



(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



1-0043815

(51)^{2020.01} A01N 47/38; A01N 25/30; A01N 25/02; (13) B
A01N 25/14

(21) 1-2020-02782

(22) 16/11/2018

(86) PCT/KR2018/014113 16/11/2018

(87) WO 2019/098760 23/05/2019

(30) 10-2017-0153281 16/11/2017 KR

(45) 25/03/2025 444

(43) 26/10/2020 391A

(73) LG CHEM, LTD. (KR)

128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07336, Republic of Korea

(72) RYOO, Ki Hyun (KR); CHUN, Sam Jae (KR).

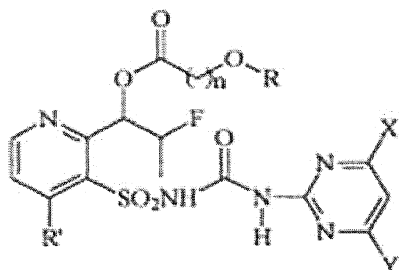
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHẾ PHẨM DIỆT CỎ DẠNG LÔNG

(21) 1-2020-02782

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa hợp chất pyridin sulfonylure, làm thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 dưới đây, chất hoạt động bề mặt, và chất độn, chất hoạt động bề mặt bao gồm hợp chất gốc sulfosuxinat:

[Công thức 1]



trong đó n là số nguyên từ 1 đến 3, R là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1 đến C4 alkyl, R' là nguyên tử hydro, nhóm C1 đến C4 alkyl, nhóm C1 đến C3 haloalkyl, nhóm halogen, hoặc nhóm C1 đến C2 alkoxy, và mỗi X và Y độc lập là nhóm C1 đến C2 alkyl, nhóm C1 đến C2 alkoxy, nhóm C1 đến C2 haloalkoxy, hoặc nhóm halogen.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa thành phần có hoạt tính diệt cỏ thể hiện hoạt tính diệt cỏ rất tốt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ngành trồng trọt, việc bảo vệ cây trồng bằng cách kiểm soát cỏ dại kìm hãm sự phát triển của cây trồng là rất quan trọng. Để giảm tổn thất như giảm sự phát triển hoặc hiệu suất của cây trồng do cỏ dại mọc trong khu vực trồng trọt, các chất có hoạt tính diệt cỏ mà có khả năng kiểm soát hiệu quả cỏ dại và an toàn với cây trồng đã được phát triển. Nhiều chất có hoạt tính diệt cỏ phát triển cho đến nay đã được đăng ký cho các cây trồng cụ thể và được sử dụng để kiểm soát cỏ dại. Các chất có hoạt tính diệt cỏ được sử dụng để kiểm soát cỏ dại mọc trong khu vực trồng trọt của các cây trồng cụ thể này được ưu tiên khi có hoạt tính diệt cỏ cao và phổ diệt cỏ rộng và an toàn cho môi trường và cây trồng.

Trong khi đó, chế phẩm diệt cỏ bao gồm các chất có hoạt tính diệt cỏ này đã được phát triển và sử dụng trong các chế phẩm như bột thấm ướt được, chất cô nhũ hóa được, hạt phân tán được trong nước, hạt, huyền phù đặc, và chế phẩm tương tự. Tuy nhiên, trong trường hợp là bột thấm ướt được, chất cô nhũ hóa được, và hạt phân tán được trong nước mà thường được pha loãng với nước đến nồng độ định trước để điều chế dung dịch phun được, có một vấn đề là tốn kém và mất nhiều thời gian để có thể phun đồng đều dung dịch này lên toàn bộ bề mặt của ruộng hoặc cánh đồng mục tiêu. Mặc dù các vấn đề của bột thấm ướt được, chất cô nhũ hóa được, và hạt phân tán được trong nước có thể được giải quyết bằng cách sử dụng hạt mà có thể được sử dụng trực tiếp không cần pha loãng với nước, nhưng hạt này lại có hàm lượng chất có hoạt tính diệt cỏ tương đối thấp tính trên tổng lượng thuốc diệt cỏ, nhất thiết cần bao gồm chất phụ trợ để tạo ra thuốc diệt cỏ, được sản xuất bởi quy trình phức tạp bao gồm các bước tán nhỏ, trộn, nghiền, tạo hạt, sấy khô, phân loại, và các bước tương tự, và gặp vấn đề như xuất hiện vết do phun.

