



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

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



1-0032667

(51)⁷ A01N 25/28; A01N 25/26; A01P 13/02; (13) B
A01N 25/32; A01N 43/80; A01N 25/12

(21) 1-2016-03552

(22) 25/02/2015

(86) PCT/JP2015/055348 25/02/2015

(87) WO/2015/129729 03/09/2015

(30) 2014-039836 28/02/2014 JP

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/12/2016 345A

(73) Kumiai Chemical Industry Co., Ltd. (JP)

4-26, Ikenohata 1-chome, Taito-ku, Tokyo 1108782, Japan

(72) ARAI Hirokazu (JP); NAKAJIMA Yukiko (JP); IKEUCHI Toshihiro (JP); SATO Atsushi (JP).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) CHẾ PHẨM NÔNG HÓA ĐỂ SỬ DỤNG TRÊN LÁ CHỨA PYROXASULFON VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG TRÊN LÁ

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá không gây độc cho cây trồng do bám vào cây trồng khi sử dụng trên lá cho cánh đồng vùng cao bằng pyroxasulfon, nhưng có độ an toàn cao và có tác dụng diệt cỏ với phổ rộng đối với cỏ dại. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá này chứa pyroxasulfon và chất phủ để che phủ pyroxasulfon, trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ để ngăn việc gây độc cho cây trồng do bám vào cây trồng khi phun cho lá.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá có thể làm giảm hoặc phòng tránh việc gây độc cho thực vật khi sử dụng trên lá cũng như có thể duy trì hiệu quả trong thời gian dài.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Pyroxasulfon có tác dụng diệt cỏ mạnh đối với các cỏ dại thuộc họ Poaceae, bao gồm *Echinochloa crus-galli* var. *caudata*, *Digitaria ciliaris*, *Setaria viridis*, *Poa annua*, *Sorghum halepense*, *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum* (cỏ lúa mạch đen Ý), *Lolium rigidum* (cỏ lúa mạch đen cứng), *Avena fatua*, *Beckmannia syzigachne*, cây yến mạch dại và cỏ tương tự; cũng như cỏ dại có lá rộng, bao gồm *Persicaria lapathifolia*, *Amaranthus viridis*, *Chenopodium album*, *Stellaria media* *Stellaria*, *Abutilon avicennae*, *Sida spinosa*, *Sesbania exaltata*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Ipomoea nil*, *Galium spurium* var. *echinospermon*, *Veronica persica*, *Veronica hederifolia*, *Lamium amplexicaule*, *Viola mandshurica* và cỏ tương tự; và cỏ lâu năm và cỏ hằng năm thuộc họ Cyperaceae, bao gồm *Cyperus rotundus*, *Cyperus esculentus*, *Kyllinga brevifolia* Rottb. var. *leiolepis*, *Cyperus microiria*, *Cyperus iria* và cỏ tương tự. Ngoài ra, pyroxasulfon được biết là có tác dụng diệt cỏ với phổ rộng đối với cỏ dại.

Tuy nhiên, khi pyroxasulfon được sử dụng ở cánh đồng vùng cao để sử dụng trên lá, đôi khi nó gây độc thực vật cho cây trồng hữu ích và thực vật hữu ích như cây ăn quả, cây rau, thực vật có hoa và cây lấy gỗ, bao gồm *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Zea mays*, *Sorghum bicolor*, *Glycine max*, *Brassica rapa*, *Carthamus tinctorius*, *Helianthus annuus*, *Linum usitatissimum*, *Arachis hypogaea*, *Sesamum indicum*, *Solanum tuberosum*, *Ipomoea batatas*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Beta vulgaris*, cây bông, cây bạc hà, cây cỏ nhung và cây tương tự, nên việc sử dụng pyroxasulfon chỉ giới hạn ở cách sử dụng cho đất.

Do đó, cần có chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá cho cánh đồng vùng cao có độ an toàn cao đối với các cây trồng hữu ích và thực vật hữu ích và có tác dụng diệt cỏ

với phổ rộng đối với cỏ dại làm thành phần có hoạt tính hóa nông tương đương với pyroxasulfon.

Mặt khác, công nghệ bao vi nang thành phần có hoạt tính hóa nông là đã biết, ví dụ, tư liệu không phải sáng chế 1 bộc lộ vi nang chứa các hợp chất hoá học hữu ích khác nhau, kể cả thành phần có hoạt tính hóa nông, vi nang này sử dụng các loại vật liệu khác nhau để làm vỏ vi nang, và phương pháp sản xuất chúng.

Tuy nhiên, thông thường việc bao vi nang thành phần có hoạt tính hóa nông là nhằm kiểm soát quá trình hòa tan của thành phần có hoạt tính hóa nông. Do quá trình hoà tan thành phần có hoạt tính hóa nông trong chế phẩm hóa nông, kể cả quá trình hoà tan thành phần có hoạt tính hóa nông từ vi nang, thường được điều chỉnh bằng nước có trên cánh đồng nên công nghệ bao vi nang thành phần có hoạt tính hóa nông được cho là công nghệ hữu ích trên các điều kiện môi trường như cánh đồng lúa là nơi có nhiều nước. Do đó, cho đến nay công nghệ bao vi nang thành phần có hoạt tính hóa nông được cho là khó áp dụng về mặt kỹ thuật cho loại cánh đồng như cánh đồng vùng cao là nơi thiếu nước. Nghĩa là, cho đến nay có ít hiểu biết về chế phẩm nông hóa được bao vi nang không phải với mục đích kiểm soát quá trình hòa tan, và cụ thể là công nghệ điều chế bất kỳ cho phép sử dụng trên lá bằng cách bao vi nang loại pyroxasulfon sử dụng cho đất là chưa hề được biết đến.

Các tài liệu viện dẫn

Tài liệu không phải sáng chế

Tài liệu không phải sáng chế 1: Koishi et al., “Development and Application of the micro/nano Fabrication System of Capsules and Fine Particles” 31.8.2003, CMC Publishing Co., Ltd.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá không gây độc cho cây trồng do bám vào cây trồng khi sử dụng trên lá trên cánh đồng vùng cao được thực hiện với pyroxasulfon, nhưng có độ an toàn cao và có tác dụng diệt cỏ với phổ rộng đối với cỏ dại.

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu sâu để giải quyết vấn đề nêu trên và cuối cùng đã phát hiện ra rằng vấn đề nêu trên có thể được giải quyết bằng cách bao vi nang hoặc bao pyroxasulfon bằng chất phủ để tạo ra cấu trúc mà ngăn được việc lộ ra

pyroxasulfon, trong đó tác dụng che phủ của chất phủ đối với pyroxasulfon đạt được khi thực hiện phun cho lá và sau đó giảm nhanh nên tác dụng che phủ này chỉ là tạm thời, nhờ đó hoàn thành sáng chế.

Nghĩa là sáng chế bao gồm các đối tượng sau:

- (1) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon và chất phủ để che phủ pyroxasulfon, trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ này để ngăn việc gây độc cho cây trồng do bám vào cây trồng khi phun cho lá;
- (2) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục (1) nêu trên, trong đó các hạt tinh thể pyroxasulfon được bao trực tiếp bằng chất phủ;
- (3) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục (1) nêu trên, trong đó pyroxasulfon được bao vi nang bằng cách được bao hoặc được đưa vào vỏ nang làm bằng chất phủ;
- (4) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó chất phủ có cỡ hạt trung bình nằm trong khoảng từ 0,1 đến 150 μ m;
- (7) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (6), trong đó chế phẩm này ở dạng bột mịn, hạt, bột có thể thấm ướt, hạt phân tán trong nước, huyền phù đậm đặc trong nước, hoặc huyền phù đậm đặc trong dầu;
- (8) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (7), trong đó nồng độ K_{24} nhỏ hơn hoặc bằng hai lần độ tan của pyroxasulfon trong nước và nồng độ K_1 nhỏ hơn hoặc bằng 55% nồng độ K_{24} , trong đó các nồng độ K_1 và K_{24} lần lượt thu được bằng cách xác định nồng độ pyroxasulfon trong nước 1 giờ và 24 giờ sau khi bổ sung một lượng định trước của chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá vào nước ở nhiệt độ 20°C;
- (9) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (8), trong đó chế phẩm này còn chứa thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon;
- (10) chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục (9), trong đó thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon là glyphosat hoặc glufosinat;
- (11) phương pháp sử dụng trên lá, trong đó chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (10) được sử dụng kết hợp với thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon;

(12) phương pháp phòng trừ sinh vật gây hại bao gồm phun chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (11) cho lá trên cánh đồng vùng cao trong đó đang trồng cây trồng đang trong thời kỳ phát triển của nó;

(13) phương pháp phòng trừ sinh vật gây hại theo mục (12), trong đó cây trồng là *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Zea mays*, *Sorghum bicolor*, *Glycine max*, *Brassica rapa*, *Carthamus tinctorius*, *Helianthus annuus*, *Linum usitatissimum*, *Arachis hypogaea*, *Sesamum indicum*, *Solanum tuberosum*, *Ipomoea batatas*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Beta vulgaris*, cây bông, cây bạc hà, hoặc cây cỏ nhung.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được đề xuất, chế phẩm này không gây độc cho cây trồng khi bám vào cây khi sử dụng trên lá trên cánh đồng vùng cao, nhưng có độ an toàn cao và tác dụng diệt cỏ với phổ rộng đối với cỏ dại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế là chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon và chất phủ để che phủ pyroxasulfon, trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ để tạo ra cấu trúc ngăn được việc lộ ra pyroxasulfon, nhằm tránh được việc gây độc cho cây trồng do bám vào cây khi phun cho lá. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá này được tạo ra bằng phương pháp trong đó hạt tinh thể pyroxasulfon được bao trực tiếp bằng màng nhựa, bằng phương pháp trong đó pyroxasulfon được bao vi nang bằng cách bao trong hoặc đưa vào vỏ nang làm bằng nhựa, hoặc phương pháp tương tự.

