



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0048345

(51)^{2020.01} A01N 43/80; A01P 13/00; A01N 43/54; (13) B
A01N 43/707

(21) 1-2020-03088

(22) 27/11/2018

(86) PCT/IB2018/059341 27/11/2018

(87) WO2019/106528 06/06/2019

(30) 201731042647 28/11/2017 IN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/01/2021 394A

(73) UPL LTD (IN)

Agrochemical Plant, Durgachak, Midnapore Dist., West Bengal, Haldia 721 602,
India

(72) Ajit KUMAR (IN); Jaidev Rajnikant SHROFF (GB); Vikram Rajnikant SHROFF
(GB).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) TỔ HỢP DIỆT CỎ VÀ CHẾ PHẨM CHỨA TỔ HỢP DIỆT CỎ

(21) 1-2020-03088

(57) Sáng chế đề cập đến tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba. Sáng chế còn đề cập đến chế phẩm chứa thuốc diệt cỏ, và phương pháp kiểm soát cỏ dại bằng cách sử dụng tổ hợp và chế phẩm nêu trên.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập:

Sáng chế đề cập đến tổ hợp diệt cỏ nhằm kiểm soát các loại thực vật không mong muốn. Sáng chế đề cập cụ thể hơn đến tổ hợp thuốc diệt cỏ đồng vận để kiểm soát cỏ dại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế:

Cỏ dại là loài thực vật không mong muốn có thể làm tổn hại nghiêm trọng đến năng suất cây trồng. Nông dân thường kiểm soát các loại thực vật này ở giai đoạn trước khi trồng cây cũng như sau khi gieo hạt. Thuốc diệt cỏ hiện đại được sử dụng để kiểm soát hoặc ngăn chặn những loại thực vật không mong muốn để giúp cây trồng đã gieo hạt hấp thụ được nhiều dưỡng chất hơn.

Phương pháp hiện tại bao gồm việc kết hợp thuốc diệt cỏ với các phương thức tác động khác nhau, giúp mở rộng phạm vi kiểm soát và quản lý sức đề kháng. Tuy nhiên, sự kết hợp hiện tại được cho là chưa thể kiểm soát được cỏ dại có khả năng đề kháng và không rụng lá. Người trồng cây ngày càng đối mặt với tình trạng cỏ dại phức tạp mà chỉ bằng một loại thuốc diệt cỏ thì có thể không kiểm soát được. Trong ngành luôn có nhu cầu cải thiện tổ hợp diệt cỏ có hiệu quả kiểm soát cỏ dại được tăng cường.

Thuốc diệt cỏ gây ức chế PPO chủ yếu được sử dụng để làm suy hại thực vật lá rộng và có một số hoạt tính trên cỏ. Chúng có khả năng di chuyển hạn chế ở thực vật và được sử dụng để kiểm soát cỏ dại trên các cánh đồng, rau, cây ăn quả và dây leo, quả nhỏ, vườn ươm, thảm cỏ, v.v.. Chất ức chế PPO thường đốt cháy mô thực vật trong vài giờ hoặc vài ngày phơi nhiễm, làm cho chúng trở thành công cụ tuyệt vời để kiểm soát tình trạng cỏ dại không mong muốn cả trước và sau khi chúng mọc trở lại.

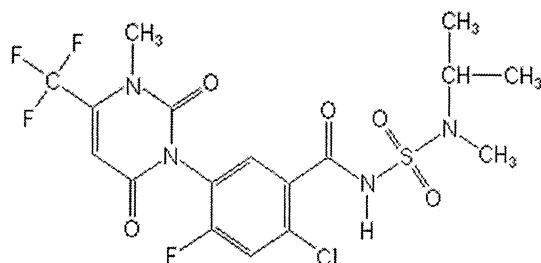
Saflufenacil là thuốc diệt cỏ gây ức chế PPO được sử dụng để tiêu diệt cỏ dại trước khi trồng cũng như kiểm soát cỏ dại sau khi chúng mọc lại. Sự kết hợp Saflufenacil với thuốc diệt cỏ phổ rộng khác được biết đến từ WO2016113334 (Massa và cộng sự) hoặc US2013244876 (Thorsten và cộng sự). Massa et al đưa ra hợp chất bao gồm saflufenacil, glufosinat và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ metribuzin, S-metolaclo, flumioxazin, clodinafop hoặc clethodim. Thorsten et al đưa ra hợp chất bao gồm saflufenacil và etephon hoặc xyclanilic.

Chất ức chế sắc tố cũng thường được gọi là thuốc diệt cỏ tẩy trắng. Những loại thuốc diệt cỏ này thường được áp dụng để kiểm soát cỏ hàng năm và một số loại cỏ dại lá rộng trong một số cây trồng như: cỏ hàng năm và cỏ dại lá rộng trong bông, đậu Hà Lan, bí ngô, đậu nành, khoai lang, thuốc lá, bí mùa đông và cánh đồng lúa mì bỏ hoang. Được hấp thụ bởi cả rễ và chồi cây, những chất diệt cỏ này gây tổn thương tế bào và là công cụ tuyệt vời để kiểm soát cỏ dại trước và sau khi chúng mọc trở lại. Clomazon là loại thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố, được sử dụng cả trước và sau khi cỏ mọc trở lại để kiểm soát cỏ lá rộng và cỏ hàng năm. Clomazon được sử dụng phổ biến trong hợp chất như được biết đến từ CN 106234401 A (Xu và cộng sự) đề xuất sự kết hợp giữa clomazon với metamifop và thuốc diệt cỏ sulfonyleurea để cải thiện khả năng kiểm soát cỏ dại trên cây lúa.

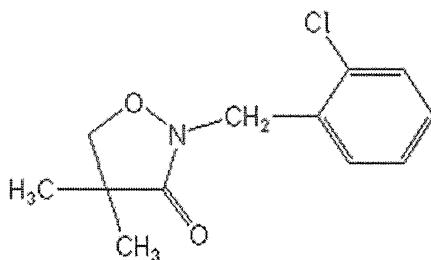
Tuy nhiên, hợp chất thuốc diệt cỏ có thể không mang lại hiệu quả mong muốn. Hợp chất thuốc diệt cỏ có thể dẫn đến tác dụng phụ hoặc tác dụng đối kháng. Nó cũng có thể gây ra độc tính cho cây trồng, mang đến sự kết hợp không mong muốn. Do đó, các nhà nông học phải lựa chọn cẩn thận các loại thuốc diệt cỏ có thể kết hợp để mang lại tác động đồng vận giúp kiểm soát cỏ dại mà không gây ra độc tính đối với cây trồng và làm giảm cơ hội phát triển của các loại cỏ dại kháng thuốc diệt cỏ.

Bảo vệ cây trồng khỏi các loại thực vật không mong muốn gây ức chế tăng trưởng cây trồng là một cuộc đấu tranh không ngừng nghỉ của nông dân. Thuốc diệt cỏ đã được sử dụng để kiểm soát sự phát triển của những loại thực vật này. Có nhiều loại thuốc diệt cỏ và các hợp chất được biết đến trong ngành. Vẫn có nhu cầu cải thiện tổ hợp diệt cỏ giúp kiểm soát hiệu quả cỏ dại, từ đó giúp cải thiện năng suất, sức khỏe cây trồng và làm giảm độc tính.

