



(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)



1-0027806

(51)⁷ A01N 25/30; A01P 13/00; A01N 43/56 (13) B

(21) 1-2015-00188

(22) 27/06/2013

(86) PCT/JP2013/068307 27/06/2013

(87) WO2014/003202 03/01/2014

(30) 2012-147798 29/06/2012 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/05/2015 326A

(73) ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD. (JP)

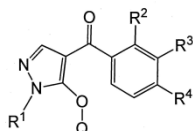
3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 5500002, Japan

(72) KIKUGAWA, Hiroshi (JP); YAMADA, Ryu (JP); ENDO, Mitsuru (JP); SATAKE, Yoshikazu (JP).

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

(54) CHẾ PHẨM DIỆT CỎ, HUYỀN PHÙ TRONG DẦU CHỨA HỢP CHẤT
BENZOYLPYRAZOL, PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ THỰC VẬT KHÔNG
MONG MUỐN VÀ PHƯƠNG PHÁP TĂNG CƯỜNG HOẠT TÍNH DIỆT CỎ

(57) Sáng chế đề cập tới chế phẩm diệt cỏ bao gồm (1) hợp chất benzoylpyrazol có công thức (I) hoặc muối của nó:



(I)

trong đó mỗi nhóm Q, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ và A là như được xác định trong phần mô tả, và (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat.

Sáng chế còn đề cập tới phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, phương pháp tăng cường hoạt tính diệt cỏ và huyền phù trong dầu chứa hợp chất benzoylpyrazol (1).

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới chế phẩm diệt cỏ có tác dụng diệt cỏ cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi canh tác trên đất trồng trọt người ta luôn muốn kiểm soát được cỏ dại kìm hãm quá trình sinh trưởng hoặc làm giảm năng suất của cây trồng. Ngoài ra, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát hiệu quả cỏ dại trên đất không trồng trọt. Việc kiểm soát cỏ dại trên đất trồng trọt và đất không trồng trọt vẫn được thực hiện bằng cách sử dụng các loại thuốc diệt cỏ khác nhau. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, có xu hướng giảm lượng thành phần có hoạt tính diệt cỏ càng nhiều càng tốt, để giảm tác động tới môi trường tại vùng hoặc xung quanh vùng phun thuốc diệt cỏ. Đã biết nhiều hợp chất diệt cỏ benzoylpyrazol (Tài liệu sáng chế từ 1 đến 4 và từ 6 đến 9), cũng như các chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất benzoylpyrazol này và polyoxyalkylen alkyl ete phosphat hoặc muối của nó (Tài liệu sáng chế 5).

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: WO2007/069771

Tài liệu sáng chế 2: WO2008/065907

Tài liệu sáng chế 3: WO2008/078811

Tài liệu sáng chế 4: WO2009/142318

Tài liệu sáng chế 5: WO2009/011321

Tài liệu sáng chế 6: EP 2172104 A1

Tài liệu sáng chế 7: JP 2001 151613 A

Tài liệu sáng chế 8: US 2002/016262 A1

Tài liệu sáng chế 9: EP 2103215 A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế*Vấn đề kỹ thuật*

Sáng chế nhằm cải thiện tác dụng của thành phần có hoạt tính diệt cỏ và giảm lượng thành phần này càng nhiều càng tốt, để làm giảm tác động môi trường tại vùng hoặc xung quanh vùng phun thuốc diệt cỏ.

Cách giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã tiến hành thử nghiệm sâu rộng nhằm đạt được mục đích nêu

trên và kết quả là đã phát hiện ra rằng tác dụng diệt cỏ của hợp chất có công thức (I) dưới đây hoặc muối của nó có thể cải thiện được đáng kể bằng cách sử dụng hợp chất đặc hiệu, và đã hoàn thành được sáng chế này.

Cụ thể, sáng chế đề cập tới chế phẩm diệt cỏ bao gồm (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxymethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yl)ethyl methyl cacbonat hoặc muối của nó (dưới đây được gọi là hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ hoặc hợp chất số 6) và (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat (dưới đây được gọi là thành phần tăng cường hoạt tính). Ngoài ra, sáng chế còn đề cập tới phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm bước phun lượng hữu hiệu có tác dụng diệt cỏ của hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ và lượng đủ để có tác dụng của thành phần tăng cường hoạt tính, lên thực vật không mong muốn hoặc nơi mà chúng sinh trưởng. Sáng chế còn đề cập tới phương pháp tăng cường hoạt tính diệt cỏ của hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ bằng thành phần tăng cường hoạt tính.

Trong trường hợp thành phần hoạt tính như hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ nêu trên được phun lên thân cây để tạo ra hiệu quả diệt cỏ, thì việc cải thiện tính thấm của lớp biểu bì của thực vật có thể giúp thu được hiệu quả diệt cỏ mạnh hơn. Đã biết các chất phụ trợ trong dầu như axit béo có thể cải thiện được tính thấm của thực vật, tuy nhiên, chúng không có tác dụng đủ để cải thiện được hiệu quả diệt cỏ của hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ này. Trong khi đã biết rằng chất phụ trợ cải thiện được khả năng lan rộng của thành phần diệt cỏ trên cây (Ví dụ, trên lá), tức là tính dính ướt, nhưng nó cũng không đủ để có thể cải thiện được tác dụng diệt cỏ. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng hiệu quả diệt cỏ của hợp chất benzoylpyrazol có thể được cải thiện đáng kể bằng cách sử dụng chất phụ trợ đặc hiệu có thể cải thiện được cả tính thấm lẫn tính dính ướt nêu trên. Ngoài ra, cho dù việc cải thiện cả tính thấm lẫn tính dính ướt đôi khi có thể thúc đẩy độc tố thực vật kháng cây trồng, nhưng theo sáng chế này, vấn đề này không xảy ra, và có thể thu được đặc tính tuyệt vời trên thực tế.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, tác dụng diệt cỏ của hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được tạo ra một cách hữu hiệu và được cải thiện bởi thành phần tăng cường hoạt tính. Ngoài ra, có thể giảm được lượng hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ cần dùng, và có thể giảm đáng kể tác động môi trường tại vùng hoặc xung quanh vùng phun thuốc diệt cỏ. Hơn nữa, việc giảm lượng hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể giúp giảm đáng kể chi phí bảo quản và chuyên chở chế phẩm chứa nó.

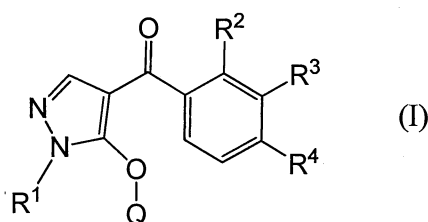
Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được thực hiện, ví dụ, theo cách sao cho hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được chế hóa với các chất bổ trợ khác nhau, và chế phẩm được pha loãng bằng, ví dụ, nước cùng với thành phần tăng cường hoạt tính và được phun lên thực vật không mong muốn hoặc nơi mà chúng sinh trưởng. Ngoài ra, sáng chế được thực hiện theo cách sao cho hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ và thành phần tăng cường hoạt tính được chế hóa cùng nhau bằng cách sử dụng các chất bổ trợ khác nhau, và chế phẩm này được pha loãng bằng, ví dụ, nước hoặc không được pha loãng, và được phun lên thực vật không mong muốn hoặc nơi mà chúng sinh trưởng.

Trong công thức (I) nêu trên, alkyl hoặc gốc alkyl có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon, có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, và có thể, ví dụ, cụ thể là metyl, etyl, propyl, butyl, tert-butyl, pentyl hoặc hexyl.

Các hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể, ví dụ, là các hợp chất như được thể hiện trong Bảng 1. Trong Bảng 1 này, STT. dùng để chỉ số thứ tự của hợp chất, Me là nhóm metyl, Et là nhóm etyl và Bu(t) là nhóm butyl bậc bốn. Các hợp chất này là các hợp chất đã biết và đã được bộc lộ trong WO2007/069771, WO2008/065907, WO2008/078811 hoặc WO2009/142318.

Bảng 1



STT.	Q	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
1	H	Me	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
2	H	Et	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
3	-C(O)SEt	Me	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
4	-C(O)SBu(t)	Me	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
5	-CH(Me)-O-C(O)OMe	Me	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
6	-CH(Me)-O-C(O)OMe	Et	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
7	-CH(Me)-O-C(O)OMe	Me	Et	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
8	-CH(Me)-O-C(O)OEt	Me	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me
9	-CH(Me)-O-C(O)OEt	Et	Me	-O-(CH ₂) ₂ -OMe	SO ₂ Me

Muối chứa trong hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể là muối bất kỳ với điều kiện nó là muối nông dụng, và nó có thể, ví dụ, cụ thể là muối của kim loại kiềm như muối natri hoặc muối kali; muối của kim loại kiềm thổ như muối magie hoặc muối canxi; muối amin

như muối dimetylamin hoặc muối trietylamin; muối của axit vô cơ như hydroclorua, perchlorat, sulfat hoặc nitrat; hoặc muối của axit hữu cơ như axetat hoặc metanesulfonat.

Hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có các chất đồng phân cấu trúc như chất đồng phân dị cấu quang học hoặc tautome keto-enol, thì đương nhiên các chất đồng phân như vậy được bao hàm trong sáng chế.

Do ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat, là thành phần tăng cường hoạt tính, nên chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất nêu trên có thể được sử dụng.

Trong các hợp chất tương ứng nêu trên làm thành phần tăng cường hoạt tính, nhiều gốc oxyalkylen bổ sung tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 50, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 30, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 4 đến 30. Ngoài ra, gốc oxyalkylen có thể là mạch thẳng hoặc mạch nhánh, và tốt hơn nếu nó có, ví dụ, khoảng từ 2 đến 3 nguyên tử cacbon. Các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm etylen oxit, propylen oxit và $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}-$. Dưới đây, đôi khi gốc polyoxyalkylen có thể được gọi là POA và gốc polyoxyetylen được gọi là POE.