Đối với chất phủ dùng trong chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, các chất đã biết được tùy ý sử dụng, và ví dụ cụ thể về chất có thể sử dụng được mô tả trong tài liệu không phải sáng chế 1. Cụ thể, tốt hơn nếu polyure, polyuretan, polyamit, polyeste, etylxenluloza, copolyme trên cơ sở poly(met)acrylat, sáp carnauba, sáp este montanic, dầu và chất béo hóa rắn, polyaxit lactic, gelatin, melamin liên kết ngang, polystyren, copolyme trên cơ sở polystyren, sáp, thành tế bào nấm men, alginat, polyaxit glycolic, copolyme trên cơ sở polyetylen glycol và senlac được sử dụng. Tỷ lệ kết hợp của chất phủ với pyroxasulfon trong chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá là không

bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 50 phần khối lượng cho 1 phần khối lượng pyroxasulfon. Khoảng này là được ưu tiên do tránh được việc gây độc cho cây trồng do bám vào cây khi phun cho lá và tác dụng che phủ của chất phủ giảm đi nhanh sau khi phun.

Phương pháp nêu trên có thể được thực hiện với sự có mặt của chất phụ trợ có thể tạo tính đàn hồi cao su cho chế phẩm, như bột silicon lai và bột cao su silicon.

Phương pháp trong đó pyroxasulfon được bao vi nang bằng cách bao bọc trong hoặc đưa vào vỏ nang làm bằng nhựa bao gồm, ví dụ, phương pháp trong đó dung dịch thứ nhất là dung dịch kỵ nước dễ bay hơi chứa pyroxasulfon ở trạng thái không kết tinh và nhựa được bổ sung vào dung dịch thứ hai là dung dịch nước chứa polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước, và sau đó hỗn hợp tạo ra được khuấy ở tốc độ cao và sau đó gia nhiệt để làm bay hơi dung môi kỵ nước trong dung dịch thứ nhất, nhờ đó thu được vi nang trong đó pyroxasulfon được đưa vào nền làm bằng nhựa này.

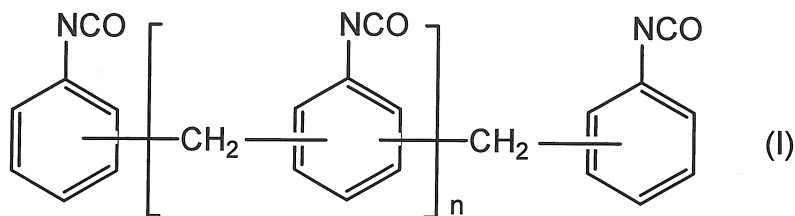
Theo cách khác, phương pháp theo sáng chế bao gồm phương pháp trong đó dung dịch phản ứng thứ nhất chứa pyroxasulfon ở trạng thái kết tinh, polyisoxyanat kỵ nước và dung môi kỵ nước dễ bay hơi được bổ sung vào dung dịch phản ứng thứ hai là dung dịch nước chứa polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước, và sau đó hỗn hợp tạo ra được khuấy ở tốc độ cao và sau đó gia nhiệt để polyisoxyanat kỵ nước, polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước phản ứng với nhau trong khi làm bay hơi dung môi kỵ nước trong dung dịch thứ nhất, nhờ đó thu được vi nang trong đó pyroxasulfon đã được bao bọc trong vỏ nang làm bằng polyuretan hoặc polyure.

Theo cách khác nữa, phương pháp theo sáng chế bao gồm phương pháp trong đó dung dịch phản ứng thứ hai là dung dịch nước chứa polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước được bổ sung vào dung dịch phản ứng thứ nhất chứa pyroxasulfon ở trạng thái kết tinh, polyisoxyanat kỵ nước và dung môi kỵ nước không bay hơi và sau đó hỗn hợp tạo ra được khuấy ở tốc độ cao và sau đó gia nhiệt để polyisoxyanat kỵ nước, polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước phản ứng với nhau, nhờ đó thu được vi nang trong đó pyroxasulfon đã được bao bọc trong vỏ nang làm bằng polyuretan hoặc polyure.

Trong các phương pháp được mô tả ở trên, phương pháp trong đó pyroxasulfon ở trạng thái kết tinh có thể được trộn trong dung dịch phản ứng thứ nhất tùy ý có thể được thay bằng cách trộn dung dịch phản ứng thứ nhất chứa polyisoxyanat kỵ nước và dung môi kỵ nước không bay hơi và dung dịch phản ứng thứ hai là dung dịch nước chứa polyme tan trong nước và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước và sau đó bổ sung pyroxasulfon vào dung dịch hỗn hợp tạo ra kết hợp với khuấy ở tốc độ cao.

Trong các phương pháp tương ứng được mô tả ở trên, dung dịch phản ứng thứ nhất và dung dịch nước chứa polyme tan trong nước còn tùy ý có thể được trộn với nhau và tiếp đó hợp chất chứa hydro hoạt tính cần đưa vào dung dịch phản ứng thứ hai có thể được bổ sung vào đó để thực hiện phản ứng trong điều kiện khuấy nhẹ.

Trong trường hợp này, polyisoxyanat kỵ nước sử dụng kết hợp với pyroxasulfon trong dung dịch phản ứng thứ nhất bao gồm dime hoặc trime của diisoxyanat béo hoặc thơm hoặc polymetylen polyphenyl polyisoxyanat có công thức (I):



Trong dung dịch phản ứng thứ nhất, dung môi kỵ nước để hoà tan hoặc tạo huyền phù pyroxasulfon và polyisoxyanat kỵ nước là không bị giới hạn cụ thể, ví dụ, bao gồm ete như etyl ete, dioxan, etylenglycol monoetyl ete, dipropyl ete, dibutyl ete, tetrahydrofuran và dung môi tương tự, hydrocacbon béo như parafin mạch thẳng, naphten, isoparafin, kerosen, dầu khoáng và chất tương tự, hydrocacbon thơm như benzen, toluen, xylen, naphta dung môi, alkyl naphtalen, phenyl xylyl etan và dung môi tương tự, hydrocacbon halogen hoá như diclometan, clorofom, cacbon tetraclorea và dung môi tương tự, este như etyl axetat, diisopropyl phtalat, dibutyl phtalat, dioctyl phtalat, dimetyl adipat, diisobutyl adipat, diisodexyl adipat, và chất tương tự, dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải dầu, dầu hạt bông, dầu thầu dầu và dầu tương tự v.v., trong đó phenyl xylyl etan là được đặc biệt ưu tiên.

Tiếp theo, polyme tan trong nước sử dụng làm thành phần của dung dịch phản ứng thứ hai là không bị giới hạn cụ thể, ví dụ, bao gồm poly axit acrylic và muối tan trong nước của nó, polyetylenglycol, poly(vinylpyrrolidon), poly(rượu vinylic) và

polyme tương tự. Nồng độ polyme tan trong nước trong dung dịch nước là không bị giới hạn cụ thể nhưng thường được chọn trong khoảng từ 0,5 đến 5% khối lượng.

Ngoài ra, để làm hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước để đưa vào dung dịch phản ứng thứ hai được mô tả ở trên, hợp chất hydroxyl như glycol, glyxerol và chất tương tự và hợp chất amino như etylendiamin và chất tương tự được sử dụng. Nước cũng có thể đóng vai trò làm hợp chất chứa hydro hoạt tính nhưng không nhất thiết phải được bổ sung riêng rẽ do nó xuất hiện dưới dạng môi trường trong dung dịch nước.

Phản ứng giữa dung dịch phản ứng thứ nhất và dung dịch phản ứng thứ hai xảy ra bằng cách trộn chúng kết hợp với khuấy tốc độ cao ở tốc độ nằm trong khoảng từ 1000 đến 10000 vòng/phút và tiếp đó khuấy hỗn hợp này trong thời gian nằm trong khoảng từ 10 phút đến 6 giờ ở nhiệt độ trong phòng hoặc ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50 đến 100°C trong điều kiện gia nhiệt, mặc dù điều kiện này phụ thuộc vào polyisoxyanat kỵ nước, dung môi kỵ nước và polyme tan trong nước được chọn.

Bằng phản ứng được mô tả ở trên, polyuretan hoặc polyure được tạo ra để làm vỏ của vi nang khi hợp chất chứa hydro hoạt tính được sử dụng là hợp chất hydroxyl hoặc hợp chất amino hoặc khi nước tác dụng như hợp chất chứa hydro hoạt tính tương ứng. Do đó, tỷ lệ sử dụng của polyisoxyanat kỵ nước trong dung dịch phản ứng thứ nhất và hợp chất chứa hydro hoạt tính tan trong nước và polyme tan trong nước trong dung dịch phản ứng thứ hai để làm chất phản ứng cần được chọn theo lượng theo hệ số tỷ lệ dựa trên phương trình phản ứng để tạo thành polyuretan hoặc polyure tương ứng.

Phản ứng được mô tả ở trên có thể được thực hiện nếu cần với sự có mặt của chất làm đặc tan trong nước như gôm xantan, carboxymetylxenluloza hoặc muối của nó, gôm arabic, gelatin, dextrin và tinh bột tan trong nước, chất hoạt động bề mặt không ion như este của sorbitan và axit béo, este của sucroza và axit béo, este của polyoxyetylen và axit béo, este polyoxyetylen resinat, este polyoxyetylen alkyl, este polyoxyetylen alkylphenyl, copolyme khối polyoxyetylen-polyoxypropylen, este copolyme khối alkyl polyoxyetylen-polypropylen, polyoxyalkylen styrylphenyl este, polyoxyetylen dầu thầu dầu, polyoxyetylen dầu thầu dầu hydro hoá và chất tương tự, chất hoạt động bề mặt anion như muối alkyl sulfat, muối alkylbenzen sulfonat, muối lignin sulfonat, muối alkylsulfosuccinat, muối naphthalen sulfonat, muối alkyl naphthalen sulfonat, muối của sản phẩm ngưng tụ axit naphthalensulfonic-formalin, muối của sản phẩm ngưng tụ alkyl naphthalen axit sulfonic-formalin và chất tương tự hoặc chất chống tạo bọt như

polyalkylsiloxan, muối của axit béo cao và chất tương tự. Các chất phụ gia này có thể được bổ sung trước vào dung dịch phản ứng thứ nhất hoặc dung dịch phản ứng thứ hai hoặc theo cách khác có thể được bổ sung riêng rẽ với dung dịch phản ứng thứ nhất và dung dịch phản ứng thứ hai.

