



(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)



1-0028658

(51)⁷ A01N 43/50; A01N 25/22

(13) B

(21) 1-2011-00238

(22) 19/08/2009

(86) PCT/JP2009/064811 19/08/2009

(87) WO/2010/021404 25/02/2010

(30) 2008-211054 19/08/2008 JP

(45) 25/06/2021 399

(43) 25/04/2011 277A

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

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

(72) SHINDO, Takeshi (JP); ISHIBASHI, Yutaka (JP); OHNO, Hiromi (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT SỰ PHÂN HỦY CỦA HOẠT CHẤT HÓA HỌC SỬ DỤNG TRONG NÔNG NGHIỆP

(57) Khi Xyazofamit được điều chế theo phương pháp điều chế thông thường, Xyazofamit bị phân hủy trong một số trường hợp. Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế là cải thiện độ ổn định lưu trữ của chế phẩm bằng cách kiểm soát sự phân hủy của Xyazofamit là hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp. Sáng chế đề xuất phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm sử dụng ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu cồn polyhydric và chất nền bazơ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm việc sử dụng chất ổn định cụ thể.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu Patent 1 bộc lộ hợp chất imitiazol bao gồm Xyazofamit là hoạt chất trong chế phẩm dùng để kiểm soát các sinh vật có hại. Tài liệu Patent 2 bộc lộ chế phẩm được tăng hoạt tính để kiểm soát sinh vật có hại bao gồm hợp chất imitiazol chứa Xyazofamit và thành phần tăng hoạt tính, chẳng hạn như chất hoạt động bề mặt, dầu khoáng và dầu động vật và/hoặc dầu thực vật. Hơn nữa, cả hai tài liệu Patent đều bộc lộ rằng hoạt chất có thể được tạo thành trong các dạng khác nhau bằng cách trộn các chất phụ gia khác nhau, chẳng hạn như chất chống tạo bọt, chất ổn định, chất phân tán và chất tạo keo. Tuy nhiên, không có sự mô tả nào trong các tài liệu này về phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm sử dụng ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu còn polyhydric và chất nền bazơ.

Công bố đơn quốc tế WO 2005/048707 bộc lộ dịch cô đặc huyền phù chứa nước ổn định, dịch này bao gồm một hoặc nhiều thành phần hoạt tính diệt nấm và polyoxyalkylen alkyl ete hòa tan được trong nước hoặc phân tán được trong nước, mà không tạo ra thành gel trong quy trình điều chế, và không tạo ra cặn trong quá trình bảo quản. Dịch cô đặc huyền phù đặc trưng bằng cách sử dụng dung môi hòa tan được trong nước thích hợp để đóng vai trò làm chất chống tạo gel và chất chống tạo cặn và chất phân tán thích hợp.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu Patent

PTL 1: Công bố Bằng sáng chế châu Âu số. 298196

PTL 2: Công bố quốc tế số WO 98/48628

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Khi Xyazofamit được điều chế theo phương pháp điều chế truyền thống, Xyazofamit bị phân hủy trong một số trường hợp. Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế là cải thiện độ ổn định lưu trữ của chế phẩm bằng cách kiểm soát sự phân hủy của Xyazofamit là hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp.

Như một kết quả nghiên cứu để giải quyết các vấn đề nêu trên, tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu và thấy rằng sự phân hủy của Xyazofamit là hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp có thể được kiểm soát và do đó độ ổn định lưu trữ của nó có thể được cải thiện khi ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu còn polyhydric và chất nền bazơ được trộn trong chế phẩm hóa học nông nghiệp. Vì vậy, sáng chế đề cập đến phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm việc sử dụng ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu còn polyhydric và chất nền bazơ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Xyazofamit là tên thông thường và tên hóa học của nó là 4-clo-2-xyano-l-dimetylsulfamoyl-5-(4-metylphenyl) imitazol. Dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa được sử dụng trong sáng chế như chất ổn định là hợp chất trong đó liên kết gốc axit béo không bão hòa của dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa. Ví dụ về dầu động vật và/hoặc dầu thực vật ở đây bao gồm dầu thực vật, như dầu đậu tương, dầu hạt bông, dầu cọ, dầu lanh, dầu hạt cải, dầu ôliu, dầu ngô, dầu dừa và dầu hoa rum; và dầu động vật, như, mỡ bò, mỡ lợn và dầu cá. Ví dụ cụ thể về dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa bao gồm dầu đậu tương bị epoxy hóa (ESO), dầu lanh bị epoxy hóa (ELO) và các dầu tương tự.