Trong hợp chất tương ứng làm thành phần tăng cường hoạt tính, gốc oxyalkylen có thể là copolyme hoặc copolyme khối, và vị trí thế của gốc oxyalkylen là không bị giới hạn cụ thể.

Theo sáng chế, este POA sorbitan của axit béo sẽ được mô tả dưới đây.

Este POA sorbitan của axit béo có thể là este của axit béo một lần, este của axit béo hai lần và este của axit béo ba lần bất kỳ.

Gốc axit béo của este POA sorbitan của axit béo có thể là axit béo bão hòa hoặc axit béo không bão hòa. Tốt hơn, nếu gốc axit béo có khoảng từ 4 đến 24, tốt hơn nữa là khoảng từ 8 đến 20 nguyên tử cacbon. Gốc axit béo có thể là mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng, và có thể có phân tử thế. Nhiều liên kết không bão hòa trong axit béo không bão hòa có thể là một hoặc nhiều, và vị trí cũng có thể là tùy ý. Các ví dụ cụ thể về gốc axit béo bao gồm axit butyric, axit valeric, axit caproic, axit enanthic, axit caprylic, axit pelargonic, axit capric, axit lauric, axit myristic, axit pentadecylic, axit palmitic, axit palmitoleic, axit margaric, axit stearic, axit oleic, axit vacenic, axit linoleic, axit (9,12,15)-linolenic, axit tuberculostearic, axit arachidic, axit arachidonic, axit behenic, axit erucic, axit lignoceric và axit nervonic.

Các ví dụ cụ thể về este POA sorbitan của axit béo bao gồm các hợp chất dưới đây. Ngoài ra, tên thương mại đối với các chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất được lấy làm ví dụ. Tuy nhiên, thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế là không bị giới hạn ở các thành phần này.

Các ví dụ cụ thể

POE sorbitan monolaurat
 POE sorbitan đilaurat
 POE sorbitan trilaurat
 POE sorbitan monopalmitat
 POE sorbitan dipalmitat
 POE sorbitan tripalmitat
 POE sorbitan monomyristat
 POE sorbitan đimyristat
 POE sorbitan trimyristat
 POE sorbitan monostearat
 POE sorbitan distearat
 POE sorbitan tristearat
 POE sorbitan monoisostearat
 POE sorbitan diisostearat
 POE sorbitan triisostearat
 POE sorbitan monooleat
 POE sorbitan dioleat
 POE sorbitan trioleat

Tên thương mại

RHEODOL TW-L120, TW-L106, TW-P120, TW-S120V, TW-S106V, TW-S320V, TW-O120V, TW-O106V và TW-O320V (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Kao Corporation)

Sorbon T-20, T-40, T-60, T-80 và T-85 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)

AGNIQUE SML-20, SMS-20, STS-16, STS-20, SMO-5, SMO-20, SMO-30, STO-20, STO-2095 và STO-2299 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi BASF)

NONION LT-221, LT-20, PT-221, OT-206, OT-221, OT-80, ST-206, ST-221, ST-60, LT-210 và IST-221 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NOF CORPORATION)

NIKKOL TL-10, TP-10EX, TS-10V, TS-106V, TS-30V, TI-10, TO-10, TO-106V và TO-30V (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NIKKO CHEMICALS CO., LTD.)

Este POA của axit béo sẽ được mô tả dưới đây.

Este POA của axit béo có thể là este của axit béo một lần hoặc este của axit béo hai lần.

Gốc axit béo của este POA của axit béo là gốc tương tự như gốc của este POA sorbitan của axit béo nêu trên.

Các ví dụ cụ thể của este POA của axit béo bao gồm hợp chất dưới đây. Ngoài ra, các tên thương mại đối với các chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất được lấy làm ví dụ. Tuy nhiên, thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế là không bị giới hạn ở các thành phần dưới đây.

Các ví dụ cụ thể

POE monolaurat
 POE đilaurat
 POE monooleat
 POE dioleat
 POE monostearat
 POE distearat
 POE monoisostearat
 POE diisostearat
 POE monopalmitat
 POE dipalmitat
 POE monomyristat
 POE dimyristat
 POE di-2-ethylhexoat
 POE đierucat

Tên thương mại

PEGNOL 24-O, 14-O và EDS(S) (mỗi thành phần này được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)

AGNIQUE PEG 200ML, 600ML, 200MO, 260MO, 300MO, 400MO, 600MO, 400MS, 660MS, 300DO, 400DO, 600DO và 200DL (mỗi thành phần này được sản xuất bởi BASF)

CITHROL 4MS, 10MS, 4ML, 6ML, 2DO, 2DE, 4DL và 4DS (mỗi thành phần này được sản xuất bởi CRODA)

NIKKOL MYL-10, MYS-10, MYS-45 và MYO-10 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NIKKO CHEMICALS CO., LTD.)

NONION L-2, L-4, O-2, O-4, O-6, S-1, S-2, S-4, S-6, S-10, S-15, MM-4, MM-9, IS-2, IS-4, IS-6, DL-4HN, DP-1,5HN, DO-4HN, DS-4HN, DIS-400 và DIS-600 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NOF CORPORATION)

ETHOFAT O/15, O/20 và 60/15 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Lion Corporation)

LIONON MO-60, DT-600M, DT-600S và DBH-40 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Lion Corporation)

POA styryl aryl ete sẽ được mô tả dưới đây.

POA styryl aryl ete có thể là POA monostyryl aryl ete, POA đistyryl aryl ete và POA tristyryl aryl ete bất kỳ.

Gốc aryl của POA styryl aryl ete có thể, ví dụ, là phenyl.

Các ví dụ cụ thể về POA styryl aryl ete bao gồm hợp chất dưới đây. Ngoài ra, các tên thương mại đối với các chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất được lấy làm ví dụ. Tuy nhiên, thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế là không bị giới hạn ở các thành phần dưới đây.

Các ví dụ cụ thể

POE monostyryl phenyl ete

POE đistyryl phenyl ete

POE tristyryl phenyl ete

Tên thương mại

Sorpol T-10, T-15, T-20, T-26, T-30, T-32 và T-18D (mỗi thành phần này được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)

AGNIQUE TSP-14, TSP-15, TSP-16, TSP-17 và TSP-34 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi BASF)

Soprophor BSU, TS/10, TS/16, TS/29, TS/54, CY/8 và S/40 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Rhodia)

Emulsogen TS100, TS160, TS200, TS290, TS400, TS540 và TS600 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Clariant)

Sản phẩm ngưng tụ POA styryl aryl ete sẽ được mô tả dưới đây. Sản phẩm ngưng tụ POA styryl aryl ete là sản phẩm ngưng tụ của POA styryl aryl ete với formaldehyt.

Sản phẩm ngưng tụ POA styryl aryl ete có thể là sản phẩm ngưng tụ POA monostyryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ POA đistyryl aryl ete và sản phẩm ngưng tụ POA tristyryl aryl ete bất kỳ, và tùy ý một trong số các POA monostyryl aryl ete, POA đistyryl aryl ete và POA tristyryl aryl ete có thể được ngưng tụ.

Gốc aryl của POA styryl aryl ete có thể, ví dụ, là phenyl.

Các ví dụ cụ thể về sản phẩm ngưng tụ POA styryl aryl ete bao gồm hợp chất dưới đây. Ngoài ra, tên thương mại đối với các chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất được lấy làm ví dụ. Tuy nhiên, thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế là không bị giới hạn ở các thành phần dưới đây.

Các ví dụ cụ thể

Sản phẩm ngưng tụ POE monostyryl phenyl ete

Sản phẩm ngưng tụ POE đistyryl phenyl ete

Sản phẩm ngưng tụ POE tristyryl phenyl ete

Tên thương mại

Sorpol F-15, F-19, F-24 và F-27 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)

POA alkyl ete sulfat sẽ được mô tả dưới đây.

Tốt hơn, nếu gốc alkyl của POA alkyl ete sulfat có từ 12 đến 14 nguyên tử cacbon. Gốc alkyl có thể là mạch thẳng, mạch nhánh hoặc mạch vòng, và có thể có phần tử thế. Các ví dụ cụ thể về gốc alkyl bao gồm đodexyl, tridexyl và tetradexyl.

Đối với muối của POA alkyl ete sulfat, các muối khác nhau có thể được đề cập, như muối natri, muối kali, muối canxi, muối amoni và muối trietanolamin.

Các ví dụ cụ thể của POA alkyl ete sulfat bao gồm hợp chất dưới đây. Ngoài ra, tên thương mại đối với các chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường chứa hợp chất được lấy làm ví dụ. Tuy nhiên, thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế là không bị giới hạn ở các thành phần dưới đây.

Các ví dụ cụ thể

Amoni POE lauryl ete sulfat

Amoni POE đodexyl ete sulfat

Amoni POE tridexyl ete sulfat

Amoni POE tetradexyl ete sulfat

Natri POE lauryl ete sulfat

Natri POE đodexyl ete sulfat

Natri POE tridexyl ete sulfat

Natri POE tetradexyl ete sulfat

Trietanolamin POE lauryl ete sulfat

Trietanolamin POE đodexyl ete sulfat

Trietanolamin POE tridexyl ete sulfat

Trietanolamin POE tetradexyl ete sulfat

Tên thương mại

HITENOL LA12 và LA14 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.)

NIKKOL NES-203-27, NES-303-36, SBL-2A-27, SBL-2N-27, SBL-2T-36 và SBL-3N-27 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NIKKO CHEMICALS CO., LTD.)

EMAL 20C, E-27C, 270J, 20CM, D-3-D, D-4-D, 20T, 125HP, 170J và 327 (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Kao Corporation)

LATEMUL E-118B, E-150 và WX (mỗi thành phần này được sản xuất bởi Kao Corporation)

PERSOFT EL, EK, EF, EFK và EF-T (mỗi thành phần này được sản xuất bởi NOF

CORPORATION)

ALSCOAP TH-330, TH-330K, NS-230, TH-370N, DA-330S, N-355T và A-225B (mỗi thành phần này được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.)

