	10
16	560	80	25	85	60	75	25
32	560	70	40	95	90	85	55

Hợp chất A este benzy		Malathion	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA									
			DIGSA		LEFCH		LEFFA		LEFPA			
g ae/ha	g ai/ha		Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp		
8	0		13	-	18	-	23	-	5	-		
16	0		18	-	43	-	30	-	0	-		
32	0		28	-	53	-	45	-	38	-		
0	140		0	-	0	-	0	-	0	-		
0	280		0	-	0	-	0	-	0	-		
0	560		0	-	0	-	0	-	0	-		
8	140		50	13	43	18	48	23	23	5		
16	140		53	18	63	43	65	30	23	0		
32	140		53	28	65	53	73	45	33	38		
8	280		60	13	55	18	53	23	18	5		
16	280		63	18	70	43	60	30	30	0		
32	280		65	28	78	53	87	45	48	38		
8	560		60	13	65	18	75	23	28	5		

16	560	65	18	70	43	75	30	28	0
32	560	68	28	80	53	78	45	53	38

Bảng 20. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Methamidophos đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Methamidophos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA			
		ECHCO		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	65	-	20	-
16	0	90	-	40	-
32	0	95	-	50	-
0	112	0	-	0	-
0	224	0	-	0	-
8	112	85	65	25	20
16	112	95	90	45	40
32	112	95	95	65	50
8	224	85	65	10	20
16	224	90	90	55	40
32	224	95	95	60	50

Bảng 21. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá este benzyI của hợp chất A và chế phẩm Piperonyl Butoxit đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyI		Piperonyl ButoxitPhòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA											
g ae/ha	g ai/ha	DIGSA		LEFCH		LEFFA		LEFPA					
		Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp				
8	0	13	-	18	-	23	-	5	-				
16	0	18	-	43	-	30	-	0	-				
32	0	28	-	53	-	45	-	38	-				
0	140	0	-	0	-	0	-	0	-				
0	280	0	-	0	-	5	-	5	-				
0	560	0	-	0	-	0	-	0	-				
8	140	40	13	43	18	55	23	15	5				
16	140	43	18	58	43	65	30	23	0				
32	140	48	28	70	53	75	45	35	38				
8	280	45	13	45	18	48	26	28	10				
16	280	53	18	55	43	65	34	30	5				
32	280	55	28	75	53	75	48	75	41				

8	560	43	13	55	18	58	23	40	5
16	560	53	18	63	43	70	30	48	0
32	560	55	28	65	53	75	45	53	38

Bảng 22. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Pymetrozine (Technical) đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Pymetrozine	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
0	75	0	-
0	150	0	-
0	300	0	-
8	75	40	10
8	150	80	10
8	300	70	10

Bảng 23. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Spinetoram đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Spinetoram	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA			
		ECHCO		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	65	-	45	-
16	0	90	-	45	-
32	0	95	-	50	-
0	30	0	-	0	-
0	60	0	-	0	-
0	120	0	-	0	-
8	30	90	65	50	45
16	30	95	90	55	45
32	30	95	95	60	50
8	60	90	65	45	45
16	60	95	90	50	45
32	60	95	95	70	50
8	120	90	65	55	45
16	120	95	90	45	45
32	120	95	95	70	50

Bảng 24. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Spinosad đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Spinosad	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	15	-
16	0	15	-
32	0	25	-
0	140	0	-
0	280	0	-
8	140	0	15
16	140	15	15
32	140	50	25
8	280	35	15
16	280	35	15
32	280	50	25

Hợp chất A este benzyl	Spinosad	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	10	-
0	70	0	-
0	140	0	-
0	280	0	-
8	70	30	10
8	140	20	10
8	280	25	10

Bảng 25. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của Hợp chất A Axit và Sulfoxaflor đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		ECHCO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	60	-
8,75	0	90	-
17,5	0	95	-
0	12,5	0	-
0	25	0	-
0	50	0	-
4,38	12,5	85	60
8,75	12,5	95	90
17,5	12,5	99	95
4,38	25	90	60
8,75	25	90	90
17,5	25	95	95
4,38	50	80	60
8,75	50	95	90
17,5	50	95	95

