



(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)



1-0029954

(51)⁷ A01C 1/06; A01N 41/10; A01N 43/10; (13) B
A01P 13/00; A01N 43/56; A01N 43/84;
A01N 47/36; A01N 25/00; A01N 43/54

(21) 1-2015-04882

(22) 23/05/2014

(86) PCT/JP2014/063666 23/05/2014

(87) WO 2014/189126 A1 27/11/2014

(30) 2013-109566 24/05/2013 JP

(45) 25/11/2021 404

(43) 25/02/2016 335A

(73) MITSUI CHEMICALS AGRO, INC. (JP)

Nihonbashi Dia Building, 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027 Japan

(72) TAMARU, Hiroshi (JP); KODA, Sadafumi (JP); HAMAMURA, Kenshiro (JP);
HANDA, Koji (JP); ABE, Hidetoshi (JP).

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

(54) HẠT LÚA GIỐNG ĐƯỢC XỬ LÝ BẰNG CHẾ PHẨM DIỆT CỎ VÀ PHƯƠNG
PHÁP PHÒNG TRỪ CỎ

(57) Sáng chế đề xuất hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và phương pháp phòng trừ cỏ bao gồm bước gieo hạt lúa giống nêu trên lên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và phương pháp phòng trừ cỏ bao gồm bước gieo hạt lúa giống lên bề mặt của đất của cánh đồng trồng lúa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Về phương pháp trồng cây lúa giống, phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách cấy trong đó cấy cây giống nảy mầm, và phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo trực tiếp trong đó gieo hạt trực tiếp đã được biết đến một cách rộng rãi.

Về phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo hạt trực tiếp, phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo hạt trực tiếp ngập nước hoặc phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo hạt trực tiếp trên đồng ruộng khô là đã biết. Ngoài ra, cũng đã biết phương pháp trong đó bột sắt, canxi peroxit hoặc hợp chất molybden được phủ lên trên hạt.

Một trong số các nhược điểm chính của phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo hạt trực tiếp là phòng trừ cỏ. Thời gian trồng theo phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách gieo hạt trực tiếp là dài ngang với thời gian trồng theo phương pháp trồng cây lúa giống bằng cách cấy, do cần phòng trừ cỏ trong thời gian dài. Do vậy, số lần rải thuốc diệt cỏ là nhiều lần mà tốn nhân công, do đó mong muốn tiết kiệm được nhân công.

Để làm thuốc diệt cỏ được sử dụng trên cánh đồng trồng lúa, đã biết đến hợp chất diệt cỏ tẩy trắng, hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza (sau đây được gọi là ALS), hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế protoporphyrinogen oxidaza (sau đây được gọi là PPO) và hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế elongaza axit béo mạch rất dài (sau đây được gọi là VLCFAE), v.v..

Hợp chất diệt cỏ tẩy trắng là hợp chất diệt cỏ đã biết, mà diệt cỏ bằng cách tẩy trắng cỏ. Để làm hợp chất diệt cỏ tẩy trắng, ví dụ, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol và hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triketon đã được biết đến một cách

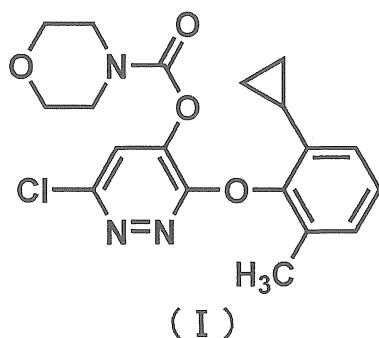
rộng rãi.

Các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol là, ví dụ, pyrazolat, pyrazoxyfen và benzofenap, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 844-845, 848-849 và 81.

Các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triketon là, ví dụ, mesotrion, sulcotrion và benzobixyclon, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 631-632, 908-909 và 80. Ngoài ra, tefuryltrion (CAS No. 473278-76-1) và bixyclopyron (CAS No. 352010-68-5) cũng là các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triketons.

Khác với hợp chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol và hợp chất diệt cỏ triketon, ví dụ, clomazon (CAS No. 81777-89-1) hoặc hợp chất 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat (sau đây được gọi là hợp chất (I)) có công thức sau đây,

Công thức 1



cũng là hợp chất diệt cỏ tẩy trắng (tài liệu sáng chế 1, tài liệu phi sáng chế 2).

Hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế ALS là hợp chất diệt cỏ đã biết, diệt cỏ bằng cách ức chế ALS nhờ đó các sự tổng hợp của valin, loxin và isoloxin là các axit amin thiết yếu được ức chế. Để làm hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế ALS, ví dụ, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic và hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triazolopyrimidin đã được biết đến một cách rộng rãi.

Hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure là, ví dụ, azimsulfuron, bensulfuron-metyl, xyclosulfamuron, halosulfuron-metyl, etoxysulfuron, imazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, clorimuron-etyl, xinosulfuron và

metsulfuron-metyl, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 46-47, 73-74, 222-223, 523-524, 386-387, 560-561, 847-848, 161-162, 184-185 và 677-678. Ngoài ra, fluxetosulfuron (CAS No. 412928-75-7), propylsulfuron (CAS No. 570415-88-2) và metazosulfuron (CAS No. 868680-84-6) cũng là các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure.

Các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic là, ví dụ, bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid và pyriminobac-metyl, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 96-97, 852-853, 860-861 và 863-864. Ngoài ra, pyrimisulfan (CAS No. 221205-90-9) và triafamon (CAS No. 874195-61-6) cũng là các hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic.

Hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triazolopyrimidin là, ví dụ, penoxsulam, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 753-754.

Hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế PPO là hợp chất diệt cỏ đã biết, diệt cỏ bằng cách ức chế PPO mà gây ra các triệu chứng đốm nâu. Các hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế PPO là, ví dụ, oxadiargyl, oxadiazon và pentoxazon, và được đề cập trong tài liệu The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 725-726, 727-728 và 757-758.

Hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế VLCFAE là hợp chất diệt cỏ đã biết, diệt cỏ bằng cách ức chế VLCFAE nhờ đó sự tổng hợp axit béo bị ức chế. Các hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế VLCFAE là, ví dụ, butachlor, pretilachlor, thenylchlor và mefenacet, và được đề cập trong tài liệu: The Pesticide Manual 13th Edition, các trang 118-120, 799-800, 956 và 621-622.