Saflufenacil là thuốc diệt cỏ chất ức chế PPO. Tên hóa học của nó là *N'*-{2-clo-4-fluor-5-[1,2,3,6-tetrahydro-3-metyl-2,6-dioxo-4-(triflometyl)pyrimidin-1-yl]benzoyl}-*N*-isopropyl-*N*-metylsulfamid và có cấu trúc:



Clomazon là thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố. Tên hóa học của nó là 2- (2-clobenzyl)-4,4-đimetyl-1, 2-oxazolidin-3-on và có cấu trúc hóa học:



Riêng Saflufenacil thường có hiệu quả trong việc kiểm soát cỏ dại lá rộng đầu mùa. Tuy nhiên, hiệu quả kiểm soát cỏ dại của nó giảm hơn 30 ngày sau khi điều trị. Nó cho thấy hiệu quả tốt hơn khi trộn trong bồn với clomazon. Tuy nhiên, sự kết hợp này vẫn không giúp kiểm soát cỏ dại như mong muốn. (Trezzi M.M và cộng sự Tương tác của saflufenacil với các chất tăng xúc tác ứng kích ôxi hóa của thuốc diệt cỏ khác để kiểm soát cây cỏ dại, Planta Daninha, Viçosa-MG, phiên bản 34, n. 2, t. 319-326, 2016).

Do đó, hiện nay có nhu cầu trong ngành là tổ hợp diệt cỏ giúp kiểm soát cỏ dại ở phạm vi rộng hơn và đầy đủ hơn, có thể kiểm soát cỏ dại tốt hơn với liều dùng thấp hơn cũng như kiểm soát dư lượng thuốc tốt hơn.

Do đó, hiện nay có nhu cầu trong ngành đối với sự kết hợp có các đặc tính có lợi như tổ hợp diệt cỏ đồng vận, giúp kiểm soát sức đề kháng, giảm liều thuốc diệt cỏ sử dụng, qua đó giảm tối đa thiệt hại cho môi trường, tổ hợp diệt cỏ có tác động dư lượng tuyệt vời.

Các phương án của sáng chế có thể cải thiện một hoặc nhiều các vấn đề được đề cập ở trên:

Đối tượng sáng chế:

Do đó, một mục tiêu của sáng chế là cung cấp tổ hợp diệt cỏ đồng vận bao gồm saflufenacil, trong đó việc tiếp tục sử dụng saflufenacil không làm giảm hiệu quả kiểm soát cỏ dại của nó.

Một mục tiêu khác của sáng chế là cung cấp tổ hợp diệt cỏ đồng vận bao gồm saflufenacil, trong đó hiệu quả kiểm soát cỏ dại của saflufenacil không giảm trong ít nhất 30 ngày sau điều trị.

Một mục tiêu khác của sáng chế là cung cấp tổ hợp diệt cỏ đồng vận, giúp mở rộng phạm vi và hoàn thiện khả năng kiểm soát cỏ dại.

Một mục tiêu khác của sáng chế là cung cấp tổ hợp diệt cỏ đồng vận, giúp kiểm soát cỏ dại tốt hơn với liều dùng thấp hơn, cũng như giúp kiểm soát dư lượng thuốc tốt hơn.

Một mục tiêu khác nữa của sáng chế là cung cấp tổ hợp diệt cỏ đồng vận và giúp kiểm soát sức đề kháng.

Có thể đạt được một số hoặc tất cả và các mục tiêu khác của sáng chế qua sáng chế được mô tả trong tài liệu này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế:

Tổ hợp diệt cỏ đồng vận bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba

Phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng hợp chất gồm có saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba cho vị trí đó.

Chế phẩm bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một tá được được chấp nhận trong ngành hóa nông.

Phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng chế phẩm bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một tá được được chấp nhận trong ngành hóa nông.

Mô tả chi tiết sáng chế:

Nhà sáng chế có phát hiện đáng ngạc nhiên là, sự kết hợp của các loại thuốc diệt cỏ cụ thể thuộc nhóm chất ức chế PPO, chất ức chế sắc tố (chất tẩy trắng) và thuốc diệt cỏ thứ ba dẫn đến sự kiểm soát đồng vận các loại thực vật không mong muốn tại vị trí cây trồng mong muốn.

Các nhà sáng chế có phát hiện đáng ngạc nhiên là, sự kết hợp của saflufenacil, thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố và thuốc diệt cỏ thứ ba của sáng chế dẫn đến sự kiểm soát đồng vận các loại thực vật không mong muốn tại vị trí cây trồng mong muốn.

Các nhà phát minh có phát hiện đáng ngạc nhiên là rằng thuốc diệt cỏ thứ ba của sáng chế, khi được thêm vào hợp chất saflufenacil và thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố, dẫn đến sự đồng vận bất ngờ. Không muốn bị ràng buộc bởi lý thuyết, người ta thấy rằng thuốc diệt cỏ thứ ba của sáng chế bất ngờ làm tăng hiệu quả của saflufenacil và thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố, gây ra phản ứng đồng vận. Không phát hiện độc tính xảy ra thường thấy khi thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố và thuốc diệt cỏ saflufenacil được trộn với nhau.

Người ta còn phát hiện ra việc giảm dần hiệu quả của saflufenacil, được phát hiện khi sử dụng một mình hoặc sử dụng kết hợp với thuốc diệt cỏ gây ức chế sắc tố trong một thời gian liên tục, đã bị đảo ngược và hiệu quả đạt được ít nhất là trở lại mức ban đầu hoặc vượt quá mức ban đầu, khi thuốc diệt cỏ thứ ba của sáng chế được thêm vào hợp chất.

Điều đáng ngạc nhiên hơn nữa là sự đảo ngược về hiệu quả này đã được phát hiện ngay cả khi thuốc diệt cỏ thứ ba được sử dụng với lượng không hiệu quả khi được sử dụng một mình. Tuy nhiên, sự đảo ngược về hiệu quả này rõ rệt hơn khi thuốc diệt cỏ thứ ba được sử dụng với lượng có hiệu quả diệt cỏ thông thường.

Thuật ngữ thuốc diệt cỏ được sử dụng trong tài liệu này, có nghĩa là hoạt chất có khả năng tiêu diệt, kiểm soát hoặc làm thay đổi bất lợi đến sự phát triển của các loại thực vật. Như được sử dụng trong tài liệu này, lượng thuốc diệt cỏ hiệu quả hoặc lượng kiểm soát thực vật là lượng hoạt chất gây ra “tác dụng diệt cỏ”, tức là tác dụng điều chỉnh bất lợi và bao gồm việc lệch khỏi sự phát triển tự nhiên, sự tiêu diệt, sự điều hòa, sự hút ẩm và làm chậm phát triển. Các thuật ngữ “thực vật” và “cây trồng” bao gồm, nhưng không giới hạn ở các hạt giống nảy mầm, cây con mới mọc, thực vật mọc lên từ cành chiết có khả năng sinh dưỡng và thảm thực vật đã thiết lập. Thuật ngữ “vị trí” được sử dụng trong tài liệu này để chỉ vùng lân cận của cây trồng mong muốn kiểm soát cỏ dại, thường là mong muốn kiểm soát cỏ dại có chọn lọc. Vị trí này bao gồm vùng lân cận của các loại cây trồng mong muốn, trong đó sự phá hoại của cỏ dại đã xuất hiện hoặc chưa xuất hiện. Thuật ngữ cây trồng bao gồm vô số cây trồng mong muốn hoặc một loại cây trồng phát triển tại một vị trí.

Do đó, phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba.

Phương án khác của sáng chế có thể là phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng hợp chất gồm có saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba cho vị trí đó.