Ví dụ về chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen được sử dụng như chất ổn định trong sáng chế bao gồm polyoxyetylen ankyl ete, như polyoxyetylen dexyl ete, polyoxyetylen lauryl ete, polyoxyetylen xexyl ete, polyoxyetylen stearyl ete, polyoxyetylen oleyl ete, polyoxyetylen isodexyl ete, polyoxyetylen tritexyl ete, polyoxyetylen isostearyl ete, polyoxyetylen C₁₂₋₁₄ ankyl ete và polyoxyetylen C₂₀₋₄₀ ankyl ete; este axit béo của polyoxyetylen, như este polyoxyetylen oleat, polyetylen glycol monolaurat, polyetylen glycol monostearat, polyetylen glycol monooleat và polyetylen glycol distearat; dầu thầu dầu polyoxyetylen; và các chất tương tự.

Ví dụ về chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen được sử dụng như chất ổn định trong sáng chế bao gồm muối của polyoxyetylen ankyl ete este của axit sulfuric, như natri polyoxyetylen lauryl ete sulfat, muối amoni của polyoxyetylen lauryl ete este của axit sulfuric, natri polyoxyetylen ankyl ete sulfat và polyoxyetylen ankyl ete trietanolamin sulfat; polyoxyetylen ankylaryl ete sulfat; polyoxyetylen styryl ete sulfat; polyoxyetylen styryl ete amoni sulfat; polyoxyetylen ankyl ete photphat; muối của polyoxyetylen ankylaryl ete este của axit photphoric; polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric; muối của polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric; và các chất tương tự.

Ví dụ về rượu cồn polyhydric được sử dụng trong sáng chế như chất ổn định bao gồm rượu cồn trong đó hai hoặc nhiều hơn 2 nguyên tử hydro trong gốc hydrocarbon được thế bởi các nhóm hydroxyl. Ví dụ cụ thể bao gồm ankylen glycol (rượu dihydric), như etylen glycol và propylen glycol; rượu trihydric, như glyxerin; diankylen glycol, như dietylen glycol và dipropylen glycol; polyankylen glycol, như polyetylen glycol và polypropylen glycol.

Ví dụ về chất nền bazơ được sử dụng trong sáng chế như chất ổn định bao gồm hydroxit kim loại, như natri hydroxit và kali hydroxit; carbonat kim loại kiềm, như natri carbonat và kali carbonat; bicarbonat kim loại kiềm, như natri bicarbonat và kali bicarbonat; hydroxit kim loại kiềm thổ, như canxi hydroxit và magiê hydroxit; carbonat kim loại kiềm thổ, như canxi carbonat và magiê carbonat; bicarbonat kim loại kiềm thổ,

như canxi bicarbonat và magiê bicarbonat; dung dịch nước silicat, như thủy tinh lỏng; bazơ silicat, như natri silicat và bazơ kim loại kiềm thổ silicat; và các chất tương tự.

Theo sáng chế, Xyazofamit và chất ổn định thường được sử dụng ở tỉ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1, tốt hơn là trong khoảng từ 1:10 đến 10:1.

Theo sáng chế, ví dụ, hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, và chất ổn định được kể trên có thể được tạo thành trong nhiều dạng chế phẩm khác nhau, ví dụ, chế phẩm lỏng, như bột, hạt nhỏ, bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước, bột hòa tan trong nước, hạt hòa tan trong nước và viên nén; nhũ hóa học cô đặc; dung dịch cô đặc hòa tan; huyền phù cô đặc; nhũ tương cô đặc; nhũ huyền phù; vi chất nhũ tương; keo nhũ hóa học; và các chất tương tự, cùng với các chất phụ gia khác cho các chế phẩm hóa học nông nghiệp, và chế phẩm hóa chất nông nghiệp bao gồm Xyazofamit và chất ổn định (được đề cập đến sau đây là chế phẩm hóa chất nông nghiệp) được tạo thành trong cách này được cải thiện đáng kể độ ổn định theo chu kỳ của Xyazofamit. Như chế phẩm hóa chất nông nghiệp của sáng chế, chế phẩm lỏng được ưu tiên hơn. Trong số các chế phẩm lỏng, bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước và bột được ưu tiên hơn. Chế phẩm hóa chất nông nghiệp của sáng chế bao gồm ví dụ như, hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, chất ổn định và chất mang, và có thể được tạo ra bằng cách trộn chúng. Ví dụ về chất mang bao gồm chất mang rắn và chất mang lỏng. Ví dụ về chất mang rắn bao gồm bột động vật và bột thực vật, như tinh bột, đường, bột xelluloza, xyclodextrin, than hoạt tính, bột đậu tương, bột mỳ, bột trấu, bột gỗ, bột cá và sữa bột; bột khoáng, như bột đất sét, bột talc, bột cao lanh, bentonit, bentonit hữu cơ, canxi sulfat, zeolit, đất diatomit, carbon trắng, alumin, silic và bột lưu huỳnh; và các chất tương tự. Ví dụ về chất mang lỏng bao gồm nước; rượu, như rượu etyl và etylen glycol; xeton, như axeton và metyl etyl xeton; ete, như dioxan và tetrahydrofran; hydrocarbon béo, như dầu lửa và dầu thấp đèn; hydrocarbon thơm, như toluen, xylen, trimetylbenzen, tetrametylbenzen, xyclohexan và naphta hòa tan; hydrocarbon halogen hóa, như cloroform và clobenzen; axit amit, như dimetylformamit; este, như este etyl của axit axetic và este axit béo của glyxerin; nitril, như axetonitril; hợp chất chứa lưu huỳnh, như dimetylsulfoxit; N-metyl-2-pyrrolidon; N₅N- dimetylformamit; và các chất tương tự. Chất mang có thể được sử dụng bằng cách chọn tùy ý chất nền thích hợp phụ thuộc vào dạng chế phẩm. Theo cách này, khi chất nền