Đối với chất phủ theo sáng chế thu được theo cách này để bao vi nang hoặc bao pyroxasulfon, cỡ hạt trung bình của nó (đường kính trung bình theo thể tích) có thể được chọn thoải mái. Cỡ hạt này thường được chọn trong khoảng từ 0,1 đến 150 μ m, tốt hơn là 0,5 đến 100 μ m, hoặc tốt hơn nữa là 1 đến 50 μ m.

Nếu cần, chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế có thể tùy ý chứa các thành phần bổ sung thường sử dụng trong chế phẩm hóa nông.

Thành phần bổ sung được mô tả ở trên bao gồm, ví dụ, chất mang như chất mang dạng rắn, chất mang dạng lỏng và chất tương tự, chất hoạt động bề mặt, chất kết dính, chất tăng dính, chất làm đặc, chất màu, chất làm tối, chất dính, chất chống đông, chất chống đóng bánh, chất phân rã, chất làm ổn định, chất chống tạo bọt và chất tương tự. Ngoài các chất này, nếu cần, chất bảo quản, vụn thực vật và chất tương tự có thể được sử dụng làm thành phần bổ sung. Các thành phần bổ sung này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng ở dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất mang dạng rắn bao gồm, ví dụ, khoáng vật tự nhiên như thạch anh, đất sét, cát thạch anh, kaolinit, pyrophyllit, serixit, bột talc, bentonit, đất sét axit, atapulgit, zeolit, đất tảo silic và chất tương tự; muối vô cơ như canxi cacbonat, amoni sulfat, natri sulfat, kali clorua và chất tương tự; chất mang dạng rắn hữu cơ như axit silixic tổng hợp, silicat tổng hợp, tinh bột, xenluloza, bột thực vật và chất tương tự; chất mang là chất dẻo như polyetylen, polypropylen, poly(vinyliden clorua) và chất tương tự; ure, chất vô cơ rỗng, chất dẻo rỗng, muối silic (cacbon trắng) và chất tương tự. Các chất này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất mang dạng lỏng bao gồm, ví dụ, rượu bao gồm rượu một lần như metanol, etanol, propanol, isopropanol, butanol và rượu tương tự và rượu nhiều lần như etylen glycol, dietylen glycol, propylen glycol, hexylen glycol, poly(etylen glycol), poly(propylen glycol), glyxerol và rượu tương tự; hợp chất của rượu nhiều lần như propylen glycol ete và chất tương tự; keton như axeton, metyl etyl keton, metyl isobutyl keton, diisobutyl keton, xyclohexanon và chất tương tự; ete như etyl ete, dioxan, etylenglycol monoetyl ete, dipropyl ete, tetrahydrofuran và chất tương tự; hydrocacbon

béo như parafin mạch thẳng, naphten, isoparafin, kerosen, dầu khoáng và chất tương tự; hydrocacbon thơm như benzen, toluen, xylen, naphta dung môi, alkylbenzen, alkylnaphtalen và chất tương tự; hydrocacbon halogen hoá như diclometan, clorofom, cacbon tetraclorua và chất tương tự; este như etyl axetat, diisopropyl phtalat, dibutyl phtalat, dioctyl phtalat, dimetyl adipat và chất tương tự; lacton như γ -butyrolacton và chất tương tự; amit như dimetylformamit, dietylfomamit, dimetylxetamit, N-alkylpyrolidinon và chất tương tự; nitril như axetonitril và chất tương tự; hợp chất lưu huỳnh như dimetyl sulfoxit và chất tương tự; dầu thực vật như dầu đậu nành, dầu hạt cải dầu, dầu hạt bông, dầu thầu dầu và dầu tương tự; nước; v.v.. Các chất này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất hoạt động bề mặt bao gồm, ví dụ, chất hoạt động bề mặt không ion như este sorbitan axit béo, este polyoxyetylen sorbitan axit béo, este sucroza axit béo, este polyoxyetylen axit béo, este polyoxyetylen resinat, dieste polyoxyetylen axit béo, polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen alkylphenyl ete, polyoxyetylen dialkyl phenyl ete, sản phẩm ngưng tụ polyoxyetylen alkyl phenyl ete-formalin, copolyme khối polyoxyetylen-polyoxypropylen, ete copolyme khối alkyl polyoxyetylen-polypropylen, polyoxyetylenalkylamin, polyoxyetylen axit béo amit, polyoxyetylen axit béo bisphenyl ete, polyalkylen benzyl phenyl ete, polyoxyalkylen styrylphenyl ete, axetylen diol, axetylen diol có bổ sung polyoxyalkylen, silicon loại polyoxyetylen ete, silicon loại este, chất hoạt động bề mặt chứa flo, polyoxyetylen dầu thầu dầu, polyoxyetylen dầu thầu dầu hydro hoá và chất tương tự; chất hoạt động bề mặt anion như muối alkyl sulfat, muối polyoxyetylen alkyl ete sulfat, muối polyoxyetylen alkyl phenyl ete sulfat, muối polyoxyetylen styryl phenyl ete sulfat, muối alkylbensensulfonat, muối lignin sulfonat, muối alkylsulfosuccinat, muối naphtalensulfonat, muối alkylnaphtalen sulfonat, muối của sản phẩm ngưng tụ formalin của axit naphtalen sulfonic, muối của sản phẩm ngưng tụ formalin của axit alkylnaphtalen sulfonic, muối của axit béo, muối polycarboxylat, N-metyl-axit béo sarcosinat, resinat, muối polyoxyetylen alkyl ete phosphat, muối polyoxyetylen alkyl phenyl ete phosphat và chất tương tự; chất hoạt động bề mặt cation như muối laurylamin hydroclorua, muối stearylamin hydroclorua, muối oleylamin hydroclorua, muối stearylamin axetat, muối stearylaminopropylamin axetat, muối alkylamin bao gồm alkyltrimetylamonit clorua, alkyl dimetylbenzalkoni clorua và muối tương tự, v.v..; chất hoạt động bề mặt lưỡng tính như chất hoạt động bề mặt axit amin

hoặc betain và chất tương tự v.v.. Các chất hoạt động bề mặt này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất kết dính và chất tăng dính bao gồm, ví dụ, carboxymetylxenluloza và muối của nó, dextrin, tinh bột tan trong nước, gồm xantan, gồm guar, sucroza, poly(vinylpyrrolidon), gồm arabic, poly(rượu vinylic), poly(vinyl axetat), natri polyacrylat, polyoxyetylen có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 6000 đến 5000000, phospholipit (ví dụ, xephalin, lexithin và chất tương tự) v.v.. Chất kết dính và chất tăng dính này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất làm đặc bao gồm, ví dụ, polyme tan trong nước như gồm xantan, gồm guar, carboxymetylxenluloza, poly(vinylpyrrolidon), polyme carboxyvinyl, polyme acrylic, dẫn xuất tinh bột và polysacarit; bột mịn vô cơ như bentonit có độ tinh khiết cao và muối silic (cacbon trắng), và chất tương tự. Chất làm đặc này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất màu bao gồm, ví dụ, chất tạo màu vô cơ như sắt oxit, titan oxit, và phẩm lam Phổ; thuốc nhuộm hữu cơ như thuốc nhuộm alizarin, thuốc nhuộm azo, và thuốc nhuộm phtaloxyanin kim loại và chất tương tự. Các chất màu này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất làm toi bao gồm, ví dụ, bột xenluloza, dextrin, tinh bột cải biến, hợp chất phũlat poly axit amincarboxylic, poly(vinylpyrrolidon) liên kết ngang, copolyme của axit maleic với hợp chất styren, copolyme axit (met)acrylic, nửa este của polyme bao gồm rượu nhiều lần với anhydrit dicarboxylic, muối tan trong nước của poly axit styrenulfonic và chất tương tự. Các chất làm toi có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất dính bao gồm, ví dụ, parafin, terpen, nhựa polyamit, polyacrylat, polyoxyetylen, sáp, polyvinyl alkyl ete, sản phẩm ngưng tụ alkylphenol-formalin, tinh bột phosphat, nhũ tương nhựa tổng hợp và chất tương tự. Các chất dính này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất chống đông bao gồm, ví dụ, rượu nhiều lần như etylen glycol, dietylen glycol, propylen glycol, glyxerol và rượu tương tự v.v.. Các chất chống đông này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất chống đóng bánh bao gồm, ví dụ, polysacarit như tinh bột, axit alginic, mannoza, galactosa và chất tương tự; poly(vinylpyrrolidon), muối silic (cacbon trắng), gồm este, nhựa dầu mỏ và chất tương tự. Các chất chống đóng bánh này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất phân rã bao gồm, ví dụ, natri tripolyphosphat, natri hexametaphosphat, stearat kim loại, bột xenluloza, dextrin, copolyme metacrylat, poly(vinylpyrrolidon), hợp chất phũlat poly axit aminocarboxylic, copolyme styren-isobutylen-anhydrit maleic sulfonat hóa, copolyme ghép tinh bột-polyacrylonitril và chất tương tự. Các chất phân rã này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất làm ổn định bao gồm, ví dụ, chất làm khô như zeolit, vôi sống và magie oxit; chất chống oxy hóa như hợp chất phenol, hợp chất amin, hợp chất lưu huỳnh, hợp chất axit phosphoric và chất tương tự; chất hấp thụ tử ngoại như hợp chất axit salixylic, benzophenon và chất tương tự. v.v.. Các chất làm ổn định này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất chống tạo bọt bao gồm, ví dụ, dimethylpolysiloxan, silicon cải biến, polyete, este của axit béo, muối của axit béo và chất tương tự. Các chất chống tạo bọt này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Chất bảo quản bao gồm, ví dụ, natri benzoat, natri p-hydroxybenzoat, kali sorbat, 1,2-benzothiazolin-3-on và chất tương tự. Các chất bảo quản này có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Vụn thực vật bao gồm, ví dụ, mùn cưa, vỏ quả dừa, lõi ngô, thân cây thuốc lá và vụn tương tự. Vụn thực vật có thể được sử dụng một mình hoặc có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại.