Phương án khác của sáng chế có thể là chế phẩm bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một tá dược được chấp nhận trong ngành hóa nông.

Tuy nhiên, phương án khác của sáng chế có thể là phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng chế phẩm gồm có saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một tá dược được chấp nhận trong ngành hóa nông cho vị trí đó.

Mỗi phương án được mô tả ở trên có thể có một hoặc nhiều phương án.

Theo mỗi phương án này, ngoài saflufenacil, các phương án có thể bao gồm clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba.

Từng phương án được mô tả dưới đây có thể áp dụng cho một hoặc tất cả các phương án được mô tả ở phần trước trong tài liệu này. Những phương án này dự định sẽ được hiểu là các tính năng ưu tiên của một hoặc tất cả các phương án được mô tả ở phần trước trong

tài liệu này. Mỗi phương án được mô tả dưới đây áp dụng cho từng phương án được mô tả riêng lẻ ở phần trước trong tài liệu này.

Theo phương án, sáng chế cung cấp các sự kết hợp, các chế phẩm và phương pháp ưu tiên của chúng. Các phương pháp của sáng chế bao gồm phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí bằng cách sử dụng hợp chất hoặc chế phẩm cho vị trí đó, hoặc phương pháp tăng năng suất cây trồng bằng cách sử dụng hợp chất hoặc chế phẩm, hoặc phương pháp cải thiện sức khỏe cây trồng bằng cách sử dụng hợp chất hoặc chế phẩm cho vị trí đó của cây. Các phương án được mô tả trong tài liệu này mô tả các phương án ưu tiên của tất cả các hợp chất, chế phẩm và phương pháp khả thi của sáng chế.

Hợp chất này có thể được sử dụng cho vị trí có cỏ dại với lượng diệt cỏ hiệu quả. Việc lựa chọn lượng hiệu quả phù hợp phụ thuộc vào tỷ trọng phá hoại của cỏ dại, kiểu thời tiết, sức khỏe cây trồng và nhiều yếu tố khác, có thể được thuận lợi thực hiện bởi một người có trình độ trong ngành. Lượng hiệu quả của các thuốc diệt cỏ này trong sự kết hợp đồng vận của sáng chế thì không giới hạn cụ thể.

Do đó theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở thuốc diệt cỏ thuộc các nhóm như chất ức chế axit axetolactic synthaza (ALS); Các chất ức chế axetyl CoA carboxylaza (ACCaza), chất ức chế synthaza EPSP, chất kích thích tăng trưởng tổng hợp, chất ức chế vận chuyển kích thích tăng trưởng, chất ức chế synthaza glutamat, chất ức chế HPPD, chất ức chế tổng hợp lipid, chất ức chế sinh tổng hợp carotenoid, chất ức chế axit béo chuỗi rất dài, chất ức chế hệ thống quang hóa, chất ức chế PPO, chất ức chế vi cấu trúc hình ống, cũng như thuốc diệt cỏ với các phương thức tác động chưa được biết đến.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là chất ức chế ACCase được chọn từ, nhưng không giới hạn ở thuốc diệt cỏ aryloxyphenoxypropionat như clodinafop, clodinafop-propargyl, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, alkoxydim, clethodim, sethoxydim, tepraloxydim, tralkoxydim và pinoxaden hoặc hỗn hợp của chúng.

Do đó theo phương án, sáng chế cung cấp tổ hợp diệt cỏ gồm có saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ clodinafop, clodinafop-propargyl, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop,

haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, alkoxyđim, cletodim, setoxyđim, tepraloxyđim, tralkoxyđim và pinoxaden hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo phương án, sáng chế cung cấp tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và clodinafop hoặc clodinafop-propargyl.

Theo phương án, sáng chế cung cấp tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ clodinafop, clodinafop-propargyl, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-metyl, fenoxaprop, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etyl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, alkoxyđim, cletodim, setoxyđim, tepraloxyđim, tralkoxyđim và pinoxaden hoặc hỗn hợp của chúng.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là chất ức chế ALS được lựa chọn từ, nhưng không giới hạn ở amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-metyl, clorimuron, clorimuron-etyl, xyclosulfamuron, ethoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyr-sulfuron, flupyr-sulfuron metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-metyl, imazosulfuron, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-metyl, propyrisulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, muối trifloxysulfuron-natri, trifloxysulfuron, clorsulfuron, xinosulfuron, etametsulfuron, etametsulfuron-metyl, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, metsulfuron, metsulfuron-metyl, prosulfuron, thien carbazon, thien carbazon-metyl, thifensulfuron, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-metyl, triflusulfuron, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron, bencarbazon, flucarbazon, muối flucarbazon-natri, ipfencarbazon, propoxycarbazon, muối propoxycarbazon-natri, thien carbazon, thien carbazon-metyl, cloransulam, cloransulam-metyl, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, pyroxsulam, imazametabenz, imazametabenz-metyl, imazamox, muối imazamox-amoni, imazapic, muối imazapic-amoni, imazapyr, muối imazapyr-isopropylamoni, imazaquin, muối imazaquin-amoni, imazethapyr và muối imazethapyr-amoni, pyri-thiobac, muối pyri-thiobac-natri, pyriminobac, pyriminobac-metyl, bispyribac, muối natri bispyribac, pyribenzoxim, pyrimisulfan, pyriftalit và triafamon.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ 3 được chọn từ amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-metyl, clorimuron, clorimuron-etyl, xyclosulfamuron, etoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron metyl-natri, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-metyl, imazosulfuron, mesosulfuron, mesosulfuron-metyl, metazosulfuron, nicosulfuron, ortosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-metyl, propyrisulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-metyl, sulfosulfuron, trifloxysulfuron-muối natri, trifloxysulfuron, clorsulfuron, cinosulfuron, etametsulfuron, etametsulfuron-metyl, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, metsulfuron, metsulfuron-metyl, prosulfuron, thiencarbazon, thiencarbazon-metyl thifensulfuron, thifensulfuron-metyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-metyl, triflusulfuron, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron, bencarbazon, flucarbazon, muối flucarbazon-natri, ipfencarbazon, propoxycarbazon, muối propoxycarbazon-natri, thiencarbazon, thiencarbazon-metyl, cloransulam, cloransulam-metyl, điclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam, pyroxsulam, imazametabenz, imazametabenz-metyl, imazamox, muối imazamox-amoni, imazapic, muối imazapic-amoni, imazapyr, muối imazapyr-isopropylamoni, imazaquin, muối imazaquin-amoni, imazethapyr và muối imazethapyr-amoni, pyriithiobac, muối pyriithiobac-natri, pyriminobac, pyriminobac-metyl, bispyribac, muối natri bispyribac, pyribenzoxim, pyrimisulfan, pyrifitalit và triafamon.

Theophương án, các chất ức chế synthaza EPSP có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở glyphosat, muối glyphosat-isopropylamin, muối glyphosat-trimesi, muối glyphosat-amoni, muối glyphosat-điamoni, muối glyphosat-natri, muối glyphosat-kali và glyphosat-guanidin.