bazơ được sử dụng như chất ổn định, nó cũng có chức năng như chất mang. Đặc biệt là, canxi carbonat hữu dụng vì nó hoạt động như cả chất ổn định và chất mang. Hơn nữa, ngoài chất mang ra, còn tá dược, như chất nhũ tương hóa, chất tạo huyền phù, chất tạo keo, chất phân tán, chất làm ướt, chất chống đông và chất chống tạo bọt, cũng có thể được bổ sung vào chế phẩm hóa chất nông nghiệp, nếu cần thiết.

Ví dụ về chất phân tán mà có thể được sử dụng bao gồm chất hoạt động bề mặt anion, như naphthalen sulfonat, muối naphthalen sulfonic của sản phẩm ngưng axit formaldehit, ankylnaphthalen sulfonat, muối ankyl naphthalen sulfonic của sản phẩm ngưng axit formaldehit, phenol sulfonat, muối phenolsulfonic của sản phẩm ngưng axit formaldehit, lignin sulfonat và polycarboxylat; chất hoạt động bề mặt không ion, như polyme khối oxyankylen; và các chất tương tự. Theo cách này, khi chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen hoặc chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen được sử dụng như chất ổn định, nó cũng hoạt động như chất phân tán. Ví dụ về chất làm ướt mà có thể được sử dụng bao gồm diankylnaphthalen sulfonat, chất làm ướt silicon hữu cơ, ankyl phtalat, etoxylat ankylamin và các chất tương tự. Theo cách này, khi chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen hoặc rượu cồn polyhydric được sử dụng như chất ổn định, nó cũng hoạt động như chất làm ướt.

Hàm lượng Xyazofamit dùng làm hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp trong chế phẩm hóa chất nông nghiệp thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 70% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 50% khối lượng, dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm. Hàm lượng chất ổn định thường nằm trong khoảng từ 0,05 đến 20% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm. Hàm lượng chất mang thường nằm trong khoảng từ 10 đến 99,85% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 45 đến 99,8% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm.

Khi chất nền bazơ cũng có chức năng như chất mang được sử dụng như chất ổn định, đối với hàm lượng của mỗi thành phần trong chế phẩm hóa chất nông nghiệp, lượng hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, có thể được cho từ 0,1 đến 70% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 50% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm, và lượng chất nền bazơ gấp đôi cả chất ổn định và chất mang thường

nằm trong khoảng từ 30 đến 99,9% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50 đến 99,9% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm. Ngoài ra, khi chất phân tán hoặc chất làm ướt được bổ sung vào chế phẩm hóa chất nông nghiệp, hàm lượng chất phân tán thường nằm trong khoảng từ 0,5 đến 20% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 15% khối lượng, và hàm lượng chất làm ướt thường nằm trong khoảng từ 0,5 đến 10% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 5% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm. Hơn nữa, ngoài Xyazofamit ra, một hoặc nhiều hỗn hợp hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp thường được biết khác, như thuốc diệt nấm, thuốc trừ sâu, thuốc diệt ve, thuốc trừ giun, thuốc diệt côn trùng đất, chất kháng virus, chất thu hút côn trùng, thuốc diệt cỏ hoặc chất điều hòa sinh trưởng cây, cũng có thể được trộn và được sử dụng trong chế phẩm hóa chất nông nghiệp. Trong trường hợp đó, nó có thể cho tác dụng mạnh hơn. Trong số các hỗn hợp hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp khác này, tốt hơn là được kết hợp với hợp chất có thành phần diệt nấm. Các hợp chất hóa học nông nghiệp này có thể được sử dụng một mình hoặc là hỗn hợp của hai hoặc nhiều hợp chất. Khi các hỗn hợp hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp được trộn bổ sung vào Xyazofamit, hàm lượng các hỗn hợp hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp thường nằm trong khoảng từ 0,01 đến 69,9% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 30% khối lượng, trên tổng khối lượng chế phẩm.