Về phương pháp tiết kiệm nhân công để rải các hóa chất nông nghiệp, có các quá trình xử lý hạt, và hạt mà được xử lý bằng thuốc diệt nấm, các hạt mà đã được xử lý bằng thuốc trừ sâu và các hạt mà đã được xử lý bằng thuốc điều hòa sinh trưởng ở thực vật đã được biết đến một cách rộng rãi (các tài liệu sáng chế 2 đến 4). Tuy nhiên, hạt lúa giống mà được xử lý bằng thuốc diệt cỏ là chưa được biết đến. Điều này là bởi vì sự khác nhau giữa thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu và thuốc điều hòa sự sinh trưởng thực vật mà có hiệu quả nhờ hấp thu các hóa chất này vào trong hạt thực vật, ngược lại thuốc diệt cỏ có tác dụng nhờ

được hấp thu bởi cỏ, bằng cách để thuốc diệt cỏ được sử dụng cho quá trình xử lý hạt ở gần hạt với nồng độ cao, sự xuất hiện các tổn hại do hóa chất gây ra cho chính cây lúa trở thành vấn đề và khó đảm bảo hiệu quả diệt cỏ đầy đủ ở phần cách xa hạt. Từ nền tảng như vậy, khái niệm xử lý hạt bằng thuốc diệt cỏ và phòng trừ cỏ bởi hạt được xử lý bằng thuốc diệt cỏ là chưa từng được nghĩ đến đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này.

Về phương pháp phòng trừ cỏ bởi hạt thực vật mà đã được xử lý bởi thuốc diệt cỏ, phương pháp này đã được mô tả ở một phần của các tài liệu đã công bố, nhưng không được mô tả cụ thể và cũng không thể hiện bất kỳ ví dụ nào về phương pháp phòng trừ cỏ bởi hạt lúa giống được xử lý bằng thuốc diệt cỏ (các tài liệu sáng chế 5 và 6).

Các tài liệu liên quan

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: WO 03/016286A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2009-249358A

Tài liệu sáng chế 3: WO 01/13722A

Tài liệu sáng chế 4: JP 2011-510957A

Tài liệu sáng chế 5: JP 2005-527201A

Tài liệu sáng chế 6: JP 2010-513338A

Tài liệu phi sáng chế

Tài liệu phi sáng chế 1: The Pesticide Manual 13th Edition

Tài liệu phi sáng chế 2: “Application file of herbicide test relating to paddy rice in 2012 (Test planning and Chemical characteristics)” (Public-interest Incorporated Foundation JAPAN ASSOCIATION FOR ADVANCEMENT OF PHYTO-REGULATORS)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp phòng trừ cỏ mọc ở cánh đồng trồng lúa theo cách tiết kiệm nhân công mà không gây ra sự tổn hại do hóa chất cho cây lúa.

Cách thức giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu một cách tích cực để giải quyết các vấn đề nêu trên, và kết quả là họ nhận thấy rằng, bằng cách gieo hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ lên trên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa, và khuếch tán (các) hoạt chất vào trong cánh đồng trồng lúa nhờ sự làm ngập nước, về cơ bản cỏ bị phòng trừ, và, không gây ra bất kỳ sự tổn hại do hóa chất cho cây lúa, nhờ vậy các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Để đạt được mục đích trên đây, sáng chế đề xuất hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và phương pháp phòng trừ cỏ bao gồm bước gieo hạt lúa giống lên bề mặt của đất của cánh đồng trồng lúa. Cụ thể, các phương án của sáng chế được thể hiện ở các mục [1] đến [20] sau đây.

[1] Hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ.

[2] Hạt lúa giống được nêu ở mục [1], trong đó chế phẩm diệt cỏ chứa:

(A1) hợp chất diệt cỏ tẩy trắng và/hoặc

(A2) hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza,
hoặc muối của chúng làm (các) hoạt chất.

[3] Hạt lúa giống được nêu ở mục [2], trong đó thành phần (A1) là hợp chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triketon và/hoặc 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat hoặc muối của chúng.

[4] Hạt lúa giống được nêu ở mục [2] hoặc [3], trong đó thành phần (A2) là hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure và/hoặc hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic

hoặc muối của chúng.

[5] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [2] đến [4], trong đó thành phần (A1) là pyrazolat và/hoặc 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat.

[6] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [2] đến [5], trong đó thành phần (A1) là pyrazolat.

[7] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [6], trong đó hạt được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và được phủ bằng bột sắt, canxi peroxit và/hoặc hợp chất molybden.

[8] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [6], trong đó hạt được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và được phủ bằng bột sắt.

[9] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [8], trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống là nằm trong khoảng từ 0,01g đến 3000g.

[10] Hạt lúa giống được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [8], trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,1g đến 1000g.

[11] Phương pháp phòng trừ cỏ bao gồm bước gieo hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ lên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa.

[12] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục [11], trong đó chế phẩm diệt cỏ chứa:

(A1) hợp chất diệt cỏ tẩy trắng và/hoặc

(A2) hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza,

hoặc muối của chúng làm (các) hoạt chất.

[13] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục [12], trong đó thành phần (A1) là hợp chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở triketon và/hoặc 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat

hoặc muối của chúng.

[14] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục [12] hoặc [13], trong đó thành phần (A2) là hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure và/hoặc hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic

hoặc muối của chúng.

[15] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [12] đến [14], trong đó thành phần (A1) là pyrazolat và/hoặc

6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat.

[16] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [12] đến [15], trong đó thành phần (A1) là pyrazolat.

[17] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [11] đến [16], trong đó hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và được phủ bằng bột sắt, canxi peroxit và/hoặc hợp chất molybden được gieo lên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa.

[18] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [11] đến [16], trong đó hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ và được phủ bằng bột sắt được gieo lên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa.

[19] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [11] đến [18], trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,01g đến 3000g.

[20] Phương pháp phòng trừ cỏ được nêu ở mục bất kỳ trong số các mục từ [11] đến [18], trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,1g đến 1000g.

Hạt lúa giống và phương pháp phòng trừ cỏ theo sáng chế phòng ngừa các loại cỏ khác nhau mà gây ra các vấn đề trên cánh đồng trồng lúa bao gồm, ví dụ, các loài cỏ như *Echinochloa oryzicola*, v.v.; cỏ *Scrophulariaceae* như *Lindernia procumbens*, *Dopatrium junceum*, v.v.; cỏ *Pontederiaceae* như *Monochoria vaginalis*, *Monochoria korsakowii*, v.v.; cỏ *Cyperaceae* như *Cyperus difformis*, *Scirpus juncooides* Roxb., *Eleocharis acicularis*, v.v.; và/hoặc cỏ *Alismataceae* như *Sagittaria pygmaea*, *Sagittaria trifolia*, *Alisma canaliculatum*, v.v., và không có sự tổn hại bởi hóa chất mà gây ra các vấn đề đối với cây lúa. Ngoài ra, cỏ có thể được phòng trừ đồng thời với sự gieo hạt, đến mức có thể tiết kiệm nhân công cho việc rải thuốc diệt cỏ sau đó.

