



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

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

(11)



1-0049310

(51)^{2020.01} A01N 25/04

(13) B

(21) 1-2020-07213

(22) 22/05/2019

(86) PCT/EP2019/063268 22/05/2019

(87) WO2019/224280 28/11/2019

(30) 62/676,518 25/05/2018 US; 18204757.1 06/11/2018 EP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/03/2021 396A

(73) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT (DE)

Kaiser-Wilhelm-Allee 1, 51373 Leverkusen, Germany

(72) SINGH, Milind (IN); DAS, Anjan (CA); ROSA, Fred (US); HANSON, William (US); FAERS, Malcolm (GB).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CHẾ PHẨM HÓA NÔNG CHỨA CHẤT ỨC CHẾ PHÁT TRIỂN TINH THỂ POLYME, PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT HOẶC LÀM GIẢM SINH VẬT GÂY HẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT SỰ PHÁT TRIỂN TINH THỂ TRONG CHẤT ỨC CHẾ SUCXINAT DEHYDROGENAZA

(21) 1-2020-07213

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm hóa nông bao gồm chất ức chế succinat dehydrogenaza và chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp kiểm soát sự phát triển tinh thể trong chất ức chế succinat dehydrogenaza trong chế phẩm hóa nông. Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp kiểm soát hoặc làm giảm sinh vật gây hại ở thực vật hoặc cây trồng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm hóa nông bao gồm thành phần hoạt tính trừ sinh vật gây hại có khả năng phát triển tinh thể giảm và phương pháp sản xuất chúng. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp kiểm soát, làm giảm, hoặc loại trừ vi sinh vật gây hại ở thực vật hoặc cây trồng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vẫn có nhu cầu phát triển chế phẩm diệt sinh vật gây hại hữu hiệu, như chế phẩm phối chế diệt cỏ, chất diệt nấm, chất diệt côn trùng, chất diệt cỏ, và diệt giun tròn, có các đặc tính mong muốn, bao gồm có độ ổn định bảo quản và thời gian sử dụng được cải thiện.

Độ ổn định bảo quản của chế phẩm hóa nông có thể gây ảnh hưởng bất lợi bởi nhiều hiện tượng hóa học, bao gồm bởi quá trình đã biết là “sự chín muối tinh thể Ostwald” hoặc sự phát triển tinh thể.

Sự chín muối tinh thể Ostwald là hiện tượng quan sát được ở dung dịch rắn và huyền phù dạng keo trong đó cấu trúc không đồng nhất thay đổi theo thời gian. Trong quá trình chín muối tinh thể Ostwald, các tinh thể nhỏ hoặc các tiểu phân huyền phù hòa tan và sau đó lắng tụ lại thành các tinh thể hoặc tiểu phân lớn hơn. Quá trình này là thuận lợi nhiệt động, và dẫn đến việc xảy ra tự phát, do các phân tử trên bề mặt của tiểu phân kém ổn định hơn nhiều so với các phân tử bên trong. Mặt khác, việc chuyển khối xảy ra từ các tiểu phân hòa tan nhỏ hơn có năng lượng giữa các mặt lớn hơn thành các tiểu phân hòa tan lớn hơn có năng lượng giữa các mặt nhỏ hơn.

Sự phát triển tinh thể của các hợp chất, bao gồm các hoạt chất nông nghiệp trong chế phẩm hóa nông, như chế phẩm diệt sinh vật gây hại có thể tạo ra các đặc tính không

mong muốn. Ví dụ, hiệu quả kém của chất diệt sinh vật gây hại, cần tăng liều chất diệt sinh vật gây hại, nồng độ không tối ưu của hoạt chất trong chế phẩm phối chế, thời gian sử dụng giảm của chế phẩm phối chế, và/hoặc tắc nghẽn bộ lọc và vòi phun đã dùng khi chế phẩm phối chế được dùng.

Sự phát triển tinh thể có thể xuất hiện bởi hai cơ chế: (1) khuếch tán chậm, và/hoặc (2) tiếp xúc chậm. Tốc độ phát triển tinh thể/tiểu phân được xác định bởi quy trình chậm.