Theo sáng chế, tỷ lệ phối trộn của hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ trên thành phần tăng cường hoạt tính thường không thể xác định được, do nó thay đổi tùy thuộc vào các điều kiện khác nhau như loại hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ và thành phần tăng cường hoạt tính, loại chế phẩm, điều kiện thời tiết, và loại và giai đoạn sinh trưởng của thực vật cần phòng trừ, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,015 đến 1:600, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1:0,03 đến 1:600, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1:0,75 đến 1:150, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,75 đến 1:100 tính theo tỷ lệ khối lượng.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có khả năng phòng trừ nhiều loại cỏ dại không mong muốn, như họ Lúa (Gramineae) như cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L., *Echinochloa oryzicola* vasing.), cỏ tranh (*Digitaria sanguinalis* L., *Digitaria ischaemum* Muhl., *Digitaria adscendens* Henr., *Digitaria microbachne* Henr., *Digitaria horizontalis* Willd.), cỏ sâu róm (*Setaria viridis* L.), cỏ đuôi cáo lớn (*Setaria faberi* Herrm.), cỏ đuôi cáo vàng (*Setaria lutescens* Hubb.), cỏ mần trầu (*Eleusine indica* L.), yến mạch dại (*Avena fatua* L.), cỏ johnson (*Sorghum halepense* L.), cỏ quack (*Agropyron repens* L.), cỏ alexander (*Brachiaria plantaginea*), cỏ Ghinê (*Panicum maximum* Jacq.), cỏ para (*Panicum purpurascens*), cỏ sprangletop (*Leptochloa chinensis*), cỏ sprangletop đỏ (*Leptochloa panicea*), cỏ xanh hàng năm (*Poa annua* L.), cỏ đen (*Alopecurus myosuroides* Huds.), cholorado bluestem (*Agropyron tsukushiense* (Honda) Ohwi), cỏ tín hiệu lá rộng (*Brachiaria platyphylla* Nash), southern sandbur (*Cenchrus echinatus* L.), cỏ hoang Ý (*Lolium multiflorum* Lam.), và cỏ gà (*Cynodon dactylon* Pers.); họ Cói (Cyperaceae) như cây lúa flatsedge (*Cyperus iria* L.), cỏ gấu (*Cyperus rotundus* L.), yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.), cỏ nền (*Scirpus juncooides*), flatsedge (*Cyperus serotinus*), cỏ cháo (*Cyperus difformis*), củ năng (*Eleocharis acicularis*), và mã thầy (*Eleocharis kuroguwai*); họ Từ cô (Alismataceae) như ribbon waparo Nhật bản (*Sagittaria pygmaea*), cỏ mũi tên (*Sagittaria trifolia*), và mã đề nước lá hẹp (*Alisma canaliculatum*); họ Lục Bình (Pontederiaceae) như rau mác (*Monochoria vaginalis*), và các loài thủy sinh (*Monochoria korsakowii*); họ Hoa mõm chó (Scrophulariaceae) như false pimperl (*Lindernia pyxidaria*), và abunome (*Dopatrium junceum*); họ Từ vi (Lythraceae) như cây vẩy ốc Ấn độ (*Rotala india*), và cây thân đỏ (*Ammannia multiflora*); họ Đàn thảo (Elatinaceae) như long stem waterwort (*Elatine triandra* SCHK.); họ Bông búp (Malvaceae) như kèo nèo (*Abutilon theophrasti* MEDIC.), và prickly sida (*Sida spinosa* L.); họ Cúc (Compositae) như ké đầu ngựa (*Xanthium strumarium* L.), cỏ phấn hương (*Ambrosia elatior* L.), cây kế (*Breca setosa* (BIEB.) KITAM.), hairy galinsoga (*Galinsoga ciliata* Blake), cúc dại (*Matricaria chamomilla* L.); họ Cà (Solanaceae) như cà dục đen (*Solanum nigrum* L.), và cà

độc được (*Datura stramonium*); họ Dền (*Amaranthaceae*) như dền com (*Amaranthus viridis* L.), và cỏ phấn hương (*Amaranthus retroflexus* L.); họ Rau răm (*Polygonaceae*) như nghề diêm (*Polygonum lapathifolium* L.), ngổ (*Polygonum persicaria* L.), kiều mạch dại (*Polygonum convolvulus* L.), và rau răm (*Polygonum aviculare* L.); họ Thập tự (*Cruciferae*) như rau tẻ tấm (*Cardamine flexuosa* WITH.), rau tẻ thái (*Capsella bursa-pastoris* Medik.), và hạt cải Ấn độ (*Brassica juncea* Czern.); họ Khoai lang (*Convolvulaceae*) như bìm bìm hoa tái (*Ipomoea purpurea* L.), rau muống (*Convolvulus arvensis* L.), và bìm bìm lá thường xuân (*Ipomoea hederacea* Jacq.); họ Kinh giới (*Chenopodiaceae*) như kinh giới trắng (*Chenopodium album* L.), và cỏ đót (*Kochia scoparia* Schrad.); họ Rau sam (*Portulacaceae*) như rau sam (*Portulaca oleracea* L.); họ Đậu (*Leguminosae*) như cây hạt muống (*Cassia obtusifolia* L.); họ Cẩm chướng (*Caryophyllaceae*) như cây tinh thảo (*Stellaria media* L.); họ Hoa môi (*Labiatae*) như rau diếp xoắn (*Lamium amplexicaule* L.); họ Cà phê (*Rubiaceae*) như cây thiên thảo khoa (*Galium spurium* L.); họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*) như tai tượng lá hoa (*Acalypha australis* L.); và họ Thài lài (*Commelinaceae*) như thài lài trắng (*Commelina communis* L.).

Do đó, chúng có thể được sử dụng hữu hiệu để phòng trừ chọn lọc các loại cỏ dại gây độc trong khi canh tác các loại cây trồng hữu ích như ngô (*Zea mays* L.), đậu tương (*Glycine max* Merr.), bông (*Gossypium* spp.), lúa mì (*Triticum* spp.), lúa (*Oryza sativa* L.), lúa mạch (*Hordeum vulgare* L.), lúa mạch đen (*Secale cereale* L.), yến mạch (*Avena sativa* L.), lúa miến (*Sorghum bicolor* Moench), cải dầu (*Brassica napus* L.), hoa hướng dương (*Helianthus annuus* L.), củ cải đường (*Beta vulgaris* L.), cây mía (*Saccharum officinarum* L.), cỏ nhung Nhật bản (*Zoysia japonica* stend), lạc (*Arachis hypogaea* L.), cây lanh (*Linum usitatissimum* L.), cây thuốc lá (*Nicotiana tabacum* L.), và cây cà phê (*Coffea* spp.). Đặc biệt, chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế được sử dụng hữu hiệu để phòng trừ chọn lọc các cỏ dại gây độc trong khi canh tác cây ngô, cây lúa mì, cây mía, và các cây tương tự. Phạm vi dùng của nó có thể mở rộng tới cánh đồng cây trồng, vườn cây ăn quả và vườn ươm. Và chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể được sử dụng hữu hiệu để phòng trừ không chọn lọc các loại cỏ dại gây độc.

Chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể được sử dụng hữu hiệu để phòng trừ chọn lọc các cỏ dại gây độc khi canh tác các loại thực vật chuyển gen khác nhau. Ví dụ về các thực vật chuyển gen bao gồm thực vật chuyển gen kháng côn trùng, thực vật chuyển gen kháng bệnh trên thực vật, thực vật chuyển gen liên quan tới các bộ phận của thực vật, và thực vật chuyển gen kháng thuốc diệt cỏ.

Hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể được phun với lượng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 1000 g/ha, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 100 g/ha. Đặc biệt rất hữu ích nếu chế phẩm diệt cỏ được phun ở cánh đồng ngô, do nó có thể phòng trừ được các loại cỏ dại gây độc hoặc ức chế được sự sinh trưởng của chúng mà không gây hư hại cây ngô.

Theo sáng chế, hợp chất diệt cỏ không phải hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể được trộn nếu muốn, nhờ đó có thể tạo ra được nhiều hiệu quả hoặc tác dụng tuyệt vời hơn trong một số trường hợp. Ví dụ, đôi khi có thể cải thiện được, ví dụ, các loại cỏ dại cần phòng trừ, thời gian phun thuốc diệt cỏ hoặc tác dụng diệt cỏ. Hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ và hợp chất diệt cỏ khác có thể được chế hóa và trộn riêng rẽ ở thời điểm phun, hoặc chúng có thể được chế hóa cùng nhau và được phun. Hợp chất diệt cỏ khác này có thể được chọn một cách thích hợp từ các nhóm hợp chất sau từ (1) đến (11) (tên thông thường hoặc mã thử nghiệm). Ngay cả khi không được đề cập cụ thể trong bản mô tả này, trong trường hợp các hợp chất như vậy có các muối, alkyl este, các chất đồng phân cấu trúc như chất đồng phân dị cấu quang học v.v., thì đương nhiên toàn bộ chúng cũng được bao hàm.