Do đó, theo phương án này, sáng chế cung cấp tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ glyphosat, muối glyphosat-isopropylamin, muối glyphosat-trimesi, muối glyphosat-amoni, muối glyphosat-điamoni, muối glyphosat-natri, muối glyphosat-kali và muối glyphosat-guanidin.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là chất kích thích tăng trưởng tổng hợp có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở đicamba và muối của chúng (muối diglycolamin, muối đimetylamoni, muối isopropylamoni, muối kali, muối natri và muối colin); 2,4-D và muối hoặc este của chúng (butotyl este, muối đimetylamoni, muối diolamin, etylhexyl este, isooctyl este, muối isopropylamoni, muối natri và muối triisopropanolamin); 2,4-DB và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, isooctyl este và muối colin);

MCPA và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, 2-ethylhexyleste, isooctyl este, muối natri và muối colin); MCPB, mecoprop và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, muối điolamin, etadyl este, 2-ethylhexyl este, isooctyl este, metyl este, muối kali, muối natri, muối tololamin và muối colin); mecoprop-P và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, 2-ethylhexyl este, muối isobutyl, muối kali và muối colin); đicloprop và muối hoặc este của chúng (butotyl este, muối đimetylamoni, este 2-ethylhexyl, este isooctyl, este metyl, muối kali, muối natri và muối colin), đicloprop-P, đicloprop-P đimetylamoni, triclopyr và muối hoặc este của chúng (butotyl este và muối trietylamoni); floxypyr, floxypyr-meptyl, picloram và muối của chúng (muối kali, muối triisopanolamoni và muối colin); quinclorac, quinmerac, aminopyralit và muối của chúng (muối kali, muối triisopanolamoni và muối colin), clopyralit và muối của chúng (muối olatin, muối kali, muối trietylamoni và muối colin) và clomeprop, florpyrauxifen và muối và este của chúng, halauxifen và muối và este.

Do đó, theo phương án này, sáng chế cung cấp tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ 3 được chọn từ dicamba và muối của chúng (muối diglycolamin, muối đimetylamoni, muối isopropylamoni, muối kali, muối natri và muối colin); 2,4-D và muối hoặc este của chúng (butotyl este, muối đimetylamoni, muối điolamin, ethylhexyl este, isooctyl este, muối isopropylamoni, muối natri và muối triisopropanolamin); 2,4-DB và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, isooctyl este và muối colin); MCPA và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, 2-ethylhexyleste, isooctyl este, muối natri và muối colin); MCPB, mecoprop và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, muối điolamin, etadyl este, 2-ethylhexyl este, isooctyl este, metyl este, muối kali, muối natri, muối tololamin và muối colin); mecoprop-P và muối hoặc este của chúng (muối đimetylamoni, 2-ethylhexyl este, muối isobutyl, muối kali và muối colin); đicloprop và muối hoặc este của chúng (butotyl este, muối đimetylamoni, este 2-ethylhexyl, este isooctyl, este metyl, muối kali, muối natri và muối colin), đicloprop-P, đicloprop-P đimetylamoni, triclopyr và muối hoặc este của chúng (butotyl este và muối trietylamoni); floxypyr, floxypyr-meptyl, picloram và muối của chúng (muối kali, muối triisopanolamoni và muối colin); quinclorac, quinmerac, aminopyralit và muối của chúng (muối kali, muối triisopanolamoni và muối colin), clopyralit và muối của chúng (muối olatin, muối kali, muối trietylamoni và muối colin) và clomeprop, florpyrauxifen và muối và este của chúng, halauxifen và muối và este.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là chất ức chế vận chuyển kích thích tăng trưởng, có thể được chọn từ nhưng không giới hạn ở diflufenzopyr, naptalam.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ diflufenzopyr và naptalam.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ gây ức chế synthaza glutamat, có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở glufosinat, muối glufosinat-amoni, glufosinat-P, muối glufosinat-P-natri và bialaphos.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ glufosinat, muối glufosinat-amoni, glufosinat-P, muối glufosinat-P-natri và bialaphos.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ gây ức chế HPPD, có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở benzobixyclon, bixyclopyron, fenquinotriol, mesotrion, sulcotriol, tefuryltrion, tembotriol, isoxaflorol, isoxaflutol, benzofenap, pyrasulfotol, pyrazolynat, pyrazoxyfen, tolpyralat và topramezon.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ benzobixyclon, bixyclopyron, fenquinotriol, mesotrion, sulcotriol, tefuryltrion, tembotriol, isoxaflorol, isoxaflutol, benzofenap, pyrasulfotol, pyrazolynat, pyrazoxyfen, tolpyralat và topramezon.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ gây ức chế tổng hợp lipid, có thể được chọn từ nhưng không giới hạn ở butylat, cycloat, eptc, eptam, thiobencarb, trialat.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ butylat, xycloat, eptc, eptam, thiobencarb, trialat.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ gây ức chế sinh tổng hợp carotenoid, có thể được chọn từ nhưng không giới hạn ở diflufenican, picolinafen, beflubutamit, norflurazon, fluridon, flocloridon.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ diflufenican, picolinafen, beflubutamit, norflurazon, fluridon, flocloridon và flurtamon.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được chọn từ thuốc diệt cỏ gây ức chế axit béo chuỗi dài có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở propaclo, metazaclo, alaclo, acetoclo, metolaclo, S-metolaclo, butaclo, pretilaclo, thenylclo, fentrazamit, dimetenamit,

đimetenamit-P, mefenacet, pyroxasulfon, fenoxasulfon, naproanilit, napropamit, D-napropamit, pyroxasulfon, anilofos và flufenacet.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ propaclo, metazaclo, alaclo, acetoclo, metolaclo, S-metolaclo, butaclo fentrazamit, đimetenamit, đimetenamit-P, mefenacet, pyroxasulfon, fenoxasulfon, naproanilit, napropamit, D-napropamit, pyroxasulfon, anilofos và flufenacet.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được chọn từ thuốc diệt cỏ gây ức chế hệ thống quang hóa, có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở loxynil, ioxynil octanoat, bentazon, pyridat, bromoxynil, bromoxynil octanoat, clorotoluron, đimefuron, diuron, linuron, flometuron, isoproturon, isouron, tebuthiuron, benzthiazuron, metabenzthiazuron, propanil, metobromuron, metoxuron, monolinuron, siđuron, simazin, atrazin, propazin, xyanazin, ametryn, simetryn, đimetametryn, prometryn, terbumeton, terbutylazin, terbutryn, trietazin, hexazinon, metamitron, metribuzin, amicarbazon, bromacil, lenacil, terbacil, cloridazon, đesmedipham và phenmedipham.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ loxynil, ioxynil octanoat, bentazon, pyridat, bromoxynil, bromoxynil octanoat, clorotoluron, đimefuron, diuron, linuron, flometuron, isoproturon, isouron, tebuthiuron, benzthiazuron, metabenzthiazuron, propanil, metobromuron, metoxuron, monolinuron, siđuron, simazin, atrazin, propazin, xyanazin, ametryn, simetryn, đimetametryn, prometryn, terbumeton, terbutylazin, terbutryn, trietazin, hexazinon, metamitron, metribuzin, amicarbazon, bromacil, lenacil, terbacil, cloridazon, đesmedipham và phenmedipham.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được lựa chọn từ thuốc diệt cỏ ức chế PPO azafenidin, oxadiazon, oxadiargyl, carfentrazon, carfentrazon-etyl, xinidon, xinidon-etyl, sulfentrazon, pyraclonil, pyraflufen, pyraflufen-etyl, butafenacil, fluazolat, fluthiacet, fluthiacet-metyl, flufenpyr, flufenpyr-etyl, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, pentoxazon, oxyflorfen, axiflorfen, aclonifen, clomethoxynil, cloronitrofen, nitrofen, bifenox, floriglycofen, floriglycofen-etyl, fomesafen, muối fomesafen-natri, lactofen, trifludimoxazin và tiafenacil

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ azafenidin, oxadiazon, oxadiargyl, carfentrazon, carfentrazon-etyl, xinidon, xinidon-etyl, sulfentrazon, pyraclonil, pyraflufen, pyraflufen-etyl, butafenacil, fluazolat, fluthiacet, fluthiacet-metyl, flufenpyr, flufenpyr-etyl,

flumiclorac, flumiclorac-pentyl, pentoxazon, oxyflorfen, axiflorfen, aclonifen, clomethoxynil, cloronitrofen, nitrofen, bifenox, floglycofen, floglycofen-etyl, fomesafen, muối fomesafen-natri, lactofen, trifludimoxazin và tiafenacil

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ gây ức chế vi cấu trúc hình ống, có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở trifluralin, pendimetalin, etafiluralin, benfluralin, prođiamin, indaziflam, triaziflam, butamifos, đithiopyr và thiazopyr.