Khi các thành phần bổ sung nêu trên có mặt trong chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, hàm lượng tính theo khối lượng của nó được chọn nằm trong khoảng từ 5 đến 95% hoặc tốt hơn là 20 đến 90% khi được sử dụng làm chất mang, thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 30% hoặc tốt hơn là 0,5 đến 10% khi được sử dụng làm chất hoạt động bề mặt, và thường là từ 0,1 đến 30% hoặc tốt hơn là 0,5 đến 10% khi được sử dụng làm chất phụ gia khác.

Để làm chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, chế phẩm chứa chất phủ mà trong đó pyroxasulfon được bao vi nang hoặc được bao có thể được sử dụng ở dạng này. Tuy nhiên, chế phẩm theo sáng chế thường được sử dụng cùng với các thành phần bổ sung được mô tả ở trên và được bào chế ở dạng liều mong muốn bất kỳ bao gồm bột có thể thấm ướt, bột mịn, hạt phân tán trong nước, huyền phù đậm đặc trong nước, huyền phù đậm đặc trong dầu, hạt, chế phẩm dạng hạt lớn, nhũ tương huyền phù và chế phẩm có thể khuếch tán đồng nhất. Trong số chúng, các dạng liều được ưu tiên bao gồm bột mịn, hạt, bột có thể thấm ướt, hạt phân tán trong nước, huyền phù đậm đặc trong nước và huyền phù đậm đặc trong dầu.

Khi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế ở dạng hạt, ví dụ về hạt này bao gồm hạt hình cầu, hình trụ, hình trụ dài và hạt không đều và các dạng hạt khác có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0,3 đến 10mm.

Hạt hình cầu thường có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 0,3 đến 10mm hoặc tốt hơn là từ 0,3 đến 3mm.

Hạt hình trụ thường có đường kính nằm trong khoảng từ 0,6 đến 5mm hoặc tốt hơn là từ 0,8 đến 3mm và chiều dài thường nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm hoặc tốt hơn là từ 1,5 đến 8mm.

Hạt hình trụ dài có chiều rộng thường nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3mm và chiều dài thường nằm trong khoảng từ 1 đến 10mm.

Khi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế là chế phẩm có thể khuếch tán đồng nhất, tốt hơn nếu chế phẩm này có phân bố cỡ hạt trong đó ít nhất 80% khối lượng hạt có cỡ hạt lớn hơn hoặc bằng 3mm và khi chế phẩm này được cho vào nước, chế phẩm này nổi trên mặt nước nhưng hạt được phân rải trên mặt nước trong 30 phút sau khi cho vào nước.

Để bào chế chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, một, hai hoặc nhiều thành phần có hoạt tính hóa nông khác có thể tùy ý được trộn vào ngoài pyroxasulfon có trong chế phẩm này. Thành phần có hoạt tính hóa nông khác như được mô tả ở đây có thể được trộn trong chế phẩm nông hóa theo sáng chế bằng cách bao bọc trong hoặc đưa vào trong hoặc được bao bằng chất phủ cùng với pyroxasulfon hoặc thành phần có hoạt tính hóa nông khác, riêng biệt với pyroxasulfon, có thể được trộn bằng cách bao bọc trong hoặc đưa vào trong hoặc được bao bằng chất phủ theo phần mô tả liên quan đến chế phẩm theo sáng chế. Theo cách khác, thành phần có hoạt tính hóa

nông tùy ý không có cấu trúc che hoạt chất như được sử dụng theo sáng chế có thể được trộn sao cho hiệu quả của sáng chế không bị giảm đi. Thuật ngữ “thành phần có hoạt tính hóa nông tùy ý” bao gồm pyroxasulfon. Ngoài ra, thành phần an toàn bất kỳ và chất nông hóa bao gồm phân bón và chất tương tự, trừ hóa chất nông hóa cũng có thể được trộn để tạo ra chế phẩm hỗn hợp.

Đối với các thành phần có hoạt tính hóa nông có thể được trộn theo sáng chế, ví dụ về thành phần có hoạt tính diệt cỏ, thành phần có hoạt tính trừ sâu, thành phần có hoạt tính diệt nấm và thành phần có hoạt tính điều hòa sinh trưởng thực vật hữu ích sẽ được mô tả dưới đây nhưng phạm vi của sáng chế không chỉ giới hạn ở các thành phần có hoạt tính hóa nông này.

Thành phần có hoạt tính diệt cỏ:

ioxynil, aclonifen, acrolein, azafenidin, acifluorfen (bao gồm muối của nó với natri chẳng hạn), azimsulfuron, asulam, axetoclo, atrazin, anilofos, amicarbazone, amidosulfuron, amitrol, aminocyclopyraclo, aminopyralid, amiprofos-metyl, ametryn, alaclo, alloxydim, isouron, isoxaclotol, isoxaflutol, isoxaben, isoproturon, ipfencarbazone, imazaquin, imazapic (bao gồm muối của nó với amin chẳng hạn), imazapyr (bao gồm muối với isopropylamin của nó chẳng hạn), imazamethabenz-metyl, imazamox, imazethapyr, imazosulfuron, indaziflam, indanofan, eglinazin-etyl, esprocarb, ethametsulfuron-metyl, ethalfluralin, ethidimuron, etoxysulfuron, etoxyfen-etyl, ethofumesat, etobenzanid, endothal-dinatri, oxadiazon, oxadiargyl, oxaziclomefon, oxyfluorfen, oryzalin, orthosulfamuron, orbencarb, cafenstrol, carfentrazon-etyl, karbutilat, carbetamit, quizalofop (quizalofop-etyl), quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, quinoclamin, quinclorac, quinmerac, cumyluron, clacyfos, glyphosat (bao gồm muối natri, kali, amin, propylamin, isopropylamin, dimethylamin hoặc trimesium của nó), glufosinat (bao gồm muối amin hoặc natri của nó), clethodim, clodinafop-propargyl, clopyralid, clomazon, chlometoxyfen, clomeprop, cloransulam-metyl, cloramben, cloidazon, cloimuron-etyl, closulfuron, clothal-dimetyl, clothiamid, clophthalim, cloflurenol-metyl, clopropham, clobromuron, cloxuron, clotoluron, saflufenacil, xyanazin, xyanamit, diuron, diethatyl-etyl, dicamba (bao gồm amin, diethylamin, isopropylamin, diglycolamin, muối natri hoặc lithi của nó), xycloat, xycloxydim, diclosulam, xyclosulfamuron, xyclopyrimorat, diclobenil, diclofop-P-metyl, diclofop-metyl, dicloprop, dicloprop-P, diquat, dithiopyr, siduron, dinitramin, xinidon-etyl,

xinosulfuron, dinoterb, xyhalofop-butyl, diphenamid, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopyr, simazin, dimethaclo, dimethametryn, dimethenamid, dimethenamid-P, simetryn, dimepiperat, dimefuron, xinmetylin, swep, sulcotrion, sulfentrazon, setoxydim, terbacil, daimuron, dalapon, thiazopyr, tiafenacil, thiencarbazon (bao gồm muối natri hoặc metyl este của nó), tiocarbazil, thiobencarb, thidiazimin, thifensulfuron-metyl, desmedipham, desmetryn, thenylclo, tebutam, tebuthiuron, tepraloxym, tefuryltrion, tembotrion, terbuthylazin, terbutryn, terbumeton, topramezon, tralkoxydim, triaziflam, triasulfuron, triafamon, tri-alat, trietazin, triclopyr, triclopyr-butotyl, trifludim oxazin, tritosulfuron, triflusulfuron-metyl, trifluralin, trifloxysulfuron-natri, tribenuron-metyl, tolpyralat, naptalam (bao gồm muối của nó với natri chẳng hạn), naproanilit, napropamit, napropamit-M, neburon, norflurazon, vernolat, paraquat, halauxifen-metyl, haloxyfop, haloxyfop-P, haloxyfop-etotyl, halosulfuron-metyl, picloram, picolinafen, bixyclopyron, bispyribac-natri, pinoxaden, bifenox, piperophos, pyraclonil, pyrasulfotol, pyrazoxyfen, pyrazolynat, bilanafos, pyraflufen-etyl, pyridafol, pyriothiobac-natri, pyridat, pyriftalid, pyributicarb, pyribenzoxim, pyrimisulfan, pyriminobac-metyl, pyroxsulam, phenisopham, fenuron, fenoxasulfon, fenoxaprop-P-etyl, fenquinotrion, fenthiaaprop-etyl, fentrazamit, phenmedipham, foramsulfuron, butaclo, butafenacil, butamifos, butylat, butenaclo, butralin, butroxydim, flazasulfuron, flamprop (bao gồm metyl, etyl hoặc isopropyl este của nó), flamprop-M (bao gồm metyl, etyl hoặc isopropyl este của nó), fluazifop-butyl, fluazifop-P-butyl, fluazolat, fluometuron, floglycofen-etyl, flucarbazon-natri, flucloalin, flucetosulfuron, fluthiaxet-metyl, flupyrsulfuron-metyl-natri, flufenaxet, flufenpyr-etyl, flupropanat, flupoxam, flumioxazin, flumiclorac-pentyl, flumetsulam, fluridon, flurtamon, fluroxypyr, flurocloidon, pretilaclo, procarbazon-natri, prodiamin, prosulfocarb, propaquizafop, propaclo, propazin, propanil, propyzamit, propisoclo, propyrisulfuron, propham, profluazol, propoxycarbazon-natri, profoxydim, bromacil, brompyrazon, prometryn, prometon, bromoxynil (bao gồm este của nó với axit butyric, axit octan hoặc axit heptan), bromofenoxim, bromobutit, florasulam, pethoxamid, benazolin, penoxsulam, heptamaloxyloglucan, beflubutamid, pebulat, bencarbazon, pendimethalin, benzfendizon, bensulide, bensulfuron-metyl, benzobicyclon, benzofenap, bentazon, pentanoclo, pentoxazon, benfluralin, benfuresat, fosamin, fomesafen, mecoprop (bao gồm muối natri, kali, isopropylamin, trietanolamin hoặc dimetylamin của nó),

