



(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)



1-0033808

(51)⁷ A01N 43/40; A01P 13/00; A01N 37/22; (13) B
A01N 39/04

(21) 1-2017-03577

(22) 22/04/2016

(86) PCT/CN2016/079972 22/04/2016

(87) WO 2016/169510 A1 27/10/2016

(30) 2015202136 24/04/2015 AU

(45) 25/11/2022 416

(43) 26/03/2018 360A

(73) ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL COMPANY LIMITED (CN)

Unit 6, 26/F, Trend Centre, 29 Cheung Lee Street, Chai Wan, Hong Kong, China

(72) BRISTOW, James Timothy (GB).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) HỢP PHẦN DIỆT CỎ, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT HỢP PHẦN DIỆT CỎ NÀY
VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT CÂY CỎI KHÔNG MONG MUỐN

(57) Sáng chế đề cập đến hợp phần diệt cỏ chứa lượng hữu hiệu propanil và cyhalofop có tác dụng diệt cỏ hiệp đồng theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1 - 0,3 tốt hơn là 1 : 0,2. Hợp phần này đặc biệt hữu hiệu để bảo vệ cây lúa khỏi cỏ không mong muốn. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất hợp phần diệt cỏ này và phương pháp kiểm soát cây cỏi không mong muốn.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất hợp phần chứa lượng hữu hiệu propanil và cyhalofop có tác dụng diệt cỏ hiệp đồng theo tỷ lệ trọng lượng khoảng 1 : 0,1 – 0,3. Hợp phần này đặc biệt hữu hiệu để bảo vệ cây lúa khỏi các cỏ không mong muốn

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Propanil (N-(3,4-diclophenyl)propanamit) là thuốc diệt cỏ tiếp xúc cỏ phân bố rộng, lá rộng (hai lá mầm) và lá hẹp (một lá mầm) đã biết. Hợp chất này thuộc nhóm anilit và kiểm soát sinh trưởng của thực vật bằng cách ức chế sự quang hợp của chúng ở vị trí thụ thể của quang hệ II. Một số cây trồng như cây lúa chịu được propanil do có mặt mức aryl axylamidaza cao làm thoái biến nhờ xúc tác hợp chất này thành các sản phẩm không gây độc cho cây. Do đó propanil thường được sử dụng trong trồng lúa. Qua nhiều năm kiểu sinh học của cỏ lồng vực và cỏ lồng vực đồng được phát hiện là kháng lại propanil. Cơ chế kháng lại của hai kiểu sinh học này được thể hiện là mức hoạt tính aryl axylamidaza cao. Các phương cách chống lại khả năng kháng propanil đã được nghiên cứu, trong số đó tương tác của các thuốc diệt cỏ thêm nữa và các hóa chất khác với propanil. Một phương cách được đề xuất là kết hợp propanil và cyhalofop.

Cyhalofop (axit (R)-2-[4-(4-xyano-2-flophenoxy)phenoxy]propionic) thuộc nhóm thuốc diệt cỏ chứa các chất ức chế ACCaza chống lại cỏ hiệu quả. Các chất ức chế ACCaza ức chế enzym axetyl-CoA carboxylaza (ACCaza), enzym này xúc tác bước quy định thứ nhất khi tổng hợp axit béo. Sự ức chế tổng hợp axit béo có lẽ ngăn chặn sản xuất các phospholipit được sử dụng để xây dựng nên màng mới cần thiết cho sự sinh trưởng của tế bào. Loài lá rộng vốn kháng lại các thuốc diệt cỏ này do enzym ACCaza không nhạy. Do đó, lợi ích của việc sử dụng các chất ức chế ACCaza là ở chỗ sự sinh trưởng của cỏ được kiểm soát hiệu quả, ngược lại sự sinh trưởng của cây hai lá mầm không bị ảnh hưởng.

Các hợp phần diệt cỏ chứa cả propanil và cyhalofop hiện đã được báo cáo.

Chẳng hạn, US 7,560,416 mô tả hợp phần chứa sản phẩm từ propanil và ít nhất một chất ức chế ACCaza như cyhalofop. Tỷ lệ trọng lượng được chỉ ra ở phạm vi từ 1:0,009 thuốc diệt cỏ từ propanil trên cyhalofop đến 1:0,04. Khi sử dụng hợp phần chứa thuốc diệt cỏ từ propanil và chất ức chế ACCaza cho cây lúa có báo cáo là so với các hợp phần thông thường không chứa chất ức chế ACCaza, các lượng dưới 20% thuốc diệt cỏ từ propanil là cần thiết giúp tạo ra tác dụng diệt cỏ.

US 7,846,873 còn mô tả hợp phần diệt cỏ chứa sản phẩm từ propanil và ít nhất một chất ức chế ACCaza như cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là 1 : 0,009-0,04. US 7,560,416 cũng đưa ra kết luận y hệt, tức là hiệu quả khi kết hợp cả hai các thuốc diệt cỏ theo tỷ lệ trọng lượng đã được mô tả được cải thiện.

Các hợp phần kết hợp chứa propanil và cyhalofop trong lĩnh vực kỹ thuật này được mô tả là có hiệu quả như chống lại cỏ lồng vực (*Echinochloa spec.*), còn được biết đến là cựa gà (hoặc cỏ cựa gà), cỏ lồng vực, cây kê Nhật, cỏ nước, và cỏ lồng vực nói chung. Cỏ lồng vực làm giảm sản lượng mùa màng và làm cho cây trồng dùng làm thức ăn gia súc không phát triển do khử đến 80% nitơ có sẵn trong đất và do đó được xem là một trong những loại cỏ gây hại nhất trên thế giới. Tuy nhiên, ngay cả các hợp phần kết hợp của các giải pháp kỹ thuật trước cũng không làm giảm được sự sinh trưởng của loài gây hại một cách hiệu quả.