Hợp chất A Axit	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8,75	0	30	-
17,5	0	30	-

22647

0	25	0	-
0	50	0	-
8,75	25	20	30
17,5	25	70	30
8,75	50	50	30
17,5	50	60	30

Bảng 26. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Sulfoxaflor đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
17,5	0	50	-
0	12,5	0	-
0	25	0	-
0	50	0	-
17,5	12,5	55	50
17,5	25	90	50
17,5	50	85	50

Hợp chất A este benzyl	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	15	-
0	37,5	0	-
0	75	0	-
0	150	0	-
16	37,5	25	15
16	75	15	15
16	150	50	15

Hợp chất A este benzy	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		CYPIR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	50	-
0	75	0	-
0	150	0	-
8	75	100	50
8	150	100	50

Bảng 27. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng của việc dùng trên lá chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Triazophos đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Triazophos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA					
		DIGSA		ECHCG		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	10	-	50	-	25	-
16	0	20	-	60	-	30	-
32	0	25	-	95	-	60	-
0	100	0	-	0	-	0	-
0	200	0	-	0	-	0	-
8	100	50	10	65	50	50	25
16	100	60	20	85	60	60	30
32	100	65	25	95	95	75	60
8	200	55	10	60	50	60	25
16	200	60	20	65	60	65	30
32	200	65	25	95	95	75	60

Hợp chất A este benzyl	Triazophos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		IPOHE	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
16	0	10	-
32	0	35	-
0	100	0	-
0	200	0	-
16	100	30	10
32	100	30	35
16	200	30	10
32	200	50	35

Hợp chất A este benzyl	Triazophos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		CYPES	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	70	-
0	100	0	-
0	200	0	-
8	100	85	70
8	200	90	70

Hợp chất A este benzyl	Triazophos	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA					
		DIGSA		ECHCO		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	30	-	65	-	45	-
16	0	35	-	90	-	45	-
32	0	40	-	95	-	50	-

0	375	0	-	0	-	0	-
8	375	60	30	85	65	55	45
16	375	40	35	95	90	80	45
32	375	70	40	95	95	80	50

BRAPP	<i>Urochloa platyphylla</i> (Nash) R.D. Webster hoặc <i>Brachiaria platyphylla</i> (Groseb.) Nash, cỏ tín hiệu lá rộng.
CYPES	<i>Cyperus esculentus</i> L., cỏ gấu tàu, màu vàng
CYPIR	<i>Cyperus iria</i> L., cói, gạo
DIGSA	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., cỏ chân nhện, lớn
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv., cỏ lồng vực
ECHCO	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link, cỏ lồng vực cạn
ECHOR	<i>Echinochloa oryzoides</i> (Ard.) Fritsch, cỏ early watergrass
IPOHE	<i>Ipomoea hederacea</i> Jacq., bìm bìm, biếc
LEFCH	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees, cỏ lông công, Trung quốc
LEFFA	<i>Leptochloa fascicularis</i> (Lam.) Gray, cỏ lông công, loại có râu
LEFPA	<i>Leptochloa panicoides</i> (Presl.) Hitchc. , cỏ lông công, Amazon
SCPJU	<i>Schoenoplectus juncooides</i> Roxb. , cỏ Japanese bulrush

g ae/ha = gam axit tương đương trên hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên hecta

Obs = giá trị theo thực nghiệm

Exp = giá trị dự tính được tính theo phương trình Colby

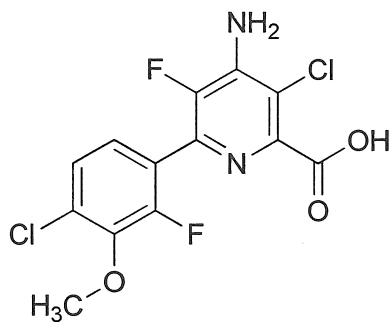
DAA = ngày sau khi dùng

Ví dụ II. Đánh giá của việc dùng trong nước các hỗn hợp diệt cỏ trong việc phòng trừ cỏ dại ở Ruộng lúa được cấy