Các hỗn hợp hoạt chất diệt nấm trong các hóa chất nông nghiệp kể trên bao gồm, ví dụ như, (gọi bằng các tên thông thường, một vài trong số chúng vẫn đang trong giai đoạn ứng dụng, hoặc mã kiểm tra của Hiệp hội bảo vệ thực vật Nhật Bản) hợp chất anilinopyrimidin như mepanipyrim, pyrimetanil, xyprodinil và ferimzon; hợp chất triazoropyrimidin như 5-clo-6-(2,4,6-triflophenyl)-7-(4-metylpiperitin-1-yl) [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin; hợp chất pyritinamin như fluazinam; hợp chất azol như triadimefon, bitertanol, triflumizol, etaconazol, propiconazol, penconazol, flusilazol, myclobutanil, xyproconazol, tebuconazol, hexaconazol, furconazol-cis, procloraz, metconazol, epoxiconazol, tetraconazol, oxpoconazol fumarat, sipconazol, prothioconazol, triadimenol, flutriafol, difenoconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, bromuconazol, diniconazol, trixyclozol, probenazol, simeconazol, pefurazoat, ipconazol và imibenconazol; hợp chất quinoxalin như quinomethionat; hợp chất dithiocarbamat như

maneb, zineb, mancozeb, polycarbamat, metiram, propineb và thiram; hợp chất clorin hữu cơ như ftalit, clothalonil và quintozen, hợp chất imitazol như benomyl, thiophanat-metyl, carbendazim, thiabendazol và fuberiazol; xyanoaxetamit hợp chất như xymoxanil; hợp chất phenylamit như metalaxyl, metalaxyl-M, mefenoxam, oxadixyl, ofuraxe, benalaxyl, benalaxyl-M (tên khác: kiralaxyl, chiralaxyl), furalaxyl và xyprofuram; hợp chất axit sulfenic như diclofluanit; hợp chất đồng như hydroxit đồng và đồng oxin; hợp chất isoxazol như hymexazol; hợp chất organophotpho như fosetyl-Al, tolclofos-metyl, S-benzyl 0,0- diisopropylphosphothioat, O-etyl S,S-diphenylphosphodithioat, aluminum etylhydro photphonat, edifenphos, iprobenfos; hợp chất N-halogenothioankyl như captan, captafol và folpet; hợp chất dicarboximit như proxymiton, iprodion và vinclozolin; hợp chất benzanilit như flutolanil, mepronil, zoxamit và tiadinil; hợp chất anilit như carboxin, oxycarboxin, thifluzamit, penthiopyrad, boscalid, bixafen, fluopyram, isotianil và hỗn hợp của 2 .syw-đồng phân 3- (diflometyl)-l-metyl-N[(IRS,4SR,9SR)-1,2,3,4-tetrahydro-9-isopropyl-1,4- metanonaphtalen-5-yl]pyrazol-4-carboxamit và 2 αrøfr-đồng phân 3- (diflometyl)-l-metyl-N[(IRS,4SR,9SR)-1,2,3,4-tetrahydro-9-isopropyl-1,4- metanonaphtalen-5-yl]pyrazol-4-carboxamit (isopyrazam); hợp chất piperazin như triforin; hợp chất pyritin như pyrifenox; hợp chất carbinol như fenarimol và flutriafol; hợp chất piperitin như fenpropidin, hợp chất morpholin như fenpropimorph, spiroxamin và tritemorph; hợp chất organotin như fentin hydroxit và fentin axetat; hợp chất ure như penxycuron; hợp chất axit xinamic như dimethomorph và flumorph; hợp chất phenylcarbamat như diethofencarb; hợp chất xyanopyrrol như fludioxonil và fenpiclonil; hợp chất strobilurin như azoxystrobin, kresoxim-metyl, metominofen, trifloxystrobin, picoxystrobin, oryzastrobin, dimoxystrobin, pyraclostrobin, và fluoxastrobin; hợp chất oxazolidinon như famoxadon; hợp chất thiazolcarboxamit như ethaboxam; hợp chất silylamit như silthiopham; hợp chất aminoaxit amitcarbamat như iprovalicarb, benthiavalicarb-isopropyl, và metyl[S,(R,S)]-[(3-(N-isopopoxycarbonylvalinyl)- amino]-3-(4-clo-phenyl)propaonat (valiphenal); hợp chất imitazolidin như fenamiton; hợp chất hydroxanilit như fenhexamit; hợp chất benzenesulfonamit như flusulfamit; hợp chất oxim ete như xyflufenamit; hợp chất phenoxyamit như fenoxanil; hợp chất anthraquinon; hợp chất crotonic; chất kháng sinh như validamycin, kasugamycin và polyoxin; hợp chất