mecoprop-P-kali, mesosulfuron-metyl, mesotrion, metazaclo, metazosulfuron, methabenzthiazuron, metamitron, metamifop, methiozolin, metyldymuron, metoxuron, metosulam, metobromuron, metobenzuron, metolaclo, metribuzin, mefenaxet, monolinuron, molinat, iodosulfuron, iodosulfuron-metyl-natri, iofensulfuron, iofensulfuron-natri, lactofen, linuron, lenacil, 2,3,6-TBA (axit 2,3,6-triclo benzoic), axit 2,4,5-T [(2,4,5-triclophenoxy)axetic], axit 2,4-D [(2,4-diclophenoxy)axetic] (bao gồm muối amin, dietylamin, trietanolamin, isopropylamin, natri hoặc lithi của nó), axit 2,4-DB [4-(2,4-diclophenoxy)butyric], AE-F-150944, DNOC (4,6-dinitro-o-cresol) (bao gồm muối amin hoặc natri của nó), EPTC [S-etyl dipropyl(thiocarbamat)], MCPA (axit 2-metyl-4-clophenoxyaxetic), MCPA-thioetyl, MCPB [(axit 2-metyl-4-clophenoxy)butyric] (bao gồm muối natri hoặc etyl este của nó), SYP-298, SYP-300, S-metolaclo, và TCA (axit 2,2,2-tricloaxetic) (bao gồm muối natri, canxi hoặc amoniac của nó chẳng hạn).

Thành phần có hoạt tính trừ sâu:

Acrinathrin, azadirachtin, azamethiphos, azinphos-etyl, azinphos-metyl, axequinoxyl, axetamiprid, axetoprol, axephat, azoxyclostin, abamectin, afidopyropen, amidoflumet, amitraz, alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, allethrin (bao gồm dạng d-cis-trans và d-trans), isazophos, isamidofos, isocarbophos, isoxathion, isofenphos-metyl, isoprocab, ivermectin, imicyafos, imidacloprid, imiprothrin, indoxacarb, esfenvalerate, ethiofencarb, ethion, ethiprol, etylen dibromua, etoxazol, etofenprox, ethoprophos, etrimfos, emamectin benzoat, endosulfan, empenethrin, oxamyl, oxydemeton-metyl, oxydeprofos, omethoat, cadusafos, kapa-tefluthrin, kapa-bifenthrin, karanjin, cartap, carbaryl, carbosulfan, carbofuran, gama-BHC, xylylcarb, quinalphos, kinopren, chinomethionat, coumaphos, cryolit, clothianidin, clofentezin, chromafenozit, cloantraniliprol, cloetoxifos, clodan, clopicrin, clopyrifos, clopyrifos-metyl, clofenapyr, clofenvinphos, cloflazuron, clomephos, xyanophos, diafenthiuron, diamidafos, xyantraniliprol, dienoclo, xyenopyrafen, dioxabenzofos, diofenolan, xyclaniliprol, dicrotophos, diclofenthion, xycloprothrin, diclofos, diclomezotiaz, 1,3-diclopropen, dicofol, dixyclanil, disulfoton, dinotefuran, dinobuton, xyhalothrin (bao gồm dạng gama và dạng lamda của nó), xyphenothrin (bao gồm dạng (1R)-trans của nó), xyfluthrin (bao gồm dạng beta của nó), diflubenzuron, xyflumetofen, diflovidazin, xyhexatin, xypermethrin (bao gồm dạng alpha, beta, teta, và zeta của nó), dimetylvinphos,

dimefluthrin, dimethoat, silafluofen, xyromazin, spinetoram, spinosad, spirotetramat, spirotetramat, spiromesifen, sulcofuron-natri, sulfluramid, sulfoxaflor, sulfotep, diazinon, thiacloprid, thiamethoxam, tioxazafen, thiodicarb, thioxyclam, thiosultap, thionazin, thiofanox, thiometon, tetraclovinphos, tetradifon, tetraniliprol, tetrametylfluthrin, tetramethrin, tebupirimfos, tebufenozide, tebufenpyrad, tefluthrin, teflubenzuron, demeton-S-metyl, temephos, deltamethrin, terbufos, tralomethrin, transfluthrin, triazamat, triazophos, triclofon, triflumuron, triflumezopyrim, trimethacarb, tolfenpyrad, naled, nitenpyram, novaluron, noviflumuron, *Verticillium lecanii*, hydropren, bào tử *Pasteuriapenetrans*, vamidothion, parathion, parathion-metyl, halfenprox, halofenozit, bioallethrin, bioallethrin S-xyclopentenyl, bioresmethrin, bistrifluron, hydrametylnon, bifenazat, bifenthrin, pyflubumit, piperonyl butoxit, pymetrozin, pyraclofos, pyrafluprol, pyridaphenthion, pyridaben, pyridalyl, pyrifluquinazon, pyriprol, pyriproxyfen, pirimicarb, pyrimidifen, pyriminostrobin, pirimiphos-metyl, pyrethrin, famphur, fipronil, fenazaquin, fenamiphos, fenitrothion, fenoxycarb, fenothiocarb, phenothrin (bao gồm dạng (1R)-trans-của nó), fenobucarb, fenthion, phenthoat, fenvalerat, fenpyroximat, fenbutatin oxit, fenpropathrin, fonofos, sulfuryl florua, butocarboxim, butoxycarboxim, buprofezin, furathiocarb, prallethrin, fluacrypyrim, fluazuron, fluensulfon, natri floaxetat, fluxycloxiuron, fluxythrinate, flusulfamid, fluvalinat (bao gồm dạng tau của nó), flupyradifuron, flupyraxozos, flufiprol, flufenimer, flufenoxystrobin, flufenoxuron, fluhexafon, flubendiamit, flumethrin, prothiofos, protrifenbut, flonicamid, propaphos, propargit, profenofos, broflanilit, profluthrin, propetamphos, propoxur, flometoquin, bromopropylat, hexythiazox, hexaflumuron, *Paecilomyces tenuipes*, *Paecilomyces fumosoroseus*, heptafluthrin, heptenophos, permethrin, bencloraz, bensultap, benzoximat, bendiocarb, benfuracarb, *Beauveria tenella*, *Beauveria bassiana*, *Beauveria brongniartii*, phoxim, phosalon, fosthiazat, fosthietan, phosphamidon, phosmet, polynactins, formetanat, phorat, malathion, milbemectin, mecarbam, mesulfenfos, methopren, methomyl, metaflumizon, methamidophos, metham, methiocarb, methidathion, metyl isothioxyanat, metyl bromua, metoxyclo, metoxyfenozit, methothrin, metofluthrin, methopren, metolcarb, mevinphos, meperfluthrin, *Monacrosporium phymatophagum*, monocrotophos, momfluthrin, litlure-A, litlure-B, nhôm phosphua, kẽm phosphua, phosphin, lufenuron, rescalure, resmethrin, lepimectin, rotenon, fenbutatin oxit, canxi

xyanua, nicotinsulfat, (Z)-11-tetradexenyl axetat, (Z)-11-hexadecenal, (Z)-11-hexadexenyl axetat, (Z)-9,12-tetradecadienyl axetat, (Z)-9-tetradexen-1-ol, (Z,E)-9,11-tetradecadienyl axetat, (Z,E)-9,12-tetradecadienyl axetat, *Bacillus popilliae*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis* subsp. *Aizawai*, *Bacillus thuringiensis* subsp. *Israelensis*, *Bacillus thuringiensis* subsp. *Kurstaki*, *Bacillus thuringiensis* subsp. *Tenebrionis*, protein Bt (Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1), CL900167 (mã số), DCIP (bis-(2-clo-1-metyletyl)ete), DDT (1,1,1-triclo-2,2-bis (4-clophenyl)etan), DEP (dimetyl-2,2,2-triclo-1-hydroxyetyl-phosphonat), DNOC (4,6,-dinitro-o-cresol), DSP (O,O-dietyl-O-[4-dimetyl-sulfamoyl]phenyl)phosphorothioat), EPN (O-etyl O-(4-nitrophenyl) phenylphosphonothioat), NA-85 (mã số), NA-89 (mã số), NC-515 (mã số), RU15525 (mã số), ZDI-2501 (mã số), XMC, Z-13-eicosen-10-on, ZXI8901 (mã số), và ME5382.