Do vậy, hạt lúa giống và phương pháp phòng trừ cỏ theo sáng chế có thể làm giảm nhân công cần cho quá trình phòng trừ cỏ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thuật ngữ được sử dụng trong phần yêu cầu bảo hộ và bản mô tả sáng

chế là trên cơ sở sự định nghĩa thường được sử dụng trong lĩnh vực hóa học, trừ phi được chỉ định cụ thể.

Hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế là hạt lúa giống tùy ý mà đã được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ, bằng các phương pháp xử lý hạt đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, ví dụ, phương pháp phủ bụi cho hạt, phương pháp phủ hạt, phương pháp phun bụi phân tán vào hạt, phương pháp ngâm hạt và phương pháp tạo viên cho hạt, v.v..

Theo sáng chế, chế phẩm diệt cỏ tùy ý có thể được sử dụng cho loại hạt lúa giống tùy ý. Tuy nhiên, tốt hơn là sử dụng loại hạt lúa giống không có tính miễn cảm đối với chế phẩm diệt cỏ. Theo sáng chế, thuật ngữ “không có tính miễn cảm” có nghĩa là không tạo ra sự tổn thương bởi hóa chất trong quá trình xử lý hóa chất ở điều kiện ngập nước trong quá trình trồng cây thông thường.

Rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này là loại lúa giống không có tính miễn cảm đối với chế phẩm diệt cỏ, và về loại hạt lúa giống không có tính miễn cảm đối với chế phẩm diệt cỏ, có thể đề cập đến, ví dụ, Koshihikari, Hinohikari, Hitomebore, Akitakomachi, Kinuhikari, Nanatsuboshi, Haenuki, Kirara 397, Masshigura, Tsugaru Roman, Nipponbare, v.v.. Ngoài ra, hạt lúa giống không có tính miễn cảm đối với hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế PPO hoặc hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế VLCFAE, ví dụ, Koshihikari, Hinohikari, Hitomebore, Akitakomachi và Kinuhikari có thể được ưu tiên sử dụng.

Mặt khác, để làm loại hạt lúa giống có tính miễn cảm đối với chế phẩm diệt cỏ, có thể kể đến, ví dụ, Habataki, Takanari, Momiroman, Mizuhochikara, Ruriaoba và Odorokimochi, mà thể hiện tính miễn cảm đối với mesotrion hoặc benzobixyclon. Về các hạt lúa giống có tính miễn cảm đối với các chế phẩm diệt cỏ này, được đề cập trong, ví dụ, tài liệu: “Japanese Journal of Crop Science 79 (Extra 1)”.

Để làm hạt lúa giống được sử dụng trong sáng chế, hạt mà ở trạng thái có thể gieo hạt có thể được sử dụng, và hạt mà đã nảy mầm rồi cũng có thể được sử dụng.

Ngoài ra, để làm hạt lúa giống được sử dụng trong sáng chế, hạt được phủ có thể được sử dụng. Tác nhân phủ được sử dụng cho hạt lúa giống theo

sáng chế là, ví dụ, bột sắt, canxi peroxit hoặc hợp chất molybden, tốt hơn là bột sắt.

Hạt lúa giống theo sáng chế được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ chứa hợp chất diệt cỏ tùy ý thường được sử dụng ở cánh đồng trồng lúa làm (các) hoạt chất. Về hợp chất diệt cỏ, có thể kể đến hợp chất diệt cỏ tẩy trắng và hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế ALS, v.v., như được lấy làm ví dụ ở trên. Hạt lúa giống theo sáng chế tốt hơn là được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ, trong đó (các) hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ này là hợp chất diệt cỏ tẩy trắng và/hoặc hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế ALS, hoặc muối của chúng.

Để làm hợp chất diệt cỏ tẩy trắng theo sáng chế, có thể kể đến, ví dụ, hoạt chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol, hoạt chất diệt cỏ trên cơ sở triketon, clomazon, 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat, v.v..

Để làm hoạt chất diệt cỏ trên cơ sở pyrazol, có thể kể đến, ví dụ, pyrazolat, pyrazoxyfen, benzofenap, v.v.. Các hợp chất này thuộc nhóm F2 của hệ thống phân loại HRAC.

Để làm hoạt chất diệt cỏ trên cơ sở triketon, có thể kể đến, ví dụ, mesotrion, sulcotrion, benzobixyclon, tefuryltrion, bixyclopyron, v.v.. Các hợp chất này thuộc nhóm F2 của hệ thống phân loại HRAC.

Clomazon thuộc nhóm F4 của hệ thống phân loại HRAC.

Để làm hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế ALS, có thể kể đến, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure, hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic, v.v.. Các hợp chất này thuộc nhóm B của hệ thống phân loại HRAC.

Để làm hợp chất diệt cỏ trên cơ sở sulfonylure, có thể kể đến, ví dụ, azimsulfuron, bensulfuron-metyl, xyclosulfamuron, halosulfuron-metyl, etoxysulfuron, imazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, clorimuron-etyl, xinosulfuron, metsulfuron-metyl, fluxetosulfuron, propylsulfuron, metazosulfuron, v.v..

Để làm hợp chất diệt cỏ trên cơ sở axit pyrimidinylsalixylic, có thể kể đến, ví dụ, bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-metyl,

pyrimisulfan, triafamon, v.v..

Về cơ chế tác dụng định trước và sự phân loại các nhóm hợp chất diệt cỏ này, được đề cập trong, ví dụ, tài liệu: “Application file of herbicide test relating to paddy rice in 2012 (Test planning and Chemical characteristics)” (Public-interest Incorporated Foundation JAPAN ASSOCIATION FOR ADVANCEMENT OF PHYTO-REGULATORS) và “HRAC (Herbicide Resistance Action Committee), According to HRAC classification on mode of action”.

Chế phẩm diệt cỏ được sử dụng trong sáng chế có thể chứa nguyên liệu của riêng hợp chất diệt cỏ, hoặc, nếu cần, bằng cách phối chế chất mang và các tác nhân phụ trợ khác, có thể được sử dụng bằng cách tạo ra chế phẩm với dạng chế phẩm mà có thể được sử dụng làm tác nhân xử lý hạt, ví dụ, chế phẩm rắn như bột, bột có thể thấm ướt, tác nhân hydrat hóa dạng hạt, v.v., và chế phẩm lỏng như tác nhân dạng lỏng, nhũ tương, chế phẩm chảy được và chế phẩm nhũ tương, v.v..

Chất mang được đề cập ở đây có nghĩa là chất vô cơ hoặc hữu cơ tổng hợp hoặc tự nhiên được trộn với chế phẩm diệt cỏ để hỗ trợ cho khả năng lan tỏa của hợp chất diệt cỏ đến thực vật, hoặc làm cho sự lưu giữ, vận chuyển hoặc xử lý dễ dàng.