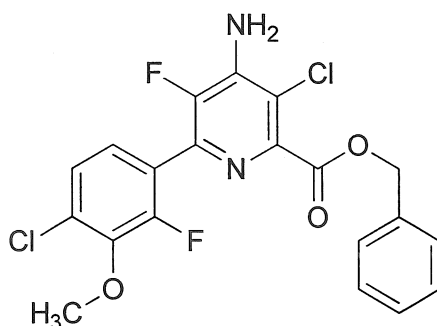
Hạt giống cỏ dại hoặc quả hạch nhỏ của loài thực vật được thử nghiệm mong muốn được trồng trong đất sét nhão (bùn) được tạo ra bằng cách trộn đất khoáng tiệt trùng vụn (50,5 phần trăm phù sa, 25,5 phần trăm đất sét, và 24 phần trăm cát, với độ pH vào khoảng 7,6 và hàm lượng chất hữu cơ vào khoảng 2,9 phần trăm) và nước với tỷ lệ thể tích 1:1. Bùn tạo ra này được phân tán thành các phần phân ước 365 ml vào các bình chất dẻo không đục lỗ 16 ounce (oz.) có diện tích bề mặt 86,59 xentimet vuông (cm²) để lại khoảng trống phía trên 3 xentimet (cm) trong mỗi bình. Hạt giống lúa được trồng trong hỗn hợp trồng Sun Gro MetroMix^d 306, thường có độ pH nằm trong khoảng từ 6,0 đến 6,8 và hàm lượng chất hữu cơ vào khoảng 30 phần trăm, trong các khay có ống chất dẻo. Các cây con ở giai đoạn lá phát triển thứ hai hoặc thứ ba được trồng vào 860 ml bùn trong chậu các bình chất dẻo không đục lỗ 32 oz có diện tích bề mặt 86,59 cm² 4 ngày trước khi dùng thuốc diệt cỏ. Cánh đồng được tạo ra bằng cách đưa khoảng trống bình 2,5 đến 3 cm nước. Khi cần đảm bảo sự nảy mầm tốt và cây khỏe mạnh, tiến hành xử lý bằng chất diệt nấm và/hoặc các biện pháp xử lý hóa học và vật lý khác. Các thực vật này được trồng trong thời gian 4-22 ngày trong nhà kính với quang kỳ khoảng 14 h được duy trì ở nhiệt độ khoảng 29 °C vào ban ngày và khoảng 26 °C vào ban đêm. Các chất dinh dưỡng được cho vào là Osmocote^d (17:6:10, N:P:K + các chất dinh dưỡng ít) với lượng 2 gam (g) cho chậu 16 oz và 4 g cho chậu 32oz. Nước được tưới một cách đều đặn để duy trì cánh đồng ngập nước, và ánh sáng bổ sung được cung cấp bằng đèn kim loại halogenua 1000Watt được bố trí trên cao khi cần. Các thực vật này được đem thử nghiệm khi chúng đạt đến giai đoạn lá thực từ thứ nhất đến thứ tư.

Các 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 được bào chế dưới dạng SC (huyền phù đậm đặc) và các thành phần diệt cỏ khác nhau dùng đơn lẻ và kết hợp. Các dạng của hợp chất A được dùng trên cơ sở axit tương đương.

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



Hợp chất A Axit



Hợp chất A este benzyl

Các thành phần diệt cỏ khác được dùng trên cơ sở hoạt chất và bao gồm cartap hydroclorua (chất liệu cấp độ kỹ thuật), etofenprox (chất liệu cấp độ kỹ thuật), spinetoram (chất liệu cấp độ kỹ thuật), spinosad được bào chế dưới dạng SC, và sulfoxaflor được bào chế dưới dạng Sulfoxaflor WG.

Yêu cầu cho việc xử lý cho mỗi hợp chất hoặc thành phần diệt cỏ được tính toán dựa trên mức được thử nghiệm, nồng độ của hoạt chất hoặc axit tương đương trong chế phẩm, với thể tích dùng 2 ml cho mỗi thành phần cho mỗi bình, và diện tích dùng 86,59 cm² cho mỗi bình.

