



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

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

(11)



1-0023716

(51)⁷ A01N 25/12; A01P 5/00; A01N 57/32; (13) B
A01N 25/08; A01N 25/22

-
- (21) 1-2013-01302 (22) 26/10/2011
(86) PCT/JP2011/075239 26/10/2011 (87) WO2012/057362 03/05/2012
(30) 2010-239413 26/10/2010 JP
(45) 25/05/2020 386 (43) 26/08/2013 305A
(73) ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD. (JP)
3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002, Japan
(72) AWAZU, Takao (JP); NAKAGAWA, Akira (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)
-

(54) CHẾ PHẨM NÔNG NGHIỆP DẠNG HẠT ỔN ĐỊNH VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm nông nghiệp dạng hạt trong đó độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ làm hoạt chất được cải thiện. Sáng chế đề cập đến chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa hợp chất phospho hữu cơ và đất sét nung được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn, đề cập đến quy trình sản xuất chế phẩm nông nghiệp dạng hạt nêu trên chứa hợp chất phospho hữu cơ làm hoạt chất, bao gồm bước trộn đất sét nung để cải thiện độ ổn định của hoạt chất, và đề cập đến phương pháp để cải thiện độ ổn định của hoạt chất chứa trong chế phẩm nông nghiệp dạng hạt, bao gồm bước trộn đất sét nung, trong đó hoạt chất là hợp chất phospho hữu cơ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm nông nghiệp dạng hạt trong đó độ ổn định của *(RS)*-S-sec-butyl *O*-ethyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioat (tên thông thường: fostiazat) hoặc *O*-ethyl *S*-propyl (E)-[2-(xyanoimino)-3-ethylimidazolidin-1-yl]phosphonothioat (tên thông thường: imicyafos) được cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ hợp chất phospho hữu cơ thể hiện hoạt tính kiểm soát hiệu quả đối với côn trùng có hại, ve, và giun tròn và Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ hợp chất phospho hữu cơ có hoạt tính quang học hữu ích để làm hoạt chất của tác nhân kiểm soát động vật gây hại. Trong các Tài liệu sáng chế 1 và 2, các hợp chất phospho hữu cơ này có thể được bào chế cùng với các chất phụ gia dùng trong nông nghiệp khác nhau, và đất sét được mô tả là ví dụ về chất mang trong danh sách các chất phụ gia dùng trong nông nghiệp. Hơn nữa, Tài liệu sáng chế 3 mô tả chế phẩm dạng hạt để xử lý đất trong đó imicyafos được bám trên bề mặt của các hạt khoáng chất silic có hàm lượng nước là 0,2% hoặc nhỏ hơn và hàm lượng axit silicic (SiO₂) là 90% hoặc lớn hơn. Tài liệu sáng chế 4 bộc lộ hợp chất thiophospho hữu cơ diệt sinh vật gây hại kết hợp với chất mang đất sét có độ ổn định bảo quản cao. Tài liệu sáng chế 5 bộc lộ độ ổn định vật lý của các chế phẩm hoá nông dạng hạt, bao gồm hợp chất thiophospho hữu cơ, có thể được tăng cường bằng cách sử dụng đất sét nung, trong đó đất sét này được nung ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 316 đến 538°C (từ 600 đến 1000°F). Tài liệu sáng chế 6 bộc lộ tính độc với da của các chế phẩm dạng hạt của O,O-diethyl-S-[(1,1-dimetyletyl)thio]phosphorodithiorat được cải thiện khi sử dụng đất sét nung làm chất mang.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số JP-A-63-211293

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số JP-A-2-88590

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số JP-A-2005-41790

Tài liệu sáng chế 4: Patent Mỹ số US 4,133,878

Tài liệu sáng chế 5: Patent Mỹ số US 3,062,637

Tài liệu sáng chế 6: Patent Mỹ số US 4,059,700

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Không có sự mô tả hoặc gợi ý nào thể hiện rằng đất sét nung có thể góp phần làm ổn định fostiazat hoặc imicyafos trong lĩnh vực kỹ thuật này, trong đó đất sét được nung ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn.