Nồng độ của hợp chất diệt cỏ trong chế phẩm diệt cỏ có thể được xác định tùy ý phụ thuộc vào loại hợp chất diệt cỏ và dạng chế phẩm được sử dụng.

Hạt lúa giống theo sáng chế có thể thu được bằng cách xử lý hạt lúa giống tùy ý nêu trên với chế phẩm diệt cỏ nêu trên bằng các phương pháp xử lý hạt, ví dụ, phương pháp phủ bụi cho hạt, phương pháp phủ hạt, phương pháp phun bụi phát tán vào hạt, phương pháp ngâm hạt và phương pháp tạo viên cho hạt, v.v.. “Phương pháp phủ bụi” có nghĩa là phương pháp trong đó chất bột hoặc bột có thể thấm ướt được rắc lên hạt, và, về cơ bản, phương pháp xử lý trong đó hạt và chất bột được cho vào trong bình và được khuấy để cho chất bột bám dính lên trên bề mặt của hạt. Thay cho chất bột trong phương pháp phủ bụi, hóa chất dạng lỏng hoặc huyền phù đặc có thể được sử dụng.

Để xử lý, lượng xử lý của chế phẩm diệt cỏ có thể được xác định tùy ý

phụ thuộc vào loại hợp chất diệt cỏ và dạng chế phẩm của chế phẩm diệt cỏ. Ví dụ, tính theo 1kg hạt, lượng xử lý của chế phẩm diệt cỏ có thể được xác định sao cho nó được xử lý với lượng nằm trong khoảng từ 0,01g đến 3000g, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1g đến 1000g làm thành phần hoạt tính của hợp chất diệt cỏ.

Nếu hạt lúa giống được xử lý bằng tác nhân phủ như bột sắt, canxi peroxit hoặc hợp chất molybden, v.v., như nêu trên, tác nhân phủ và chế phẩm diệt cỏ có thể được xử lý đồng thời, hoặc một trong số các tác nhân trên có thể được xử lý trước, và sau đó, tác nhân còn lại có thể được xử lý sau. Trình tự của quá trình xử lý là tùy ý. Hoặc, tác nhân phủ nêu trên được phối chế với chế phẩm diệt cỏ, và sau đó, hạt có thể được xử lý.

Theo sáng chế, quá trình xử lý hạt bằng chế phẩm diệt cỏ được thực hiện trước khi gieo hạt lúa giống.

Hạt lúa giống theo sáng chế có thể được xử lý chỉ bằng chế phẩm diệt cỏ, hoặc có thể được xử lý đồng thời với thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc diệt ve bét, thuốc diệt giun tròn, tác nhân khử tính độc thực vật hoặc thuốc điều hòa sự sinh trưởng thực vật. Để làm thuốc diệt nấm được sử dụng cho quá trình xử lý đồng thời, có thể kể đến, ví dụ, hợp chất trên cơ sở strobilurin, hợp chất trên cơ sở anilinopyrimidin, hợp chất trên cơ sở azol, hợp chất trên cơ sở dithiocarbamat, hợp chất trên cơ sở phenylcarbamat, hợp chất trên cơ sở clo hữu cơ, hợp chất trên cơ sở benzimidazol, hợp chất trên cơ sở phenylamit, hợp chất trên cơ sở axit sulfenic, hợp chất trên cơ sở đồng, hợp chất trên cơ sở isoxazol, hợp chất trên cơ sở phospho hữu cơ, hợp chất trên cơ sở N-halogenothioalkyl, hợp chất trên cơ sở carboxyanilit, hợp chất trên cơ sở morpholin, hợp chất trên cơ sở thiếc hữu cơ và/hoặc hợp chất trên cơ sở xyanopyrol, và để làm thuốc trừ sâu, thuốc diệt ve bét hoặc thuốc diệt giun tròn, có thể được kể đến, ví dụ, hợp chất trên cơ sở pyrethroit, hợp chất trên cơ sở phospho hữu cơ, hợp chất trên cơ sở oxim-carbamat, hợp chất trên cơ sở carbamat, hợp chất trên cơ sở neonicotinoit, hợp chất trên cơ sở diaxylhydrazin, hợp chất trên cơ sở benzoylure, hợp chất trên cơ sở hormon trẻ vị thành niên, hợp chất trên cơ sở xyclodien clo hữu cơ, hợp chất trên cơ sở 2-dimetylaminopropan-1,3-dithiol, hợp chất trên cơ sở amidin, hợp chất trên cơ sở phenylpyrazol, hợp chất trên cơ sở thiếc hữu cơ, hợp

chất trên cơ sở METI, hợp chất trên cơ sở benzilat, hợp chất trên cơ sở allylpyrol, hợp chất trên cơ sở dinitrophenol, hợp chất trên cơ sở antranyl-diamit, hợp chất trên cơ sở oxadiazin, hợp chất trên cơ sở semicarbazon, hợp chất trên cơ sở axit tetronic, hợp chất trên cơ sở carbamoyltriazol và/hoặc hợp chất trên cơ sở tetrazin, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các hợp chất này.

Cụ thể hơn, có thể kể đến, ví dụ, các hợp chất sau đây:

hợp chất trên cơ sở strobilurin như azoxystrobin, kresoxym-metyl, trifloxystrobin, metominostrobin, orysastrobin, pyraclostrobin, picoxystrobin, v.v.,

hợp chất trên cơ sở anilinopyrimidin như mepanipyrim, pyrimetanil, xyprodinil, v.v.,

hợp chất trên cơ sở azol như triadimefon, bitertanol, triflumizol, metoconazol, propiconazol, penconazol, flusilazol, myclobutanil, xyproconazol, tebuconazol, hexaconazol, prochloraz, simeconazol, fenarimol, imazalil, epoxiconazol, prothioconazol, ipconazol, pefurazoat, v.v.,

hợp chất trên cơ sở quinoxalin như quinomethionat, v.v.,

hợp chất trên cơ sở dithiocarbamat như maneb, zineb, mancozeb, polycarbamat, propineb, thiram, v.v.,

hợp chất trên cơ sở phenylcarbamat như diethofencarb, v.v.,

hợp chất trên cơ sở clo hữu cơ như clothalonil, quintozen, v.v.,

hợp chất trên cơ sở benzimidazol như benomyl, thiophanat-metyl, carbendazol, v.v.,

hợp chất trên cơ sở phenylamit như metalaxyl, metalaxyl-M, oxadixyl, ofurase, benalaxyl, furalaxyl, xyprofuram, v.v.,

hợp chất trên cơ sở axit sulfenic như diclofluanit, v.v.,

hợp chất trên cơ sở đồng như đồng hydroxit (đồng hydroxit), đồng quinolat (oxin-đồng), v.v.,