Thành phần có hoạt tính diệt nấm:

Azaconazol, acibenzolar-S-metyl, azoxystrobin, anilazin, amisulbrom, ametotradin, aldimorph, isotianil, isopyrazam, isofetamid, isoprothiolan, ipconazol, iprodion, iprovalicarb, iprobenfos, imazalil, iminoctadin-trialbesilat, iminoctadine-triaxetat, imibenconazol, edifenphos, etaconazol, ethaboxam, ethirimol, etoxyquin, etridiazol, enestroburin, enoxastrobin, epoxiconazol, organic oils, oxadixyl, oxazinylazol, oxathiapiprolin, oxycarboxin, oxin-đồng, oxytetraoxycyclin, oxpoconazol-fumarat, axit oxolinic, đồng dioctanoat, othilinin, ofurax, orysastrobin, o-phenylphenol, kasugamycin, captafol, carpropamid, carbendazim, carboxin, carvon, quinoxifen, chinomethionat, captan, quinconazol, quintozen, guazatin, cufraneb, coumoxystrobin, kresoxim-metyl, clozylacon, chlozolinat, clothalonil, cloneb, xyazofamid, diethofencarb, diclocymet, diclofluanid, diclomezin, dicloran, diclophen, dithianon, diniconazol, diniconazol-M, zineb, dinocap, dipymetritron, diphenylamin, difenoconazol, xyflufenamid, diflumetorim, xyproconazol, xyprodinil, simeconazol, dimethirimol, dimetyl disulfua, dimethomorph, xymoxanil, dimoxystrobin, ziram, silthiofam, streptomycin, spiroxamin, sedaxan, zoxamit, dazomet, tiadinil, thiabendazol, thiram, thiophanat, thiophanat-metyl, thifluzamit, tecnazen, tecloftalam, tetraconazol, debacarb, tebuconazol, tebufloquin, terbinafin, dodin, dodemorph, triadimenol, triadimefon, triazoxit, trichlamit, triclopyricarb, trioxyclozol, triticonazol, tridemorph, triflumizol, trifloxystrobin, triforin, tolylfluanid, tolclofos-metyl, tolnifanil, tolprocab,

nabam, natamycin, naftifin, nitrapyrin, nitrothal-isopropyl, nuarimol, đồng nonyl phenol sulphonat, *Bacillus subtilis* (chủng: QST 713), validamycin, valifenalat, picarbutrazox, bixafen, picoxystrobin, bitertanol, binapacryl, biphenyl, piperalin, hymexazol, pyraoxystrobin, pyraclostrobin, pyraziflumid, pyrazophos, pyrametostrobin, pyrioferon, pyrisoxazol, pyrifenox, pyributicarb, pyribencarb, pyrimethanil, pyroquilon, vinclozolin, ferbam, famoxadon, phenazin oxit, fenamidon, fenaminstrobin, fenarimol, fenoxanil, ferimzon, fenpiclonil, fenpyrazamin, fenbuconazol, fenfuram, fenpropidin, fenpropimorph, fenhexamid, folpet, phtalit, bupirimat, fuberidazol, blasticidin-S, furametypr, furalaxyl, axit furancarboxylic, fluazinam, fluoxastrobin, fluopicolit, fluopyram, floimit, fluxapyroxad, fluquinconazol, furconazol, furconazol-cis, fludioxonil, flusilazol, flusulfamid, flutianil, flutolanil, flutriafol, flufenoxystrobin, flumetover, flumorph, proquinazid, procloraz, procymidon, prothiocarb, prothioconazol, bronopol, propamocarb-hydroclorua, propiconazol, propineb, probenazol, bromuconazol, hexaconazol, benalaxyl, benalaxyl-M, benodanil, benomyl, pefurazot, penconazol, pencycuron, benzovindiflupyr, benthiazol, benthiavalicarb-isopropyl, penthiopyrad, penflufen, boscalid, fosetyl (nhôm, canxi, natri), polyoxin, polycarbamat, hỗn hợp Bordeaux, mancozeb, mandipropamid, mandestrobin, maneb, myclobutanil, dầu khoáng, mildiomyacin, metasulfocarb, metam, metalaxyl, metalaxyl-M, metiram, metconazol, metominostrobin, metrafenon, mepanipyrim, meptyldinocap, mepronil, iodocarb, laminarin, axit phosphor và muối của nó, đồng oxycloclorua, bạc, đồng (I) oxit, đồng hydroxit, kali bicacbonat, natri bicacbonat, lưu huỳnh, oxyquinolin sulfat, đồng sulfat, (3,4-dicloisothiazol-5-yl) metyl-4-(tert-butyl)benzoat (tên theo IUPAC, CAS No. 1231214-23-5), 3-((3,4-dicloisothiazol-5-yl)methoxy)benzo[d]isothiazol-1,1-dioxit (tên theo IUPAC, CAS No. 957144-77-3), BAF-045 (mã số), BAG-010 (mã số), DBEDC (muối đồng [II] của axit dodexylbenzenulphonic bisetylendiamin), MIF-1002 (mã số), TPTA (fentin-axetat), TPTC (triphenyltin clorua), và TPTH (fentin hydroxit).

Thành phần có hoạt tính điều hòa sinh trưởng thực vật:

1-naphtylaxetamid, 1-metylxyclopropen, 2,6-diisopropylnaphtalen, 4-CPA (axit 4-clophenoxy)axetic), axit 4-oxo-4-(2-phenyletyl) aminobutyric (tên theo IUPAC, CAS No. 1083-55-2), aviglyxin, ancymidol, inabenfide, axit indol axetic, axit indol butyric, uniconazol, uniconazol-P, etyclozat, ethephon, epocholeon, carvon, cloxyfonac, cloxyfonac-kali, cloprop, clomequat, xytokinin, xyklanilit, dikegulac, gibberelin,

dimethipin, sintofen, daminozit, thidiazuron, rượu n-dexylic (n-decanol), triacontanol, trinexapac-etyl, paclobutrazol, flumetralin, flurprimidol, flurenol, prohydrojasmon, prohexadion-canxi, benzylaminopurin, forclofenuron, hydrazit maleic, mepiquat clorua, và mefluidit.

Ví dụ về thành phần an toàn có thể được trộn theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây nhưng phạm vi của sáng chế không chỉ giới hạn ở thành phần an toàn này.

Thành phần an toàn:

AD-67 (4-dicloaxetyl-1-oxa-4-azaspiro[4,5] decan), DKA-24 (N1, N2-dialyl-N2-dicloaxetyl-glycinamit), MG-191 (2-diclometyl-2-metyl-1,3-dioxan), MON4660 (mã số), N-(2-metoxycarbonyl)-4-[(metylaminocarbonyl)amino] benzenulfonamit (tên theo IUPAC, CAS No, 129531-12-0), 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), TI-35 (mã số), isoxadifen, isoxadifen-etyl, oxabetrinil, cloquintcet-mexyl, xyometrinil, diclomid, dixyclonon, xyprosulfamit, anhydrit 1,8-naphthalic, fencloazol-etyl, fenclorim, furilazol, fluxofenim, flurazol, benoxacor, mefenpyr, mefenpyr-etyl, mefenpyr-dietyl, và axit benzoic được thế alkyl thấp.

Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế được bào chế ở dạng liều bất kỳ nêu trên có thể được bao bằng màng tan trong nước để theo cách này góp phần tiết kiệm nhân công khi sử dụng chế phẩm này cùng với tăng độ an toàn.

Phương pháp điều chế chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế là không có giới hạn cụ thể nhưng thường bao gồm các phương pháp sau:

- (1) phương pháp trong đó hỗn hợp của pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ và các chất ban đầu khác được trộn với thể tích nước thích hợp để ngào trộn, sau đó ép đùn qua sàng có lỗ có cỡ lỗ cụ thể để tạo hạt và sau đó sấy;
- (2) phương pháp trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ và chất ban đầu khác được trộn với nước hoặc dung môi thích hợp để được tạo huyền phù đồng nhất trong đó; và
- (3) phương pháp trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ được trộn với chất mang thích hợp, sau đó sấy và trộn với các chất ban đầu khác.

Ngay sau khi sử dụng trên lá bằng chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, pyroxasulfon được che phủ đủ nhưng theo thời gian tác dụng che phủ này

giảm đi nhanh. Để khẳng định tính năng này, có thể đánh giá bằng phương pháp sau. Cụ thể là, nồng độ pyroxasulfon trong nước K_1 và nồng độ pyroxasulfon trong nước K_{24} được xác định 1 giờ và 24 giờ sau khi lượng định trước của chế phẩm mẫu được bổ sung vào nước ở nhiệt độ 20°C tương ứng. Nếu K_{24} nhỏ hơn hoặc bằng hai lần độ tan của pyroxasulfon trong nước và K_1 đủ thấp hơn K_{24} thì chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế có tác dụng mong muốn và do đó tính năng được khẳng định là tốt hơn. Trong chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế, K_1 thường là bằng hoặc nhỏ hơn 55% K_{24} , tốt hơn là bằng hoặc nhỏ hơn 50% hoặc tốt hơn nữa là bằng hoặc nhỏ hơn 45%.

Phương pháp sử dụng chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo sáng chế để phun lá cho cánh đồng vùng cao trong đó đang trồng cây trồng đang ở giai đoạn phát triển của nó không bị giới hạn cụ thể và có thể được thực hiện tùy thuộc vào dạng liều của chế phẩm này theo phương pháp thông thường trong lĩnh vực này. Cây trồng bao gồm *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Zea mays*, *Sorghum bicolor*, *Glycine max*, *Brassica rapa*, *Carthamus tinctorius*, *Helianthus annuus*, *Linum usitatissimum*, *Arachis hypogaea*, *Sesamum indicum*, *Solanum tuberosum*, *Ipomoea batatas*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Beta vulgaris*, cây bông, cây bạc hà, và cây cỏ nhung.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Trong phần sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bằng các ví dụ và ví dụ thử nghiệm nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này. Trong các ví dụ sau đây, “phần” và “%” lần lượt để chỉ phần khối lượng và % khối lượng.

Ví dụ 1

Dung dịch thu được bằng cách hoà tan 1 phần pyroxasulfon và 2 phần etylxenluloza vào 100 phần diclometan được bổ sung vào 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan (sản phẩm của PRIMIX Corp., tên sản phẩm “T.K. ROBOMIX”, thiết bị này được sử dụng trong các ví dụ dưới đây) ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C và diclometan được chưng cất, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là etyl xenluloza. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 12µm.

Ví dụ 2

Dung dịch thu được bằng cách hoà tan 1 phần pyroxasulfon và 2 phần nhựa polyeste trong 100 phần diclometan được bổ sung vào 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C và diclometan được chưng cất, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyeste. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 11µm.

Ví dụ 3

1 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù 2,5 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần diisobutyl adipat (sản phẩm của Kao Corp., tên sản phẩm “Vincizer-40”) và 50 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 3 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 2000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy nhẹ trong 1 giờ ở nhiệt độ 50°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 20µm.

Ví dụ 4

1 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù 2,5 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần dung môi hydrocacbon thơm (sản phẩm của Exxon Mobil Corp., tên sản phẩm “Solvesso 200”) và 50 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 3 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 2000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy nhẹ trong 1 giờ ở nhiệt độ 50°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 15µm.