Để giải quyết các vấn đề trên, chế phẩm huyền phù đặc, có quy trình sản xuất tương đối đơn giản và thân thiện với môi trường và cho phép việc phun đơn giản và

hiệu quả, được phát triển. Tuy nhiên, trong trường hợp chế phẩm dạng lỏng như huyền phù đặc, độ ổn định của chế phẩm diệt cỏ bị giảm khi được bảo quản trong thời gian dài ở nhiệt độ cao do thành phần hoạt tính cụ thể thể hiện hoạt tính diệt cỏ tuyệt vời bị phân hủy bởi nhiệt và quá trình thủy phân.

Do đó, có nhu cầu cấp thiết cần nghiên cứu cải thiện độ ổn định của chế phẩm diệt cỏ dưới dạng chế phẩm huyền phù đặc, mà bao gồm thành phần hoạt tính thể hiện hoạt tính diệt cỏ rất tốt.

Tài liệu liên quan

Tài liệu sáng chế

Patent Hàn Quốc số 10-0399366.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

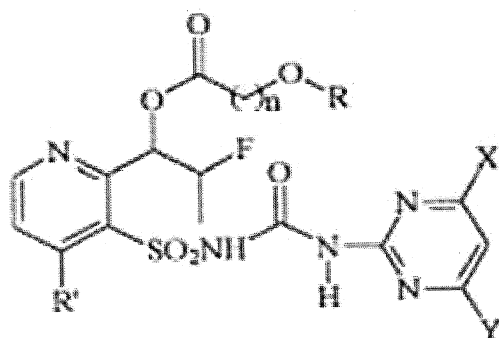
Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế được thực hiện để giải quyết các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa thành phần hoạt tính có hoạt tính diệt cỏ rất tốt, và cụ thể hơn, đến chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có độ ổn định rất tốt và do đó có thể được bảo quản ở nhiệt độ cao trong thời gian dài ngay cả khi nó là chế phẩm dạng lỏng.

Giải pháp kỹ thuật

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa hợp chất pyridin sulfonylure, dưới dạng thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 dưới đây, chất hoạt động bề mặt, và chất đệm, chất hoạt động bề mặt bao gồm hợp chất gốc sulfosuxinat:

[Công thức 1]



trong đó n là số nguyên từ 1 đến 3, R là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1 đến C4 alkyl, R' là nguyên tử hydro, nhóm C1 đến C4 alkyl, nhóm C1 đến C3 haloalkyl, nhóm halogen, hoặc nhóm C1 đến C2 alkoxy, và mỗi X và Y độc lập là nhóm C1 đến C2 alkyl, nhóm C1 đến C2 alkoxy, nhóm C1 đến C2 haloalkoxy, hoặc nhóm halogen.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

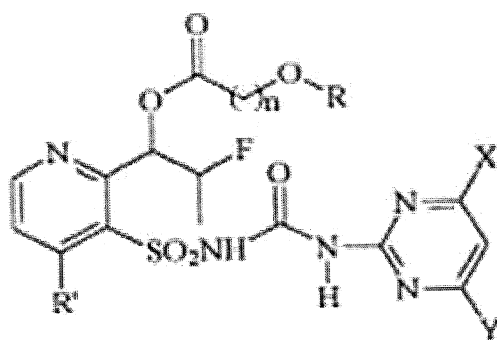
Theo sáng chế, chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có độ ổn định được cải thiện và do đó có thể được bảo quản trong thời gian dài do quá trình thủy phân thành phần có hoạt tính diệt cỏ được ngăn chặn ngay cả trong chế phẩm dạng lỏng có thể được tạo ra.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn để giúp hiểu rõ sáng chế. Các thuật ngữ hoặc cụm từ được sử dụng trong bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo sẽ không bị giới hạn bởi các định nghĩa thông thường hoặc theo từ điển, và có các định nghĩa và khái niệm tương ứng với các khía cạnh kỹ thuật theo các phương án của sáng chế để diễn đạt một cách thích hợp nhất các phương án của sáng chế.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo sáng chế chứa hợp chất pyridin sulfonylure, dưới dạng thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 dưới đây, chất hoạt động bề mặt, và chất đệm, chất hoạt động bề mặt bao gồm hợp chất gốc sulfosuxinat:

[Công thức 1]



trong đó n là số nguyên từ 1 đến 3, R là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1 đến C4 alkyl, R' là nguyên tử hydro, nhóm C1 đến C4 alkyl, nhóm C1 đến C3 haloalkyl, nhóm halogen, hoặc nhóm C1 đến C2 alkoxy, và mỗi X và Y độc lập là nhóm C1 đến C2 alkyl, nhóm C1 đến C2 alkoxy, nhóm C1 đến C2 haloalkoxy, hoặc nhóm halogen.

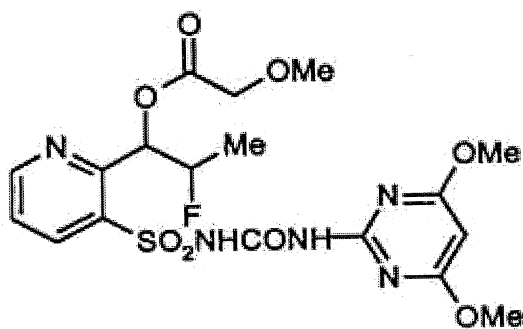
Tốt hơn nữa là, trong Công thức 1, n có thể là số nguyên 1 hoặc 2, R có thể là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, R' có thể là nguyên tử hydro, nhóm halogen, hoặc nhóm methyl, và mỗi X và Y có thể là nhóm metoxy.

Còn tốt hơn nữa là, trong Công thức 1, n có thể là số nguyên 1 hoặc 2, R có thể là methyl, R' có thể là nguyên tử hydro, Cl, Br, hoặc nhóm methyl, và mỗi X và Y có thể là metoxy.

Hợp chất pyridin sulfonylure, dưới dạng thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 có thể là, ví dụ, ít nhất một chất được chọn từ nhóm gồm N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-hydroxyaxetoxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-(3-hydroxypropion)oxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-(3-metoxypropion)oxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-methyl-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-clo-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, và N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-bromo-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit.

Tốt hơn nữa là, hợp chất pyridin sulfonylure, dưới dạng thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 có thể là hợp chất (tên ISO đề xuất: flucetosulfuron) được biểu diễn bởi công thức A dưới đây:

[Công thức A]



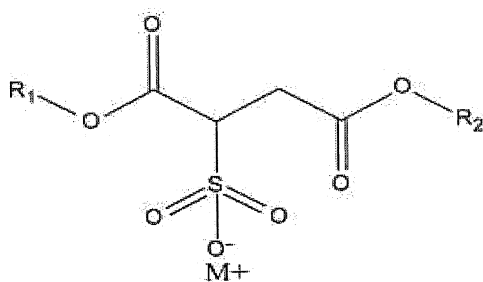
Hợp chất pyridin sulfonylure được biểu diễn bởi công thức 1 có hoạt tính diệt cỏ rất tốt, nhưng khó để đảm bảo độ ổn định của nó do sự thủy phân nhóm sulfonylure

trong chế phẩm dạng lỏng. Cụ thể, tốc độ phân hủy do thủy phân tăng thêm theo hàm lượng giảm dần của hợp chất pyridin sulfonylure được biểu diễn bởi công thức 1, do đó khó có thể đảm bảo độ ổn định của hợp chất trong chế phẩm dạng lỏng.

Do đó, chế phẩm diệt cỏ, dưới dạng chế phẩm dạng lỏng, theo sáng chế chứa hợp chất gốc sulfosuxinat, dưới dạng chất hoạt động bề mặt, cùng với hợp chất pyridin sulfonylure, làm thành phần có hoạt tính diệt cỏ, được biểu diễn bởi công thức 1, nhờ đó chế phẩm diệt cỏ có độ ổn định được cải thiện trong chế phẩm dạng lỏng. Vì nhóm sulfosuxinat của chất hoạt động bề mặt bảo vệ nhóm sulfonylure của hợp chất pyridin sulfonylure chống lại sự thủy phân, độ ổn định của chế phẩm diệt cỏ có thể được đảm bảo ngay cả trong chế phẩm dạng lỏng.