(1) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách làm rối loạn các hoạt tính hormon của thực vật, như loại phenoxy như 2,4-D, 2,4-D-butotyl, 2,4-D-butyl, 2,4-D-đimetylami, 2,4-D-diolamin, 2,4-D-etyl, 2,4-D-2-etylhexyl, 2,4-D-isobutyl, 2,4-D-isooctyl, 2,4-D-isopropyl, 2,4-D-isopropylami, 2,4-D-natri, 2,4-D-isopropanolami, 2,4-D-trolamin, 2,4-DB, 2,4-DB-butyl, 2,4-DB-đimetylami, 2,4-DB-isooctyl, 2,4-DB-kali, 2,4-DB-natri, dichlorprop, dichlorprop-butotyl, dichlorprop-đimetylami, dichlorprop-isooctyl, dichlorprop-kali, dichlorprop-P, dichlorprop-P-đimetylami, dichlorprop-P-kali, dichlorprop-P-natri, MCPA, MCPA-butotyl, MCPA-đimetylami, MCPA-2-etylhexyl, MCPA-kali, MCPA-natri, MCPA-thioetyl, MCPB, MCPB-etyl, MCPB-natri, mecoprop, mecoprop-butotyl, mecoprop-natri, mecoprop-P, mecoprop-P-butotyl, mecoprop-P-đimetylami, mecoprop-P-2-etylhexyl, mecoprop-P-kali, naproanilide hoặc clomeprop; an aromatic carboxylic axit loại như 2,3,6-TBA, dicamba, dicamba-butotyl, dicamba-diglycolamin, dicamba-đimetylami, dicamba-diolamin, dicamba-isopropylami, dicamba-kali, dicamba-natri, dichlobenil, picloram, picloram-đimetylami, picloram-isooctyl, picloram-kali, picloram-triisopropanolami, picloram-triisopropylami, picloram-trolamin, triclopyr, triclopyr-butotyl, triclopyr-trietylami, clopyralid, clopyralid-olamin, clopyralid-kali, clopyralid-triisopropanolami hoặc aminopyralid; và các hợp chất khác như naptalam, naptalam-natri, benazolin, benazolin-etyl, quinclorac, quinmerac, diflufenzopyr, diflufenzopyr-natri, fluroxypyr, fluroxypyr-2-butoxy-1-metyetyl, fluroxypyr-meptyl, chlorflurenol, chlorflurenol-metyl, aminocyclopyrachlor, aminocyclopyrachlor-metyl hoặc aminocyclopyrachlor-kali.

(2) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ức chế quá trình quang hợp của thực vật, như loại ure như chlorotoluron, diuron, fluometuron, linuron, isoproturon, metobenzuron, tebuthiuron, dimefuron, isouron, karbutilate, methabenzthiazuron, metoxuron, monolinuron, neburon, siduron, terbumeton, trietazine hoặc metobromuron; loại triazin như simazine, atrazine, atratone, simetryn, prometryn, dimethametryn, hexazinone, metribuzin,

terbuthylazine, cyanazine, ametryn, cybutryne, triaziflam, indaziflam, terbutryn, propazine, metamitron hoặc prometon; loại uraxil như bromacil, bromacyl-lithium, lenacil hoặc terbacil; loại anilit như propanil hoặc cypromid; loại carbamat như swep, desmedipham hoặc phenmedipham; loại hydroxybenzonitril như bromoxynil, bromoxynil-octanoate, bromoxynil-heptanoate, ioxynil, ioxynil-octanoate, ioxynil-kali hoặc ioxynil-natri; và các hợp chất khác như pyridate, bentazone, bentazone-natri, amicarbazone, methazole hoặc pentanochlor.

(3) Loại muối amoni bậc bốn như paraquat hoặc diquat, cho rằng chúng được chuyển hóa thành các gốc tự do bằng cách tự tạo ra oxy hoạt tính ở thân cây và có hiệu lực diệt cỏ nhanh.

(4) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ức chế quá trình sinh tổng hợp chất diệt lực của thực vật và gây tích lũy bất thường chất peroxit nhạy với ánh sáng ở thân cây, như loại điphenylete như nitrofen, chlometoxyfen, bifenox, acifluorfen, acifluorfen-natri, fomesafen, fomesafen-natri, oxyfluorfen, lactofen, aclonifen, etoxyfen-etyl, fluoroglycofen-etyl hoặc fluoroglycofen; loại imit vòng như chlorphthalim, flumioxazin, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, cinidon-etyl, fluthiacet hoặc fluthiacet-metyl; và các hợp chất khác như oxadiargyl, oxadiazon, sulfentrazone, carfentrazone-etyl, thidiazimin, pentoxazone, azafenidin, isopropazole, pyraflufen-etyl, benzfendizone, butafenacil, saflufenacil, flupoxam, fluazolate, profluaol, pyraclonil, flufenpyr-etyl, bencarbazone, halauxifen, tiafenacil hoặc etyl[3-(2-clo-4-flo-5-(3-metyl-2,6-di-oxo-4-triflometyl-3,6-di-hydro-2H-pyrimidin-1-yl)phenoxy)pyridin-2-yloxy]axetat.

(5) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ được đặc trưng bởi hoạt tính tẩy màu bằng cách ức chế quá trình hình thành sắc tố của thực vật như carotenoit, như loại pyridazinon như norflurazon, chloridazon hoặc metflurazon; loại pyrazol như pyrazolynate, pyrazoxyfen, benzofenap, topramezone hoặc pyrasulfotole; và các hợp chất khác như amitrole, fluridone, flurtamone, diflufenican, metoxyphenone, clomazone, sulcotrione, mesotrione, tembotrione, tefuryltrione, bicyclopypyrone, isoxaflutole, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfat, isoxachlortole, benzobicyclon, picolinafen, beflubutamid, cyclopyrimorate, KUH-110 hoặc hợp chất được bộc lộ trong yêu cầu bảo hộ của WO2005118530.

(6) Chúng có hiệu quả diệt cỏ mạnh đặc biệt đối với các thực vật dạng cỏ, như loại axit aryloxyphenoxypropionic như diclofop-metyl, diclofop, pyriphenop-natri, fluazifop-butyl, fluazifop, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop-metyl, haloxyfop, haloxyfop-etotyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-metyl, quizalofop-etyl, quizalofop-P, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, cyhalofop-butyl, fenoxaprop-etyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etyl, metamifop-propyl, metamifop, clodinafop-propargyl, clodinafop hoặc propaquizafop; loại xyclohexanedion như alloxydim-natri, alloxydim, clethodim, setoxydim, tralkoxydim,

butroxydim, tepraloxydim, profoxydim hoặc cycloxydim; và các hợp chất khác như flamprop-M-metyl, flamprop-M hoặc flamprop-M-isopropyl.

(7) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ức chế quá trình sinh tổng hợp của axit amin của thực vật, như loại sulfonylure như chlorimuron-etyl, chlorimuron, sulfometuron-metyl, sulfometuron, primisulfuron-metyl, primisulfuron, bensulfuron-metyl, bensulfuron, chlorsulfuron, metsulfuron-metyl, metsulfuron, cinosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, pyrazosulfuron, azimsulfuron, rimsulfuron, nicosulfuron, flazasulfuron, imazosulfuron, cyclosulfamuron, prosulfuron, flupyrsulfuron-metyl-natri, flupyrsulfuron, triflusulfuron-metyl, triflusulfuron, halosulfuron-metyl, halosulfuron, thifensulfuron-metyl, thifensulfuron, etoxysulfuron, oxasulfuron, ethametsulfuron, ethametsulfuron-metyl, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, sulfosulfuron, triasulfuron, tribenuron-metyl, tribenuron, tritosulfuron, foramsulfuron, trifloxysulfuron, trifloxysulfuron-natri, mesosulfuron-metyl, mesosulfuron, orthosulfamuron, flucetosulfuron, amidosulfuron, propyrisulfuron, metazosulfuron, iofensulfuron hoặc hợp chất được bộc lộ trong yêu cầu bảo hộ của EP0645386; loại triazolopyrimidinesulfonamid như flumetsulam, metosulam, diclosulam, cloransulam-metyl, florasulam, penoxsulam hoặc pyroxsulam; loại imidazolinon như imazapyr, imazapyr-isopropylamoni, imazethapyr, imazethapyr-amoni, imazaquin, imazaquin-amoni, imazamox, imazamox-amoni, imazamethabenz, imazamethabenz-metyl hoặc imazapic; loại axit pyrimidinylsalixylic như pyriithiobac-natri, bispyribac-natri, pyriminobac-metyl, pyribenzoxim, pyriftalid hoặc pyrimisulfan; loại sulfonylaminocarbonyltriazolinon như flucarbazone, flucarbazone-natri, propoxycarbazonenatri, propoxycarbazonenatri hoặc thiencarbazonenatri; và các hợp chất khác như glyphosat, glyphosat-natri, glyphosat-kali, glyphosat-amoni, glyphosat-điamoni, glyphosat-isopropylamoni, glyphosat-trimesium, glyphosat-sesquinat, glufosinate, glufosinate-amoni, glufosinate-P, glufosinate-P-amoni, glufosinate-P-natri, bilanafos, bilanafos-natri, cinmetylin hoặc triafamone.

(8) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ức chế quá trình phân bào của thực vật, như loại đinitroanilin như trifluralin, oryzalin, nitralin, pendimethalin, ethalfluralin, benfluralin, prodiamine, butralin hoặc dinitramine; loại amit như bensulide, napropamide, propyzamide hoặc pronamide; loại phospho hữu cơ như amiprofos-metyl, butamifos, anilofos hoặc piperophos; loại phenyl carbamat như propham, chlorpropham, barban hoặc carbetamide; loại cumylamin như daimuron, cumyluron, bromobutide hoặc metyldymron; và các hợp chất khác như asulam, asulam-natri, dithiopyr, thiazopyr, chlorthal-đimetyl, chlorthal hoặc diphenamid.

(9) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ức chế quá trình sinh tổng hợp protein hoặc sinh tổng hợp lipid của thực vật, như loại cloaxetamid như alachlor, metazachlor,

butachlor, pretilachlor, metolachlor, S-metolachlor, thenylchlor, pethoxamid, acetochlor, propachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, propisochlor hoặc dimethachlor; loại thiocarbamat như molinate, dimepiperate, pyributicarb, EPTC, butylate, vernolate, pebulate, cycloate, prosulfocarb, esprocarb, thiobencarb, diallate, tri-allate hoặc orbencarb; và các hợp chất khác như etobenzanid, mefenacet, flufenacet, tridiphane, cafenstrole, fentrazamide, oxaziclomefone, indanofan, benfuresate, pyroxasulfone, fenoxasulfone, dalapon, dalapon-natri, TCA-natri hoặc axit tricloaxetic.