Đẳng thức dưới đây mô tả sự phát triển của bán kính tiểu phân trung bình là kết quả của quá trình khuếch tán (tức là, khi quá trình khuếch tán xảy ra chậm hơn so với sự tách ra và tiếp xúc):

$$\langle R \rangle^3 - \langle R \rangle_0^3 = \frac{8\gamma c_\infty v^2 D}{9R_g T} t$$

trong đó,

$\langle R \rangle$ là bán kính trung bình của tất cả các tiểu phân (ví dụ, tinh thể) trong dung dịch;

γ là sức căng bề mặt hoặc năng lượng bề mặt tiểu phân;

c_∞ là độ hòa tan của nguyên liệu tiểu phân;

v là thể tích mol của nguyên liệu tiểu phân;

D là hệ số khuếch tán của nguyên liệu tiểu phân;

R_g là hằng số khí lý tưởng;

T là nhiệt độ tuyệt đối; và

t là thời gian.

Đẳng thức dưới đây mô tả sự phát triển của bán kính tiểu phân trung bình là kết quả của sự tách rời và tiếp xúc (tức là, khi sự tách rời/tiếp xúc xuất hiện chậm hơn sự khuếch tán):

$$\langle R \rangle^2 = \frac{64\gamma c_\infty v^2 k_s}{81R_g T} t$$

trong đó k_s là hằng số tốc độ phản ứng của sự tiếp xúc, với đơn vị chiều dài theo thời gian.

Chế phẩm phối chế hữu hiệu làm giảm tối đa cả c_∞ lẫn k_s .

Do bán kính trung bình thường có thể được đo bằng các thử nghiệm, nên có thể khá dễ dàng để đo xem hệ thống có tuân theo đẳng thức khuếch tán chậm hay đẳng thức tiếp xúc chậm hay không. Tuy nhiên, nếu dữ liệu thử nghiệm không tuân theo đẳng thức, thì nó có thể đang diễn ra theo cơ chế khác và sự chín muồi tinh thể Ostwald không xảy ra.

Để tham khảo mối liên quan tới giả thuyết chín muồi tinh thể Ostwald, xem

Lifshitz, I.M.; Slyozov, V.V. (1961). "The Kinetics of Precipitation from Supersaturated Solid Solutions". *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. **19** (1–2): 35–50 và

Baldan, A. (2002). "Review Progress in Ostwald ripening theories and their applications to nickel-base superalloys Part I: Ostwald ripening theories". *Journal of Materials Science*. **37** (11): 2171–2202.

Ví dụ phổ biến về sự chín muồi tinh thể Ostwald là tái kết tinh nước trong kem, hình thành cấu trúc thô hơn. Các tinh thể băng lớn hơn phát triển đồng thời các tinh thể băng giảm về số lượng.

Ngoài ra, sự chín muồi tinh thể Ostwald có thể được thúc đẩy bằng cách quay vòng nhiệt độ.

Cần tạo ra chế phẩm phối chế chứa các thành phần hoạt tính nông nghiệp không xảy ra quá trình chín muồi tinh thể Ostwald hoặc làm giảm hoặc làm chậm sự xuất hiện của hiện tượng này. Cũng cần có nhu cầu tăng thời gian sử dụng chế phẩm phối chế nông nghiệp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại và chế phẩm hóa nông khác như huyền phù, sự phát triển tinh thể của thành phần hoạt tính có thể làm cho chế phẩm đặc hơn, nhớt hơn. Do đó, sự chín muối tinh thể Ostwald làm cho các chế phẩm này kém hiệu quả và khó dùng hơn lên, Ví dụ, thực vật, các bộ phận của thực vật, hoặc môi trường sống của chúng. Sự phân bố không đồng nhất thành phần hoạt tính trong các chế phẩm có thể dẫn đến việc thay đổi nồng độ của thành phần hoạt tính khi dùng hoặc các cặn không hòa tan và từ đó dẫn tới hiệu quả không đồng đều cũng như các vấn đề về việc phân tán các chế phẩm trong nước để dung.

Trong chế phẩm phối chế cô đặc huyền phù flopyram, ví dụ, các tinh thể giống hình kim, dài được quan sát, từ đó làm hóa rắn chế phẩm phối chế cô đặc huyền phù trong các dạng cô bảo quản.

Các tác giả sáng chế đã bất ngờ phát hiện ra rằng các polyme nhất định, bao gồm polyme xenluloza và chất hoạt động bề mặt polyme làm giảm tối đa sự phát triển tinh thể trong chế phẩm hóa nông, như chế phẩm diệt sinh vật gây hại.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme.