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ trifluralin, pendimetalin, etafiluralin, benfluralin, prođiamin, indaziflam, triaziflam, butamifos, đithiopyr và thiazopyr.

Theo phương án, thuốc diệt cỏ thứ ba có thể là thuốc diệt cỏ có phương thức hoạt động không xác định, có thể được chọn từ, nhưng không giới hạn ở molinat, esprocarb, pyributicarb, prosulfocarb, orbencarb, dimepiperat, aminoxyclopyraclo, aminoxyclopyraclo-metyl, aminoxyclopyraclo-kali, đifenoxuron, metyl đymron, bromobutit, đymron, cumyluron, điflufenzopyr, etobenzanit, tridiphan, amitrol, fenclorazol, maleic hydrazit, oxaziclomefon, benfuresat, ACN, đalapon, clothiamit, flupoxam, bensulit, paraquat, paraquat-điclorua, lancotrion và muối và este của chúng, điquat và điquat-đibromit, xyclopyrimorat, clacyfos

Do đó, theo phương án này, sáng chế đề xuất tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được chọn từ molinat, esprocarb, pyributicarb, prosulfocarb, orbencarb, dimepiperat, aminoxyclopyraclo, aminoxyclopyraclo-metyl, aminoxyclopyraclo-kali, đifenoxuron, metyl đymron, bromobutit, đymron, cumyluron, điflufenzopyr, etobenzanit, tridiphan, amitrol, fenclorazol, maleic hydrazit, oxaziclomefon, benfuresat, ACN, đalapon, clothiamit, flupoxam, bensulit, paraquat, paraquat-điclorua, lancotrion và muối và este của chúng, điquat và điquat-đibromit, xyclopyrimorat, clacyfos.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và clodinafop hoặc clodinafop-propargyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và haloxyfop hoặc haloxyfop-metyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và haloxyfop-P hoặc haloxyfop-P-metyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và bensulfuron hoặc bensulfuron-metyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và pyrazosulfuron hoặc pyrazosulfuron-etyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và sulfosulfuron.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và trifloxysulfuron-natri hoặc trifloxysulfuron.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metsulfuron hoặc metsulfuron-metyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và penoxsulam.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và imazamox hoặc imazamox-amoni.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và imazapic hoặc imazapic-amoni.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và imazethapyr hoặc imazethapyr-amoni.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và bispyribac hoặc natri bispyribac.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ glyphosat được chọn từ glyphosat, muối glyphosat-isopropylamin, muối glyphosat-trimesium, muối glyphosat-ammonium, muối glyphosat-diammonium, muối glyphosat-natri, muối glyphosat-kali và muối glyphosat-guanidin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và dicamba hoặc muối của chúng được chọn từ muối diglycolamin, muối dimetylamoni, muối isopropylamoni, muối kali, muối natri, muối colin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và 2,4-D hoặc muối hoặc este của chúng được chọn từ este butotyl, muối dimetylamoni, muối diolamin, etylhexyl este, isooctyl este, muối isopropylamoni, muối natri hoặc muối triisopropanolamin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và MCPA hoặc muối hoặc este của chúng được chọn từ muối dimetylamoni, 2-ethylhexyleste, isooctyl este, muối natri và muối colin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và floxypyr hoặc floxypyr-meptyl.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và picloram hoặc muối của chúng được chọn từ muối kali, muối triisopanolamoni và muối colin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và quinmerac.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ glufosinat được chọn từ glufosinat, muối glufosinat-amoni, glufosinat-P và muối glufosinat-P-natri.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và mesotrion.

Phương án của sáng chế có thể là hợp chất diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và diflufenican.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metazaclo.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metolaclo hoặc S-metolaclo.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và pretilaclo.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và napropamit hoặc D-napropamit

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và flufenacet.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và bentazon.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và diuron.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và propanil.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và atrazin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metamitron.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metribuzin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và desmedipham.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và phenmedipham.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và oxyfluorfen.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và acifluorfen.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và fomesafen hoặc fomesafen-natri.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và pendimetalin.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và paraquat hoặc paraquat-diclorua.

Phương án của sáng chế có thể là tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và điquat hoặc điquat-đibromit

Theo phương án, tổng lượng saflufenacil trong chế phẩm thường có thể trong khoảng từ 0,1 đến 99 % khối lượng, tốt hơn là từ 0,2 đến 90 % khối lượng. Tổng lượng clomazon trong chế phẩm có thể nằm trong khoảng 0,1 đến 99 % khối lượng. Tổng lượng thuốc diệt cỏ thứ ba trong chế phẩm có thể nằm trong khoảng từ 0,1 đến 99 % khối lượng.

Theo phương án, các thuốc diệt cỏ cấu thành nên hợp chất của sáng chế có thể được trộn theo tỷ lệ (1-80): (1-80): (1-80) saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba tương ứng.

Theo phương án, sáng chế có thể đề xuất các tổ hợp diệt cỏ đồng vận bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và thuốc diệt cỏ thứ tư, trong đó thuốc diệt cỏ thứ tư có phương thức tác động khác so với thuốc diệt cỏ thứ ba.

Theo phương án, sáng chế có thể đề xuất các tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và chất an toàn diệt cỏ.

Theo phương án, chất an toàn có thể được chọn từ benoxacor, BPCMS, cloquintocet, xyometrinil, cyprosulfamid, đicloromit, đicyclonon, dietholat, fenchlorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifen, jiecaowan, Jiecaoxi, mefenpyr, mephenat, metcamifen, naphthalic anhydrit, oxabetrinil và muối và este của chúng.