Do đó, nhu cầu về các hợp phần diệt cỏ có hiệu quả vẫn chưa được đáp ứng, đặc biệt là đối với các hợp phần diệt cỏ sử dụng trong trồng lúa, mà làm giảm sự sinh trưởng của cỏ một cách hiệu quả như *Echinochloa* trong khi thực chất không gây hại cho cây trồng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đáp ứng nhu cầu này, sáng chế đề xuất hợp phần diệt cỏ chứa lượng propanil và cyhalofop có tác dụng hiệp đồng. Hợp phần này khác biệt ở chỗ tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop là khoảng 1 : 0,1–0,3.

Do đó, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1–0,3, tốt hơn là 1 :

0,15–0,25, tốt hơn nữa là 1 : 0,17–0,23, thậm chí tốt hơn nữa là 1 : 0,18–0,22, vẫn tốt hơn nữa là 1 : 0,19–0,21, và tốt nhất là 1 : 0,2.

Hợp phần này có thể còn chứa một hoặc nhiều chất phụ trợ và/hoặc chất mang được chấp nhận trong ngành nông nghiệp.

Hợp phần này có thể còn chứa thêm một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ.

Hợp phần này có thể còn chứa một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón.

Hợp phần này có thể được pha chế ở dạng lỏng hoặc rắn.

Hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng khoảng 1 : 0,1–0,3, và có thể còn chứa tristyrylphenol etoxylat, natri lignosulfonat, và dầu silicon. Tốt hơn, hợp phần này còn chứa propylen glycol và carboxymetylxenluloza.

Propanil và cyhalofop có thể có trong hợp phần diệt cỏ theo lượng khoảng 35% trọng lượng propanil và khoảng 3,5 % - 10,5 %, tốt hơn là 7% trọng lượng cyhalofop.

Sáng chế còn đề xuất hợp phần diệt cỏ để sử dụng để bảo vệ mùa màng. Tốt hơn hợp phần diệt cỏ được sử dụng để bảo vệ cây lúa. Hợp phần này tốt hơn là được sử dụng ở 8, 15 hoặc 20 ngày sau khi gieo hạt giống của cây trồng.

Sáng chế còn đề xuất các phương pháp kiểm soát cây cỏ không mong muốn. Các phương pháp này bao gồm sử dụng hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng như được chỉ ra ở trên. Tốt hơn là, thực vật không mong muốn bao gồm loài từ các họ Echinochloa, Leptochloa, Ischaemum, Monochoria, và Cyperus, hoặc tổ hợp các họ này.

Do đó, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất hợp phần diệt cỏ. Phương pháp này bao gồm: chuẩn bị propanil và cyhalofop, và trộn propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng như được chỉ ra ở trên. Phương pháp này tốt hơn còn bao gồm bước bổ sung một hoặc nhiều chất phụ trợ và/hoặc chất mang dùng được trong nông nghiệp, một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt và/hoặc

chất phụ gia, và/hoặc một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ thêm nữa.

Sáng chế còn đề xuất kit chứa propanil và cyhalofop trong các bình chứa riêng biệt. Kit này còn bao gồm các hướng dẫn cho việc trộn propanil và cyhalofop để thu được hỗn hợp có tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop như được thể hiện ở trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Lượng hữu hiệu để diệt cỏ là lượng thuốc diệt cỏ cần để ngăn sự sinh trưởng của cỏ, khi thuốc diệt cỏ này được sử dụng cho cỏ. Tác dụng diệt cỏ thường thể hiện bởi các hợp phần khi được ứng dụng trực tiếp lên cây hoặc địa điểm trồng cây ở giai đoạn sinh trưởng bất kỳ.

Các tác giả sáng chế đã bất ngờ phát hiện ra rằng tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop là khoảng 1 : 0,1 đến khoảng 1 : 0,3 tạo ra hiệu quả hiệp đồng đáng ngạc nhiên mà cho đến nay chưa được báo cáo. Do đó, sáng chế đề xuất hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1-0,3.

Hợp phần diệt cỏ có thể chứa một hoặc nhiều chất phụ trợ/chất phụ gia và/hoặc chất mang được chấp nhận trong nông nghiệp.

Các chất phụ trợ được chấp nhận trong nông nghiệp bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, chất chống đông, chất chống tạo bọt, chất tương thích, tác nhân cang hóa, chất trung hòa và chất đệm, các chất ức chế ăn mòn, thuốc màu hoặc thuốc nhuộm, chất tạo mùi, chất trợ thấm, chất thấm ướt, tác nhân lan tỏa, chất kết dính, chất phân tán, tác nhân làm đặc, chất không chế băng điểm, chất kháng khuẩn, dầu cho cây trồng, chất an toàn, chất dính (chắn hạn, để sử dụng trong các chế phẩm hạt), các chất hoạt động bề mặt, chất keo bảo vệ, chất nhũ tương, chất tăng dính, chất độn, chất mang, dung môi, chất làm ổn định, chất bảo quản, chất chống oxy hóa, chất bôi trơn, chất chống kết tụ, chất khử bọt và chất pha loãng và các hỗn hợp của chúng. Các chất phụ trợ dùng được trong nông nghiệp trong ví dụ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, phần cô dầu cho cây trồng (dầu khoáng (85%) + chất nhũ tương (15%)), nonylphenol etoxylat, muối amoni thế

bốn lần benzylcocoalkyldimetyl, và các hỗn hợp của hydrocacbon dầu mỏ, các este alkyl, axit hữu cơ, và chất hoạt động bề mặt anion. Chất phân tán hoặc thấm ướt được đặc biệt ưu tiên là tristyrylphenol etoxylat. Tác nhân làm đặc được đặc biệt ưu tiên là carboxymethylxenluloza.