(10) MSMA, DSMA, CMA, endothall, endothall-đikali, endothall-natri, endothall-mono(N,N-đimetylalkylamoni), ethofumesate, natri chlorate, pelargonic axit, nonanoic axit, fosamine, fosamine-amoni, pinoxaden, ipfencarbazone, acloleoin, amoni sulfamat, borax, axit chloroacetic, natri chloroacete, cyanamide, axit metylarsonic, axit đimetylarsinic, natri đimetylarsinate, dinoterb, dinoterb-amoni, dinoterb-diolamin, dinoterb-axetat, DNOC, ferrous sulfat, flupropanate, flupropanate-natri, isoxaben, mefluidide, mefluidide-diolamin, metam, metam-amoni, metam-kali, metam-natri, metyl isothiocyanate, pentachlorophenol, natri pentachlorophenoxit, pentachlorophenol laurat, quinoclamín, axit sulfuric, ure sulfat, methiozolin, v. v..

(11) Cho rằng chúng có hiệu quả diệt cỏ bằng cách ký sinh trên thực vật, như Xanthomonas campestris, Epicoccossirus nematosorus, Epicoccossirus nematosperus, Exserohilum monoseris hoặc Drechslera monoceras.

Theo sáng chế, trong trường hợp hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được tạo ra với các chất hỗ trợ khác nhau, hoặc trong trường hợp hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ và thành phần tăng cường hoạt tính được tạo ra cùng với các chất hỗ trợ khác nhau, nó có thể được tạo ra các chế phẩm khác nhau như bột dễ thấm, hạt dễ phân tán vào nước, huyền phù trên nền nước, huyền phù trong dầu, chế phẩm gel, dạng đậm đặc dễ nhũ hóa, dạng đậm đặc dễ hòa tan, chế phẩm lỏng, nhũ tương, vi nhũ tương, huyền phù nhũ tương và composit nhũ tương. Các chất hỗ trợ có thể được sử dụng có thể là các chất hỗ trợ bất kỳ với điều kiện chúng được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật, và chúng có thể, ví dụ, là chất hoạt động bề mặt, chất mang, dung môi, dầu thực vật, dầu khoáng, chất chống lắng, chất gây lắng, chất chống tạo bọt, chất chống đông, chất chống oxy hóa, chất hấp thu dầu, chất tạo gel, chất độn, chất ổn định phân tán, chất an toàn, chất chống mốc, chất gắn kết, chất ổn định, chất nghiền, chất bảo quản và muối amoni vô cơ. Các ví dụ cụ thể về các chất hỗ trợ bao gồm hợp chất dưới đây. Hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ có thể được chế hóa theo phương pháp thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật.

Chất hoạt động bề mặt có thể, ví dụ, là chất hoạt động bề mặt anion như muối của axit béo, benzoat, alkylsulfosuccinat, dialkylsulfosuccinat, polycarboxylat, muối của este alkyl của axit sulfuric, alkyl sulfat, alkyl aryl sulfat, alkyl diglycol ete sulfat, muối của este rượu

của axit sulfuric, alkyl sulfonat, alkyl aryl sulfonat, aryl sulfonat, lignin sulfonat, alkyl điphenyl ete disulfonat, polystyren sulfonat, muối của este alkyl của axit phosphoric, alkyl aryl phosphat, styryl aryl phosphat, muối của este POE alkyl ete của axit sulfuric, POE alkyl aryl ete sulfat, POE styryl aryl ete sulfat, POE styryl aryl ete sulfonat, muối amoni của POE styryl aryl ete sulfat, muối của este POE alkyl aryl ete axit sulfuric, POE alkyl ete phosphat, muối của este POE alkyl aryl của axit phosphoric, este POE styryl aryl ete của axit phosphoric hoặc muối của nó, muối của axit naphtalen sulfonic ngưng tụ với formaldehyt, hoặc muối của axit alkylnaphtalen sulfonic ngưng tụ với formaldehyt; chất hoạt động bề mặt không ion như este sorbitan của axit béo, este glyxerin của axit béo, polyglyxerit của axit béo, rượu polyglycol ete của axit béo, axetylen glycol, rượu axetylenic, polyme khối oxyalkylen, POE alkyl ete, POE aryl ete, POE alkyl aryl ete, POE styryl aryl ete, POE glycol alkyl ete, POE alkyl este, POE sorbitan alkyl este, POE sorbitol alkyl este, este POE của axit béo, Este POE sorbitan của axit béo, este POE sorbitol của axit béo, este POE glyxerin của axit béo, dầu thầu dầu được hydro hóa POE, dầu thầu dầu POE hoặc este polyoxypropylen của axit béo; hoặc chất hoạt động bề mặt cation như amin béo được alkoxylation hóa, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất mang hoặc chất độn có thể, ví dụ, là diatomit, vôi, canxi cacbonat, bột talc, cacbon trắng, cao lanh, bentonit, hỗn hợp bao gồm kaolinit và serixit, đất sét, natri cacbonat, natri bicacbonat, mirabilit, zeolit, tinh bột, natri clorua, amoni phosphat, amoni sulfat, amoni clorua, đường, ure, lactoza hoặc glucoza, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Dung môi có thể, ví dụ, là nước, dung môi naphta, parafin, dioxan, axeton, isophoron, metyl isobutyl keton, xyclohexan, dimetyl sulfoxit, dimetyl formamit, N-metyl-2-pyrrolidon, rượu, axit axetic, axit butyric, isopropyl axetat, butyl axetat, alkylbenzen, alkylnaphtalen hoặc glycol. Chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Dầu thực vật có thể, ví dụ, là dầu oliu, dầu bông gạo, dầu thầu dầu, dầu đu đủ, dầu hoa trà, dầu dừa, dầu vừng, dầu ngô, dầu cám gạo, dầu lạc, dầu hạt bông, dầu đậu tương, dầu hạt cải, dầu lanh, dầu tung, dầu hoa hướng dương, dầu rum, axit béo có nguồn gốc từ các dầu tương ứng nêu trên, hoặc alkyl este của axit béo, và dầu khoáng có thể, ví dụ, là hydrocacbon béo như parafin lỏng hoặc parafin dầu mỏ, hoặc hydrocacbon thơm như alkylbenzen hoặc alkylnaphtalen, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn. Các axit béo nêu trên có thể, ví dụ, là axit béo bão hòa hoặc không bão hòa có từ 12 đến 22 nguyên tử C như axit lauric, axit palmitic, axit stearic, axit oleic, axit linoleic, axit linolenic, axit erucic hoặc axit brasidic, và alkyl este của chúng có thể là alkyl este mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 18 nguyên tử C như metyl este, butyl este, isobutyl este hoặc oleyl este.

Chất chống lắng có thể, ví dụ, là silic đioxit, bentonit hữu cơ (phức hợp bentonit-alkylamino), bentonit, cacbon trắng hoặc nhôm magie silic silicat, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất gây lắng có thể, ví dụ, là heteropolysacarit như gồm xanthan hoặc gồm guar, polyme dễ tan trong nước như rượu polyvinyllic, muối natri carboxymethylxenluloza hoặc natri alginat, hoặc bentonit hoặc cacbon trắng, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất chống tạo bọt có thể, ví dụ, là polydimethylsiloxan hoặc rượu axetylenic, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất chống đông có thể, ví dụ, là etylen glycol, propylen glycol, glycerin hoặc ure, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất hấp thu dầu có thể, ví dụ, là silic đioxit, tinh bột thủy phân, cao lanh, đất sét, bột talc, diatomit, diatomit/vôi nhân tạo, miăng, hỗn hợp chứa kaolinit và serixit, canxi silic silicat, kết tủa canxi cacbonat nhẹ, canxi cacbonat nhẹ kết tủa được silic hóa, đất sét axit, cacbon đen, than chì tự nhiên, sản phẩm peclit, hạt nhôm oxit khan siêu mịn, hạt titan oxit siêu mịn, magie cacbonat bazơ, magie nhôm silic silicat, chất độn silic đioxit/alumin tổng hợp hoặc magie silic silicat hydrat, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất tạo gel có thể, ví dụ, là silic đioxit, atapulgit hữu cơ, đất sét, dầu thầu dầu được hydro hóa, este của axit béo cao, rượu bậc cao, muối của este của axit dialkylsulfosuccinic, muối của axit benzoic, alkyl sulfat, hỗn hợp bao gồm polyme polyacrylic hoặc copolyme polyacrylic và nước, hoặc axit 12-hydroxystearic, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất gắn kết có thể, ví dụ, là lignin sulfonat, gồm xanthan, carboxymethylxenluloza hoặc tinh bột, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất nghiền có thể, ví dụ, là muối vô cơ như muối canxi của carboxymethyl xenluloza, amoni sulfat, kali clorua hoặc magie clorua, hoặc một chất có tác dụng nghiền trong số các số các chất hoạt động bề mặt nêu trên, như natri lauryl sulfat, natri dodecylbenzen sulfonat hoặc amoni polyacrylat, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Chất bảo quản có thể, ví dụ, là formaldehyt, paraclometaxylenol hoặc 1,2-benzoisothiazolin-3-on, và chúng có thể được sử dụng làm hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều chất nếu muốn.

Trong các chế phẩm khác nhau nêu trên, tỷ lệ trộn của các thành phần tương ứng thường không thể xác định được, do nó phụ thuộc vào các điều kiện khác nhau như loại thành

phần, loại chế phẩm, và vị trí phun. Ví dụ, hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 95 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 85 phần khối lượng, và trong phần còn lại, các chất bổ trợ được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 99,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 15 đến 98 phần khối lượng. Ngoài ra, trong trường hợp thành phần tăng cường hoạt tính được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 94,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 60 phần khối lượng nếu muốn, và hợp chất diệt cỏ khác được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 94,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 75 phần khối lượng nếu muốn, các chất bổ trợ được trộn tiếp phần còn lại, sao cho tổng lượng bằng 100 phần khối lượng. Tỷ lệ trộn của các thành phần tương ứng trong một vài chế phẩm được đề cập dưới đây, tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các chế phẩm cụ thể như vậy.