Tổ hợp diệt cỏ của sáng chế có thể được sử dụng để nhắm mục tiêu vào cỏ dại giữa các loại cây trồng như ngô, gạo, lúa mì, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, bông, đậu tương, đậu phộng, kiều mạch, củ cải đường, hạt hướng dương, mía, thuốc lá.....; các cây rau: cây họ cà như cà tím, cà chua, ớt anh đào, hồ tiêu, khoai tây, v.v., cây họ bầu bí như dưa chuột, bí ngô, bí ngòi, dưa hấu, dưa lưới, bí đao v.v., các cây rau họ cải như cải củ, củ cải trắng, cải ngựa, su hào, cải thảo, cải bắp, cải bẹ xanh, bông cải xanh, bông cải trắng v.v., các cây rau họ cúc như chi ngưu bàng, tần ô, atisô, xà lách v.v., các cây họ loa kèn như hành lá, hành tây, tỏi, và măng tây, các cây họ hoa tán như cà rốt, ngò tây, cần tây, củ cải vàng, v.v., các cây họ kinh giới như cải bó xôi, cải cầu vồng, v.v., các cây họ hoa môi như tía tô xanh, bạc hà, húng quế, v.v., dâu tây, khoai lang, củ mài núi, môn, v.v., cây lấy hoa, cây lấy lá, cỏ turf, cây ăn trái: cây họ táo như táo, lê, mận qua Kavkaz, v.v., cây quả hạch như đào, mận, xuân đào, mơ, anh đào, mận khô v.v., cây họ cam quýt như cam, chanh, bưởi, v.v., các cây quả kiên chẳng hạn như hạt dẻ, óc chó, quả phỉ, hạnh nhân, hồ trăn, hạt điều, hạt mắc ca, v.v. các cây quả mọng như việt quất, mận việt quất, mâm xôi đen, mâm xôi đỏ, v.v., nho, hồng, ô liu, mận, chuối, cà phê, chà là, dừa, v.v., các cây không phải cây ăn trái: chè, dâu tằm, các cây hoa như chi tần bì, chi bạch dương, chi sơn thù du, chi bạch đàn, bạch quả, cây tử đinh hương, cây phong, chi Quercus (sồi), chi dương, chi tử kinh, cây sau sau, cây tiêu huyền, cây du zelkova, cây Japanese arborvitae (bách Nhật), gỗ linh sam, sâm độc, chi bách xù, chi thông, chi vân sam và thông đỏ v.v..

Do đó, theo phương án khác, sáng chế đề xuất phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng hợp chất saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba cho vị trí đó.

Do đó, các phương án của sáng chế có thể đề xuất phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng hợp chất đồng vận của saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và hoạt chất thứ tư tùy chọn.

Theo phương án, hoạt chất thứ tư có thể được chọn từ thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm, tác nhân sinh học, chất hoạt hóa tăng trưởng thực vật, phân bón và sự kết hợp của chúng.

Theo phương án, sáng chế có thể cung cấp phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng hợp chất đồng vận bao gồm saflufenacil, clomazon, thuốc diệt cỏ thứ ba và thuốc diệt cỏ thứ tư có phương thức tác động khác với thuốc diệt cỏ thứ ba.

Cỏ dại mục tiêu có thể được chọn từ cỏ dại Urticaceae: *Urtica urens*

Cỏ dại Polygonaceae: *Polygonum convolvulus*, *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum pensylvanicum*, *Polygonum persicaria*, *Polygonum longisetum*, *Polygonum aviculare*, *Polygonum arenastrum*, *Polygonum cuspidatum*, *Rumex*

japonicus, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex acetosa*; Cỏ dại Portulacaceae: *Portulaca oleracea*; Cỏ dại Caryophyllaceae: Cây tình thảo sao, *Cerastium holosteoides*, *Cerastium glomeratum*, *Spergula arvensis*, *Silene gallica*

Cỏ dại Molluginaceae: *Mollugo verticillata*; Cỏ dại Chenopodiaceae: *Album Chenopodium*, *Chenopodium ambrosioides*, *Kochia scoparia*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp.; Cỏ dại Amaranthaceae: *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus viridis*, *Amaranthus lividus*, *Amaranthus spinosus*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus palmeri*, *Amaranthus rudis*, *Amaranthus patulus*, *Amaranthus tuberculatus*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus deflexus*, *Amaranthus quitensis*, *Alternanthera philoxeroides*, *Alternanthera sessilis*, *Alternanthera tenella*; Cỏ dại Papaveraceae: *Papaver rhoeas*, *Argemone Mexicana*; Cỏ dại Brassicaceae: *Raphanus raphanistrum*, *Raphanus sativus*, *Sinapis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Brassica juncea*, *Brassica campestris*, *Descurainia pinnata*, *Rorippa islandica*, *Rorippa sylvestris*, *Thlaspi arvense*, *Myagrum rugosum*, *Lepidium virginicum*, *Coronopus didymus*; Cỏ dại Capparaceae: *Cleome affinis*; Cỏ dại Fabaceae: *Aeschynomene indica*, *Aeschynomene rudis*, *Sesbania exaltata*, *Cassia obtusifolia*, *Cassia occidentalis*, *Desmodium tortuosum*, *Desmodium adscendens*, *Trifolium repens*, *Pueraria lobata*, *Vicia angustifolia*, *Indigofera hirsuta*, *Indigofera truxillensis*, *Vigna sinensis*; Cỏ dại Oxalidaceae: *Oxalis corniculata*, *Oxalis stricta*, *Oxalis oxypetala*; Cỏ dại Geraniaceae: *Geranium carolinense*, *Erodium cicutarium*; Cỏ dại Euphorbiaceae: *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia maculata*, *Euphorbia humistrata*, *Euphorbia esula*, *Euphorbia heterophylla*, *Euphorbia brasiliensis*, *Acalypha australis*, *Croton glandulosus*, *Croton lobatus*, *Phyllanthus corcovadensis*, *Ricinus communis*; Cỏ dại Malvaceae: *Abutilon theophrasti*, *Sida rhombifolia*, *Sida cordifolia*, *Sida spinosa*, *Sida glaziovii*, *Sida santaremnensis*, *Hibiscus trionum*, *Anoda cristata*, *Malvastrum coromandelianum*

Cỏ dại Sterculiaceae: *Waltheria indica*; Cỏ dại Violaceae: *Viola arvensis*, *Viola tricolor*; Cỏ dại Cucurbitaceae: *Sicyos angulatus*, *Echinocystis lobata*, *Momordica charantia*; Cỏ dại Lythraceae: *Lythrum salicaria*; Cỏ dại Apiaceae: *Hydrocotyle sibthorpioides*; Cỏ dại Sapindaceae: *Cardiospermum halicacabum*; Cỏ dại Primulaceae: *Anagallis arvensis*; Cỏ dại Asclepiadaceae: *Asclepias syriaca*, *Ampelamus albidus*; Cỏ dại Rubiaceae: *Galium aparine*, *Galium spurium* var. *echinospermon*, *Spermacoce latifolia*, *Richardia brasiliensis*, *Borreria alata*; Cỏ dại Convolvulaceae: *Ipomoea nil*, *Ipomoea hederacea*, *Ipomoea purpurea*, *Ipomoea hederacea* var. *integriuscula*, *Ipomoea lacunosa*, *Ipomoea triloba*, *Ipomoea acuminata*, *Ipomoea hederifolia*, *Ipomoea coccinea*, *Ipomoea quamoclit*, *Ipomoea grandifolia*, *Ipomoea aristolochiaefolia*, *Ipomoea cairica*, *Convolvulus arvensis*, *Calystegia hederacea*, *Calystegia japonica*, *Merremia hedeacea*, *Merremia aegyptia*, *Merremia cissoides*, *Jacquemontia tamnifolia*; Cỏ dại Boraginaceae: *Myosotis arvensis*; Cỏ dại Lamiaceae: *Lamium purpureum*, *Lamium amplexicaule*, *Leonotis nepetaefolia*, *Hyptis suaveolens*, *Hyptis lophanta*, *Leonurus sibiricus*, *Stachys arvensis*; Cỏ dại Solanaceae: *Datura stramonium*, *Solanum nigrum*, *Solanum americanum*, *Solanum ptycanthum*, *Solanum sarrachoides*, *Solanum rostratum*, *Solanum aculeatissimum*, *Solanum sisymbriifolium*, *Solanum carolinense*, *Physalis angulata*, *Physalis subglabrata*, *Nicandra physaloides*; Cỏ dại Scrophulariaceae: *Veronica hederæfolia*, *Veronica persica*, *Veronica arvensis*; Cỏ dại Plantaginaceae: *Plantago asiatica*; Cỏ dại Asteraceae: *Xanthium pensylvanicum*, *Xanthium occidentale*, *Helianthus annuus*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria perforata*, *Chrysanthemum segetum*, *Matricaria matricarioides*, *Artemisia princeps*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia verlotorum*, *solidago altissima*, *Taraxacum officinale*, *Galinsoga ciliata*, *Galinsoga parviflora*, *Senecio vulgaris*, *Senecio brasiliensis*, *Senecio grisebachii*, *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Ambrosia artemisiaefolia*, *Ambrosia trifida*, *Bidens pilosa*, *Bidens frondosa*, *Bidens subalternans*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Silybum marianum*, *Carduus nutans*, *Lactuca serriola*, *Sonchus oleraceus*, *Sonchus asper*, *Wedelia glauca*, *Melampodium perfoliatum*, *Emilia sonchifolia*, *Tagetes minuta*, *Blainvillea latifolia*, *Tridax procumbens*, *Porophyllum ruderales*, *Acanthospermum australe*, *Acanthospermum hispidum*, *Cardiospermum halicacabum*, *Ageratum conyzoides*, *Eupatorium perfoliatum*, *Eclipta alba*, *Erechtites hieracifolia*, *Gamochaeta spicata*, *Gnaphalium spicatum*, *Jaegeria hirta*, *Parthenium hysterophorus*, *Siegesbeckia orientalis*, *Soliva sessilis*; Cỏ dại Liliaceae: *Allium canadense*, *Allium vineale*; Cỏ dại Commelinaceae:

Commelina communis, *Commelina bengharensis*, *Commelina erecta*; Cỏ dại Poaceae: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria viridis*, *Setaria faberi*, *Setaria glauca*, *Setaria geniculata*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria sanguinalis*, *Digitaria horizontalis*, *Digitaria insularis*, *Eleusine indica*, *Poa annua*, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*, *Sorghum halepense*, *Sorghum vulgare*, *Agropyron repens*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Lolium rigidum*, *Bromus secalinus*, *Bromus tectorum*, *Hordeum jubatum*, *Aegilops cylindrica*, *Phalaris arundinacea*, *Phalaris minor*, *Apera spica-venti*, *Panicum dichotomiflorum*, *Panicum texanum*, *Panicum maximum*, *Brachiaria platyphylla*, *Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria plantaginea*, *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria humidicola*, *Cenchrus echinatus*, *Cenchrus pauciflorus*, *Eriochloa villosa*, *Pennisetum setosum*, *Chloris gayana*, *Eragrostis pilosa*, *Rhynchelitrum repens*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Ischaemum rugosum*, *Oryza sativa*, *Paspalum notatum*, *Paspalum maritimum*, *Pennisetum clandestinum*, *Pennisetum setosum*, *Rottboellia cochinchinensis*; Cỏ dại Cyperaceae: *Cyperus microiria*, *Cyperus iria*, *Cyperus odoratus*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus esculentus*, *Kyllinga gracillima*

Cỏ dại Equisetaceae: *Equisetum arvense*, *Equisetum palustre* và tương tự.

Theo phương án, các thành phần riêng lẻ của hợp chất trong sáng chế có thể được sử dụng cho vị trí đồng thời hoặc tuần tự để saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp trộn trong bồn hoặc dưới dạng chế phẩm trộn sẵn.

Theo phương án, hợp chất trong sáng chế có thể được sử dụng trước hoặc sau khi cỏ mọc trở lại. Lợi ích của hợp chất là đem đến tác động dư lượng tốt đáng ngạc nhiên, khi được sử dụng trước khi cỏ mọc trở lại, cũng như khả năng tiêu diệt nhanh khi được sử dụng sau khi cỏ mọc trở lại dẫn đến việc kiểm soát nhanh cỏ dại.

Phương pháp kiểm soát sáng chế có thể được thực hiện bằng cách xịt hỗn hợp trộn trong bồn theo yêu cầu, hoặc thuốc diệt cỏ riêng lẻ có thể được bào chế như bộ kit chứa các thành phần khác nhau có thể được trộn theo hướng dẫn trước khi xịt.

Theo phương án, các thành phần của sáng chế có thể được đóng gói sao cho saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được đóng gói riêng, sau đó được trộn trong bồn trước khi xịt.

Theo phương án khác, các thành phần của sáng chế có thể được đóng gói sao cho saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba có thể được đóng gói riêng, trong khi các

chất phụ gia khác được đóng gói riêng biệt để hai loại này có thể được trộn trong bồn tại thời điểm xít.

Theo phương án khác, các thành phần của sáng chế có thể được đóng gói thành chế phẩm như saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được bào chế thành một chế phẩm và các chất phụ gia khác được đóng gói riêng để hai loại này có thể được trộn trong bồn tại thời điểm xít.

Do đó, theo phương án khác, sáng chế cung cấp chế phẩm bao gồm saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một loại tá dược được chấp nhận trong ngành hóa nông.

Theo phương án, chế phẩm của sáng chế có thể chứa các chất phụ trợ, chất mang, chất pha loãng, chất nhũ hóa, chất độn, chất chống tạo bọt, chất làm đặc, chất chống đông, chất đóng băng... được chấp nhận trong ngành nông nghiệp. Các chế phẩm có thể là chất rắn hoặc chất lỏng. Chúng có thể là các chất rắn, ví dụ như bụi, hạt, hạt phân tán trong nước, viên nang siêu nhỏ hoặc bột bột tan trong nước; hoặc chất lỏng, ví dụ như nhũ tương đậm đặc, dung dịch, nhũ tương hoặc huyền phù, các chế phẩm ZC. Chúng cũng có thể được cung cấp dưới dạng trộn sẵn hoặc trộn trong bồn.

Các chất bổ trợ và chất mang nông nghiệp thích hợp có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở chất cô đặc dầu cây trồng; dầu hạt đã metyl hóa, dầu hạt đã metyl hóa được nhũ hóa, ethoxylat nonylphenol; muối amoni bậc bốn benzylcocoalkyldimetyl; hỗn hợp hydrocacbon dầu mỏ, este alkyl, axit hữu cơ và chất hoạt động bề mặt anion; Alkylpolyglycosit C₉-C₁₁; ethoxylat rượu phosphat; Rượu bậc nhất tự nhiên (C₁₂-C₁₆) ethoxylat; copolyme khối đi-sec-butylphenol EO-PO; nhóm chặn polysiloxan-metyl; nonylphenol ethoxylat, urê amoni nitrat; Rượu tridecyl (tổng hợp) ethoxylat (8EO); mỡ động vật amin ethoxylat; PEG (400) dioleate-99, alkyl sulfat, chẳng hạn như dietanolamoni lauryl sulfat; muối alkylarylsulfonat, chẳng hạn như canxi dodecylbenzenesulfonat; các sản phẩm bổ sung oxit alkylphenol-alkylen, chẳng hạn như ethoxylat nonylphenol-C₁₈; các sản phẩm bổ sung oxit rượu-alkylen, chẳng hạn như ethoxylat rượu tridecyl-C₁₆; xà phòng, chẳng hạn như natri stearat; muối alkyl-naphtalen-sulfonat, chẳng hạn như natri đibutylnaphtalenesulfonat; este dialkyl của muối sulfosuccinat, chẳng hạn như natri đi(2-ethylhexyl)sulfosuccinat; este sorbitol, chẳng hạn như oleat sorbitol; các amin bậc bốn, chẳng hạn như lauryl trimetylamoni clorua; Este glycol polyetylen của axit béo, chẳng hạn như polyetylen glycol stearat; copolyme khối của oxit etylen và oxit propylen; các loại muối este

mono và dialkyl photphat; dầu thực vật hoặc dầu hạt như dầu đậu nành, dầu hạt cải/dầu canola, dầu ô liu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu hạt lanh, dầu cọ, dầu đậu phộng, dầu hoa rum, dầu vừng, dầu tung và tương tự; và este của các loại dầu thực vật nói trên, và trong các phương án nhất định, este metyl.