Các chất mang theo khía cạnh này có thể là các chất mang lỏng hoặc rắn. Các chất mang lỏng có thể được sử dụng bao gồm nước và các dung môi hữu cơ. Các dung môi hữu cơ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, phần cất dầu mỏ hoặc các hydrocacbon như dầu khoáng, các dung môi thơm, dầu parafin, và tương tự; dầu thực vật như dầu đậu tương, dầu hạt cải dầu, dầu oliu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu hạt lanh, dầu cọ, dầu lạc, dầu hoa rum, dầu vừng, dầu trầu và tương tự; các este của dầu thực vật ở trên; các este của rượu đơn chức hoặc dihydric, trihydric, hoặc rượu đa chức bậc thấp khác (chứa 4-6 hydroxy), như 2-etyl hexyl stearat, n-butyl oleat, isopropyl myristat, propylen glycol dioleat, di-octyl suxinat, di-butyl adipat, di-octyl phtalat và tương tự; các este của các axit mono, di và polycarboxylic và tương tự. Các dung môi hữu cơ cụ thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở toluen, xylen, naphta dầu mỏ, dầu cho cây trồng, axeton, metyl etyl keton, xyclohexanon, tricloetylen, percloetylen, etyl axetat, amyl axetat, butyl axetat, propylen glycol monometyl ete và dietylen glycol monometyl ete, rượu methylic, rượu etyl, rượu isopropyl, rượu amyl, etylen glycol, propylen glycol, glyxerin, N-metyl-2-pyrrolidinon, N,N-dimetyl alkylamit, và dimetyl sulfoxit. Theo một số phương án nhất định, nước là chất mang để pha loãng chất cô. Chất mang lỏng ưu tiên là dầu silicon. Dung môi hữu cơ ưu tiên là propylen glycol. Các chất mang rắn thích hợp bao gồm nhưng không giới hạn ở đá talc, đất sét pyrophyllit, silic oxt, đất sét attapulgius, đất sét cao lanh, silicagen, đá phấn, diatomit, vôi, canxi cacbonat, đất sét bentonit, đất tẩy màu, vỏ hạt bông, bột lúa mì, bột đậu tương, đá bột, bột gỗ, bột vỏ quả óc chó, lignin, xenluloza, và tương tự.

Hợp phần này có thể chứa một hoặc nhiều chất độn trơ. Chất độn trơ như vậy được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường. Chất độn

thích hợp bao gồm, chẳng hạn, khoáng vật đất tự nhiên, như cao lanh, alumin, đá talc, đá phấn, thạch anh, attapulgit, montmorillonit, và diatomit, hoặc khoáng vật đất nhân tạo, như axit silixic phân tán cao, nhôm oxit, silicat, và canxi phosphat và canxi hydro phosphat. Chất độn trơ thích hợp đối với hạt bao gồm, chẳng hạn, các khoáng vật tự nhiên đã nghiền và cắt phân đoạn, như canxit, đá hoa, đá bột, sepiolit, và dolomit, hoặc hạt vật chất trong đất vô cơ và hữu cơ tổng hợp, cũng như hạt vật chất hữu cơ, như mùn cưa, vỏ dừa, lõi ngô, và thân cây thuốc lá.

Hộp phần này có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt tốt hơn có bản chất là không ion, cation và/hoặc anion và các hỗn hợp chất hoạt động bề mặt có tính nhũ hóa, phân tán và thấm ướt tốt, phụ thuộc vào các hợp chất/hợp chất hoạt tính được pha chế. Các chất hoạt động bề mặt thích hợp được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường.

Các chất hoạt động bề mặt anion thích hợp có thể là cả cái gọi là xà phòng tan trong nước và các hợp chất hoạt động bề mặt tổng hợp tan trong nước. Xà phòng có thể được sử dụng bao gồm kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ hoặc được thế hoặc không được thế các muối amoni của axit béo bậc cao hơn (C_{10} đến C_{22}), chẳng hạn muối natri hoặc kali của axit oleic hoặc stearic, hoặc của các hỗn hợp axit béo tự nhiên.

Chất hoạt động bề mặt có thể chứa chất nhũ tương, tác nhân phân tán hoặc chất thấm ướt thuộc loại ion hoặc không ion. Các ví dụ về các chất như vậy bao gồm các muối của axit polyacrylic, các muối của axit lignosulphonic, các muối của axit phenylsulphonic hoặc naphtalensulphonic, chất đa trùng ngưng của etylen oxit với rượu béo hoặc với các axit béo hoặc với amin béo, được thế phenol, đặc biệt là alkylphenol, các muối của este sulphosuxinic, các dẫn xuất của taurin, đặc biệt là alkyltaurat, và các este phosphoric của phenol polyetoxyl hóa hoặc rượu.

Sự có mặt ít nhất một chất hoạt động bề mặt thường cần thiết khi hợp chất hoạt hóa và/hoặc chất mang trơ và/hoặc chất phụ/chất phụ trợ không tan trong

nước và chất mang cho lần sử dụng cuối cùng hợp phần này là nước.

Hợp phần có thể tùy ý còn chứa một hoặc nhiều chất làm ổn định polyme. Chất làm ổn định polyme thích hợp có thể được sử dụng bao gồm, nhưng không giới hạn ở, polypropylen, polyisobutylen, polyisopren, các copolyme của các monoolefin và các diolefin, polyacrylat, polystyren, polyvinyl axetat, polyuretan hoặc các polyamit. Chất làm ổn định thích hợp được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường.

Các chất hoạt động bề mặt và chất làm ổn định polyme nêu trên thường được cho là mang lại tính ổn định cho hợp phần, lần lượt cho phép hợp phần được pha chế, cất giữ, vận chuyển và sử dụng.

Chất chống tạo bọt thích hợp để sử dụng trong các hợp phần bao gồm tất cả các chất mà có thể thường sử dụng vì mục đích này trong các hợp phần hóa nông. Chất chống tạo bọt thích hợp được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường. Chất chống tạo bọt được đặc biệt ưu tiên là các hỗn hợp của các polydimethylsiloxan và các axit perfluoroalkylphosphonic, như chất chống tạo bọt silicon mua được từ GE hoặc Compton.