Cụ thể hơn, chất hoạt động bề mặt có thể gồm hợp chất gốc sulfosuxinat được biểu diễn bởi công thức 2 dưới đây:

[Công thức 2]



trong đó M là ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm gồm Na, NH₄, và K, và mỗi R₁ và R₂ độc lập là nhóm C1 đến C20 alkyl, nhóm xycloalkyl, hoặc nhóm aryl.

Tốt hơn nữa là, trong Công thức 2, M có thể là Na, và mỗi R₁ và R₂ có thể độc lập là nhóm C4 đến C10 alkyl hoặc nhóm xycloalkyl.

Chất hoạt động bề mặt được biểu diễn bởi công thức 2 có thể là, ví dụ, ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm natri dioctyl sulfosuxinat, natri diisobutyl sulfosuxinat, và natri dixyclohexan sulfosuxinat, tốt hơn nữa là natri dioctyl sulfosuxinat hoặc natri diisobutyl sulfosuxinat.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm từ 1 đến 50% khối lượng của hợp chất pyridin sulfonylure, dưới dạng thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1. Hợp chất pyridin sulfonylure có thể được bao gồm với lượng, tốt hơn nữa là, nằm trong khoảng từ 1,5 đến 25% khối lượng, còn tốt

hơn nữa là, nằm trong khoảng từ 3 đến 10% khối lượng. Khi thành phần hoạt tính được bao gồm với lượng thấp hơn 1% khối lượng, hàm lượng của thành phần hoạt tính trong chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng quá thấp, do đó hoạt tính diệt cỏ có thể bị giảm. Khi thành phần hoạt tính được bao gồm với lượng cao hơn 50% khối lượng, tác dụng diệt cỏ không được cải thiện đáng kể so với sự tăng hàm lượng của thành phần hoạt tính, mà có thể dẫn đến sự tăng không cần thiết chi phí sản xuất.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế có thể chứa từ 1 đến 7% khối lượng hợp chất gốc sulfosuxinat làm chất hoạt động bề mặt. Tốt hơn nữa là, hợp chất gốc sulfosuxinat có thể được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 5% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 3 đến 5% khối lượng. Khi hợp chất gốc sulfosuxinat dưới dạng chất hoạt động bề mặt được bao gồm với lượng thấp hơn 1% khối lượng, nhóm sulfonylure của thành phần hoạt tính không thể được bảo vệ trong chế phẩm dạng lỏng và có thể bị thủy phân, điều này có thể dẫn đến việc giảm độ ổn định. Khi hợp chất gốc sulfosuxinat được bao gồm với lượng cao hơn 7% khối lượng, tác dụng cải thiện độ ổn định không được tăng đáng kể so với sự tăng hàm lượng của chất hoạt động bề mặt, và sự tăng độ nhớt, điều này có thể dẫn đến việc giảm năng suất.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế còn chứa chất đệm. Chất đệm có vai trò điều chỉnh độ pH của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng. Tốt hơn là, độ pH của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể nằm trong khoảng từ 6 đến 7. Khi độ pH nằm trong khoảng từ 6 đến 7, tốc độ phân hủy của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể được giảm thêm, và độ ổn định có thể được cải thiện hơn.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế có thể còn chứa hỗn hợp chống đông. Hỗn hợp chống đông có thể được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 2 đến 8% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 2 đến 4% khối lượng. Khi hỗn hợp chống đông được bao gồm trong các khoảng này, tác dụng chống đông rất tốt có thể được thể hiện, và tốc độ phân hủy của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể được giảm thêm.

Hỗn hợp chống đông có thể chứa hợp chất gốc glycol hoặc hợp chất gốc rượu. Cụ thể, hợp chất gốc glycol có thể là propylen glycol (P.G), etylen glycol, dietylen glycol, dipropylen glycol, tripropylen glycol, hoặc hợp chất tương tự, và hợp chất gốc

rượu có thể là glyxerin, isopropanol, hoặc hợp chất tương tự. Tốt hơn nữa là, hỗn hợp chống đông có thể bao gồm propylen glycol.

Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế còn có thể chứa chất làm đặc. Chất làm đặc có thể được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 1,2% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,05 đến 0,6% khối lượng, còn tốt hơn nữa là từ 0,05 đến 0,15% khối lượng. Khi chất làm đặc được bao gồm trong các khoảng này, tác dụng làm đặc có thể được cải thiện, và tốc độ phân hủy của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể được giảm hơn nữa.

Chất làm đặc không bị giới hạn cụ thể miễn là nó thường được dùng trong lĩnh vực kỹ thuật có liên quan. Cụ thể, gồm xanthan, bentonit, sét smectit, montmorillonit, gồm arabic, gồm guar, hợp chất có xenluloza, natri alginat, tinh bột, hoặc hỗn hợp của chúng có thể được sử dụng. Tốt hơn nữa là, gồm xanthan, montmorillonit, hoặc hỗn hợp của chúng có thể được sử dụng.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể còn chứa, ngoài các thành phần kể trên, chất khử bọt, chất bảo quản, chất ổn định, chất màu, v.v., nếu cần.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng chứa hợp chất pyridin sulfonylure được biểu diễn bởi công thức 1, dưới dạng thành phần hoạt tính, và chất hoạt động bề mặt và có thể còn chứa các chất phụ gia như hỗn hợp chống đông, chất làm đặc, chất khử bọt, chất bảo quản, và chất ổn định. Phần thể tích còn lại, ngoài thể tích của các chất phụ gia, có thể được làm đầy bằng chất đệm. Nói cách khác, hàm lượng của chất đệm có thể là hàm lượng còn lại, ngoài các hàm lượng của các thành phần này, trong 100% khối lượng của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng.

Theo một phương án của sáng chế, dạng điều chế của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng không bị giới hạn cụ thể miễn là chế phẩm dạng lỏng. Cụ thể, chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có thể là chế phẩm dung dịch có mặt ở dạng chế phẩm lỏng hoặc huyền phù đặc (SC), tốt hơn nữa nếu là chế phẩm SC. Ở đây, chế phẩm SC có thể là chế phẩm huyền phù phân tán trong nước.

Ngay cả khi chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo một phương án của sáng chế là dạng chế phẩm lỏng, hợp chất gốc sulfosuxinat dưới dạng chất hoạt động bề mặt được bao gồm để nhóm sulfonylure của hợp chất pyridin sulfonylure có thể được bảo vệ

chống lại sự thủy phân. Do đó, chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng có độ ổn định tuyệt vời ngay cả trong dạng chế phẩm lỏng, và có thể được bảo quản thuận lợi trong thời gian dài.

Sau đây, các phương án cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương án này không được đưa ra để làm giới hạn phạm vi của sáng chế và tất cả các thay thế và cải biến đều nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm được bao gồm trong sáng chế. Do đó, các phương án cụ thể dưới đây sẽ mô tả kỹ lưỡng nhằm mục đích minh họa, và các quy trình và khía cạnh sẽ được đưa ra nhằm dễ dàng hiểu rõ sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ dưới đây được đưa ra để mô tả cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này biết cách các hợp chất, chế phẩm, và phương pháp đã đề xuất được tạo ra và đánh giá, chỉ cho mục đích minh họa. Do đó, các ví dụ dưới đây không nhằm giới hạn phạm vi của các đối tượng của sáng chế. Có nhiều dạng thay đổi và kết hợp các điều kiện có thể được sử dụng để tối ưu hóa điều kiện phản ứng, nồng độ của các thành phần, dung môi mong muốn, hỗn hợp dung môi, nhiệt độ, áp suất, các thông số phản ứng khác, và các đặc tính của sản phẩm như độ tinh khiết và hiệu suất. Các yếu tố này được coi là được bao gồm vào phạm vi của sáng chế. Sự kết hợp bất kỳ của tất cả các thay đổi có thể có đều được bao gồm trong sáng chế trừ khi được quy định khác trong bản mô tả hoặc quy định ngược lại rõ ràng bởi ngữ cảnh.