Chất mang dạng lỏng phù hợp có thể được sử dụng trong chế phẩm của sáng chế có thể bao gồm nước hoặc dung môi hữu cơ. Các dung môi hữu cơ bao gồm, nhưng không giới hạn ở các phân cắt dầu mỏ hoặc hydrocacbon như dầu khoáng, dung môi thơm, dầu parafin và các loại tương tự; dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu ô liu, dầu thầu dầu, dầu hạt hướng dương, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu hạt lanh, dầu cọ, dầu đậu phộng, dầu hoa rum, dầu vừng, dầu tung và các loại tương tự; este của các loại dầu thực vật trên; Các este monoalcohol hoặc dihydric, trihydric hoặc các polyalcohol thấp hơn khác (chứa 4-6 hydroxy), chẳng hạn như 2-etyl hexyl stearat, n-butyl oleat, isopropyl myristat, propylen glycol dioleat, di-octyl succinat, di-butyl adipat, di-octyl phthalat và các chất tương tự; este axit mono, di và polycarboxylic và tương tự. Các dung môi hữu cơ bao gồm, nhưng không giới hạn ở toluen, xylen, naphtha dầu mỏ, dầu thực vật, axeton, metyl etyl keton, cyclohexanon, tricloetylen, percloetylen, etyl axetat, amyl axetat, butyl axetat, propylen glycol monometyl ete và dietylen glycol monometyl ete, rượu metyl, rượu etyl, rượu isopropyl, rượu amyl, etylen glycol, propylen glycol, glyxerin, N-metyl-2-pyrrolidinon, N, N-dimetyl alkylamit, dimetyl sulfoxit.

Các chất mang dạng rắn có thể được sử dụng trong các chế phẩm của sáng chế có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở atapulgit, đất sét pyrophyllit, silic oxit, đất sét cao lanh, kizengua, phấn, đất diatome, vôi, canxi cacbonat, đất sét bentonit, đất tẩy màu, đá tan, vỏ hạt bông, bột mì, bột đậu nành, đá bột, bột gỗ, bột vỏ quả óc chó, chất gỗ, xenluloza, v.v..

Do đó, theo phương án khác, sáng chế này đề xuất phương pháp kiểm soát cỏ dại tại một vị trí, phương pháp này bao gồm bước sử dụng chế phẩm có saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba và ít nhất một tá được chấp nhận trong ngành hóa nông.

Các nhà sáng chế phát hiện ra một điều đáng ngạc nhiên là, saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba được mô tả trong tài liệu này khi sử dụng riêng lẻ thì không hiệu quả trong việc kiểm soát cỏ dại, nhưng đã chứng minh khả năng kiểm soát đồng vận cỏ dại tuyệt vời khi được sử dụng chung. Hợp chất giúp kiểm soát cỏ dại cả trước và sau khi cỏ mọc trở lại. Hợp chất saflufenacil, clomazon và thuốc diệt cỏ thứ ba giúp kiểm soát đồng vận cỏ dại lá rộng, cây lách và cây thân cỏ tại một vị trí cụ thể. Do đó, sáng chế đề xuất các phương pháp thuận lợi giúp kiểm soát cỏ dại cả trước và sau khi cỏ mọc trở lại. Phương pháp này

cũng đề xuất phạm vi kiểm soát cỏ dại rộng hơn giúp quản lý sức đề kháng, do đó ngăn ngừa cỏ dại kháng một trong hai loại thuốc diệt cỏ, trong khi giúp mở rộng phạm vi kiểm soát với liều dùng thấp hơn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các thử nghiệm đã được thực hiện để đánh giá các hỗn hợp diệt cỏ của sáng chế trên các loại cỏ dại khác nhau. Độ che phủ theo phần trăm của từng loại cỏ tại thời điểm $t=0$ và thời gian $t=T$ được ghi nhận và kiểm soát tỷ lệ phần trăm được tính toán từ dữ liệu che phủ của cỏ dại theo phần trăm quan sát được. Theo thử nghiệm này, thời gian T là 19 ngày sau khi sử dụng thuốc diệt cỏ được thử nghiệm. Các giá trị cuối cùng được báo cáo là trung bình của năm (5) lần lặp lại. Các loại thuốc diệt cỏ được thử nghiệm có nguồn gốc từ các công thức có sẵn, ví dụ như saflufenacil 70 % WG, clomazon 3 ME CS và metribuzin 48 % SC. Các kết quả được lập bảng như dưới đây:

Liều lượng		<i>Sid asp</i>	<i>Titonia sp</i>	<i>Simpsia sp</i>
Xử lý	Liều lượng	Hiệu quả quan sát được	Hiệu quả quan sát được	Hiệu quả quan sát được
Kiểm tra khi chưa điều trị bệnh	-	0,00	0,00	0,00
Nhổ cỏ bằng tay	-	0,00	0,00	0,00
Saflufenacil 70% WG + clomazon 3 ME	60 g/ha + 1500 mL/ha	5	NP	0.00
Saflufenacil 70% WG + clomazon 3 ME + metribuzin 48% SC	50 g/ha + 1000 mL/ha + 300 mL/ha	50	NP	55
Saflufenacil 70% WG + clomazon 3 ME + metribuzin 48% SC	60 g/ha + 1500 mL/ha + 400 mL/ha	NP	75	75

Saflufenacil 70% WG + clomazon 3 ME + metribuzin 48% SC	70 g/ha + 2000 mL/ha + 500 mL/ha	60	80	85
---	--	----	----	----

NP - Cỏ dại không mọc ở khu đất phụ tại vị trí thử nghiệm

Do đó, người ta thấy rằng hiệu quả của sự kết hợp saflufenacil và clomazon ban đầu là rất kém. Việc bổ sung thuốc diệt cỏ thứ ba, ví dụ như metribuzin đã bất ngờ phục hồi hiệu quả của hợp chất kém khác về mức chấp nhận được. Việc bổ sung thuốc diệt cỏ thứ ba được nhận thấy bất ngờ mang lại lợi ích cho hợp chất không hiệu quả khác.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tổ hợp diệt cỏ bao gồm saflufenacil, clomazon và metribuzin, trong đó các thành phần saflufenacil, clomazon và metribuzin được trộn lẫn theo tỷ lệ % khối lượng lần lượt là 1-80 : 1-80 : 1-80.
2. Chế phẩm chứa tổ hợp theo điểm 1 và tá dược được chấp nhận về mặt hóa nông, được chọn từ nhóm bao gồm chất phụ trợ, chất mang, chất pha loãng, chất nhũ hóa, chất độn, chất chống bọt, chất làm đặc, chất chống đông lạnh, và tổ hợp bất kỳ của chúng.