guanidin như iminoctadin và dodin; hợp chất dẫn xuất của 4-quinolionol như 2,3-dimetyl-6-t-butyl-8-flo-4-axexylquinolin; hợp chất xyanometylen như 2-(2-flo-5-(triflometyl)phenylthio)-2-(3-(2-methoxyphenyl)thiazolidin-2-yliden)axetonitril; và các hợp chất khác như pyribencarb, isoprothiolan, Pyroquilon, diclomezin, quinoxifen, propamocarb hydroclorua, clopicrin, dazomet, metam-natri, nicobifen, metrafenon, UBF-307, dicloxymet, proquinazit, amisulbrom (tên khác: amibromdol), mandipropamit, flocipolit, carpropamit, meptyldinocap, 6-t-butyl-8-flo-2,3-dimetylquinolin-4-yl axetat, BCF051, BCM061 và BCM062.

Hỗn hợp hoạt chất của chất diệt côn trùng, như thuốc trừ sâu, thuốc diệt ve, thuốc diệt giun tròn hoặc thuốc diệt côn trùng đất trong các hóa chất nông nghiệp nêu trên, bao gồm, ví dụ, (tên thông thường, một số chất vẫn đang trong giai đoạn ứng dụng, hoặc mã kiểm tra của Hiệp hội bảo vệ thực vật Nhật Bản) hợp chất photphat hữu cơ như profenofos, diclorvos, fenamiphos, fenitrothion, EPN, diazinon, clorpyrifos, clorpyrifos-metyl, axephat, prothiofos, fosthiazat, cadusafos, dislufoton, isoxathion, isofenphos, ethion, etrimfos, quinalphos, dimetylviphos, dimethoat, sulprofos, thiometon, vamitothion, pyraclofos, pyritaphenthion, pirimiphos-metyl, propaphos, phosalon, formothion, malathion, tetraclovinphos, clorfenviphos, xyanophos, triclofon, methidathion, phenthoat, ESP₃ azinphos-metyl, fenthion, heptenophos, methoxyclo, parathion, photphocarb, demeton-S-metyl, monocrotophos, metomitophos, imixyafos, parathion-metyl, terbufos, phospamiton, phosmet và phorat; hợp chất carbamat như carbaryl, propoxu, aldicarb, carbofuran, thiodicarb, methomyl, oxamyl, ethiofencarb, pirimicarb, fenobucarb, carbosulfan, benfuracarb, bendiocarb, furathiocarb, isoprocarb, metolcarb, xylylcarb, XMC và fenothiocarb; dẫn xuất nereistoxin như cartap, thioxycam, bensultap và thiosultap-natri; organic chlorine hợp chất như dicofol, tetradifon, endosulufan, dienoclo và dieldrin; hợp chất kim loại hữu cơ như fenbutatin oxit và xyhexatin; hợp chất pyrethroid như fenvalerat, permethrin, xypermethrin, deltamethrin, xyhalothrin, tefluthrin, ethofenprox, flufenprox, xyfluthrin, fenpropathrin, fluxythrinate, fluvalinat, xycloprothrin, lambda-xyhalothrin, pyrethrin, esfenvalerat, tetramethrin, resmethrin, protrifenbut, bifenthrin, zeta-xypermethrin, acrinathrin, alpha-xypermethrin, allethrin, gamma-xyhalothrin, theta-xypermethrin, tau-fluvalinat, tralomethrin,