Có trường hợp trong đó fostiazat hoặc imicyafos trở nên không ổn định phụ thuộc vào loại chất mang được sử dụng, trong khi chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa fostiazat hoặc imicyafos làm hoạt chất được sản xuất. Ví dụ, trong trường hợp trong đó đất sét thông thường được mô tả trong lĩnh vực kỹ thuật này được sử dụng, độ ổn định thích hợp của hợp chất phospho hữu cơ không thể được đảm bảo trong một số trường hợp. Sáng chế đề xuất chế phẩm nông nghiệp dạng hạt thể hiện độ ổn định được cải thiện của hợp chất phospho hữu cơ làm hoạt chất.

Theo kết quả của nhiều nghiên cứu khác nhau nhằm giải quyết vấn đề nêu trên, đã phát hiện ra rằng, trong chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa fostiazat hoặc imicyafos làm hoạt chất, độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ được cải thiện bằng cách sử dụng đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa fostiazat hoặc imicyafos làm hoạt chất, độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ được cải thiện bằng cách sử dụng đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn, tại thời điểm mà hợp chất phospho hữu cơ được sản xuất thành chế phẩm.

Fosthiazat hoặc imisyafos có thể được sản xuất theo phương pháp đã biết (như Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số JP-A-63-211293).

Trong sáng chế, độ ổn định có nghĩa là độ ổn định hóa học của hợp chất phospho hữu cơ và có nghĩa chủ yếu là độ ổn định trong quá trình bảo quản chế phẩm. Độ ổn định trong quá trình bảo quản này có thể được đánh giá bằng phương pháp như đo tỷ lệ phân hủy của hợp chất phospho hữu cơ trong các điều kiện bảo quản nhất định sau một khoảng thời gian nhất định. Ví dụ cụ thể về phương pháp này bao gồm phương pháp được mô tả trong các Ví dụ trong bản mô tả này.

Trong sáng chế, thuật ngữ "thể hiện độ ổn định được cải thiện" có nghĩa là, ví dụ, tỷ lệ phân hủy của hợp chất làm hoạt chất trong trường hợp sử dụng đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn, là thấp hơn trong trường hợp sử dụng đất sét không nung.

Trong sáng chế, thuật ngữ "dạng hạt" có nghĩa là chế phẩm được tạo hạt sao cho thuộc dạng chế phẩm như hạt và vi hạt đã biết trong ngành nông nghiệp. Ví dụ, thuật ngữ "dạng hạt" có nghĩa là chế phẩm được tạo hạt sao cho có đường kính hạt thông thường của dạng bào chế nêu trên.

Các ví dụ về đất sét nung này bao gồm loại thu được bằng cách nung đất sét có trong tự nhiên, loại thu được bằng cách nung đất sét có bán sẵn trên thị trường, gạch vụn và các loại tương tự. Vì gạch thường được sản xuất bằng cách gia nhiệt ở nhiệt độ cao và nhờ đó đất sét trong gạch ở trạng thái đã nung, cũng có thể đập vỡ gạch để sử dụng gạch vụn để sản xuất chế phẩm nông nghiệp dạng hạt theo sáng chế. Trong quá trình sản xuất gạch, các sản phẩm lỗi như các viên gạch trong đó một phần của nó bị phòng rộp đôi khi được tạo thành. Tuy nhiên, các sản phẩm này có giá bán thấp, nhưng chúng vẫn hữu dụng về mặt thương mại trong một số trường hợp.

Trong đất sét có trong tự nhiên và đất sét có bán sẵn trên thị trường, các thành phần và các đặc tính chứa trong đó không phải luôn luôn bằng nhau trong một số trường hợp. Ngay cả trong các trường hợp này, theo sáng chế, ảnh hưởng bất lợi đối với độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ có thể được ngăn chặn hoặc được giảm đi bằng cách nung đất sét này ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn. Vì vậy,

chế phẩm nông nghiệp dạng hạt theo sáng chế có thể được sản xuất dưới dạng chế phẩm nông nghiệp dạng hạt ổn định chứa hợp chất phospho hữu cơ, mà không cần quan tâm đến loại đất sét.