Đối với các hợp chất được chế hóa, lượng đã đo được đưa vào bình nhỏ thủy tinh 100 hoặc 200 ml và được hoà tan trong thể tích 1,25% (thể tích/thể tích) dầu thực vật đậm đặc Agri-Dex^d để thu được các dung dịch dùng. Nếu hợp chất thử nghiệm không hòa tan một cách dễ dàng, hỗn hợp này được làm ấm và/hoặc được siêu âm.

Đối với các hợp chất cấp độ kỹ thuật, cho lượng đã cân vào bình nhỏ thủy tinh đơn lẻ 100 đến 200 ml và được hoà tan trong thể tích axeton để thu được dung dịch

gốc đậm đặc. Nếu hợp chất thử nghiệm không hòa tan một cách dễ dàng, hỗn hợp này được làm ấm và/hoặc được siêu âm. Các dung dịch gốc đậm đặc thu được được pha loãng bằng một thể tích tương đương hỗn hợp nước chứa 2,5% (thể tích/thể tích) dầu thực vật đậm đặc sao cho các dung dịch dùng cuối chứa 1,25% (thể tích/thể tích) dầu thực vật đậm đặc.

Các dung dịch được tạo ra bằng cách tiêm lượng thích hợp bằng pipet các dung dịch dùng, đơn lẻ và liên tiếp, vào lớp nước của cánh đồng. Thực vật đối chứng được xử lý theo cùng một cách bằng dung môi trống. Tiến hành việc dùng thuốc sao cho tất cả chất liệu thực vật được xử lý nhận cùng một nồng độ axeton và dầu thực vật đậm đặc.

Thực vật được xử lý và thực vật đối chứng được đưa vào trong nhà kính như đã nêu trên và nước được cho vào khi cần để duy trì tình trạng ngập nước. Sau khoảng 3 tuần tình trạng của thực vật thử nghiệm so với thực vật không được xử lý được xác định bằng mắt thường và được đo trên thang 0 đến 100 phần trăm trong đó 0 tương ứng với không có thương tổn hoặc không có ức chế sự phát triển và 100 tương ứng với giết sạch hoàn toàn. .

Sử dụng phương trình Colby để xác định hiệu quả diệt cỏ dự tính từ hỗn hợp này (Colby, S.R. Calculation of the tác dụng hiệp đồng and antagonistic response of herbicide kết hợp. *Weeds* 1967, 15, 20-22.).

Áp dụng phương trình sau để tính hoạt tính dự tính của các hỗn hợp chứa hai hoạt chất, A và B:

$$\text{Hiệu quả dự tính} = A + B - (A \times B/100)$$

A = hiệu quả thu được của hoạt chất A ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp này;

B = hiệu quả thu được của hoạt chất B ở cùng nồng độ như được sử dụng trong hỗn hợp này.

Một số hợp chất được thử nghiệm, mức độ dùng được sử dụng, loài thực vật được thử nghiệm, và các kết quả thể hiện trong các Bảng 28-33.

Bảng 28. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Cartap hydroclorua đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Cartap hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		ECHOR	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	55	-
16	0	83	-
32	0	95	-
0	750	0	-
0	1000	0	-
8	750	55	55
16	750	95	83
32	750	100	95
8	1000	80	55
16	1000	95	83
32	1000	100	95

Hợp chất A este benzyl	Cartap hydroclorua	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 22 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	85	-
16	0	90	-
0	750	0	-
0	1000	0	-
8	750	93	85
16	750	100	90

22647

8	1000	100	85
16	1000	100	90

Bảng 29. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước của chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Etofenprox đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Etofenprox	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA			
		ECHCG		CYPRO	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp	Obs	Exp
8	0	40	-	40	-
0	75	0	-	0	-
0	150	0	-	0	-
0	300	0	-	0	-
8	75	40	40	75	40
8	150	75	40	30	40
8	300	90	40	70	40