Ví dụ 1

Thêm nước vào K_2HPO_4 và KH_2PO_4 để thu được tổng cộng 1L dung dịch, từ đó tạo ra đệm phosphat 0,1M. Tiếp theo, thêm 3,0% khối lượng CR-DOS70P (di(2-ethylhexyl)sulfosuxinat, muối natri, Cas No. 577-11-7), 1,0% khối lượng NK-SU500 (sucroza laurat, Cas No. 25339-99-5), và 0,2% khối lượng SAG-622 dưới dạng chất khử bọt (được sản xuất bởi Momentive) vào 65,8% khối lượng chất đệm, sau đó trộn đều. Ở trạng thái được trộn đồng đều, thêm 10,0% khối lượng 1-(3-[(4,6-dimethoxy-pyrimidin-2-yl)carbamoyl]sulfamoyl}-2-pyridinyl)-2-flopropyl metoxyaxetat (flucetosulfuron, FTS) vào hỗn hợp này, sau đó trộn đều sử dụng máy khuấy. Hạt thủy tinh được thêm vào hỗn hợp thu được để thực hiện bước tán. Bước tán này được thực

hiện cho đến khi cỡ hạt trung bình đạt đến khoảng từ 1 đến 2 μm . Kết quả là, thu được phần ướt.

Tiếp theo, thêm 0,1% khối lượng X.G (gôm xanthan, Cas No. 11138-66-2) và 0,2% khối lượng M.V [5-clo-2-metyl-4-isothiazolin-3-on (Cas No. 26172-55-4) và 2-metyl-4-isothiazolin-3-on (Cas No. 2682-20-4)] vào 3,0% khối lượng P.G (propylen glycol, Cas No. 57-55-6), sau đó trộn đều trong khi khuấy. Tiếp theo, thêm 16,7% khối lượng đệm phosphat 0,1M vào đó, sau đó trộn đều trong khi khuấy. Kết quả là, thu được phần đặc.

Tiếp theo, thêm 30% khối lượng phần đặc vào 70% khối lượng phần ướt, sau đó trộn đều trong khi khuấy. Kết quả là, thu được chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc.

Ví dụ 2

Chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc thu được theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, ngoại trừ việc 3% khối lượng natri diisobutyl sulfosuxinat (CR-DIBS) được sử dụng thay cho 3% khối lượng natri dioctyl sulfosuxinat (DOS70P).

Ví dụ 3

Chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc thu được theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, ngoại trừ việc 3% khối lượng natri dicyclohexan sulfosuxinat (CR-DCHS) được sử dụng thay cho 3% khối lượng DOS70P.

Ví dụ so sánh 1

Chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc thu được theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, ngoại trừ việc 3% khối lượng Alttox 4915 (được sản xuất bởi Croda) được sử dụng thay cho 3% khối lượng DOS70P.

Ví dụ so sánh 2

Chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc thu được theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, ngoại trừ việc 3% khối lượng sản phẩm ngưng formalin naphtalen axit sulfonic (NK-D425) được sử dụng thay cho 3% khối lượng DOS70P.

Ví dụ so sánh 3

Chế phẩm diệt cỏ có dạng chế phẩm huyền phù đặc thu được theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, ngoại trừ việc 3% khối lượng lignin sulfonat (NK-SLS) được sử dụng thay cho 3% khối lượng DOS70P.

Ví dụ thử nghiệm: Đánh giá độ ổn định bảo quản của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng

Để đánh giá độ ổn định bảo quản của chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng của các Ví dụ 1 đến 3 và Ví dụ so sánh 1 đến 3, khoảng 100g mỗi mẫu được đổ đầy vào chai nhựa làm từ polyetylen (PE), sau đó đóng kín lại. Tiếp theo, mỗi trong số các chai này được bảo quản trong lò được giữ ở nhiệt độ $54(\pm 2)^{\circ}\text{C}$ trong 4 tuần, và sau đó giá trị diện tích của thành phần hoạt tính được đo bằng cách sử dụng HPLC (được sản xuất bởi Waters) để đánh giá tốc độ phân hủy. Các kết quả được tổng kết trong Bảng 1 dưới đây.

Điều kiện phân tích HPLC là như sau:

Cột: cột “Capcell Pak” C18 100 mm $\times$ 4,6 mm i.d., hạt 3 μm

Pha động: axetonitril/nước (amoni axetat 0,02 M + axit axetic 0,1M) = 32/68

Lưu lượng: 1,0 mL/phút.