Các dung môi thích hợp để sử dụng trong các hợp phần có thể được chọn từ tất cả các dung môi hữu cơ thông thường mà làm tan hoàn toàn các hợp chất hoạt hóa được sử dụng. Hơn nữa, các dung môi hữu cơ thích hợp đối với flufenacet và florasulam được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các hợp chất dưới đây được đề cập làm hợp chất ưu tiên: N-metyl pyrrolidon, N-octyl pyrrolidon, xyclohexyl-1-pyrrolidon; và hỗn hợp của các hydrocacbon parafin, hydrocacbon isoparafin, hydrocacbon xycloparafin và hydrocacbon thơm (có sẵn trên thị trường là SOLVESSO™200). Các dung môi thích hợp là có sẵn trên thị trường.

Chất bảo quản thích hợp bao gồm tất cả các chất mà có thể thường được sử dụng vì mục đích này trong các hợp phần hóa nông thuộc loại này và hơn nữa đã biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các ví dụ thích hợp có thể được đề cập bao gồm PREVENTOL® (từ Bayer AG) và PROXEL® (từ Bayer AG).

Các hợp phần có thể chứa chất chống oxy hóa. Chất chống oxy hóa thích hợp là tất cả các chất mà có thể thường được sử dụng vì mục đích này trong các hợp phần hóa nông, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Ưu tiên là butylat hydroxytoluen.

Chất gây lắng thích hợp để sử dụng trong các hợp phần bao gồm tất cả các chất mà có thể thường được sử dụng vì mục đích này trong các hợp phần hóa nông. Các ví dụ bao gồm gồm xanthan, PVOH, xenluloza và các dẫn xuất của nó, silicat hydrat hóa trong đất sét, magie nhôm silicat hoặc hỗn hợp của chúng. Hơn nữa, chất gây lắng như vậy được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường.

Các hợp phần này có thể còn chứa một hoặc nhiều chất dính đặc. Các chất dính như vậy được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có sẵn trên thị trường. Chúng bao gồm chất dính hữu cơ, chứa chất tăng dính, như xenluloza thuộc xenluloza được thể, các polyme tự nhiên và tổng hợp ở dạng bột, hạt, hoặc mạng tinh thể, và chất dính vô cơ như thạch cao, silic oxit, hoặc xi măng.

Chất phụ gia đặc biệt được ưu tiên là natri lignosulfonat và N-metylpyrrolidon.

Đặc biệt tốt hơn nếu hợp phần này chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là 1:0,2, tristyrylphenol etoxylat, natri lignosulfonat, và dầu silicon. Tốt hơn là, các hợp phần nói trên còn chứa propylen glycol và carboxymetylxenluloza.

Đặc biệt ưu tiên là các lượng khoảng 35% trọng lượng của propanil và khoảng 7% trọng lượng của cyhalofop trong các hợp phần.

Hợp phần đặc biệt ưu tiên chứa 350g propanil, 70g cyhalofop, 50g tristyrylphenol etoxylat, 10g natri lignosulfonat, và 10g dầu silicon. N-metylpyrrolidon được bổ sung đến 1 lít để cân bằng.

Hợp phần được đặc biệt ưu tiên nữa chứa 350g propanil, 70g cyhalofop, 100g propylen glycol, 10g tristyrylphenol etoxylat, 20g natri lignosulfonat, 20g carboxymetylxenluloza, và 10g dầu silicon. nước được bổ sung đến 1 lít để cân bằng.

Các hợp phần có thể được sử dụng kết hợp với một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ khác để kiểm soát nhiều loại cây cối không mong muốn hơn. Do đó, khi được sử dụng kết hợp với các thuốc diệt cỏ khác, hợp phần này chứa thuốc diệt cỏ khác có thể được pha chế với (các) thuốc diệt cỏ, được trộn trong thùng với (các) thuốc diệt cỏ hoặc được sử dụng tiếp theo với (các) thuốc diệt cỏ khác. Các thuốc diệt cỏ thêm thích hợp bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các thuốc diệt cỏ ure, các thuốc diệt cỏ uraxil, các thuốc diệt cỏ triazolopyrimidin, các thuốc diệt cỏ triazon, các thuốc diệt cỏ triazol, các thuốc diệt cỏ triazinon, các thuốc diệt cỏ triazin, các thuốc diệt cỏ thioure, các thuốc diệt cỏ thiocacbonat, các thuốc diệt cỏ thiocarbamat, các thuốc diệt cỏ amoni bậc bốn, các thuốc diệt cỏ pyrimidinyloxybenzylamin, các thuốc diệt cỏ pyrimidindiamin, các thuốc diệt cỏ pyridin, các thuốc diệt cỏ pyridazinon, các thuốc diệt cỏ pyridazin, các thuốc diệt cỏ pyrazol, các thuốc diệt cỏ phenylendiamin, các thuốc diệt cỏ phenoxy, các thuốc diệt cỏ oxazol, các thuốc diệt cỏ oxadiazolon, các thuốc diệt cỏ phospho hữu cơ, các thuốc diệt cỏ nitril, các thuốc diệt cỏ vô cơ, các thuốc diệt cỏ imidazolinon, các thuốc diệt cỏ béo được halogen hóa, các thuốc diệt cỏ hun khói, các thuốc diệt cỏ dithiocarbamat, các thuốc diệt cỏ diphenyl ete, các thuốc diệt cỏ dinitrophenol, các thuốc diệt cỏ dinitroanilin, các thuốc diệt cỏ dicarboximit, các thuốc diệt cỏ xyclopropylisoxazol, các thuốc diệt cỏ xyclohexen oxim, các thuốc diệt cỏ cacbonat, các thuốc diệt cỏ carbamat, các thuốc diệt cỏ benzothiazol, các thuốc diệt cỏ benzofuranyl alkylsulfonat, các thuốc diệt cỏ benzoylxyclohexandion, các thuốc diệt cỏ arsen, các thuốc diệt cỏ axit thơm, các thuốc diệt cỏ amit.