Các ví dụ về các khoáng chất chứa đất sét này bao gồm Montmorillonite, Kaolinite, Pyrophyllite, Bentonite, Vermiculite, bột talc, đá silic dioxit, và các loại tương tự. Theo sáng chế, đất sét này không bị giới hạn ở các loại đất sét nêu trên, các loại đất sét khác cũng có thể được sử dụng.

Đất sét được sản xuất bằng cách đúc đất sét dạng hạt hoặc đất sét dạng bột cũng có thể được sử dụng. Đất sét này có thể được đúc theo phương pháp sản xuất đã biết trong ngành nông nghiệp. Ví dụ, đất sét này có thể được đúc sao cho thành dạng hạt theo các phương pháp tạo hạt khác nhau, như ép đùn, tạo hạt bằng chảo, sấy phun, tạo hạt tầng sôi và các phương pháp tương tự. Nếu đất sét này được đúc sao cho tạo thành dạng hạt, thì đường kính hạt của đất sét được đúc tốt hơn là từ 0,3 đến 2 mm và tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 1,2 mm.

Nếu đất sét này được đúc, thì các chất phụ gia khác nhau có thể được sử dụng. Các ví dụ được ưu tiên về các chất phụ gia này bao gồm chất kết dính, như rượu polyvinyl, natri carboxymetyl xenluloza, lignin sulfonat, tinh bột, dextrin, và gelatin.

Đất sét nung được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ là 800°C hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là từ 900 đến 1300°C, và còn tốt hơn nữa nếu ở nhiệt độ từ 1000 đến 1200°C trong khoảng thời gian tốt hơn là từ 15 phút đến 2 giờ, và tốt hơn nữa nếu từ 30 phút đến 1 giờ.

Nhiệt độ và thời gian nung có thể được điều chỉnh thích hợp theo các điều kiện như vị trí nơi đất sét được sản xuất, loại thành phần trộn, và tỷ lệ thành phần.

Tỷ lệ thành phần của các thành phần có trong đất sét nung này không được xác định rõ ràng. Cụ thể, các thành phần có tỷ lệ nằm trong khoảng từ 40 đến 95% khối lượng silicon oxit, từ 2 đến 40% khối lượng nhôm oxit, và từ 0,1 đến 7% khối lượng sắt oxit có thể được đề cập. Theo sáng chế, chất kết dính có thể được sử dụng tại thời điểm đúc đất sét nhưng vì hầu như toàn bộ lượng chất kết dính biến mất trong quá trình nung đất sét này, nên rất khó xác định tỷ lệ trộn của chất kết dính

trong đất sét nung này. Ngoài ra, hàm lượng nước chứa trong đất sét nung tốt hơn nếu càng nhỏ càng tốt. Ví dụ, hàm lượng này được điều chỉnh sao cho tốt hơn là bằng 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa nếu là 0,2% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Đôi khi, đường kính hạt của đất sét nung được điều chỉnh một cách thích hợp theo vị trí mà chế phẩm nông nghiệp dạng hạt được sử dụng, loại mục tiêu cần được kiểm soát, và các yếu tố tương tự. Đường kính hạt có thể tốt hơn là từ 0,1 đến 2 mm, tốt hơn nữa là từ 0,3 đến 1,2 mm. Hơn nữa, trong trường hợp mà đất sét được đúc thành dạng hạt và sau đó được nung, đường kính hạt của hạt được đúc tốt hơn là từ 0,3 đến 2 mm, tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 1,2 mm.

Các ví dụ về các dạng bào chế của chế phẩm nông nghiệp dạng hạt theo sáng chế bao gồm các dạng khác nhau được sản xuất theo các phương pháp bào chế khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các ví dụ về các dạng cụ thể của dạng bào chế này bao gồm dạng hạt, dạng vi hạt, và các dạng tương tự. Trong số các dạng này, dạng hạt là được ưu tiên. Chế phẩm nông nghiệp dạng hạt có thể được sản xuất theo các phương pháp tạo hạt khác nhau, như ép đùn, tạo hạt bằng chảo, sấy phun, và tạo hạt tầng sôi.