Bảng 30. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước của chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Spinetoram đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Spinetoram	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	0	-
16	0	15	-
0	30	0	-
0	60	0	-
0	120	0	-
8	30	10	0
16	30	30	15
8	60	7	0
16	60	40	15
8	120	0	0
16	120	22	15

Hợp chất A este benzyl	Spinetoram	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	0	-
16	0	0	-
32	0	10	-
0	30	0	-
8	30	0	0
16	30	50	0
32	30	85	10

Hợp chất A este benzyl	Spinetoram	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		FIMMI	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	40	-
16	0	60	-
32	0	85	-
0	30	0	-
0	60	0	-
0	120	0	-
8	30	10	40
16	30	53	60
32	30	100	85
8	60	55	40
16	60	65	60
32	60	75	85
8	120	60	40
16	120	52	60
32	120	95	85

Bảng 31. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước của chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Spinosad đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Spinosad	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		ECHCG	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	20	-
16	0	38	-
32	0	95	-
0	164	0	-
0	280	0	-
8	164	35	20
16	164	48	38
32	164	85	95
8	280	15	20
16	280	60	38
32	280	100	95

Hợp chất A este benzyl	Spinosad	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		FIMMI	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	0	-
16	0	48	-
32	0	60	-
0	48	0	-
0	164	0	-
0	280	0	-

22647

8	48	0	0
16	48	100	48
32	48	100	60
8	164	50	0
16	164	60	48
32	164	100	60
8	280	90	0
16	280	80	48
32	280	100	60

Bảng 32. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước của chế phẩm của Hợp chất A Axit và Sulfoxaflor đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A Axit	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	0	-
8,75	0	0	-
0	50	0	-
4,38	50	100	0
8,75	50	100	0

Bảng 33. Hoạt tính có tác dụng hiệp đồng trong các ứng dụng trong nước của chế phẩm của este benzyl của hợp chất A và Sulfoxaflor Compositions đến việc phòng trừ cỏ dại trong hệ trồng cây lúa

Hợp chất A este benzyl	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 21 DAA	
		SCPMA	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
4,38	0	0	-
8,75	0	0	-
17,5	0	0	-
0	50	0	-
4,38	50	0	0
8,75	50	100	0
17,5	50	95	0

Hợp chất A este benzyl	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA	
		LEFCH	
g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	3	-
16	0	8	-
32	0	10	-
0	150	0	-
8	150	8	3
16	150	20	8
32	150	25	10

Hợp chất A este benzyl	Sulfoxaflor	Phòng trừ cỏ dại theo dõi bằng mắt (%) - 19 DAA	
		CYPRO	

g ae/ha	g ai/ha	Obs	Exp
8	0	20	-
16	0	88	-
32	0	87	-
0	37,5	0	-
0	75	0	-
0	150	0	-
8	37,5	73	20
16	37,5	70	88
32	37,5	100	87
8	75	58	20
16	75	85	88
32	75	100	87
8	150	40	20
16	150	75	88
32	150	90	87

CYPRO	<i>Cyperus rotundus</i> L., cỏ cú, màu tím nhạt
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv., cỏ lồng vực
ECHOR	<i>Echinochloa oryzoides</i> (Ard.) Fritsch, cỏ early watergrass
FIMMI	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl, cỏ chác
LEFCH	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees, cỏ lông công, Trung quốc
SCPMA	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, cỏi sea clubrush