Ví dụ 5

Dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 2 phần pyroxasulfon, 5 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”) trong 6 phần dầu máy được bổ sung vào 50 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 20 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay

2000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy ở tốc độ 1400 vòng/phút trong 1 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 108µm.

Ví dụ 6

Dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 2 phần pyroxasulfon và 6 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”) trong 6 phần diisodexyl adipat (sản phẩm của Kao Corp., tên sản phẩm “Vincizer-50”) được bổ sung vào 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 3000 vòng/phút. Sau đó, dung dịch hỗn hợp này được khuấy ở tốc độ 3000 vòng/phút trong 1 giờ ở nhiệt độ 60°C, sau đó để nguội dung dịch hỗn hợp này tới nhiệt độ trong phòng, và 0,4 phần gôm xantan và 0,5 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào và khuấy ở tốc độ 3000 vòng/phút trong 10 phút, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 22µm.

Ví dụ 7

Dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 1 phần pyroxasulfon và 10 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”) trong 15 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) được bổ sung vào 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, 0,3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 5µm.

Ví dụ 8

Dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 1 phần pyroxasulfon và 30 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”) trong 15 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) được bổ sung vào 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc

độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, 0,3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 18µm.

Ví dụ 9

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 8 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) và 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 8µm.

Ví dụ 10

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù 25 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) và 155 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 15µm.

Ví dụ 11

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù 40 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) và 140 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 6000 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa

để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 28 μ m.

Ví dụ 12

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù 5 phần polymetylen polyphenyl polyisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “Millionate MR-100”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) và 75 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 3000 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 28 μ m.

Ví dụ 13

Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure được tạo ra theo cách giống như trong Ví dụ 12 chỉ khác là tốc độ quay của thiết bị hòa tan được thay đổi từ 3000 vòng/phút thành 1000 vòng/phút. Chế phẩm này có các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 89 μ m.

Ví dụ 14

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 8 phần 4,4'-diphenylmetan diisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “CORONATE 1130”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol SAS-296”) và 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 2500 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này có các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 38 μ m.

Ví dụ 15

10 phần pyroxasulfon được bổ sung vào dung dịch thu được bằng cách tạo huyền phù và hoà tan 8 phần hỗn hợp của 4,4'-diphenylmetan diisoxyanat và 2,6-tolylene diisoxyanat (sản phẩm của Tosoh Corp., tên sản phẩm “CORONATE 1021”), 10 phần phenyl xylyl etan (sản phẩm của JX Nippon Oil & Energy Corp., tên sản phẩm “Hisol

SAS-296”) và 100 phần dung dịch rượu polyvinyllic 1% trong nước và khuấy trong 10 phút bằng thiết bị hoà tan ở tốc độ quay 2000 vòng/phút. Sau đó, 3 phần dimethylpolysiloxan được bổ sung vào dung dịch hỗn hợp này và khuấy nhẹ trong 3 giờ ở nhiệt độ 60°C, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao vi nang trong đó chất phủ là polyure. Chế phẩm này chứa các hạt hình cầu có cỡ hạt trung bình 36 µm.

Ví dụ 16

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 2,5 phần sáp carnauba trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 90°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 54,5 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là sáp carnauba. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 43µm.

Ví dụ 17

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 25 phần sáp carnauba trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 90°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 32 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là sáp carnauba. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 21µm.

Ví dụ 18

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 50 phần sáp carnauba trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 90°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 7 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là sáp carnauba. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 38µm.

Ví dụ 19

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 5 phần copolyme của este của axit acrylic và styren trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 70°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 52 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là copolyme của este của axit acrylic và styren. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 23µm.

Ví dụ 20

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 10 phần copolyme của este của axit acrylic và styren trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 70°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 47 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là copolyme của este của axit acrylic và styren. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 63µm.

Ví dụ 21

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 5 phần nhựa polyeste trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 70°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 52 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là polyeste. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 67µm.

Ví dụ 22

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon và 5 phần copolyme polyetylglycol-polyetylen terephthalat trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 70°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 52 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là copolyme polyetylglycol-polyetylen terephthalat. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 44µm.

Ví dụ 23

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon, 15 phần sáp carnauba và 1 phần bột silicon lai (sản phẩm của Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., tên sản phẩm "KMP-601") trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 90°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 41 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là sáp carnauba. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 21µm.

Ví dụ 24

Hỗn hợp được điều chế bằng cách trộn 5 phần pyroxasulfon, 25 phần sáp carnauba và 2,5 phần bột cao su silicon (sản phẩm của Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., tên sản phẩm "KMP-597") trong điều kiện gia nhiệt trong 1 giờ ở nhiệt độ 90°C, 2 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 16 phần cacbon trắng, 18 phần đất tảo silic và 29,5 phần đất sét được bổ sung và hỗn hợp thu được được nghiền thành bột, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon được bao bằng chất phủ là sáp carnauba. Chế phẩm này có các hạt không đều có cỡ hạt trung bình 26µm.

Ví dụ so sánh 1

50 phần pyroxasulfon, 3 phần natri alkylnaphtalen sulfonat, 2 phần polyoxyetylen alkylphenyl ete, 5 phần natri lignin sulfonat, 18 phần đất tảo silic và 22 phần đất sét được trộn lẫn. Hỗn hợp thu được được nghiền thành bột và trộn với thể tích nước thích hợp để ngào trộn, sau đó tạo hạt ép đùn bằng cách sử dụng thiết bị tạo hạt ép đùn qua rây có đường kính lỗ rây bằng 0,7mm và sau đó phân loại cỡ hạt bằng cách sấy ở nhiệt độ 60°C và rây, nhờ đó thu được chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon.

Ví dụ thử nghiệm 1: Thử nghiệm đánh giá mức độ gây độc cho cây đậu nành (Glycine max) khi sử dụng trên lá

Đất vùng cao được nạp vào chậu làm bằng chất dẻo có kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều cao đều bằng 11cm và hạt cây Glycine max được gieo vào đó và phủ đất lên. Tiếp đó, cây Glycine max được phát triển từ hạt và khi cây Glycine max đạt tới thời kỳ hai lá thật đầu tiên đã phát triển đầy đủ, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 8, 9, 10 và 11 và ví dụ so sánh 1 được cân với lượng

tương ứng với 210g pyroxasulfon cho 1 ha, pha loãng bằng nước và sau đó sử dụng để phun cho lá với lượng nước phun là 200l cho 1 ha cây *Glycine max* theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng thiết bị phun loại nhỏ. Sau đó, cây này được trồng trong nhà kính và kiểm tra bằng cách quan sát 16 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này, nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và mức độ độc thực vật được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 2.

Bảng 1

Chỉ số	Tác dụng diệt cỏ và mức độ độc thực vật đối với các bộ phận của cây bên trên mặt đất
0	Mức độ ức chế sự phát triển tương đương nhóm đối chứng nhưng nhỏ hơn 10%
1	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 10% nhưng nhỏ hơn 20%
2	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 20% nhưng nhỏ hơn 30%
3	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 30% nhưng nhỏ hơn 40%
4	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 40% nhưng nhỏ hơn 50%
5	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 50% nhưng nhỏ hơn 60%
6	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 60% nhưng nhỏ hơn 70%
7	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 70% nhưng nhỏ hơn 80%
8	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 80% nhưng nhỏ hơn 90%
9	Mức độ ức chế sự phát triển không nhỏ hơn 90% nhưng nhỏ hơn 100%
10	Ức chế 100% sự phát triển (cây hoàn toàn bị héo)

Bảng 2

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tính độc thực vật đối với <i>Glycine max</i> (16 ngày sau khi xử lý)
Ví dụ 7	210	0
Ví dụ 8	210	0

Ví dụ 9	210	0
Ví dụ 10	210	0
Ví dụ 11	210	0
Ví dụ so sánh 1	210	2

Ví dụ thử nghiệm 2: Thử nghiệm đánh giá việc gây độc cho cây bông bằng cách sử dụng trên lá

Đất vùng cao được cho vào chậu làm bằng chất dẻo có kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều cao đều bằng 11cm và hạt cây bông được gieo vào đó và phủ đất lên. Tiếp đó, cây bông được phát triển từ hạt và khi cây bông đạt tới thời kỳ hai lá thật đầu tiên đã phát triển đầy đủ, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 8, 9, 10 và 11 và ví dụ so sánh 1 được cân với lượng tương ứng với 125g pyroxasulfon cho 1 ha, pha loãng bằng nước và tiếp đó sử dụng để phun lá với lượng nước phun là 200l cho 1 ha cây bông theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng thiết bị phun loại nhỏ. Sau đó, cây bông này được trồng trong nhà kính và kiểm tra bằng cách quan sát 17 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này, nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và mức độ độc thực vật được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 3.