Các ví dụ về các chất phụ gia có thể được sử dụng trong quá trình sản xuất chế phẩm bao gồm các loại chất phụ gia khác nhau mà thường được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các chất phụ gia không bị giới hạn cụ thể nhưng ví dụ bao gồm chất hoạt động bề mặt, chất độn, chất kết dính, chất làm ổn định, và các chất tương tự. Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt bao gồm các chất hoạt động bề mặt không ion như polyoxyetylen alkyl ete, polyoxyetylen alkylen ete, polyoxyetylen alkylaryl ete, polyoxyetylen styrylaryl ete, polyoxyetylen oleyl ete, este của polyoxyetylen và axit béo, este của polyoxyetylen sorbitan và axit béo, và polyme khối polyoxyalkylen; các chất hoạt động bề mặt anion như muối của axit alkylarylsulfonic, muối của axit dialkylsulfosuccinic, và este của axit alkyl phosphoric; và các chất tương tự. Các ví dụ về các chất kết dính bao gồm rượu polyvinyl, natri carboxymetyl xenluloza, muối của axit lignin sulfonic, tinh bột, dextrin, gelatin, và các chất tương tự.

Tỷ lệ trộn của mỗi thành phần trong chế phẩm nông nghiệp dạng hạt theo sáng chế không được xác định rõ ràng nhưng tỷ lệ trộn của hợp chất phospho hữu cơ tốt hơn là từ 0,5 đến 30% khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 1 đến 15% khối lượng. Tỷ lệ trộn của đất sét nung này tốt hơn là từ 70 đến 99,5% khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 85 đến 99% khối lượng. Hơn nữa, ví dụ, nếu các chất phụ gia khác nhau được trộn, thì tỷ lệ trộn của chất hoạt động bề mặt tốt hơn là từ 0,1 đến 10% khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 3% khối lượng.

Cho rằng đất sét nung này có thể loại bỏ yếu tố mà ảnh hưởng xấu đến độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ hoặc có thể làm giảm ảnh hưởng xấu này.

Ví dụ, cho rằng, vì hàm lượng nước trong đất sét bị giảm đi bằng cách nung đất sét tại nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn, nên có thể góp phần làm ổn định hợp chất phospho hữu cơ. Hơn nữa, mặc dù có thể các thành phần trong đất sét, như silic oxit, và nhôm oxit được xem là có tác dụng như những chất xúc tác làm thủy phân hợp chất phospho hữu cơ hoặc thúc đẩy quá trình thủy phân, nhưng cho rằng tác dụng này bị bất hoạt bằng cách nung đất sét tại nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn nhờ đó góp phần tạo ra độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ. Hơn nữa, vì diện tích bề mặt riêng của mỗi thành phần trong đất sét bị giảm đi bằng cách nung đất sét, nên có thể các thành phần mà có khả năng thể hiện ảnh hưởng không tốt đến độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ như nêu trên tiếp xúc với nhau hoặc với hợp chất phospho hữu cơ được giảm đi nhờ đó góp phần tạo ra độ ổn định của hợp chất phospho hữu cơ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Để giải thích sáng chế chi tiết hơn, các ví dụ được mô tả dưới đây nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Sản xuất chế phẩm

Đất sét dạng bột (tên thương mại: đất sét FUBASAMI K, cao lanh BX, hoặc đất sét MN) và chất kết dính (dung dịch nước chứa 5% khối lượng hợp chất có tên thương mại: CELLOGEN 7 A) được nhào trộn và được tạo hạt trong máy ép đùn

(sàng có đường kính 0,8 mm). Sau đó, sản phẩm dạng hạt được sấy khô, rây, và sau đó được nung trong lò điện trong 30 phút để thu được đất sét nung. Ngoài ra, đất sét dạng hạt (tên thương mại: đất sét TKR) được nung trong lò điện trong 30 phút để thu được đất sét nung.