Trong trường hợp huyền phù trên nền nước, hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 60 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 50 phần khối lượng, chất hoạt động bề mặt được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 20 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 15 phần khối lượng, và trong phần còn lại, nước được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 25 đến 99,4 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 30 đến 97 phần khối lượng để điều chế huyền phù trên nền nước. Ngoài ra, trong trường hợp thành phần tăng cường hoạt tính được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 60 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 40 phần khối lượng nếu muốn, thì hợp chất diệt cỏ khác được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 60 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 30 phần khối lượng nếu muốn, chất chống tạo bọt được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 3 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1 phần khối lượng nếu muốn, chất chống đông được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 10 phần khối lượng nếu muốn, chất chống lắng được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3 phần khối lượng nếu muốn, a chất gây lắng được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2 phần khối lượng nếu muốn, và chất bảo quản được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,2 phần khối lượng nếu muốn, nước được trộn tiếp phần còn lại sao cho tổng lượng bằng 100 phần khối lượng để điều chế huyền phù trên nền nước.

Trong trường hợp huyền phù trong dầu, hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 40 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong

khoảng từ 2 đến 35 phần khối lượng, chất hoạt động bề mặt được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 30 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 25 phần khối lượng, và trong phần còn lại, dầu, tốt hơn là dầu thực vật hoặc dầu khoáng được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 98,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 97 phần khối lượng để điều chế huyền phù trong dầu. Ngoài ra, trong trường hợp thành phần tăng cường hoạt tính được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 80 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 60 phần khối lượng nếu muốn, hợp chất diệt cỏ khác được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 40 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 30 phần khối lượng nếu muốn, và chất chống lắng được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3 phần khối lượng nếu muốn, dầu thực vật hoặc dầu khoáng được trộn tiếp phần còn lại sao cho tổng lượng bằng 100 phần khối lượng để điều chế huyền phù trong dầu.

Trong trường hợp bột dễ thấm, hợp chất benzoylpyrazol diệt cỏ được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 95 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 85 phần khối lượng, chất hoạt động bề mặt được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 40 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 30 phần khối lượng, và trong phần còn lại, chất mang hoặc chất độn được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4,5 đến 99,4 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 90 phần khối lượng để điều chế bột dễ thấm. Ngoài ra, trong trường hợp thành phần tăng cường hoạt tính được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 94,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 60 phần khối lượng nếu muốn, thì hợp chất diệt cỏ khác được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 94,9 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,5 to 75 phần khối lượng nếu muốn, và chất hấp thu dầu được trộn với tỷ lệ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 90 phần khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 50 phần khối lượng nếu muốn, chất mang hoặc chất độn được trộn tiếp phần còn lại sao cho tổng lượng bằng 100 phần khối lượng để điều chế bột dễ thấm.

Các phương án được ưu tiên theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

1. Chế phẩm diệt cỏ bao gồm (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxetoxi)-2-metyl-4-(metylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yloxy)etyl metyl cacbonat (hợp chất số 6 nêu trên) hoặc muối của nó và (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm este POA sorbitan của axit béo, este POA của axit béo, POA styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ POA styryl aryl ete và POA alkyl ete sulfat (dưới đây được gọi là thành phần tăng cường hoạt tính).
2. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 1 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm este POA sorbitan của axit béo và este POA của axit béo.

3. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 1 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA sorbitan của axit béo.
4. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 1 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA của axit béo.
5. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm bước phun (1) hợp chất số 6 nêu trên hoặc muối của nó và (2) thành phần tăng cường hoạt tính lên thực vật không mong muốn hoặc nơi mà chúng sinh trưởng.
6. Phương pháp theo mục 5 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm este POA sorbitan của axit béo và este POA của axit béo.
7. Phương pháp theo mục 5 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA sorbitan của axit béo.
8. Phương pháp theo mục 5 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA của axit béo.
9. Phương pháp tăng cường hoạt tính diệt cỏ của hợp chất số 6 hoặc muối của nó bằng cách sử dụng thành phần tăng cường hoạt tính.
10. Phương pháp theo mục 9 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm este POA sorbitan của axit béo và este POA của axit béo.
11. Phương pháp theo mục 9 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA sorbitan của axit béo.
12. Phương pháp theo mục 9 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA của axit béo.
13. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 3 nêu trên, phương pháp theo mục 7 nêu trên, hoặc phương pháp theo mục 11 nêu trên, trong đó este POA sorbitan của axit béo là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm POE sorbitan monolaurat, POE sorbitan đilaurat, POE sorbitan trilaurat, POE sorbitan monopalmitat, POE sorbitan đipalmitat, POE sorbitan tripalmitat, POE sorbitan monomyristat, POE sorbitan đimyristat, POE sorbitan trimyristat, POE sorbitan monostearat, POE sorbitan distearat, POE sorbitan tristearat, POE sorbitan monoisostearat, POE sorbitan diisostearat, POE sorbitan triisostearat, POE sorbitan monooleat, POE sorbitan dioleat và POE sorbitan trioleat.
14. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 4 nêu trên, phương pháp theo mục 8 nêu trên hoặc phương pháp theo mục 12 nêu trên, trong đó este POA của axit béo là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm POE monolaurat, POE đilaurat, POE monooleat, POE dioleat, POE monostearat, POE distearat, POE monoisostearat, POE diisostearat, POE monopalmitat, POE đipalmitat, POE monomyristat, POE đimyristat, POE di-2-ethylhexoat và POE đierucat.

15. Chế phẩm diệt cỏ theo mục 4 nêu trên, phương pháp theo mục 8 nêu trên hoặc phương pháp theo mục 12 nêu trên, trong đó este POA của axit béo là POA este của axit béo hai lần.
16. Huyền phù trong dầu bao gồm (1) hợp chất số 6 nêu trên hoặc muối của nó, (2) thành phần tăng cường hoạt tính, (3) chất hoạt động bề mặt và (4) dầu thực vật hoặc dầu khoáng.
17. Huyền phù trong dầu theo mục 16 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm este POA sorbitan của axit béo và este POA của axit béo.
18. Huyền phù trong dầu theo mục 16 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA sorbitan của axit béo.
19. Huyền phù trong dầu theo mục 16 nêu trên, trong đó thành phần tăng cường hoạt tính là este POA của axit béo.
20. Huyền phù trong dầu theo mục bất kỳ trong số các mục 16 đến 19 nêu trên, trong đó (3) chất hoạt động bề mặt là ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu được hydro hóa POE, POE styryl phenyl ete, POE sorbitol axit béo este và este sorbitan của axit béo.
21. Huyền phù trong dầu theo mục bất kỳ trong số các mục 16 đến 20 nêu trên, trong đó (4) dầu thực vật hoặc dầu khoáng là dầu thực vật, axit béo có nguồn gốc từ dầu thực vật hoặc alkyl este của axit béo.
22. Huyền phù trong dầu theo mục bất kỳ trong số các mục 16 đến 21 nêu trên, chứa (1) từ 0,1 đến 40 phần khối lượng của hợp chất số 6 nêu trên hoặc muối của nó, (2) từ 0,1 đến 80 phần khối lượng của thành phần tăng cường hoạt tính, (3) từ 1 đến 30 phần khối lượng của chất hoạt động bề mặt, và (4) từ 10 đến 98,8 phần khối lượng của dầu thực vật hoặc dầu khoáng.
23. Huyền phù trong dầu, chứa (1) từ 0,1 đến 40 phần khối lượng của hợp chất số 6 nêu trên hoặc muối của nó, (2) từ 0,1 đến 80 phần khối lượng của thành phần tăng cường hoạt tính, (3) từ 1 đến 30 phần khối lượng của chất hoạt động bề mặt, (4) từ 0,1 đến 5 phần khối lượng của chất chống lắng và (5) từ 10 đến 98,7 phần khối lượng của dầu thực vật hoặc dầu khoáng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn bằng các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ cụ thể này. Hợp chất số trong các ví dụ là các hợp chất số nêu trong Bảng 1 nêu trên.

Ví dụ 1

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết 99,6%): 36,26 phần khối lượng

(2) Alkyl naphthalen sulfonat ngưng tụ với formaldehyt (tên thương mại: Morwet D425 được sản xuất bởi AkzoNobel): 2,21 phần khối lượng

(3) Muối kali của POE styryl phenyl ete phosphat (tên thương mại: Soprophor FLK/70 được sản xuất bởi Rhodia): 2,21 phần khối lượng

(4) Nhôm magie silic silicat (tên thương mại: Veegum R được sản xuất bởi Sanyo Chemical Industries, Ltd.): 0,88 phần khối lượng

(5) Propylen glycol: 6,19 phần khối lượng

(6) Dimethylpolysiloxan (tên thương mại: Silcolapse 432 được sản xuất bởi Bluestar Silices): 0,35 phần khối lượng

(7) Gôm xanthan (tên thương mại: Rhodopol 23 được sản xuất bởi Rhodia): 0,09 phần khối lượng

(8) 1,2-benzisothiazolin-3-on (tên thương mại: Proxel GXL được sản xuất bởi Arch Chemicals, Inc.): 0,04 phần khối lượng

(9) Nước: 51,77 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trên nền nước. Huyền phù này được pha loãng bằng nước cùng với thành phần tăng cường hoạt tính và được đem phun.

Ví dụ 2

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 36,26 phần khối lượng

(2) Morwet D425 (tên thương mại): 2,65 phần khối lượng

(3) Amoni POE styryl phenyl ete sulfonat (tên thương mại: Soprophor 4D384 được sản xuất bởi Rhodia): 2,21 phần khối lượng

(4) Veegum R (tên thương mại): 0,88 phần khối lượng

(5) Propylen glycol: 6,19 phần khối lượng

(6) Silcolapse 432 (tên thương mại): 0,35 phần khối lượng

(7) Rhodopol 23 (tên thương mại): 0,09 phần khối lượng

(8) Proxel GXL (tên thương mại): 0,04 phần khối lượng

(9) Nước: 51,33 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trên nền nước. Huyền phù này được pha loãng bằng nước cùng với thành phần tăng cường hoạt tính và được đem phun.