Nhiệt độ cột: 30°C

Thể tích tiêm: 10 μl

Bước sóng dò: 254 nm

Thời gian chạy: 20 phút.

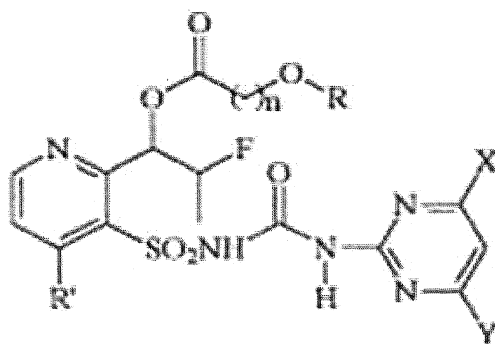
Bảng 1

	Tốc độ phân hủy (%) sau khi bảo quản trong 4 tuần ở 54°C
Ví dụ 1	9,94
Ví dụ 2	4,77
Ví dụ 3	8,59
Ví dụ so sánh 1	15,26
Ví dụ so sánh 2	11,32
Ví dụ so sánh 3	12,24

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng, chứa hợp chất pyridin sulfonylure, làm thành phần hoạt tính, được biểu diễn bởi công thức 1 dưới đây, chất hoạt động bề mặt, và chất đệm, chất hoạt động bề mặt bao gồm hợp chất gốc sulfosuxinat,

[Công thức 1]



trong đó n là số nguyên từ 1 đến 3,

R là nguyên tử hydro hoặc nhóm C1 đến C4 alkyl,

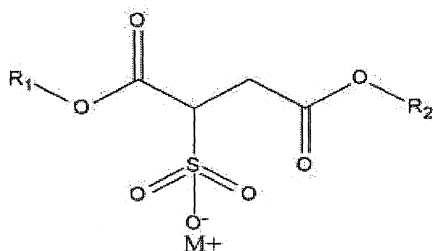
R' là nguyên tử hydro, nhóm C1 đến C4 alkyl, nhóm C1 đến C3 haloalkyl, nhóm halogen, hoặc nhóm C1 đến C2 alkoxy, và

mỗi X và Y độc lập là nhóm C1 đến C2 alkyl, nhóm C1 đến C2 alkoxy, nhóm C1 đến C2 haloalkoxy, hoặc nhóm halogen,

trong đó chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng là dạng chế phẩm huyền phù đặc (SC) phân tán trong nước.

2. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó chất hoạt động bề mặt gồm hợp chất gốc sulfosuxinat được biểu diễn bởi công thức 2 dưới đây:

[Công thức 2]



trong đó M là ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm gồm Na, NH₄, và K, và mỗi R₁ và R₂ độc lập là nhóm C1 đến C20 alkyl, nhóm xycloalkyl, hoặc nhóm aryl.

3. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 2, trong đó, trong công thức 2, M là Na, và mỗi R₁ và R₂ độc lập là nhóm C₄ đến C₁₀ alkyl hoặc nhóm xycloalkyl.
4. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó chất hoạt động bề mặt gồm ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm natri dioctyl sulfosuxinat, natri diisobutyl sulfosuxinat và natri dicyclohexan sulfosuxinat.
5. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó hợp chất gốc sulfosuxinat được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 7% khối lượng.
6. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó, trong công thức 1, n là số nguyên 1 hoặc 2,
R là nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl,
R' là nguyên tử hydro, nhóm halogen, hoặc nhóm methyl, và
mỗi X và Y là nhóm metoxy.
7. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó hợp chất pyridin sulfonylure dưới dạng thành phần hoạt tính là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxo-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-hydroxyaxetoxo-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-(3-hydroxypropion)oxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-2-(2-flo-1-(3-metoxypropion)oxy-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-metyl-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxo-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-clo-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxo-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit, và N-[(4,6-dimetoxypyrimidin-2-yl)aminocarbonyl]-4-bromo-2-(2-flo-1-metoxyaxetoxo-n-propyl)pyridin-3-sulfonamit.
8. Chế phẩm diệt cỏ dạng lỏng theo điểm 1, trong đó hợp chất pyridin sulfonylure dưới dạng thành phần hoạt tính được bao gồm với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 50% khối lượng.