g ae/ha = gam axit tương đương trên hecta

g ai/ha = gam hoạt chất trên hecta

Obs = giá trị theo thực nghiệm

Exp = giá trị dự tính được tính theo phương trình Colby

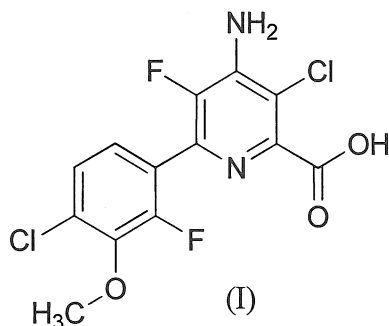
DAA = ngày sau khi dùng

Sáng chế không chỉ giới hạn về mặt phạm vi ở các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này mà chỉ được dự định để minh họa một vài khía cạnh của sáng chế và các phương án bất kỳ mà tương đương về mặt chức năng là nằm trong phạm vi của sáng chế. Các cải biến khác nhau của các chế phẩm và phương pháp ngoài các phương án được chỉ ra và được mô tả trong bản mô tả này sẽ trở nên rõ ràng đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này và được dự định là nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài ra, trong khi chỉ một số kết hợp đại diện của hợp phần chế phẩm và các bước phương pháp được bộc lộ trong bản mô tả này được bàn luận cụ thể trong các phương án nêu trên, các kết hợp khác của hợp phần chế phẩm và các bước phương pháp sẽ trở nên rõ ràng đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này và cũng được dự định là nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo. Do đó kết hợp của hợp phần chế phẩm và các bước phương pháp có thể được đề cập rõ ràng trong bản mô tả này; tuy nhiên, kết hợp khác của hợp phần chế phẩm và các bước phương pháp được tính đến, ngay cả khi không được đề cập rõ ràng. Thuật ngữ “chứa” và các từ biến đổi của nó dùng trong bản mô tả này được sử dụng đồng nghĩa

với thuật ngữ “bao gồm” và các từ biến đổi của nó và là các thuật ngữ mở, không mang tính giới hạn.

Yêu cầu bảo hộ

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



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) chất diệt côn trùng, trong đó chất diệt côn trùng này là acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin, dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos, và

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó (a) là C₁-C₄ alkyl hoặc este benzyl của hợp chất (I).
3. Chế phẩm theo điểm 2, trong đó (a) là este C₁-C₄ alkyl của hợp chất (I).
4. Chế phẩm theo điểm 2, trong đó (a) là este benzyl của hợp chất (I).
5. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó (a) là hợp chất có công thức (I), là axit carboxylic.
6. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa chất tăng độ an toàn cho thuốc diệt cỏ.
7. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó:

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với acephate là nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 6:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với carbaryl là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 150:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với carbofuran là nằm trong khoảng từ 1:1500 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với cartap hoặc muối nông dụng là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 1:1,5;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với chlorpyrifos là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 15:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với cypermethrin là nằm trong khoảng từ 1:250 đến 150:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với dimethoate là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với dinetofuran là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng giữa hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với etofenprox là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với fenitrothion là nằm trong khoảng từ 1: 500 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với fipronil là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 300:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với imidacloprid là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 60:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với lambda-cyhalothrin là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 60:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với malathion là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 150:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với methamidophos là nằm trong khoảng từ 1:1000 đến 30:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với piperonyl butoxit là nằm trong khoảng từ 1:1500 đến 150:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với pymetrozine là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 60:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với spinetoram là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 150:1;

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với spinosad là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 150:1;

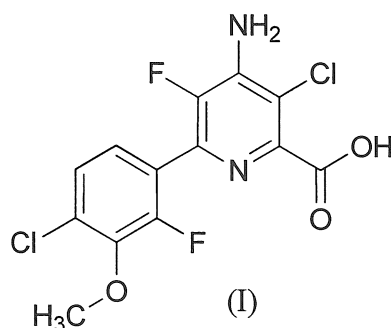
tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với sulfoxaflor là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 150:1; hoặc

tỷ lệ khối lượng của hợp chất có công thức (I) hoặc muối hoặc este nông dụng của nó so với triazophos là nằm trong khoảng từ 1:500 đến 30:1.

8. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa chất hỗ trợ hoặc chất mang nông dụng.

9. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chất diệt côn trùng bao gồm cartap và cartap là cartap hydroclorua.