profluthrin, beta-xypermethrin, beta-xyfluthrin, metofluthrin, phenothrin, imitat và flumethrin; hợp chất benzoylure như diflubenzuron, clorfluazuron, teflubenzuron, flufenoxuron, lufenuron, novaluron, triflumuron, hexaflumuron, bistrifluron, noviflumuron, và fluazuron; hợp chất dạng hormon nguyên sinh như methopren, pyriproxyfen, fenoxycarb và diofenolan; hợp chất pyritazinon như pritaben; hợp chất pyrazol như fenpyroximat, fipronil, tebufenpyrad, ethiprol, tolfenpyrad, axetoprol, pyrafluprol và pyriprol; neonicotinot như imitacloprit, nitenpyram, axetamiprit, thiacloprit, thiamethoxam, clothianidin, nidinotefuran, và dinotefuran; hợp chất hydrazin như tebufenozit, methoxyfenozit, chromafenozit và halofenozit; hợp chất pyritin như pyritaryl và flonicamit; hợp chất axit tetronic như spiroidiclofen; hợp chất strobilurin như fluacrypyrim; hợp chất pyritinamin như flufenerim; hợp chất dinitro; hợp chất hữu cơ lưu huỳnh; hợp chất ure; hợp chất triazin; hợp chất hydrazon; và các hợp chất khác như buprofezin, hexythiazox, amitraz, clodimeform, silafluofen, triazamat, pymetrozin, pyrimetifen, clorfenapy, indoxacarb, axequinoxyl, etoxazol, xyromazin, 1,3-diclopropen, diafenthiuron, benclothiaz, bifenazat, spiromesifen, spirotetramat, propargit, clofentezin, metaflumizon, flubendiamit, xyflumetofen, clorantraniliprol, xyenopyrafen, pyrifluquinazon, fenazaquin, pyritaben, amitoflumet, clobenzoat, sulfluramit, hydrametylnon, metandehyt, HGW 86, ryanodin, flufenrim, pyritaryl, spiroidiclofen, verbutin, thiazolyloxinanonitril, AKD- 1022, IKA-2000, và các hợp chất tương tự. Hơn nữa, nó có thể được sử dụng kết hợp với hoặc cùng với hóa chất nông nghiệp vi sinh như *Bacillus thuringiensis aizawai*, *Bacillus thuringiensis kurstaki*, *Bacillus thuringiensis israelensis*, *Bacillus thuringiensis japonensis*, *Bacillus thuringiensis tenebrionis*, protein tinh thể trừ sâu được sản xuất bởi *Bacillus thuringiensis*, virus trừ sâu, nấm diệt côn trùng, và nấm diệt giun tròn; chất kháng sinh hoặc chất kháng sinh bán tổng hợp như avermectin, emamectin-benzoat, milbemectin, milbemycin, spinosad, ivermectin, Iepimectin, DE- 175, abamectin, emamectin và spinetoram; các sản phẩm tự nhiên như azadirachtin và rotenon; và thuốc trừ rệp như deet. Hơn nữa sẽ tốt hơn nếu được sử dụng kết hợp với hoặc cùng với hợp chất benzanilit hoặc thuốc kháng sinh trong số các hỗn hợp hoạt chất diệt nấm này.

Khi chế phẩm hóa chất nông nghiệp là bột hoặc bột có tính thấm ướt, nó được sản xuất, ví dụ, trong cách sau. Chế phẩm hóa học nông nghiệp được sản xuất bằng cách nghiền thành bột hỗn hợp Xyazofamit, nếu cần thiết, với hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp khác, hoặc sản phẩm tiếp theo được trộn với một lượng nhỏ chất mang hoặc các chất tương tự, sử dụng máy trộn thực phẩm như Máy xay (tên thương mại, được sản xuất bởi Iwatani Corporation), máy nghiền búa, máy kẹp, máy phun, máy ly tâm hoặc các chất tương tự, bổ sung chất mang để thu được bột hoặc bột có tính thấm ướt và các thành phần khác, nếu cần thiết, và trộn chúng sử dụng máy trộn Ribbon, máy trộn hình chữ V hoặc các chất tương tự, hơn nữa bằng cách trộn thêm sử dụng máy nghiền kiểu đập hoặc các máy tương tự, nếu cần thiết. Khi chế phẩm hóa chất nông nghiệp là hạt phân tán trong nước, nó được sản xuất bằng phương pháp tạo hạt ép, phương pháp tạo hạt sấy phun, và phương pháp tạo hạt tầng sôi.

Tiếp theo, phương án ưu tiên theo sáng chế được mô tả sau đây. (1) phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm sử dụng ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu cồn polyhydric và chất nền bazơ. (2) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, được kiểm soát trong chế phẩm rắn.

(3) Phương pháp được mô tả trong (2), trong đó chế phẩm rắn là bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước hoặc bột.

(4) Phương pháp được mô tả trong (2), trong đó chế phẩm rắn là bột.

(5) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó Xyazofamit và chất ổn định được sử dụng với tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1.

(6) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất ổn định là dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa.

(7) Phương pháp được mô tả trong (6), trong đó dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa là dầu đậu tương bị epoxy hóa và/hoặc dầu lanh bị epoxy hóa.

(8) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen ankyl ete, polyoxyetylen este của axit béo và dầu thầu dầu polyoxyetylen.