Tiếp theo, 89,58 phần theo khối lượng của đất sét nung nêu trên và 10,42 phần theo khối lượng của fostiazat (độ tinh khiết: 96%) được trộn để thu được hạt.

Chi tiết về nguyên liệu công nghiệp được sử dụng để sản xuất là như sau.

- Đất sét FUBASAMI K: được sản xuất bởi FUBASAMI CRAY CO. LTD.
- Cao lanh BX: được sản xuất bởi Kanaya Kousan Co., Ltd.
- Đất sét MN: được sản xuất bởi NEORAITO KOUSAN CO., LTD.
- Đất sét TKR: được sản xuất bởi Anhui Mingmei Minerals Co., Ltd.
- CELLOGEN 7A: natri carboxymetyl xenluloza được sản xuất bởi DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.

Thử nghiệm độ ổn định

Sau khi các hạt nêu trên được đặt trong lọ mẫu và được bảo quản trong buồng có nhiệt độ hằng định được cài đặt là 54°C trong 4 tuần, hạt này được phân tích bằng phương pháp sắc ký lỏng để xác định tỷ lệ phân hủy của fostiazat. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 1 cho mỗi loại đất sét và mỗi nhiệt độ nung. Cũng như vậy, các kết quả trong trường hợp trong đó chế phẩm được sản xuất bằng cách sử dụng đất sét không nung cũng được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng1

Loại đất sét	Tỷ lệ phân hủy (%) của fostiazat ở mỗi nhiệt độ nung				
	900°C	1000°C	1100°C	1200°C	Không nung
Đất sét FUBASAMI K	7,9	7,3	6,8	6,5	8,7
Cao lanh BX	-	10,4	5,4	-	19,0
Đất sét MN	2,3	1,5	1,6	-	3,3
Đất sét TKR	22,4	14,5	3,6	3,0	69,2

Ví dụ 2

Hạt fostiazat được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1 nêu trên bằng cách sử dụng gạch được nghiền vụn thành dạng hạt (được sản xuất bởi Ruijia Cat Litter Products Co., Ltd.) và được cho tiến hành thử nghiệm độ ổn định. Kết quả là, tỷ lệ phân hủy của fostiazat là 5,2%.

Ví dụ 3

Đất sét FUBASAMI K (tên thương mại) được nhào trộn với nước và được tạo hạt trong máy ép đùn (sàng có đường kính 0,8 mm). Sau đó, sản phẩm dạng hạt này được sấy khô, rây, và sau đó được nung trong lò điện (1100°C) trong 30 phút để thu được đất sét nung. Hạt fostiazat được sản xuất theo cách giống như trong Ví dụ 1 nêu trên sử dụng đất sét nung và được cho qua thử nghiệm độ ổn định. Kết quả là, tỷ lệ phân hủy của fostiazat là 6,5%.

Ví dụ 4

Đất sét TKR (tên thương mại) được nung trong lò điện (1100°C) trong 30 phút để thu được đất sét nung. Tiếp theo, 94,79 phần theo khối lượng đất sét nung này và 5,21 phần theo khối lượng của fostiazat (độ tinh khiết: 96%) được trộn để thu được hạt. Sử dụng hạt này, tiến hành thử nghiệm độ ổn định theo cách giống như trong Ví dụ 1 nêu trên. Kết quả là, tỷ lệ phân hủy của fostiazat là 5,8%.

Ví dụ 5

Đất sét TKR (tên thương mại) được nung trong lò điện (1100°C) trong 30 phút để thu được đất sét nung. Tiếp theo, 89,90 phần theo khối lượng đất sét nung và 89,90 phần theo khối lượng đất sét TKR không nung mỗi loại được trộn với 10,10 phần theo khối lượng imicyafos (độ tinh khiết: 99%) được trộn để thu được hạt. Mỗi loại hạt này được đặt trong lọ mẫu và được bảo quản trong buồng có nhiệt độ hằng định được đặt là 54°C trong 2 tuần, mỗi loại hạt này được phân tích bằng phương pháp sắc ký lỏng để xác định tỷ lệ phân hủy của imicyafos. Kết quả là, tỷ lệ phân hủy của imicyafos trong hạt sử dụng đất sét TKR không nung là 43,3%, trong khi tỷ lệ phân hủy imicyafos trong hạt sử dụng đất sét TKR nung là 8,5%.