Nhận thấy rằng chế phẩm bao gồm ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có thể chứng minh được các đặc tính không được kỳ vọng của sự phát triển tinh thể giảm của chất ức chế succinat dehydrogenaza đồng thời vẫn duy trì được hoạt tính diệt sinh vật gây hại, như hoạt tính diệt nấm hoặc diệt giun tròn.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp kiểm soát hoặc làm giảm sinh vật gây hại, bao gồm giun tròn, côn trùng, và bào tử nấm ở thực vật hoặc cây trồng bao gồm bước đưa lên thực vật hoặc môi trường sống của chúng chế phẩm bao gồm ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp kiểm soát sự phát triển tinh thể bao gồm bước bổ sung chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme vào chế phẩm bao gồm chất ức chế succinat dehydrogenaza.

Các mục đích, dấu hiệu, ưu điểm khác của sáng chế là hiển nhiên từ phần mô tả chi tiết dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bằng sáng chế hoặc đơn sáng chế hoặc đơn sáng chế gồm ít nhất một hình vẽ màu. Các bản sao của bằng sáng chế hoặc công bố đơn sáng chế này cùng với (các) hình vẽ màu sẽ được cung cấp bởi Cục khi có yêu cầu và đóng lệ phí theo quy định.

FIG. 1 minh họa hiệu quả của chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme trên thành phần hoạt tính đồng thời được tạo huyền phù trong nước. Hàng trên biểu thị thành phần hoạt tính tinh thể được tạo huyền phù trong nước và sự phát triển của chúng qua các khoảng thời gian bảo quản khác nhau. Hàng giữa biểu thị hiệu quả của việc đưa Rhodoline 111 (3% khối lượng/khối lượng) đối với hiện tượng phát triển tinh thể, và hàng dưới cùng thể hiện hiệu quả của việc đưa HPMC (Hydroxy propyl metyl xenluloza) (0,2% khối lượng/khối lượng) đối với hiện tượng phát triển tinh thể trong quá trình bảo quản.

Mô tả chi tiết sáng chế

Người nộp đơn đã phát hiện ra rằng chế phẩm hóa nông theo sáng chế có sự phát triển tinh thể giảm, từ đó tăng thời hạn sử dụng của chế phẩm, đồng thời cũng kiểm soát một cách hữu hiệu sinh vật gây hại thực vật, như côn trùng, giun tròn, và nấm và bào tử nấm.

“Kiểm soát” biểu thị việc ngăn ngừa, xử lý, hoặc chữa trị làm giảm sự tổn hại so với thực vật không được xử lý, tốt hơn là sự nhiễm về cơ bản được đẩy lùi, tốt nhất là sự nhiễm nấm, côn trùng, và/hoặc giun tròn được kìm hãm hoàn toàn. Việc dùng chế phẩm có thể được áp dụng theo cách ngăn ngừa trước khi nhiễm nấm, côn trùng hoặc giun tròn và/hoặc sau khi nhiễm để chữa trị hoặc kiểm soát sự nhiễm.

“Nấm” cần được hiểu có nghĩa là tất cả các loài nấm, cũng như tất cả các vi sinh vật giống nấm, bao gồm nấm mốc.

“Bào tử nấm” cần được hiểu có nghĩa là tất cả các bào tử được tạo ra bởi tất cả các loài nấm và vi sinh vật giống nấm, bao gồm nấm mốc.

“Sự phát triển tinh thể” cần được hiểu có nghĩa là tăng kích thước tinh thể hoặc tiêu phân trong chất diệt nấm hoặc chế phẩm hóa nông khác, đem lại kết quả là chín muối tinh thể Ostwald hoặc hiện tượng khác.

Thuật ngữ “chất ức chế phát triển tinh thể” cần được hiểu có nghĩa là tác nhân hoặc chất hỗ trợ polyme có khả năng làm giảm hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể.