(9) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen ankyl ete và polyoxyetylen este của axit béo.

(10) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen lauryl ete và polyoxyetylen oleat este. (11) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm muối của polyoxyetylen ankyl ete este của axit sulfuric, polyoxyetylen ankylaryl ete sulfat, polyoxyetylen styryl ete sulfat, polyoxyetylen styryl ete amoni sulfat, polyoxyetylen ankyl ete photphat, muối của polyoxyetylen ankylaryl ete este của axit photphoric, polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric và muối của polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric.

(12) Phương pháp được mô tả trong (11), trong đó chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen là muối của polyoxyetylen ankyl ete este của axit sulfuric.

(13) Phương pháp được mô tả trong (12), trong đó muối của polyoxyetylen ankyl ete este của axit sulfuric là muối amoni của polyoxyetylen lauryl ete este của axit sulfuric.

(14) Phương pháp được mô tả trong (11), (12) hoặc (13), trong đó mức độ polyme hóa của gốc polyoxyetylen của chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen là từ 3 đến 30.

(15) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó rượu cồn polyhydric là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm ankylen glycol, rượu trihydric, diankylen glycol và polyankylen glycol.

(16) Phương pháp được mô tả trong (15), trong đó rượu cồn polyhydric là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm rượu trihydric, diankylen glycol và polyankylen glycol.

(17) Phương pháp được mô tả trong (16), trong đó rượu cồn polyhydric là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm glyxerin và dietylen glycol.

(18) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất nền bazơ là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm hydroxit kim loại kiềm, carbonat kim loại kiềm, bicarbonat kim loại kiềm, hydroxit kim loại kiềm thổ, carbonat kim loại kiềm thổ và bicarbonat kim loại kiềm thổ.

(19) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất nền bazơ là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm hydroxit kim loại kiềm, carbonat kim loại kiềm, hydroxit kim loại kiềm thổ và bicarbonat kim loại kiềm thổ.

(20) Phương pháp được mô tả trong (1), trong đó chất nền bazơ là carbonat kim loại kiềm.

(21) Chế phẩm hóa học nông nghiệp, bao gồm hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, và ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa, chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen, chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen, rượu cồn polyhydric và chất nền bazơ.

(22) Chế phẩm được mô tả trong (21), là chế phẩm rắn.

(23) Chế phẩm được mô tả trong (21), là bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước hoặc bột.

(24) Chế phẩm được mô tả trong (21), là bột. (25) Chế phẩm được mô tả trong (21), là bột có tính thấm ướt.

(26) Chế phẩm được mô tả trong (21), trong đó chất ổn định là dầu động vật và/hoặc dầu thực vật bị epoxy hóa.

(27) Chế phẩm được mô tả trong (21), trong đó chất hoạt động bề mặt không ion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen ankyl ete, polyoxyetylen este của axit béo và dầu thầu dầu polyoxyetylen.

(28) Chế phẩm được mô tả trong (21), trong đó chất hoạt động bề mặt anion của polyoxyetylen là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm muối của polyoxyetylen ankyl ete este của axit sulfuric, polyoxyetylen ankylaryl ete sulfat, polyoxyetylen styryl ete sulfat, polyoxyetylen styryl ete amoni sulfat, polyoxyetylen ankyl ete photphat, muối

của polyoxyetylen ankylaryl ete este của axit photphoric, polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric và muối của polyoxyetylen styrylaryl ete este của axit photphoric.

(29) Chế phẩm được mô tả trong (21), trong đó rượu còn polyhydric là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm ankylen glycol, rượu trihydric, diankylen glycol và polyankylen glycol.

(30) Chế phẩm được mô tả trong (21), trong đó chất nền bazơ là ít nhất một chất được chọn từ nhóm bao gồm hydroxit kim loại kiềm, carbonat kim loại kiềm, hydroxit kim loại kiềm thổ và bicarbonat kim loại kiềm thổ.

(31) Chế phẩm được mô tả trong (21) đến (30), bao gồm hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp khác, ngoài Xyazofamit.

(32) Chế phẩm được mô tả trong (31), trong đó hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp khác là hỗn hợp hoạt chất diệt nấm.

(33) Chế phẩm được mô tả trong (32), trong đó hỗn hợp hoạt chất diệt nấm là hợp chất benzanilit hoặc chất kháng sinh. (34) Chế phẩm được mô tả trong (32), trong đó hỗn hợp hoạt chất diệt nấm là hợp chất benzanilit.