Ví dụ 3

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 36,26 phần khối lượng

(2) Morwet D425 (tên thương mại): 2,21 phần khối lượng

(3) POE/polyoxypropylen copolyme khối (tên thương mại: Pluronic PE10300 được sản xuất bởi BASF): 2,21 phần khối lượng

- (4) Veegum R (tên thương mại): 0,88 phần khối lượng
- (5) Propylen glycol: 6,19 phần khối lượng
- (6) Silcolapse 432 (tên thương mại): 0,35 phần khối lượng
- (7) Rhodopol 23 (tên thương mại): 0,09 phần khối lượng
- (8) Proxel GXL (tên thương mại): 0,04 phần khối lượng
- (9) Nước: 51,77 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trên nền nước. Huyền phù này được pha loãng bằng nước cùng với thành phần tăng cường hoạt tính và được đem phun.

Ví dụ 4

- (1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 10,67 phần khối lượng
- (2) Hỗn hợp chứa dầu thầu dầu được hydro hóa POE (tên thương mại: Sorpol 3815A được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 10,42 phần khối lượng
- (3) Bentonit hữu cơ (phức hợp bentonit-alkylamino) (tên thương mại: New D Orben được sản xuất bởi Shiraishi Kogyo Kaisha, Ltd.): 1,04 phần khối lượng
- (4) Este POE sorbitan của axit béo (tên thương mại: Sorbon T-85 được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 20,83 phần khối lượng
- (5) Dầu từ hạt được metyl hóa (tên thương mại: AGNIQUE ME 18RD-F được sản xuất bởi BASF): 57,04 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được đem phun.

Ví dụ 5

- (1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 10,67 phần khối lượng
- (2) Sorbon T-85 (tên thương mại): 31,25 phần khối lượng
- (3) New D Orben (tên thương mại): 1,04 phần khối lượng
- (4) Isoparafin (tên thương mại: IP SOLVENT 1016 được sản xuất bởi Idemitsu Kosan Co., Ltd.): 57,04 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được đem phun.

Ví dụ 6

- (1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 31,25 phần khối lượng

(2) Sorbon T-85 (tên thương mại): 10,42 phần khối lượng

(3) Silic đioxit (tên thương mại: AEROSIL R972 được sản xuất bởi NIPPON AEROSIL CO., LTD.): 0,63 phần khối lượng

(4) POE styryl phenyl ete (tên thương mại: Sorpol-19 được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 10,42 phần khối lượng

(5) IP SOLVENT 1016 (tên thương mại): 47,28 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được đem phun.

Ví dụ 7

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 10,67 phần khối lượng

(2) Hỗn hợp chứa POE sorbitol axit béo este (tên thương mại: Sorpol 4300 được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 10,42 phần khối lượng

(3) New D Orben (tên thương mại): 1,04 phần khối lượng

(4) Este POE của axit béo (tên thương mại: PEGNOL 24-O được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 52,08 phần khối lượng

(5) Dầu từ hạt được metyl hóa (tên thương mại: AGNIQUE ME 18RD-F được sản xuất bởi BASF): 25,79 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được phun.

Ví dụ 8

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 10,67 phần khối lượng

(2) Sorpol 3815A (tên thương mại): 10,42 phần khối lượng

(3) New D Orben (tên thương mại): 1,04 phần khối lượng

(4) Sorbon T-85 (tên thương mại): 31,25 phần khối lượng

(5) AGNIQUE ME 18RD-F (tên thương mại): 46,62 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được phun.

Ví dụ 9

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 99,6%): 10,67 phần khối lượng

(2) Polycarboxylat (tên thương mại: Geropon T/36 được sản xuất bởi Rhodia): 3 phần

khối lượng

(3) Alkylnaphtalen sulfonat (tên thương mại: Supragil WP được sản xuất bởi Rhodia):
2 phần khối lượng

(4) Alkylnaphtalen sulfonat ngưng tụ với formaldehyt (tên thương mại: Supragil
MNS/90 được sản xuất bởi Rhodia): 5 phần khối lượng

(5) POE alkyl ete sulfat (tên thương mại: HITENOL LA12 được sản xuất bởi DAI-
ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.): 40 phần khối lượng

(6) Cacbon trắng (tên thương mại: Carplex #80 được sản xuất bởi Evonik Degussa
Japan Co., Ltd.): 39,33 phần khối lượng

HITENOL LA12 được hấp phụ lên Carplex #80, và được phối trộn với các thành
phần khác để điều chế bột dễ thấm. Hỗn hợp này được pha loãng bằng nước và được phun.

Ví dụ 10

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 98%): 10,7 phần khối lượng

(2) Sorpol 4300 (tên thương mại): 5 phần khối lượng

(3) New D Orben (tên thương mại): 0,5 phần khối lượng

(4) PEGNOL 24-O (tên thương mại): 50 phần khối lượng

(5) AGNIQUE ME 18RD-F (tên thương mại): 33,8 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm
trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và
được phun.

Ví dụ 11

(1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 97,3%): 3,0 phần khối lượng

(2) Nicosulfuron (độ tinh khiết: 94,2%): 3,2 phần khối lượng

(3) Este POE sorbitan của axit béo (tên thương mại: Sorbon T-60 được sản xuất bởi
TOHO Chemical Industry Co., Ltd.): 30,0 phần khối lượng

(4) Este sorbitan của axit béo (tên thương mại: Sorbon S-80 được sản xuất bởi TOHO
Chemical Industry Co., Ltd.): 10,0 phần khối lượng

(5) New D Orben (tên thương mại): 1,00 phần khối lượng

(6) Ure: 1,5 phần khối lượng

(7) 2-Etylhexanol: 5,0 phần khối lượng

(8) Dầu ngô: 46,30 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm
trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và
được phun.

Ví dụ 12

- (1) Hợp chất số 6 (độ tinh khiết: 97,3%): 3,0 phần khối lượng
- (2) Nicosulfuron (độ tinh khiết: 94,2%): 3,2 phần khối lượng
- (3) Este POE của axit béo (tên thương mại: CITHROL 4ML được sản xuất bởi CRODA): 30,0 phần khối lượng
- (4) Sorbon S-80 (tên thương mại): 10,0 phần khối lượng
- (5) New D Orben (tên thương mại): 1,00 phần khối lượng
- (6) Ure: 1,5 phần khối lượng
- (7) 2-Etylhexanol: 5,0 phần khối lượng
- (8) Dầu ngô: 46,30 phần khối lượng

Các thành phần nêu trên được phối trộn và được tán thành bột bằng máy phun bụi ẩm trong 5 phút để điều chế huyền phù trong dầu. Huyền phù này được pha loãng bằng nước và được phun.

Theo sáng chế, các ví dụ thử nghiệm sẽ được mô tả. Các thành phần tăng cường hoạt tính sử dụng trong các ví dụ thử nghiệm là như sau.

- PEGNOL 24-O: POE(8) dioleat
- RHEODOL TW-L120: POE(20) sorbitan monolaurat
- Sorpol T-20: POE(19) tristyryl phenyl ete
- Sorpol T-32: POE(30) tristyryl phenyl ete
- Sorpol F-19: sản phẩm ngưng tụ POE(26) distyryl phenyl ete
- HITENOL LA12: amoni POE lauryl ete sulfat
- HITENOL LA14: amoni POE lauryl ete sulfat
- AGNIQUE PEG600DO: POE dioleat
- CITHROL 2DO: POE(4) dioleat
- CITHROL 4ML: POE(8) monolaurat
- NIKKOL MYL-10: POE(10) monolaurat
- NIKKOL MYS-10: POE(10) monostearat
- NIKKOL MYS-45: POE(45) monostearat
- NIKKOL MYO-10: POE(10) monooleat
- Sorbon T-40: POE(20) sorbitan monopalmitat
- Sorbon T-60: POE(20) sorbitan monostearat
- Sorbon T-80: POE(20) sorbitan monooleat
- Sorbon T-85: POE sorbitan trioleat

Ví dụ thử nghiệm 1

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L.) và hạt cây kèo nèo (*Abutilon theophrasti* L.) lần lượt được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cỏ lồng vực đạt tới giai đoạn từ 4,0 đến 4,7 lá và cây kèo nèo đạt tới giai đoạn từ 3,0 đến 4,0 lá, lượng định trước (15 g hoạt chất/ha) chế phẩm chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 1 được pha loãng bằng nước (chứa 0,05% thể tích thành phần tăng cường hoạt tính) với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Nhằm mục đích so sánh, chất hoạt động bề mặt monoetanolamit của axit behenic (tên thương mại: Incromide được sản xuất bởi CRODA) được sử dụng với nồng độ 0,05% thể tích thay vì thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế, và chế phẩm được phun để xử lý lá theo cách tương tự.

Vào ngày thứ 25 sau khi xử lý, giai đoạn phát triển của thực vật được quan sát bằng mắt để xác định tốc độ ức chế sự phát triển (%) = 0 (tương đương với vùng không được xử lý) đến 100 (diệt hoàn toàn), và thu được các kết quả như được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)	
		Cỏ lồng vực	Kèo nèo
Vùng theo sáng chế	PEGNOL 24-O	-	98
	RHEODOL TW-L120	100	85
	Sorpol T-20	97	83
	Sorpol T-32	100	80
	Sorpol F-19	100	85
	HITENOL LA12	100	93
Vùng so sánh	Incromide	70	70

Ví dụ thử nghiệm 2

Theo Ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên, khẳng định được rằng cây kèo nèo (*Abutilon theophrasti* L.) có tác dụng ở giai đoạn từ 2,0 đến 3,0 lá. Nhằm mục đích so sánh, chất tăng cường tác dụng là dầu từ hạt được metyl hóa (tên thương mại: Destiny HC được sản xuất bởi agriliance) được sử dụng với nồng độ 0,5% thể tích. Vào ngày thứ 21 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển (%) được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Kèo nèo
Vùng theo sáng chế	PEGNOL 24-O	83
	AGNIQUE PEG600DO	93
	CITHROL 2DO	85
Vùng so sánh	Destiny HC	80

Ví dụ thử nghiệm 3

Theo Ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên, khẳng định được rằng cây kèo nèo (*Abutilon theophrasti* L.) có tác dụng ở giai đoạn từ 3,3 đến 3,8 lá. Nhằm mục đích so sánh, metyl oleat (hỗn hợp chứa metyl oleat: chất nhũ hóa có sẵn trên thị trường = 88:12) được sử dụng với nồng độ 0,05% thể tích. Chất nhũ hóa có sẵn trên thị trường đã dùng là hỗn hợp chứa POE alkyl aryl ete, dầu thầu dầu được hydro hóa POE ete, dẫn xuất của axit béo và natri dialkylsulfosuccinat (tên thương mại: Sorpol 3815K, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.). Vào ngày thứ 21 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 4

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Kèo nèo
Vùng theo sáng chế	PEGNOL 24-O	65
	AGNIQUE PEG600DO	65
	CITHROL 2DO	65
	NIKKOL MYL-10	68
	NIKKOL MYS-10	68
	NIKKOL MYS-45	63
Vùng so sánh	Metyl oleat	58

Ví dụ thử nghiệm 4

Theo Ví dụ thử nghiệm 1 nêu trên, khẳng định được rằng cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L.) có tác dụng ở giai đoạn từ 3,5 đến 4,3 lá. Nhằm mục đích so sánh, metyl oleat (the same như trong Ví dụ thử nghiệm 3) được sử dụng với nồng độ 0,05% thể tích. Vào ngày thứ 23 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 5. Tại đó, khi không bổ sung thành phần tăng cường hoạt tính, thì tốc độ ức chế sự phát triển cỏ lồng vực bằng 0%.