Hợp phần này có thể còn được sử dụng kết hợp với một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón. Do đó, khi được sử dụng kết hợp với một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón, hợp phần này có thể chứa một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón hoặc có thể

được pha chế sao cho hợp phần chứa các thuốc diệt cỏ theo tỷ lệ sáng tạo được sử dụng trước, đồng thời hoặc sau một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón.

Hợp phần có thể chứa hai thuốc diệt cỏ propanil và cyhalofop ở nhiều dạng vật lý khác như dạng rắn hoặc lỏng. Chẳng hạn, dung dịch đậm đặc (SL-water soluble concentrate), nhũ tương đậm đặc (EC-emulsifiable concentrate), nhũ tương dầu trong nước (EW), vi nhũ tương (ME-micro emulsion), huyền phù đậm đặc (SC-suspension concentrate), huyền phù trong dầu (OD), huyền phù dùng để xử lý hạt (FS-flowable suspension), hạt phân tán trong nước (WG-water dispersible granule), hạt hòa tan trong nước (SG), bột phân tán trong nước (WP-water dispersible powder), bột hòa tan trong nước (SP-water soluble powder), hạt (GR-granule), hạt bao nang (CG-encapsuled granule), hạt nhỏ (FG-fine granule), hạt lớn (GG-macrogranule), nhũ tương huyền phù (SE-aqueous suspension), huyền phù viên nang (CS-capsule suspension) và vi hạt (MG-microgranule). Theo cách khác, các hợp phần dễ pha chế như các hỗn hợp đã trộn sơ bộ chứa hai thuốc diệt cỏ có thể được tạo ra. Các hợp phần lỏng điển hình bao gồm nhũ tương, huyền phù (bao gồm huyền phù chứa các vi nang), dung dịch, nhũ tương đậm đặc, và huyền phù linh động để xử lý hạt. Ưu tiên là nhũ tương đậm đặc (EC) chứa cả hai thuốc diệt cỏ theo tỷ lệ tương ứng, hoặc nhũ tương hai pha (hoặc vi nhũ tương) với một thuốc diệt cỏ ở mỗi pha. Các dạng hợp phần đặc biệt thích hợp là nhũ tương đậm đặc (EC) và huyền phù đậm đặc (SC), trong đó chế phẩm thông thường của nó đã biết đối với người có hiểu biết thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật này. Đặc biệt ưu tiên là chế phẩm lỏng mà có thể được sử dụng nhờ phủ, phun, rắc, nhúng, ngâm, tiêm hoặc tưới. Ở chế phẩm lỏng propanil tốt hơn là có theo lượng khoảng 350g/l và cyhalofop theo lượng khoảng 70g/l. Các lượng khác cũng được bao gồm, miễn là chúng về cơ bản đáp ứng tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop là khoảng 1 : 0,1-0,3.

Ví dụ, về sản phẩm rắn chứa cả hai thuốc diệt cỏ bao gồm chẳng hạn hạt tẩm. Tương tự, các chế phẩm rắn khác như bột thấm nước (WP-wetting powder)

hoặc bụi có thể được tạo ra.

Theo cách khác, các sản phẩm được bao vi nang trong đó một hoặc cả hai thuốc diệt cỏ chứa trong vi nang có thể được tạo ra. Các sản phẩm được bao vi nang có thể được tạo ra ở cả dạng lỏng (tức là, huyền phù viên nang) hoặc dạng rắn (tức là, hạt phân tán trong nước được tạo ra bằng cách làm khô huyền phù vi nang). Một loại dạng lỏng có thể là huyền phù vi nang trong đó một trong các thuốc diệt cỏ chứa trong các viên nang trong khi thuốc diệt cỏ còn lại được trình bày dưới dạng không được bao vi nang, ở pha lỏng liên tục. Dạng của các chế phẩm hoặc các hợp phần mà có thể chứa hai thuốc diệt cỏ theo tỷ lệ trọng lượng tương ứng không bị giới hạn ở tỷ lệ nhất định nêu trong tài liệu này.

Sáng chế còn đề xuất hợp phần diệt cỏ sử dụng để bảo vệ mùa màng. Cùng với công dụng này, sáng chế còn đề xuất các phương pháp kiểm soát cây cối không mong muốn như cỏ. Các phương pháp này bao gồm sử dụng hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1-0,3, tốt hơn 1:0,2. Hợp phần và phương pháp được đề xuất có thể được sử dụng để kiểm soát cỏ hoặc cây không mong muốn cạnh tranh trong ruộng hoặc môi trường khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở ngũ cốc, như lúa mỳ, lúa đại mạch, lúa mạch đen, yến mạch, ngũ cốc/ngô, gạo, cao lương, tiểu hắc mạch và cây họ hàng; củ cải, chẳng hạn củ cải đường và củ cải bò; quả, như họ táo, quả hạch và quả mọng, chẳng hạn táo, nho, lê, mận, đào, hạnh nhân, anh đào, và quả mọng, chẳng hạn dâu tây, mâm xôi và mâm xôi đen; các cây họ đậu, chẳng hạn đậu cô ve lùn, đậu lăng, đậu Hà Lan, đậu tương, lạc; các cây có dầu, chẳng hạn cây cải dầu, mù tạc, hướng dương; họ bầu bí, chẳng hạn bí ngô, dưa chuột, dưa; các cây cho sợi, chẳng hạn bông, cây lanh, cây gai dầu, cây đay; họ cam, chẳng hạn cam, chanh, bưởi và cam Nhật; các cây rau, chẳng hạn rau bina, rau diếp, măng tây, bắp cải, cà rốt, hành, cà chua, khoai tây, ớt tây; cũng như cây cảnh, như hoa, cây bụi, cây lá rộng và cây thường xanh, chẳng hạn cây lá kim, đồng cỏ, đồng cỏ, bãi chăn thả, đất bỏ hóa, bãi cỏ rậm, cây và vườn nho, và quản lý cây công nghiệp. Tốt hơn, cây cối không mong muốn bao gồm loài từ các họ thuộc cỏ lá rộng và cây thân cỏ, tốt hơn nữa từ các họ Aeschynomene,