hợp chất trên cơ sở isoxazol như hydroxyisoxazol, v.v.,

hợp chất trên cơ sở phospho hữu cơ như fosetyl-nhôm, tolclofos-metyl, v.v.,

hợp chất trên cơ sở N-halogenothioalkyl như captan, captafol, folpet, v.v.,

hợp chất trên cơ sở dicarboxyimit như proxymidon, iprodion, vinclozolin, v.v.,

hợp chất trên cơ sở carboxyanilit như flutolanil, mepronil, furametpyr, thifluzamit, boscalid, penthiopyrad, isofetamid, fluopyram, sedaxan, bixafen, penflufen, fluxapyroxad, isopyrazam, benzovindiflupyr, v.v.,

hợp chất trên cơ sở morpholin như fenpropimorph, dimethomorph, v.v.,

hợp chất trên cơ sở thiếc hữu cơ như triphenyl thiếc hydroxit (fenthin hydroxit), triphenyl thiếc axetat (fentin axetat), v.v.,

hợp chất trên cơ sở xyanopyrol như fludioxonil, fenpiclonil, v.v.,

và các thuốc diệt nấm khác như trioxazolol, pyroquilon, carpropamid, dicloxyfmet, fenoxanil, fthalit, fluazinam, xymoxanil, triforin, pyrifenoxy, fenpropidin, pencycuron, ferimzon, xyazofamid, amisulbrom, iprovalicarb, benthiavalicarb-isopropyl, iminoctadin-albesilat, xyflufenamit, kasugamycin, validamycin, isoprothiolan, streptomycin, axit oxolinic, tebufloquin, probenazol, tiadinil, isotianil, tolprocarb, MIF-1002, v.v.,

hợp chất trên cơ sở pyrethroid như acrinathrin, allethrin [(1R)-isomer], bifenthrin, bioallethrin, chất đồng phân bioallethrin S-xyclopropenyl, bioresmethrin, xycloprothrin, xyfluthrin, beta-xyfluthrin, xyhalothrin, gamma-xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, alpha-xypermethrin, beta-xypermethrin, theta-xypermethrin, zeta-xypermethrin, xyphenothrin [chất đồng phân (1R)-trans], deltamethrin, emperthrin [chất đồng phân (EZ)-(1R)], esfenvalerat, ethofenprox, fenprothrin, fenvalerat, fluxythrinate, flumethrin, tau-fluvalinate, halfenprox, imiprothrin, methothrin, metofluthrin, permethrin, phenothrin [chất đồng phân (1R)-trans], prallethrin, resmethrin, RU15525 (kaldethrin), silafluofen, tefluthrin, tetramethrin, tetramethrin [(1R)-chất đồng phân], tralomethrin, transfluthrin, ZVI8901, biopermethrin, furamethrin, profluthrin, flubroxymethrin, dimefluthrin, v.v., và các chất đồng phân khác của chúng,

hợp chất trên cơ sở phospho hữu cơ như axephat, azamethiphos,

azinphos-metyl, azinphos-etyl, cadusafos, cloretoxyfos, clorfenvinphos, clormephos, clorpyrifos, clorpyrifos-metyl, coumaphos, CYAP (xyanophos), demeton-S-metyl, diazinon, ECP (diclofenthion), DDVP (diclorvos), dicrotophos, dimetoat, dimetylvinphos, disulfoton (etylthiometon), EPN (O-etyl O-4-nitrophenyl phenylphosphonothioat), ethion, ethoprophos, Famphur, fenamiphos, MEP (fenitrothion), MPP (fenthion), fosthiazat, heptenophos, isofenphos-metyl, Isocarbophos (isopropyl O-(metoxyaminothio=phosphoryl)salixylat), isoxathion, malathion, mecarbam, metamidophos, DMTP (methidathion), mevinphos, monocrotophos, BRP (naled), ometoat, oxydemeton-metyl, parathion, parathion-metyl, PAP (phenthoat), phorat, phosalon, phosmet, phosphamidon, phoxim, pirimiphos-metyl, profenofos, propetamphos, prothiofos, pyraclofos, pyridaphenthion, quinalphos, Sulfotep, tebupirimfos, temephos, terbufos, thiometon, triazophos, DEP (trichlorfon), vamidothion, Bayer 22/190 (clothion), bromfenvinfos, bromophos, bromophos-etyl, butathiofos, carbophenothion, Chlorphoxim, sulprofos, diamidafos, CVMP (tetrachlorvinphos), propaphos, mesulfenfos, dioxabenzofos (salithion), etrimfos, oxydeprofos, formothion, fensulfothion, isazofos, imixyafos (AKD3088), isamidofos, thionazin, fosthietan, v.v.,

hợp chất trên cơ sở oxim-carbamat như phosphocarb, alanycarb, butocarboxim, butoxycarboxim, thiodicarb, Thiofanox, v.v.,

hợp chất trên cơ sở carbamat như aldicarb, bendiocarb, benfuracarb, NAC (carbaryl), carbofuran, carbosulfan, ethiofencarb, BPMC (fenobucarb), Formetanat, furathiocarb, MIPC (isoprocarb), methiocarb, methomyl, oxamyl, pirimicarb, PHC (propoxur), trimetacarb, XMC (3,5-xylyl metylcarbamat), allyxycarb, aldoxycarb, bufencarb, butacarb, carbanolat, MTMC (metolcarb), MPMC (xylylcarb), fenothiocarb, bendiocarb, v.v.,

hợp chất trên cơ sở neonicotinoit như axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid, thiamethoxam, v.v.,

hợp chất trên cơ sở diaxylhydrazin như cromafenozit, halofenozit, metoxyfenozit, tebufenozit, v.v.,

hợp chất trên cơ sở benzoylure như bistrifluron, clorfluazuron, diflubenzuron, fluxyclozuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron, triflumuron, v.v.,

hợp chất trên cơ sở hormon trẻ vị thành niên như fenoxycarb, hydropren, kinopren, metopren, pyriproxyfen, v.v.,

hợp chất trên cơ sở xyclodien clo hữu cơ như clordan, endosulfan, lindan (gama-HCH), dienoclor, v.v.,

hợp chất trên cơ sở 2-dimetylaminopropan-1,3-dithiol như Cartap hydroclorua, thioxyclam, v.v.,

hợp chất trên cơ sở amidin như amitraz, v.v.,

hợp chất trên cơ sở phenylpyrazol như ethiprol, fipronil, axetoprol, v.v.,

hợp chất trên cơ sở thiếc hữu cơ như azoxyclozin, xyhexatin, hexakis(2-metyl-2-phenylpropyl)distannoxan (fenbutatin oxit), v.v.,

hợp chất trên cơ sở METI như fenazaquin, fenpyroximat, pyridaben, pyrimidifen, tebufenpyrad, tolfenpyrad, v.v.,