10. Phương pháp phòng trừ thực vật ngoài mong muốn bao gồm bước cho thực vật này hoặc vùng gần thực vật này tiếp xúc với hoặc đưa lên đất trồng hoặc nước để phòng ngừa sự nảy mầm hoặc sự phát triển của thực vật một lượng có tác dụng diệt cỏ của (a) hợp chất có công thức (I)



hoặc muối hoặc este nông dụng của nó và (b) chất diệt côn trùng, trong đó chất diệt côn trùng này là acephate, carbaryl, carbofuran, cartap, chlorpyrifos, cypermethrin,

dimethoate, dinotefuran, etofenprox, fenitrothion, fipronil, imidacloprid, lambda-cyhalothrin, malathion, methamidophos, piperonyl butoxit, spinetoram, spinosad, sulfoxaflor và triazophos.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thực vật ngoài mong muốn được phòng trừ cho cây lúa được gieo hạt trực tiếp, cây lúa được gieo hạt trong nước và cây lúa được cấy, cây ngũ cốc, cây lúa mỡ, cây lúa mạch, cây yến mạch, cây lúa mạch đen, cây lúa miến, cây ngô/bắp, cây đường mía, cây hướng dương, cây hạt cải dầu, cây canola, cây củ cải đường, cây đậu nành, cây bông, cây dứa, đồng cỏ, bãi cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, lớp đất có cỏ, cây gỗ và cây leo, cây ươm, các loại rau, vùng quản lý cây cộng nghiệp (IVM) và vùng lưu không (rights-of-way: ROW).

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thực vật ngoài mong muốn này là chưa thành thực.

13. Phương pháp theo điểm 10, trong đó (a) và (b) được đưa vào nước.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó nước này là một phần của ruộng lúa ngập nước.

15. Phương pháp theo điểm 10, trong đó (a) và (b) được đưa lên cỏ dại hoặc cây trồng tiền nảy mầm.

16. Phương pháp theo điểm 10, trong đó (a) và (b) được đưa lên cỏ dại hoặc cây trồng hậu nảy mầm.

17. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thực vật ngoài mong muốn này được phòng trừ ở cây trồng chống chịu glyphosat, chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) synthaza, glufosinat, chất ức chế glutamin synthetaza, dicamba, phenoxy auxin, pyridyloxy auxin, chất ức chế tổng hợp auxin, chuyển vận auxin, aryloxyphenoxypropionat, xyclohexandion, phenylpyrazolin, chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase), imidazolinon, sulfonylure, pyrimidinylthiobenzoat, triazolopyrimidin, sulfonylaminocarbonyltriazolinon, chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) hoặc synthaza axit axetohydroxy (AHAS), chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat dioxyaza (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 sợi thoi, 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.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó cây trồng chống chịu này có nhiều hoặc đa tính trạng tạo ra tính chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ hoặc nhiều cơ chế tác động.

19. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thực vật ngoài mong muốn này là cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu thuốc diệt cỏ.

20. Phương pháp theo điểm 19, trong đó cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu là kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với nhiều thuốc diệt cỏ, nhiều nhóm hóa chất, hoặc nhiều cơ chế tác động của thuốc diệt cỏ hoặc thông qua nhiều cơ chế kháng.

21. Phương pháp theo điểm 20, trong đó cỏ dại có tính kháng hoặc chống chịu này là kiểu sinh học có tính kháng hoặc chống chịu với các chất ức chế axetolactat synthaza (ALS) hoặc synthaza axit axetohydroxy (AHAS), các chất ức chế hệ thống quang hóa II, các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCase), các chất ức chế tổng hợp auxin, chuyển vận auxin, các chất ức chế hệ thống quang hóa I, các chất ức chế 5-enolpyruvylshikimat-3-phosphat (EPSP) synthaza, các chất ức chế lắp ghép sợi thoi, các chất ức chế tổng hợp axit béo và lipid, các chất ức chế protoporphyrinogen oxidaza (PPO), các chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, các chất ức chế axit béo mạch rất dài (VLCFA), các chất ức chế phytoen desaturaza (PDS), các chất ức chế glutamin synthetaza, các chất ức chế 4-hydroxyphenyl-pyruvat-đioxyaza (HPPD), các chất ức chế quá trình nguyên phân, các chất ức chế sinh tổng hợp xenluloza, các thuốc diệt cỏ với nhiều cơ chế tác động, quinclorac, các axit arylaminopropionic, difenzoquat, endothall, hoặc các hợp chất chứa arsen hữu cơ.