Bảng 3

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tính độc thực vật đối với cây bông (17 ngày sau khi xử lý)
Ví dụ 7	125	0
Ví dụ 8	125	0
Ví dụ 9	125	0
Ví dụ 10	125	0
Ví dụ 11	125	0
Ví dụ so sánh 1	125	2

Ví dụ thử nghiệm 3: Thử nghiệm đánh giá về việc gây độc cho cây vừng (*Sesamum indicum*) bằng cách sử dụng trên lá

Hạt cây *Sesamum indicum* được gieo trên cánh đồng của trang trại và phủ đất lên. Tiếp đó, cây *Sesamum indicum* được phát triển từ hạt và khi cây *Sesamum indicum* đạt tới chiều cao 15cm, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 9 và 10 và ví dụ so sánh 1 được cân với lượng tương ứng với 148g pyroxasulfon cho 1 ha, pha loãng bằng nước và tiếp đó được sử dụng cho khu đất có chiều rộng 2m và chiều dài 4,5m để phun lá với lượng nước phun lá là 200l cho 1 ha cây *Sesamum indicum* theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng bình xịt đeo lưng. Sau đó, cây *Sesamum indicum* được phát triển tiếp và kiểm tra bằng cách quan sát 5 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này, nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và mức độ độc thực vật được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tính độc thực vật đối với <i>Sesamum indicum</i> (5 ngày sau khi xử lý)
Ví dụ 7	148	0
Ví dụ 9	148	1
Ví dụ 10	148	0
Ví dụ so sánh 1	148	2

Ví dụ thử nghiệm 4: Thử nghiệm đánh giá tác dụng diệt cỏ đối với cỏ dại bằng cách sử dụng cho đất lấy ở đất vùng cao

Đất vùng cao được nạp vào chậu làm bằng chất dẻo có kích thước chiều dài, chiều rộng và chiều cao đều bằng 11cm và hạt cây *Echinochloa crus-galli* var. *caudata* được gieo vào đó và phủ đất lên. Tiếp đó, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 9, 10 và 11 và Comparative Ví dụ 1 được cân với lượng tương ứng với 50g pyroxasulfon cho 1 ha, pha loãng bằng nước và tiếp đó phun lên mặt đất với lượng nước phun là 200l cho 1 ha theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng thiết bị

phun loại nhỏ. Sau đó, cây này được trồng trong nhà kính và kiểm tra bằng cách quan sát 14 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này, nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và tác dụng diệt cỏ được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tác dụng diệt cỏ (14 ngày sau khi xử lý)
Ví dụ 7	50	9
Ví dụ 9	50	10
Ví dụ 10	50	9
Ví dụ 11	50	10
Ví dụ so sánh 1	50	9

Ví dụ thử nghiệm 5: Thử nghiệm đánh giá về việc gây độc cho cây trồng biến đổi gen khi sử dụng kết hợp các thành phần có hoạt tính hóa nông

Cây bông Roundup ready flex (sản phẩm của Monsanto Co.) (giống cây bông có khả năng dung nạp glyphosat được tạo ra bằng công nghệ tái tổ hợp gen) được sử dụng cho thử nghiệm. Hạt cây bông được gieo theo luống cày rộng 0,96m trên cánh đồng của trang trại và phủ đất lên. Tiếp đó, cây bông được phát triển từ hạt và khi cây bông đạt tới thời kỳ ba lá thật đầu tiên đã phát triển đầy đủ, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 9 và 10 và ví dụ so sánh 1 được cân với lượng tương ứng với 105g pyroxasulfon cho 1 ha, và chế phẩm glyphosat (sản phẩm của Monsanto Co., tên sản phẩm "Roundup PowerMAX") được cân với lượng tương ứng với 1070g glyphosat cho 1 ha được pha loãng bằng nước và sau đó phun lá cho vùng có chiều rộng 2m và chiều dài 4,5m với lượng nước phun là 200l cho 1 ha cây bông theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng bình xịt đeo lưng. Sau đó, cây bông được phát triển tiếp và kiểm tra bằng cách quan sát 14 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này, nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và mức độ độc thực vật được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể

hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tính độc thực vật đối với cây bông (14 ngày sau khi xử lý)
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 7 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 9 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 10 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong ví dụ so sánh 1 và glyphosat	105	3

Ví dụ thử nghiệm 6: Thử nghiệm đánh giá 2 về việc gây độc cho cây trồng biến đổi gen khi sử dụng kết hợp các thành phần có hoạt tính hóa nông

Cây bông LibertyLink (sản phẩm của Bayer CropScience) (giống cây bông có khả năng dung nạp glufosinat được tạo ra bằng công nghệ tái tổ hợp gen) được sử dụng cho thử nghiệm. Hạt cây bông được gieo theo luống cày rộng 0,96m trên cánh đồng của trang trại và phủ đất lên. Tiếp đó, cây bông được phát triển từ hạt và khi cây bông đạt tới thời kỳ ba lá thật đầu tiên đã phát triển đầy đủ, mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 9 và 10 và Ví dụ so sánh 1 được cân với lượng tương ứng với 105g pyroxasulfon cho 1 ha, và chế phẩm glufosinat formulation (sản phẩm của Bayer CropScience, tên sản phẩm "Ignite") được cân với lượng tương ứng với 593g glyphosat cho 1 ha được pha loãng bằng nước và tiếp đó phun lá cho vùng có chiều rộng 2m và chiều dài 4,5m để phun lá ở lượng nước phun là 200l cho 1 ha trồng cây bông theo cách đồng nhất bằng cách sử dụng bình xịt đeo lưng. Sau đó, cây bông được phát triển tiếp và kiểm tra bằng cách quan sát 14 ngày sau khi xử lý. Trong thử nghiệm này,

nhóm thử nghiệm bao gồm các cây không được xử lý được sử dụng làm nhóm đối chứng và mức độ độc thực vật được đánh giá theo các tiêu chí như được thể hiện trong bảng 1 và được thể hiện bằng chỉ số từ 0 đến 10 trong hệ thống xếp loại 11 điểm. Kết quả của thử nghiệm này được thể hiện trong bảng 7.

Bảng 7

	Liều lượng pyroxasulfon (g/ha)	Chỉ số tính độc thực vật đối với cây bông (14 ngày sau khi xử lý)
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 7 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 9 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong Ví dụ 10 và glyphosat	105	1
Chế phẩm thu được trong ví dụ so sánh 1 và glyphosat	105	3

Ví dụ thử nghiệm 7: Thử nghiệm hoà tan

Mỗi chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá thu được trong các ví dụ 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 và 18 và ví dụ so sánh 1 với lượng tương ứng với 8,5mg pyroxasulfon được bổ sung vào 40ml nước cất trong lọ thủy tinh có nút vặn ở cổ có dung tích 50ml và sau khi lắc kỹ, để yên ở nhiệt độ 20°C. Các mẫu nước được lấy 1 giờ, 3 giờ, 6 giờ và 24 giờ sau khi hỗn hợp này được để yên, và nồng độ pyroxasulfon trong nước của mỗi mẫu được xác định bằng phương pháp phân tích HPLC. Kết quả được thể hiện trong bảng 8.

Bảng 8

	Nồng độ pyroxasulfon trong nước (ppm)			
	Sau 1 giờ	Sau 3 giờ	Sau 6 giờ	Sau 24 giờ
Ví dụ 7	1,5	2,8	3,3	3,5

Ví dụ 9	2,6	4,0	4,5	4,9
Ví dụ 10	1,9	3,2	3,6	4,3
Ví dụ 11	1,6	2,7	3,3	4,0
Ví dụ 12	1,2	2,3	3,0	3,2
Ví dụ 13	0,5	1,2	1,8	2,4
Ví dụ 14	0,9	1,1	1,4	2,1
Ví dụ 15	0,6	0,6	0,8	1,8
Ví dụ 16	1,6	2,7	3,3	4,1
Ví dụ 18	0,8	1,6	2,4	4,1
Ví dụ so sánh 1	6,3	6,8	6,7	6,6

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá chứa pyroxasulfon và chất phủ để che phủ pyroxasulfon,

trong đó pyroxasulfon được bao vi nang trong chất phủ hoặc được bao bằng chất phủ sao cho tránh được việc gây độc cho cây trồng do bám vào cây trồng khi phun cho lá,

trong đó tác động che phủ của chất phủ giảm đi nhanh chóng sau khi phun, và

trong đó nồng độ K_{24} bằng hoặc nhỏ hơn hai lần độ tan của pyroxasulfon trong nước, và nồng độ K_1 bằng hoặc nhỏ hơn 55% nồng độ K_{24} , trong đó nồng độ K_{24} và K_1 thu được bằng cách đo nồng độ của pyroxasulfon trong nước 1 giờ và 24 giờ sau khi một lượng xác định chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá được bổ sung vào nước ở 20°C, tương ứng.

2. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm 1, trong đó các hạt tinh thể pyroxasulfon được bao trực tiếp bằng chất phủ.

3. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm 1, trong đó pyroxasulfon được bao vi nang bằng cách bao hoặc đưa vào vỏ nang làm bằng chất phủ.

4. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chất phủ có cỡ hạt trung bình nằm trong khoảng từ 0,1 đến 150µm.

5. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó tỷ lệ chất phủ với pyroxasulfon nằm trong khoảng từ 0,1 đến 50 phần khối lượng cho 1 phần khối lượng pyroxasulfon.

6. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất phủ được chọn từ nhóm bao gồm polyure, polyuretan, polyamit, polyeste, etylxenluloza, copolyme trên cơ sở poly(met)acrylat, sáp carnauba, sáp montanic este, dầu và chất béo hóa rắn, polyaxit lactic, gelatin, melamin liên kết ngang, polystyren, copolyme trên cơ sở polystyren, sáp, thành tế bào nấm men, alginat, poly axit glycolic, copolyme trên cơ sở polyetylen glycol và senlac.

7. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó chế phẩm này ở dạng bột mịn, hạt, bột có thể thấm ướt, hạt phân tán trong nước, huyền phù đậm đặc trong nước, hoặc huyền phù đậm đặc trong dầu.

8. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chế phẩm này còn chứa thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon.
9. Chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm 8, trong đó thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon là glyphosat hoặc glufosinat.
10. Phương pháp sử dụng trên lá, bao gồm việc kết hợp chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 với thành phần có hoạt tính hóa nông không phải pyroxasulfon và thực hiện việc sử dụng trên lá.
11. Phương pháp phòng trừ sinh vật gây hại bao gồm bước phun chế phẩm nông hóa để sử dụng trên lá theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 cho lá trên cánh đồng vùng cao trong đó đang trồng cây trồng đang ở thời kỳ phát triển của nó.
12. Phương pháp phòng trừ sinh vật gây hại theo điểm 11, trong đó cây trồng được chọn từ nhóm gồm: *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Zea mays*, *Sorghum bicolor*, *Glycine max*, *Brassica rapa*, *Carthamus tinctorius*, *Helianthus annuus*, *Linum usitatissimum*, *Arachis hypogaea*, *Sesamum indicum*, *Solanum tuberosum*, *Ipomoea batatas*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Beta vulgaris*, cây bông, cây bạc hà, hoặc cây cỏ nhung.