hợp chất trên cơ sở benzilat như bromopropylat, v.v.,

hợp chất trên cơ sở alylpyrol như clorfenapyr, v.v.,

hợp chất trên cơ sở dinitrophenol như DNOC, binapacryl, v.v.,

hợp chất trên cơ sở antranyl-diamit như clorantraniliprol, xyantraniliprol, v.v.,

hợp chất trên cơ sở oxadiazin như indoxacarb, v.v., hợp chất trên cơ sở semicarbazon như metaflumizon, v.v.,

hợp chất trên cơ sở axit tetronic như spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramat, v.v.,

hợp chất trên cơ sở carbamoyltriaxol như triazamat, v.v.,

hợp chất trên cơ sở tetrazin như diflovidazin, v.v.,

thuốc trừ sâu, thuốc diệt ve bét và thuốc diệt giun tròn như abamectin, emamectin benzoat, milbemectin, lepimectin, axequinocyl, azadirachtin,

bensultap, Benzoximat, bifenazat, buprofezin, CGA-50439, chinomethionat, clofentezin, cryolit, xyromazin, dazomet, DCIP, DDT, diafenthion, D-D (1,3-diclopropen), dicofol, dixyclanil, dinobuton, dinocap, ENT 8184, etoxazol, flonicamid, fluacrypyrim, flubendiamit, GY-81 (peroxocarbonat), hexythiazox, hydrametylnon, metyl iodua, karanjin, MB-599 (verbutin), metam, metoxyclo, metyl isothioxyanat, pentaclophenol, phosphin, piperonyl butoxit, phức chất polynactin (polynactin), BPPS (propargit), pymetrozin, pyrethrin, pyridalyl, rotenon, S421 (bis(2,3,3,3-tetraclopropyl) ete), sabadilla, spinosad, spinetoram, muối sulcofuron (sulcofuron-natri), sulfluramid, tetradifon, thiosultap, tribufos, aldrin, amidithion, amidothioat, aminocarb, amiton, aramit, athidathion, azothoat, bari polysulphua, Bayer 22408, Bayer 32394, benclothiaz, 5-(1,3-benzodioxol-5-yl)-3-hexylxyclohexa-2-enon, 1,1-bis(4-clophenyl)-2-etoxyetanol, butonat, butopyronoxyl, 2-(2-butoxyetoxy)etyl thioxyanat, campheclor, clorbensit, clordecon, clordimeform, clorfenethol, clorfenson, isoprothiolan, fluazuron, metaldehyt, phenisobromolat, fluazinam, bialaphos, benomyl, levamisol hydroclorua (levamisol), pyrifluquinazon, xyflumetofen, amidoflumet, IKA-2005, xyenopyrafen (NC512), sulfoxaflor, pyrafluprol (V3039), pyriprol (V3086), tralopyril, flupyrasfos, diofenolan, clobenzilat, flufenzin, benzomat, flufenerim, tripropyl isoxyanat (TPIC), albendazol, oxibendazol, fenbendazol, metam-natri, 1,3-diclopropen, flupyradifuron, afidopyropen, flometoquin, pyflubumit, fluensulfon, IKI-3106, v.v..

Để làm tác nhân khử tính độc thực vật được sử dụng cho quá trình xử lý đồng thời, có thể kể đến, ví dụ, benoxacor, furilazol, diclormid, dixyclonon, DKA-24 (N1,N2-diallyl-N2-dicloaxetyl glyxinamit), AD-67 (4-dicloaxetyl-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decan), PPG-1292 (2,2-diclo-N-(1,3-dioxan-2-ylmetyl)-N-(2-propenyl)axetamit), R-29148 (3-dicloaxetyl-2,2,5-trimetyl-1,3-oxazolidin), cloquintocet-mexyl, anhydrit naphthalic (1,8-Naphthalic Anhydrit), mefenpyr-dietyl, mefenpyr, mefenpyr-etyl, fenclorazol-etyl, fenclorim, MG-191 (2-dicloaxetyl-2-metyl-1,3-dioxan), xyometrinil, flurazol, fluxofenim, isoxadifen, isoxadifen-etyl, dymron (daimuron), oxabetrinil, xyprosulfamit, axit alkyl-benzoic được thể thấp,

cumyluron và/hoặc TI-35 (1-dicloaxetylazepan), nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các hợp chất này.

Hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ theo sáng chế có thể được gieo trên bề mặt của cánh đồng trồng lúa hoặc trong đất, dưới điều kiện ngập nước, hoặc có thể được gieo dưới điều kiện tiêu thủy và sau đó được làm ngập nước. Về thiết bị gieo trực tiếp dưới điều kiện ngập nước, có thiết bị gieo theo hàng kiểu cơ học hoặc kiểu phun áp lực không khí, hệ thống phát tán bằng máy phun bột kiểu đeo ba lô hoặc máy bay trực thăng điều khiển bằng radio, hoặc hệ thống gieo trên đồi sử dụng máy gieo hạt lúa bằng cách bắn hạt kết hợp với bừa ruộng, v.v.. Mặt khác, sau khi xới đất tơi, nước được tháo rút và tiến hành gieo, cánh đồng có thể được làm ngập nước trở lại sau khi cây lúa non phát triển đến một mức độ nhất định. Hạt lúa giống theo sáng chế tốt hơn là được gieo trực tiếp lên trên bề mặt của đất trên cánh đồng trồng lúa xét trên quan điểm kiểm soát sự tổn thương do hóa chất bởi chế phẩm diệt cỏ được sử dụng cho quá trình xử lý.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ thích hợp cho giống lúa cần được trồng có thể được sản xuất. Phương pháp sản xuất hạt lúa giống bao gồm bước điều chế một hoặc nhiều chế phẩm diệt cỏ, so sánh tác dụng phòng ngừa của (các) chế phẩm diệt cỏ đối với sự phát triển của cỏ và giống cây lúa được trồng, lựa chọn (các) chế phẩm diệt cỏ mà thể hiện tác dụng hoàn toàn đối với cỏ, và không có tác dụng phòng ngừa hoặc có tác dụng phòng ngừa tương đối yếu đối với sự phát triển của giống lúa nêu trên, và xử lý hạt của giống lúa nêu trên bằng (các) chế phẩm diệt cỏ được chọn.