Ageratum, Amaranthus, Bidens, Brachiaria, Cenchrus, Cyperus, Digitaria, Echinochloa, Eclipta, Eleusine, Eragrostis, Fimbristylis, Galinsoga, Ischaemum, Leptochloa, Monochoria, Panicum, Paspalum, Polygonum, Portulaca, Richardia, Sesbania, Setaria, Sida, Sorghum, tốt nhất là Echinochloa, Leptochloa, Ischaemum, Monochoria, và Cyperus, hoặc tổ hợp giữa chúng. Các hợp phần và các phương pháp tốt hơn được sử dụng chống lại *Echinochloa crus-galli*, *Echinochloa colonum*, *Leptochloa chinensis*, *Ischaemum rugosum*, *Monochoria vaginalis*, và *Cyperus ferax*. Tốt hơn nữa, các hợp phần và các phương pháp được sử dụng chống lại cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli*), cỏ lông cò đỏ (*Leptochloa chinensis*), và cây mao lương lá bông lá hình tim giả (*Monochoria vaginalis*). Để kiểm soát cây cối không mong muốn và để bảo vệ mùa màng và đặc biệt là cây lúa, hợp phần này có thể được sử dụng trước khi trồng, sau khi trồng nhưng trước khi dẫn nước tràn (trước khi dẫn nước tràn, sau nảy mầm) hoặc sau khi cây lúa nảy mầm và dẫn nước tràn (sau khi dẫn nước tràn, sau khi nảy mầm) và có thể được sử dụng cho cây lúa gieo trực tiếp (gieo thành luống hoặc gieo trên bề mặt), được gieo vào nước hoặc được cấy. Phương pháp được đặc biệt ưu tiên bao gồm sử dụng hợp phần ở 8, 15 hoặc 20 ngày sau khi gieo.

Các hợp phần này có thể được sử dụng cho cây cối không mong muốn và/hoặc cỏ hoặc nơi trồng bằng cách sử dụng máy phun thuốc bột thông thường vào đất hoặc không khí, máy phun, và thiết bị phun hạt, bằng cách thêm vào khi tưới hoặc thêm vào nước ruộng lúa, và bằng các phương pháp thông thường khác được biết bởi người có hiểu biết thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất hợp phần diệt cỏ. Phương pháp này bao gồm các bước: chuẩn bị propanil và cyhalofop, và trộn propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1-0,3, tốt hơn 1 : 0,2.

Hợp phần này có thể được pha chế ở dạng lỏng hoặc rắn. Ở một số trường hợp, hợp phần tương ứng có thể được tạo ra bằng cách chỉ trộn vật lý các sản phẩm có sẵn trên thị trường (hoặc là lỏng hoặc là rắn, hoặc cả hai trường hợp) chứa các thuốc diệt cỏ hữu hiệu, chẳng hạn, hai nhũ tương đậm đặc chứa các

thuốc diệt cỏ. Các dạng vật lý của hợp phần tương ứng đã được mô tả ở trên.

Nếu hợp phần diệt cỏ chứa thêm chất phụ gia, phương pháp này còn bao gồm bước bổ sung một hoặc nhiều chất phụ gia trong các chất phụ gia nói trên như các chất phụ trợ và/hoặc các chất mang dùng được trong nông nghiệp, các chất hoạt động bề mặt, và/hoặc các thuốc diệt cỏ thêm vào, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng, phân bón, v.v..

Sáng chế còn đề xuất kit chứa hai thuốc diệt cỏ propanil và cyhalofop trong các bình chứa riêng biệt. Kit còn bao gồm hướng dẫn trộn các thuốc diệt cỏ để thu được hỗn hợp có tổng tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop là khoảng 1 : 0,1-0,3, tốt hơn là 1 : 0,2.

Tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop đặc hiệu là khoảng 1 : 0,1-0,3, tốt hơn là 1 : 0,2 tạo ra sự kiểm soát cỏ hiệu quả không mong đợi đặc biệt là ở cây lúa khi được sử dụng ở các thời điểm khác nhau, và đối với cây lúa được trồng theo các phương pháp khác nhau.

Nói chung, tỷ lệ ứng dụng các hoạt chất phụ thuộc vào các nhân tố như loại cỏ, loại cây trồng, loại đất, mùa, khí hậu, sinh thái học đất và các nhân tố khác. Tỷ lệ ứng dụng hợp phần đối với tập hợp các điều kiện nhất định có thể dễ dàng được xác định bằng các thử nghiệm thông thường.

Nói chung, hợp phần hoặc phương pháp có thể là được ứng dụng ở tỷ lệ ứng dụng là từ khoảng 0,005 ao xơ/acre (lb/ac) đến khoảng 2 lb/ac của tổng lượng propanil và cyhalofop được sử dụng. Tốt hơn, tỷ lệ ứng dụng từ khoảng 0,01 lb/ac đến 1,5 lb/ac của propanil và cyhalofop. Tốt hơn nữa, tỷ lệ ứng dụng từ khoảng 0,05 lb/ac đến 1 lb/ac của propanil và cyhalofop.

Tỷ lệ ứng dụng các hoạt chất lên đến 1 lb/ac propanil và từ 0,005 lb/ac đến 1 lb/ac cyhalofop. Tốt hơn, tỷ lệ ứng dụng các hoạt chất từ 0,3 lb/ac đến 0,6 lb/ac propanil và từ 0,06 lb/ac đến 0,12 lb/ac cyhalofop.

Mặc sáng chế được mô tả có sự tham khảo các phương án ưu tiên và các ví dụ của chúng, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các phương án được mô tả này. Rõ ràng với người có hiểu biết thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật

này rằng các sự thay đổi và các sự cải tiến có thể được thực hiện mà không chệch khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế, mà được xác định bởi yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Dưới đây, các phương án sẽ được mô tả cùng với các ví dụ dưới đây chỉ với mục đích minh họa.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ phối chế

Nhũ tương đậm đặc (EC) được chuẩn bị bằng cách trộn propanil, cyhalofop, tristyrylphenol etoxylat (50 g), natri lignosulfonat (10 g), dầu silicon (10 g) và N-metylpyrrolidon (cân bằng đến 1 L).