Theo một khía cạnh, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza (Succinat dehydrogenaza inhibitor - “SDHI”) làm thành phần hoạt tính. Succinat dehydrogenaza (succinat dehydrogenase - “SDH”) là phức hợp enzym được tìm thấy trong màng ty thể bên trong của sinh vật có nhân điển hình, cũng như trong nhiều tế bào vi khuẩn. SDH tham gia ở cả chu trình axit xitric và chuỗi vận chuyển điện tử. Trong chu trình axit xitric, SDH làm xúc tác quá trình oxy hóa succinat thành fumarat bằng cách liên hợp nó với quá trình khử ubiquinon thành ubiquinol. Quá trình xúc tác này xảy ra ở màng ty thể bên trong.

SDHI ức chế succinat dehydrogenaza nằm trong chuỗi ty thể của nấm, từ đó ức chế quá trình vận chuyển điện tử. SDHI có thể được phân loại thành một trong số hai nhóm: (1) chất ức chế gắn kết trong gói succinat, từ đó ngăn ngừa quá trình oxy hóa và (2) chất ức chế gắn kết trong gói ubiquinon, từ đó ngăn ngừa quá trình khử. Flopyram thuộc nhóm chất ức chế loại ubiquinon.

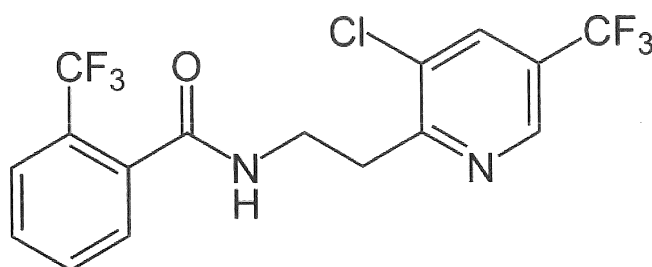
Các hợp chất diệt nấm được phân loại là các SDHI (FRAC mã 7) bao gồm benzamit, pyrazol-4-carboxamit, phenyl-benzamit, phenyl-oxo-etyl thiopren amit, furan-carboxamit, oxathiin-carboxamit, thiazol-carboxamit, N-metoxi-(phenyl-etyl)-pyrazol-carboxamit, pyridin-carboxamit, và pyrazin-carboxamit. SDHI được chọn từ nhóm bao gồm benodanil, flutolanil, mepronil, isofetamid, flopyram, fenfuram, carboxin, oxycarboxin, thifluzamit, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, sedaxan, isoflucypam, pydiflumetofen, boscalid, và pyraziflumid.

Theo một phương án, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm SDHI bao gồm isofetamid, flopyram, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, sedaxan, isoflucypam, pydiflumetofen, boscalid, và pyraziflumid.

Theo một phương án, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm SDHI bao gồm flopyram, bixafen, penflufen, và isoflucypam.

Theo một phương án, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm ít nhất một hợp chất benzamit. Theo một phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm flopyram.

Tên gọi theo Liên minh Quốc tế về Hóa học thuần túy và Hóa học ứng dụng (International Union of Pure and Applied Chemistry - IUPAC) của flopyram là N-[2-[3-clo-5-(triflometyl)pyridin-2-yl]etyl]-2-(triflometyl)benzamid. Flopyram được viết dưới dạng hóa học là $C_{16}H_{11}ClF_6N_2O$.



Flopyram là hợp chất benzamid diệt nấm và diệt giun tròn được đặc trưng là chất ức chế succinat dehydrogenaza (“SDHI”), thuộc nhóm phương thức tác động C của Ủy ban hành động kháng chất diệt nấm (Fungicide Resistance Action Committee - “FRAC”), FRAC mã 7 (xem: www.frac.info/docs/default-source/publications/frac-code-list/frac-mã-list-2017-final.pdf). Cụ thể là, flopyram là pyridinyl-etyl-benzamid.

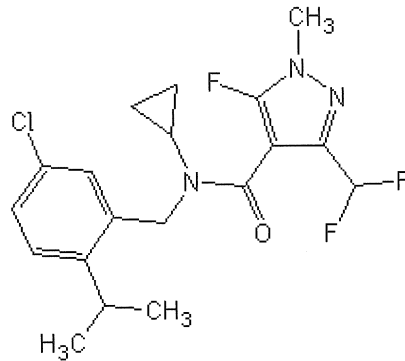
Các hợp chất diệt nấm benzamid khác bao gồm axit benzohydroxamic, fluopicolide, fluopimomide, tioxyimid, trichlamit, zarilamid, và zoxamit.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm ít nhất một pyrazol-4-carboxamid. Theo phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm isoflucypam.