Chế phẩm diệt cỏ được sử dụng cho phương pháp sản xuất nêu trên tốt hơn là chứa (A1) hợp chất diệt cỏ tẩy trắng và/hoặc (A2) hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza hoặc muối của chúng làm (các) hoạt chất. Mặt khác, về giống lúa có tính miễn cảm tương đối cao đối với chế phẩm diệt cỏ, hạt lúa giống được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ có thể được sản xuất bằng cách chọn hoạt chất có tác dụng kiểm soát sự sinh trưởng thấp bằng phương pháp nêu trên và xử lý hạt. Hơn nữa, tác dụng kiểm soát sự sinh trưởng đối với giống cây trồng nên được kìm chế càng ít càng tốt bằng cách điều chỉnh hàm lượng của (các)

hoạt chất, nhờ phương pháp xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ, hoặc bằng cách trộn tác nhân khử tính độc thực vật nêu trên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, các ví dụ điều chế chế phẩm diệt cỏ được sử dụng trong sáng chế và các ví dụ thử nghiệm để phòng trừ cỏ được thể hiện và được giải thích cụ thể, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Trong các ví dụ điều chế sau đây, “%” có nghĩa là % khối lượng.

Ví dụ điều chế 1

Pyrazolat (10 phần khối lượng), Carplex #80DTM (có bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), NEOGENTM Powder (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và hạt mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 64,5 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của pyrazolat (10%).

Ví dụ điều chế 2

Hợp chất (I) (5 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 69,5 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của hợp chất (I) (5%).

Ví dụ điều chế 3

Sulcotrion (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được

nghiền để thu bột có thể thấm ướt sulcotrion (0,1%).

Ví dụ điều chế 4

Imazosulfuron (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của imazosulfuron (0,1%).

Ví dụ điều chế 5

Pyrimisulfan (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của pyrimisulfan (0,1%).

Ví dụ điều chế 6

Pyriminobac-metyl (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của pyriminobac-metyl (0,1%).

Ví dụ điều chế 7

Thenylclor (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM

(bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của thenylclor (0,1%).

Ví dụ điều chế 8

Oxadiargyl (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của oxadiargyl (0,1%).

Ví dụ điều chế 9

Butaclor (0,1 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74,4 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của butaclor (0,1%).

Ví dụ điều chế 10

Dinotefuran (0,5 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat, bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 74.0 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của dinotefuran (0,5%).

Ví dụ điều chế 11

Dymron (5 phần khối lượng), Carplex #80DTM (bán tại Shionogi & Co., Ltd., 10 phần khối lượng), Newcol 291PGTM (muối natri dioctyl sulfosuccinat,

bán tại Nippon Nyukazai Co., Ltd., 0,5 phần khối lượng), bột NEOGENTM (bán tại DKS Co., Ltd., 5 phần khối lượng), Radiolight #200TM (bán tại Showa Chemical Industry Co., Ltd., 10 phần khối lượng) và bột mịn H (bán tại Keiwa Rozai Co., Ltd., 69,5 phần khối lượng) được trộn kỹ và được nghiền để thu bột có thể thấm ướt của dymron (5%).

Ví dụ thử nghiệm 1

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi đánh tơi, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) được nảy chồi thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 1, 2 và 7, và được gieo lên trên bề mặt của đất hoặc vào trong đất (độ sâu: 1cm) với lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 30 ngày kể từ khi gieo hạt, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo các tiêu chuẩn đánh giá sau đây. Các kết quả được thể hiện ở bảng 1.

Tiêu chuẩn đánh giá

- 0: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 0 đến 9%
- 1: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 10 đến 18%
- 2: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 19 đến 27%
- 3: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 28 đến 36%
- 4: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 37 đến 45%
- 5: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 46 đến 54%
- 6: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 55 đến 63%
- 7: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 64 đến 72%
- 8: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 73 đến 81%
- 9: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 82 đến 90%
- 10: Tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng từ 91 đến 100%

Bảng 1

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrazolat	150	Gieo bề mặt	10	10	0
Hợp chất (I)	37,5		10	10	0
Thenylclor	0,63		7	9	6
Pyrazolat	150	Gieo vào trong đất	8	7	3
Hợp chất (I)	37,5		9	8	5
Thenylclor	0,63		6	8	9

Ví dụ thử nghiệm 2

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Ngoài ra, hạt lúa giống (giống: Koshihikari) được ngâm trong nước có nhiệt độ 20°C trong 2 ngày được phủ bụi với hỗn hợp của bột sắt và thạch cao nung (tỷ lệ trộn 10:1) với lượng 100g trên 1kg hạt (hạt thóc khô không bóc vỏ) để thu hạt được phủ bột sắt. Hạt lúa giống được phủ bột sắt được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 1 đến 4, và được gieo lên trên bề mặt của đất dưới điều kiện ngập nước với mực nước sâu 1cm ở lượng 10 hạt/chậu. Sau 21 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá được nêu ở trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrazolat	150	Gieo bề mặt	10	10	0
Hợp chất (I)	38		10	10	0
Sulcotrion	1,0		10	10	0
Imazosulfuron	1,0		10	10	0

Ví dụ thử nghiệm 3

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Echinochloa oryzicola* và *Scirpus juncooides* Roxb. được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Ngoài ra, các hạt lúa giống (giống: Koshihikari) được ngâm trong nước có nhiệt độ 20°C trong 2 ngày được

phủ bụi với hỗn hợp của bột sắt và thạch cao nung (tỷ lệ trộn 10:1) với lượng 100g trên 1kg hạt (hạt thóc khô không bóc vỏ) để tạo ra hạt được phủ bột sắt. Hạt lúa giống được phủ bột sắt được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 5 và 6, và được gieo lên trên bề mặt của đất dưới điều kiện ngập nước với mực nước sâu 1cm ở lượng 10 hạt/chậu. Sau 22 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Echinochloa oryzicola</i>	<i>Scirpus juncoides</i> Roxb.	Cây lúa
Pyrimisulfan	0,5	Gieo bề mặt	10	10	0
Pyriminobac-metyl	1,5		10	0	0

Ví dụ thử nghiệm 4

Trong 800cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ điều chế 1, và được gieo lên trên bề mặt của đất dưới điều kiện ngập nước với mực nước sâu 1cm ở lượng 20 hạt/chậu. Sau 21 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo các tiêu chuẩn đánh giá sau đây. Các kết quả được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrazolat	600	Gieo bề mặt	10	10	0

Ví dụ thử nghiệm 5

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Lindernia procumbens* và *Scirpus juncoides* Roxb. được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 3, 4 và 8, và được gieo lên trên bề mặt của đất hoặc vào trong đất (độ sâu: 1cm) ở lượng

10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 20 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo các tiêu chuẩn đánh giá sau đây. Các kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Lindernia procumbens</i>	<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	Cây lúa
Sulcotrion	1,0	Gieo bề mặt	10	9	0
Imazosulfuron	1,0		10	10	0
Oxadiargyl	0,15		10	2	7
Sulcotrion	1,0	Gieo vào trong đất	10	8	3
Imazosulfuron	1,0		10	9	3
Oxadiargyl	0,15		10	1	9

Ví dụ thử nghiệm 6

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Echinochloa oryzicola* và *Scirpus juncooides* Roxb. được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 5, 6 và 9, và được gieo lên trên bề mặt của đất hoặc vào trong đất (độ sâu: 1cm) ở lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 20 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Echinochloa oryzicola</i>	<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	Cây lúa
Pyrimisulfan	0,5	Gieo bề mặt	10	10	1
Pyriminobac-metyl	1,5		10	0	0
Butaclor	1,25		7	0	5
Pyrimisulfan	0,5	Gieo vào trong đất	8	10	4
Pyriminobac-metyl	1,5		10	0	3
Butaclor	1,25		5	0	8

Ví dụ thử nghiệm 7

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Echinochloa oryzicola* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bở câu được phủ bụi với lượng định trước của COMMAND3METM (clomazon: 31,4%, bán tại FMC Corporation), và được gieo lên trên bề mặt của đất ở lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 21 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 7.