Bảng 5

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Cỏ lồng vực
Vùng theo sáng chế	NIKKOL MYO-10	70
	NIKKOL MYL-10	50
Vùng so sánh	Metyl oleat	25

Ví dụ thử nghiệm 5

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt của cỏ tranh (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cỏ tranh đạt đến giai đoạn từ 3,6 đến 4,2 lá, thì lượng định trước (30 g hoạt chất/ha) của chế phẩm chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 1 được pha loãng bằng nước (chứa 0,05% thể tích của thành phần tăng cường hoạt tính) với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Nhằm mục đích so sánh, chất hoạt động bề mặt polyoxyetylen octyl phenyl ete (tên thương mại: KUSARINO được sản xuất bởi NIHON NOYAKU CO., Ltd.) hoặc metyl oleat (chất tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 3) được sử dụng với nồng độ 0,05% thể tích thay vì thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế, và mỗi chế phẩm được phun theo cách tương tự. Vào ngày thứ 25 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 6.

Bảng 6

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Cỏ tranh

Vùng theo sáng chế	CITHROL 4ML	80
	Sorbon T-40	78
	Sorbon T-60	80
	Sorbon T-80	97
	Sorbon T-85	93
	HITENOL LA-14	99
Vùng so sánh	KUSARINO	45
	Metyl oleat	60

Ví dụ thử nghiệm 6

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cỏ lồng vực đạt tới giai đoạn từ 4,0 đến 5,0 lá, lượng định trước (100 g hoạt chất/ha) của chế phẩm chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 1 được pha loãng bằng nước (chứa 0,025% thể tích của thành phần tăng cường hoạt tính) với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Nhằm mục đích so sánh, KUSARINO (the same như trong Ví dụ thử nghiệm 5) được sử dụng với nồng độ 0,025% thể tích thay vì thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế, và chế phẩm được phun theo cách tương tự. Vào ngày thứ 21 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 7.

Bảng 7

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Cỏ lồng vực
Vùng theo sáng chế	Sorbon T-60	94
	HITENOL LA12	92
Vùng so sánh	KUSARINO	30

Ví dụ thử nghiệm 7

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt cây kèo nèo (*Abutilon theophrasti* L.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cây kèo nèo đạt tới giai đoạn từ 4,4 đến 5,4 lá, thì lượng định trước (10 g hoạt chất/ha) của chế phẩm chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 1 được pha loãng bằng nước

(chứa 0,5% thể tích của thành phần tăng cường hoạt tính) với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Nhằm mục đích so sánh, KUSARINO (chất tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 5) được sử dụng với nồng độ 0,5% thể tích thay vì thành phần tăng cường hoạt tính theo sáng chế, và chế phẩm được phun theo cách tương tự. Vào ngày thứ 22 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 8.

Bảng 8

	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
		Kèo nèo
Vùng theo sáng chế	Sorbon T-60	96
	HITENOL LA12	98
Vùng so sánh	KUSARINO	90

Ví dụ thử nghiệm 8

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L.) và kèo nèo (*Abrus precatorius* L.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cỏ lồng vực đạt tới giai đoạn từ 4,0 đến 4,5 lá và cây kèo nèo đạt tới giai đoạn từ 2,7 đến 3,5 lá, thì lượng định trước (30 g hoạt chất/ha) huyền phù trong dầu chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 10 được pha loãng bằng nước với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Vào ngày thứ 26 sau khi xử lý, giai đoạn phát triển của cỏ lồng vực được quan sát bằng mắt, và vào ngày thứ 24 sau khi xử lý, giai đoạn phát triển của cây kèo nèo được quan sát bằng mắt, để xác định tốc độ ức chế sự phát triển theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 9.

Bảng 9

Ví dụ	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)	
		Cỏ lồng vực	Kèo nèo

10	PEGNOL 24-O	95	83
----	-------------	----	----

Ví dụ thử nghiệm 9

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt của cây ngô (*Zea mays* L.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cây ngô đạt tới giai đoạn từ 3,8 đến 4,5 lá, thì lượng định trước (30, 60 hoặc 90 g hoạt chất/ha) của huyền phù trong dầu chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 đã được chế hóa theo Ví dụ 10 được pha loãng bằng nước với lượng tương đương với 300 L/ha, và được phun để xử lý lá. Vào ngày thứ 6 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 10.

Bảng 10

Ví dụ	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Lượng (g hoạt chất/ha)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)
			Cây ngô
10	PEGNOL 24-O	30	0
		60	0
		90	3

Ví dụ thử nghiệm 10

Đất trồng vùng đồi núi được cho vào bình 1/1.000.000 ha, và hạt của cỏ tranh (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.) và cỏ lồng vực (*Echinochloa crus-galli* L.) được đem gieo và phát triển trong nhà kính. Khi cỏ tranh đạt tới giai đoạn từ 4,4 đến 5,4 lá và cỏ lồng vực đạt tới giai đoạn từ 4,0 đến 5,1 lá, thì lượng định trước (30+30 g hoạt chất/ha) của mỗi huyền phù trong dầu chứa thành phần hoạt tính là hợp chất số 6 và nicosulfuron, đã được chế hóa theo Các ví dụ 11 và 12, được pha loãng bằng nước với lượng tương đương với 300 L/ha và được phun để xử lý lá. Vào ngày thứ 21 sau khi xử lý, tốc độ ức chế sự phát triển được xác định theo cách tương tự như trong Ví dụ thử nghiệm 1 và kết quả được thể hiện trong Bảng 11.

Bảng 11

Ví dụ	Thành phần tăng cường hoạt tính (chất hoạt động bề mặt, tên thương mại)	Tốc độ ức chế sự phát triển (%)	
		Cỏ tranh	Cỏ lồng vực

11	Sorbon T-60	97	99
12	CITHROL 4ML	96	98

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, chế phẩm diệt cỏ có hoạt tính diệt cỏ cải thiện có thể được tạo ra.

Toàn bộ bản mô tả của đơn sáng chế Nhật bản số 2012-147798 nộp ngày 29 tháng 6 năm 2012 bao gồm phần mô tả, yêu cầu bảo hộ và phần tóm tắt được kết hợp toàn bộ vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt cỏ, bao gồm (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxymethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yl)ethyl methyl cacbonat hoặc muối của nó, và (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat.
2. Chế phẩm diệt cỏ theo điểm 1, trong đó hợp chất (2) là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo và polyoxyalkylen este của axit béo.
3. Chế phẩm diệt cỏ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tỷ lệ phối trộn của hợp chất benzoylpyrazol (1) và hợp chất (2) nằm trong khoảng từ 1:0,015 đến 1:600 tính theo tỷ lệ khối lượng.
4. Phương pháp phòng trừ thực vật không mong muốn, bao gồm bước phun lên thực vật không mong muốn hoặc nơi mà chúng sinh trưởng (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxymethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yl)ethyl methyl cacbonat hoặc muối của nó, và (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat.
5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó hợp chất (2) là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo và polyoxyalkylen este của axit béo.
6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 5, trong đó tỷ lệ phối trộn của hợp chất benzoylpyrazol (1) trên hợp chất (2) nằm trong khoảng từ 1:0,015 đến 1:600 tính theo tỷ lệ khối lượng.
7. Phương pháp tăng cường hoạt tính diệt cỏ của (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxymethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yl)ethyl methyl cacbonat hoặc muối của nó, bằng cách dùng (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó hợp chất (2) là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, và polyoxyalkylen este của axit béo.
9. Phương pháp theo điểm 7 hoặc 8, trong đó tỷ lệ phối trộn của hợp chất benzoylpyrazol (1) trên hợp chất (2) nằm trong khoảng từ 1:0,015 đến 1:600 tính theo tỷ lệ khối lượng.
10. Huyền phù trong dầu bao gồm (1) 1-(1-etyl-4-(3-(2-metoxymethoxy)-2-methyl-4-(methylsulfonyl)benzoyl)-1H-pyrazol-5-yloxy)ethyl methyl cacbonat hoặc muối của nó, (2) ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo, polyoxyalkylen este của axit béo, polyoxyalkylen styryl aryl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyalkylen styryl aryl ete và polyoxyalkylen alkyl ete sulfat, (3) chất hoạt động bề mặt và (4) dầu thực vật hoặc dầu khoáng.
11. Huyền phù trong dầu theo điểm 10, trong đó hợp chất (2) là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyalkylen sorbitan este của axit béo và polyoxyalkylen este của axit béo.
12. Huyền phù trong dầu theo điểm 10 hoặc 11, trong đó chất hoạt động bề mặt (3) là ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu được hydro hóa polyoxyetylen, polyoxyetylen styryl phenyl ete, este polyoxyetylen sorbitol của axit béo và este sorbitan của axit béo.