Chẳng hạn, nhũ tương đậm đặc 35% propanil + 7% cyhalofop được bào chế có thành phần sau đây:

Propanil	350g
Cyhalofop	70g
Tristyrylphenol etoxylat	50g
Natri lignosulfonat	10g
Dầu silicon	10g
N-metylpyrrolidon	Cân bằng đến 1 L

Huyền phù đậm đặc (SC) được bào chế bằng cách trộn propanil nghiền mịn, cyhalofop nghiền mịn, propylen glycol (100 g), tristyrylphenol etoxylat (10 g), natri lignosulfonat (20 g), carboxymethylxenluloza (20 g), dầu silicon (10 g) và nước (cân bằng đến 1 L).

Chẳng hạn, 35% propanil + 7% cyhalofop SC được bào chế có thành phần dưới đây:

Propanil	350g
Cyhalofop	70g
Propylen glycol	100g

Tristyrylphenol etoxylat	10g
Natri lignosulfonat	20g
Carboxymetylxenluloza	20g
Dầu silicon	10g
Nước	Cân bằng đến 1 L

Ví dụ sinh học 1

Cây lúa (*Oryza sativa*), lúa đại mạch (*Hordeum vulgare*) và lúa mì (*Triticum spec.*) được gieo cạnh nhau trên cánh đồng. Các loại cỏ khác nhau và mật độ tương đối của chúng được ghi lại và được thể hiện trong bảng 1 dưới đây. Các chế phẩm được sử dụng ở 8 ngày sau khi gieo. Sau khi phun, các luống được duy trì trong khoảng 2 tuần. Hai tuần sau khi phun, các luống được kiểm tra để xác định hiệu quả xử lý. Các kết quả được thể hiện trong bảng 2 dưới đây.

Bảng 1. Loại cỏ

Loại cỏ	Mật độ tương đối (%)
Cỏ lồng vực (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	50
Cỏ lông cò đỏ (<i>Leptochloa chinensis</i>)	20
Cây mao lương lá bông lá hình tim giả (<i>Monochoria vaginalis</i>)	30

Bảng 2. Hiệu quả (%)

Các ví dụ	Hiệu quả (%)				
	Hoạt chất		Loại cỏ		
	Propanil (lb/ac)	Cyhalofop (lb/ac)	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Monochoria vaginalis</i>
Không được xử lý	0	0	0	0	0
Ví dụ 1	6	0	45	25	25
Ví dụ 2	0	0,3	20	45	25
Ví dụ 3	0,3	0,3	60	60	45
Ví dụ 4	0,3	0,12	80	80	75
Ví dụ 5	0,3	0,06	95	95	100

Ví dụ 6	0,6	0,12	95	100	100
Ví dụ 7	0,6	0,06	90	85	85
Ví dụ 8	0,6	0,03	75	80	75
Ví dụ 9	1	0,009	60	55	45
Ví dụ 10	1	0,02	60	60	50
Ví dụ 11	1	0,04	70	65	65
Ví dụ 12	2,25	0,042	60	60	55
Ví dụ 13	3	0,07	70	75	60
Ví dụ 14	4	0,149	80	80	70
Ví dụ 15	4	0,037	70	60	50
Ví dụ 16	5	0,093	60	60	60
Ví dụ 17	6	0,112	60	55	60

Ví dụ sinh học 2

Cây lúa (*Oryza sativa*), lúa đại mạch (*Hordeum vulgare*) và lúa mì (*Triticum spec.*) được gieo sát nhau trên cánh đồng. Các loại cỏ khác nhau và mật độ tương đối của chúng được ghi lại và được liệt kê trong bảng 3 dưới đây. Các chế phẩm được sử dụng ở 15 ngày sau khi gieo. Sau khi phun, các luống được duy trì trong khoảng 2 tuần. Hai tuần sau khi phun, các luống được kiểm tra để xác định hiệu quả xử lý. Các kết quả được thể hiện trong bảng 4 dưới đây.

Bảng 3. Loại cỏ

Loại cỏ	Mật độ tương đối (%)
<i>Cyperus ferax</i>	25
<i>Echinochloa colonum</i>	25
Cỏ lồng vực (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	30
Cây mủ vịt nhàu (<i>Ischaemum rugosum</i>)	10
Cỏ lông cò đỏ (<i>Leptochloa chinensis</i>)	10

Bảng 4. Hiệu quả (%)

Các ví dụ	Hiệu quả (%)						
	Hoạt chất		Loại cỏ				
	Propanil (lb/ac)	Cyhalofop (lb/ac)	<i>Cyperus ferax</i>	<i>Echinochloa colomum</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Ischaemum rugosum</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>
Không được xử lý	0	0	0	0	0	0	0
Ví dụ 1	6	0	25	50	45	45	20
Ví dụ 2	0	0,3	50	20	25	45	45
Ví dụ 3	0,3	0,3	60	60	65	65	60
Ví dụ 4	0,3	0,12	80	80	75	85	75
Ví dụ 5	0,3	0,06	100	95	100	100	95
Ví dụ 6	0,6	0,12	95	95	100	100	100
Ví dụ 7	0,6	0,06	85	85	85	85	85
Ví dụ 8	0,6	0,03	80	75	80	80	75
Ví dụ 9	1	0,009	60	65	60	65	55
Ví dụ 10	1	0,02	65	65	60	65	60
Ví dụ 11	1	0,04	70	70	65	70	70
Ví dụ 12	2,25	0,042	65	65	60	65	60
Ví dụ 13	3	0,07	80	70	70	75	75
Ví dụ 14	4	0,149	80	80	80	85	80
Ví dụ 15	4	0,037	65	65	70	75	55
Ví dụ 16	5	0,093	60	60	65	65	60
Ví dụ 17	6	0,112	60	65	60	65	55

Ví dụ sinh học 3

Cây lúa (*Oryza sativa*), lúa đại mạch (*Hordeum vulgare*) và lúa mỳ (*Triticum spec.*) được gieo sát nhau trên cánh đồng. Các loại cỏ khác nhau và mật độ tương đối của chúng được ghi lại và được nêu trong bảng 5 dưới đây. Các chế phẩm được sử dụng ở 20 ngày sau khi gieo. Sau khi phun, các luống được duy trì trong khoảng 2 tuần. Hai tuần sau khi phun, các luống được kiểm tra để xác định hiệu quả xử lý. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6 dưới đây.