(35) Chế phẩm được mô tả trong (32), trong đó hỗn hợp hoạt chất diệt nấm là chất kháng sinh.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Sau khi cân 50,0% khối lượng của đất MK (được sản xuất bởi Keiwa Rozai Co., Ltd.) và 1,6% khối lượng của Xyazofamit được nghiền mịn theo tiêu chuẩn kỹ thuật (94,4% tinh khiết, đường kính hạt trung bình 2,32 μm), trộn chúng sử dụng máy xay. Tiếp theo, bổ sung 1,0% khối lượng chất ổn định vào 47,4% khối lượng của Đất MK nêu trên và trộn chúng lại sử dụng máy xay, theo cách này thu được bột chứa 1,5% khối lượng Xyazofamit.

Ví dụ 2

Sau khi cân 21,2% khối lượng của Xyazofamit được nghiền mịn theo tiêu chuẩn kỹ thuật (94,4% tinh khiết, đường kính hạt trung bình 2,32 μm), 8% khối lượng của chất phân tán; natri ankylnaphtalensulfonic axit-formaldehyt cô đặc (tên thương mại: Supragil MNS/90), 2% khối lượng của chất làm ướt; natri diankylnaphtalen sulfonat (tên thương mại: Supragil WP) và 68,8% khối lượng của canxi carbonat LW-3000

(được sản xuất bởi Shimizu Industrial Corporation), trộn chúng lại sử dụng máy xay, theo cách này thu được bột có tính thấm ướt chứa 20% khối lượng của Xyazofamit.

Ví dụ so sánh

Sau khi cân 50,0% khối lượng của Đất MK (được sản xuất bởi Keiwa Rozai Co., Ltd.) và 1,6% khối lượng của Xyazofamit được nghiền mịn theo tiêu chuẩn kỹ thuật (tinh khiết 94,4%, đường kính hạt trung bình 2,32 μm), trộn chúng lại sử dụng máy xay. Tiếp theo, bổ sung 48,4% khối lượng của Đất MK nêu trên vào đó và trộn lại sử dụng máy xay, theo cách này thu được bột chứa 1,5% khối lượng của Xyazofamit.

Ví dụ thử nghiệm

Bột thu được từ Ví dụ 1 hoặc Ví dụ so sánh là đối tượng để bảo quản nhanh ở 54°C trong 14 ngày, và sau đó hàm lượng Xyazofamit trong bột được đo bởi HPLC (sắc ký lỏng cao áp) và tỷ lệ phân hủy (%) của Xyazofamit được tính bằng công thức sau. Các kết quả thử nghiệm được đưa vào Bảng 1. Theo cách này, hàm lượng Xyazofamit trong bột được bảo quản ở 4°C được đo khi đo hàm lượng Xyazofamit trong bột sau khi bảo quản nhanh, và giá trị được sử dụng là hàm lượng ban đầu. Tỷ lệ phân hủy (%) = (hàm lượng ban đầu – hàm lượng sau khi bảo quản nhanh)/hàm lượng ban đầu x 100.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo phương pháp của sáng chế, độ ổn định lưu trữ của chế phẩm hóa học nông nghiệp bao gồm hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, có thể được cải thiện, và chế phẩm nông nghiệp trong đó Xyazofamit được ổn định hóa học có thể được sản xuất.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo phương pháp của sáng chế, độ ổn định lưu trữ của chế phẩm hóa học nông nghiệp bao gồm hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, có thể được cải thiện, và chế phẩm nông nghiệp trong đó Xyazofamit được ổn định về mặt hóa học có thể được đề xuất.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm sử dụng ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm polyoxyetylen alkyl ete, este của axit béo polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen, muối của este của axit polyoxyetylen alkyl ete sulfuric, polyoxyetylen alkyl ete phosphat, muối của este của axit polyoxyetylen alkylaryl ete phosphoric, alkylen glycol, dialkylen glycol và glyxerin,
trong đó sự phân hủy được kiểm soát trong chế phẩm rắn.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chế phẩm rắn là bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước hoặc bột để phun.
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó Xyazofamit và chất ổn định được sử dụng với tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1.
4. Phương pháp kiểm soát sự phân hủy của hoạt chất hóa học sử dụng trong nông nghiệp, Xyazofamit, bao gồm sử dụng Xyazofamit và ít nhất một chất ổn định được chọn từ nhóm bao gồm các chất có tính bazơ bao gồm natri carbonat và kali carbonat,
trong đó Xyazofamit và chất ổn định được sử dụng ở tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1:100 đến 100:1.
5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó sự phân hủy của hoạt chất hóa học dùng trong nông nghiệp, Xyazofamit, được kiểm soát trong chế phẩm rắn.
6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó chế phẩm rắn là bột có tính thấm ướt, hạt phân tán trong nước hoặc bột để phun.