Các ví dụ từ 6 đến 11

Theo Ví dụ 1 nêu trên, các hạt này được sản xuất với thành phần trộn và tỷ lệ trộn được thể hiện trong Bảng 2. Bằng cách tiến hành thử nghiệm độ ổn định, khẳng định được rằng các hoạt chất thể hiện độ ổn định tốt.

Chi tiết về các chất hoạt động bề mặt được sử dụng trong quá trình chế phẩm là như sau.

- NOIGEN EA-177: polyoxyetylen distyrylphenyl ete (được sản xuất bởi DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD)

- LAMIGEN ES-60: este của polyoxyetylen lanolin và axit béo (được sản xuất bởi DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD)

Bảng 2

Thành phần trộn		Tỷ lệ trộn (phần theo khối lượng)					
		Ví dụ					
		6	7	8	9	10	11
Hoạt chất	Fostiazat (độ tinh khiết 96%)	1,05	15,62	5,21	10,21	-	-
	Imicyafos (độ tinh khiết 99%)	-	-	-	-	1,01	15,15
Đất sét nung	Đất sét FUBASAMI K	98,95	-	-	-	98,99	-
	Cao lanh BX	-	84,38	-	-	-	84,85
	Đất sét MN	-	-	94,69	-	-	-
	Đất sét TKR	-	-	-	86,79	-	-
Chất hoạt động bề mặt	NOIGEN EA-177	-	-	0,1	-	-	-
	LAMIGEN ES-0	-	-	-	3,0	-	-

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể thu được chế phẩm nông nghiệp dạng hạt thể hiện độ ổn định được cải thiện của fosthiazat hoặc imisyafos làm hoạt chất.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, chế phẩm nông nghiệp dạng hạt thể hiện độ ổn định được cải thiện của hợp chất phospho hữu cơ làm hoạt chất có thể thu được.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa (a) *(RS)*-*S*-sec-butyl *O*-etyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioat hoặc *O*-etyl *S*-propyl (E)-[2-(xyanoimino)-3-etylimidazolidin-1-yl]phosphonothioat và (b) đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn.
2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này bao gồm thành phần (a) với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 30% khối lượng và thành phần (b) với lượng nằm trong khoảng từ 70 đến 99,5% khối lượng.
3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó thành phần (b) được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ từ 900 đến 1300°C.
4. Chế phẩm theo điểm 3, trong đó đất sét này được nung trong thời gian từ 15 phút đến 2 giờ.
5. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó thành phần (b) có hàm lượng nước là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn.
6. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó thành phần (a) là *(RS)*-*S*-sec-butyl *O*-etyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioat.
7. Quy trình sản xuất chế phẩm nông nghiệp dạng hạt chứa *(RS)*-*S*-sec-butyl *O*-etyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioat hoặc *O*-etyl *S*-propyl (E)-[2-(xyanoimino)-3-etylimidazolidin-1-yl]phosphonothioat làm hoạt chất, bao gồm bước trộn đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn để cải thiện độ ổn định của hoạt chất.
8. Phương pháp cải thiện độ ổn định của hoạt chất, bao gồm bước trộn đất sét nung mà được sản xuất bằng cách nung đất sét ở nhiệt độ 800°C hoặc cao hơn, trong đó hoạt chất này là *(RS)*-*S*-sec-butyl *O*-etyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioat hoặc *O*-etyl *S*-propyl (E)-[2-(xyanoimino)-3-etylimidazolidin-1-yl]phosphonothioat và được bao gồm trong chế phẩm nông nghiệp dạng hạt.