Bảng 7

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Echinochloa oryzicola</i>	Cây lúa
Clomazon	2,5	Gieo bề mặt	9	1

Ví dụ thử nghiệm 8

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bở câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt được điều chế theo ví dụ điều chế 1 và chế phẩm bột TACHIGAREN® (hydroxyisoxazol: 4,0%, bán tại Mitsui Chemicals Agro, Inc.), và được gieo lên trên bề mặt của đất ở lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 20 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 8.

Bảng 8

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrazolat+ Hydroxyisoxazol	150+1,2	Gieo bề mặt	10	10	0

Ví dụ thử nghiệm 9

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống:

Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 1 và 10, và được gieo lên trên bề mặt của đất ở lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 20 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 9.

Bảng 9

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrazolat+ Dinotefuran	150+5	Gieo bề mặt	10	10	0

Ví dụ thử nghiệm 10

Trong 100cm² của chậu được đổ đất của cánh đồng trồng lúa, và sau khi làm tơi đất, hạt giống *Monochoria vaginalis* và *Lindernia procumbens* được gieo và được trộn vào trong lớp bề mặt của đất. Hạt lúa giống (giống: Nipponbare) đã nảy mầm thành dạng ức bò câu được phủ bụi với lượng định trước của bột có thể thấm ướt mà được điều chế theo các ví dụ điều chế 5 và 11, và được gieo lên trên bề mặt của đất ở lượng 10 hạt/chậu. Sau khi gieo, nước được dẫn vào và được làm ngập đến 1cm. Sau 20 ngày kể từ khi gieo, tỷ lệ ức chế sự sinh trưởng được đánh giá theo tiêu chuẩn đánh giá nêu trên. Các kết quả được thể hiện ở bảng 10.

Bảng 10

Hợp chất	Liều dùng (a.i. g) trên 1kg hạt	Phương pháp gieo hạt lúa giống	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Lindernia procumbens</i>	Cây lúa
Pyrimisulfan+ Dymron	1+40	Gieo bề mặt	10	10	0
Pyrimisulfan	1		10	10	3

Như có thể thấy từ các ví dụ thử nghiệm 1 đến 10, sự phòng trừ cỏ có thể được thực hiện bằng cách gieo hạt lúa giống theo sáng chế lên trên bề mặt của đất của cánh đồng trồng lúa. Ngoài ra, so với nhiều loại cỏ khác được thử nghiệm, mức độ ức chế sự sinh trưởng của cây lúa là khá thấp, như vậy có thể đạt được mức độ an toàn cao cho cây lúa.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Hạt lúa giống và phương pháp phòng trừ cỏ theo sáng chế, mà có thể được sử dụng để trồng lúa, phòng trừ cỏ và không gây ra sự tổn thương do hóa chất đối với cây lúa cùng với sự tiết kiệm nhân công khi phát tán thuốc diệt cỏ, và như vậy hoàn thành sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hạt lúa giống được phủ bằng bột sắt và/hoặc canxi peroxit và được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ chứa:

(A1) hợp chất diệt cỏ tẩy trắng được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất pyrazol, hợp chất triketon và 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl-morpholin-4-carboxylat và/hoặc

(A2) hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza được chọn từ nhóm bao gồm sulfonylure và axit pyrimidinyl salixylic và muối của chúng; làm (các) hoạt chất.

2. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hợp chất diệt cỏ tẩy trắng là pyrazolat và/hoặc 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat.

3. Hạt lúa theo điểm 2, trong đó hợp chất diệt cỏ tẩy trắng là pyrazolat.

4. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là sulfonylure và/hoặc axit pyrimidinyl salixylic.

5. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là azimsulfuron, bensulfuron-metyl, xyclosulfamuron, halosulfuron-metyl, etoxysulfuron, imazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, clorimuron-etyl, xinosulfuron, metsulfuron-metyl, fluxetosulfuron, propylsulfuron hoặc metazosulfuron.

6. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrimisulfan hoặc triafamon.

7. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hạt này được phủ bằng bột sắt và được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ.

8. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó hạt này được phủ bằng bột sắt và canxi peroxit và được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ.

9. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,01g đến 3000g.

10. Hạt lúa theo điểm 1, trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,1g đến 1000g.

11. Phương pháp phòng trừ cỏ bao gồm bước gieo hạt lúa giống được phủ bằng bột sắt và/hoặc canxi peroxit và được xử lý bằng chế phẩm diệt cỏ mà chứa (các) hoạt chất:

A1) hợp chất diệt cỏ tẩy trắng được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất pyrazol, hợp chất triketon và 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat và/hoặc

(A2) hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza được chọn từ nhóm bao gồm sulfonylure, axit pyrimidinyl salixylic và muối của chúng làm các hoạt chất;

lên bề mặt của đất ở cánh đồng trồng lúa.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó hợp chất diệt cỏ tẩy trắng là pyrazolat và/hoặc 6-clo-3-(2-xyclopropyl-6-metylphenoxy)pyridazin-4-yl morpholin-4-carboxylat.

13. Phương pháp theo điểm 11, trong đó hợp chất diệt cỏ tẩy trắng là pyrazolat.

14. Phương pháp theo điểm 11, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là sulfonylure và/hoặc axit pyrimidinyl salixylic.

15. Phương pháp theo điểm 11, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là azimsulfuron, bensulfuron-metyl, xyclosulfamuron, halosulfuron-metyl, etoxysulfuron, imazosulfuron, pyrazosulfuron-etyl, clorimuron-etyl, xinosulfuron, metsulfuron-metyl, fluxetosulfuron, propylsulfuron hoặc metazosulfuron.

16. Phương pháp theo điểm 11, trong đó hợp chất diệt cỏ kiểu ức chế axetolactat syntaza là bispyribac, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrimisulfan hoặc triafamon.

17. Phương pháp theo điểm 11, trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,01g đến 3000g.

18. Phương pháp theo điểm 11, trong đó lượng hoạt chất của chế phẩm diệt cỏ được phối chế tính theo 1kg hạt lúa giống nằm trong khoảng từ 0,1g đến 1000g.