Bảng 5. Loại cỏ

Loại cỏ	Mật độ tương đối (%)
<i>Echinochloa colonum</i>	25
Cỏ lồng vực (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	20
Cây mủ vịt nhàu (<i>Ischaemum rugosum</i>)	15
Cỏ lông cò đỏ (<i>Leptochloa chinensis</i>)	15
Cây mao lương lá bông lá hình tim giả (<i>Monochoria vaginalis</i>)	25

Bảng 6. Hiệu quả (%)

Các ví dụ	Hiệu quả (%)						
	Hoạt chất		Loại cỏ				
	Propanil (lb/ac)	Cyhalofop (lb/ac)	<i>Echinochloa colonum</i>	<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Ischaemum rugosum</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Monochoria vaginalis</i>
Không được xử lý	0	0	0	0	0	0	0
Ví dụ 1	6	0	45	50	45	25	25
Ví dụ 2	0	0,3	25	25	50	50	30
Ví dụ 3	0,3	0,3	60	65	65	60	45
Ví dụ 4	0,3	0,12	80	80	80	80	75
Ví dụ 5	0,3	0,06	100	100	100	100	95
Ví dụ 6	0,6	0,12	95	95	100	100	95
Ví dụ 7	0,6	0,06	80	85	85	85	85

Ví dụ 8	0,6	0,03	75	70	70	75	75
Ví dụ 9	1	0,009	65	55	65	55	50
Ví dụ 10	1	0,02	65	60	65	60	50
Ví dụ 11	1	0,04	65	65	70	70	65
Ví dụ 12	2,25	0,042	65	60	70	60	55
Ví dụ 13	3	0,07	70	65	80	75	60
Ví dụ 14	4	0,149	75	80	85	75	70
Ví dụ 15	4	0,037	65	65	75	60	55
Ví dụ 16	5	0,093	60	60	65	60	55
Ví dụ 17	6	0,112	65	60	70	60	60

Trong toàn bộ phần mô tả và yêu cầu bảo hộ tiếp theo, trừ khi trong ngữ cảnh khác, từ "chứa" được hiểu là hàm ý tính cả số nguyên hoặc nhóm các số nguyên nói trên, nhưng không loại trừ số nguyên hoặc nhóm các số nguyên bất kỳ khác.

Sự tham khảo tình trạng kỹ thuật trong phần mô tả này không, và sẽ không thừa nhận của bất kỳ đề xuất nào mà tình trạng kỹ thuật này tạo ra một phần sự hiểu biết chung.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp phần diệt cỏ chứa propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1-0,3.
2. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 1, trong đó tỷ lệ trọng lượng của propanil trên cyhalofop là 1 : 0,2.
3. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 1, trong đó hợp phần này còn chứa một hoặc nhiều chất phụ trợ và/hoặc chất mang được chấp nhận trong nông nghiệp.
4. Hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó hợp phần này còn chứa một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ bổ sung.
5. Hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hợp phần này còn chứa một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc trừ tuyến trùng, chất tăng cường yếu tố sinh trưởng và/hoặc một hoặc nhiều phân bón.
6. Hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó hợp phần này được pha chế ở dạng lỏng hoặc rắn.
7. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 6, trong đó hợp phần này được pha chế dưới dạng nhũ tương đậm đặc hoặc huyền phù đậm đặc.
8. Hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó nồng độ của propanil và cyhalofop trong hợp phần nằm trong khoảng từ 0,0005% đến 95% trọng lượng.
9. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 8, trong đó nồng độ của propanil và cyhalofop trong hợp phần nằm trong khoảng từ khoảng 10% đến khoảng 70% trọng lượng.
10. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 8, trong đó nồng độ của propanil và cyhalofop trong hợp phần nằm trong khoảng từ khoảng 30 đến khoảng 50% trọng lượng.
11. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 8, trong đó hợp phần này chứa 35% trọng lượng của propanil và từ 3,5% đến 10,5% trọng lượng của cyhalofop, tốt hơn là 7% trọng lượng của cyhalofop.

12. Hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó hợp phần này còn chứa tristyrylphenol etoxylat, natri lignosulfonat, và dầu silicon.

13. Hợp phần diệt cỏ theo điểm 12, trong đó hợp phần này còn chứa propylen glycol và carboxymetylxenluloza.

14. Phương pháp kiểm soát cây cối không mong muốn, trong đó phương pháp này bao gồm bước ứng dụng hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13 cho thực vật hoặc bộ phận của thực vật hoặc địa điểm trồng thực vật.

15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó cây cối không mong muốn bao gồm loài từ các họ Echinochloa, Leptochloa, Ischaemum, Monochoria, và Cyperus, hoặc tổ hợp các họ này.

16. Phương pháp sản xuất hợp phần diệt cỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13 bao gồm các bước:

chuẩn bị propanil và cyhalofop, và

trộn propanil và cyhalofop theo tỷ lệ trọng lượng là khoảng 1 : 0,1 – 0,3.

17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước bổ sung một hoặc nhiều chất phụ trợ và/hoặc các chất mang được chấp nhận trong nông nghiệp, một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt và/hoặc chất phụ gia, và/hoặc một hoặc nhiều thuốc diệt cỏ bổ sung.