Hợp chất isoflucypam là chất diệt nấm từ Bayer CropScience AG, tên gọi đối với hợp chất này được phê chuẩn vào tháng 3 năm 2017 bởi Ủy ban kỹ thuật của Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hóa (the International Organization for Standardization - “ISO”)

ISO/TC 81 đối với các tên thông thường đối với chất diệt sinh vật gây hại và các chất hóa nông khác.

Tên gọi IUPAC của isoflucypram là N-(5-clo-2-isopropylbenzyl)-N-cyclopropyl-3-(diflometyl)-5-flo-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit. Isoflucypram được viết dưới dạng hóa học là $C_{19}H_{21}ClF_3N_3O$.



Isoflucypram là hợp chất pyrazol, cụ thể là pyrazol-4-carboxamit. Do đó, isoflucypram được đặc trưng là SDHI, thuộc nhóm phương thức tác động C của FRAC, FRAC mã 7.

Các hợp chất pyrazol diệt sinh vật gây hại bổ sung bao gồm oxathiapiprolin, rabenzazol, fenpyrazamin, metyltetrapol, pyraclostrobin, pyrametostrobin, pyraoxystrobin, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, pydiflumetofen, và sedaxan.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm flopyram và/hoặc isoflucypram.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm flopyram.

Theo phương án khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm isoflucypram.

Chế phẩm hóa nông theo sáng chế bao gồm, ngoài hợp chất diệt sinh vật gây hại, như hợp chất diệt nấm như được thảo luận ở trên, ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme. Theo một khía cạnh, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là polyme hữu cơ hoặc vô cơ. Theo một khía cạnh, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là polyme tự nhiên, như xenluloza, hoặc polyme tổng hợp, như polyacrylat. Các polyme

khác có thể được sử dụng bao gồm polyvinylpyrrolidon (PVP), polyvinyl axetat (PVA), copolyme PVA-PVP, polyetylen glycol (PEG), các polyme tạo màng khác bao gồm polystyren, styren-butadien, và các styren copolyme và terpolyme khác.

Theo một phương án, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza ete. Theo một phương án khác, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza ete hydroxypropyl metylxenluloza (cũng được biết là “hypromeloza” hoặc “HPMC”). Theo một phương án khác, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza ete metylxenluloza. Theo một phương án khác, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza ete natri carboxymetyl xenluloza. Theo phương án khác, nhiều hơn một xenluloza ete có thể được sử dụng.

Xenluloza ete có thể được sử dụng làm chất ức chế phát triển tinh thể theo sáng chế. Các xenluloza ete thường là các hợp chất đã biết có sẵn trên thị trường, Ví dụ, như Methocel® từ Dow Chemical Company, hoặc như Culminal® từ Hercules hoặc Walocel® từ Dow/Dupont Chemical Company. Chúng có thể được điều chế bằng cách ete hóa polysacarit xenluloza. Quy trình sản xuất có thể được tiến hành trong một trong số một vài bước. Các phản ứng thường tiến hành là alkalin hóa và alkyl hóa. Các phản ứng này có thể được tiến hành khi có mặt hoặc không có mặt các dung môi. Xenluloza tinh khiết là các vùng tinh thể lớn do các nhóm hydroxyl được liên kết với hydro và do đó không hòa tan trong nước và trong hầu hết các dung môi hữu cơ. Trong bước thứ nhất sản xuất xenluloza ete, xenluloza có thể được hoạt hóa với natri hydroxit để tạo ra xenluloza kiềm. Trong một số quy trình, xenluloza kiềm được thoái biến oxy hóa nhanh hơn nhiều so với xenluloza. Quá trình khử kiểm soát mức độ polyme hóa cho phép điều chỉnh độ nhớt dung dịch của sản phẩm cuối. Bằng cách chọn phân tử thế, loại xenluloza ete được xác định. Các hỗn hợp ete có thể được tạo ra với hỗn hợp các chất phản ứng hoặc bằng cách bổ sung từng bước các phân tử thế. Bước phản ứng này có thể được tiến hành trong điều kiện áp suất và ở nhiệt độ tăng cao. Quá trình alkyl hóa có thể được tiến hành với alkyl halua. Với các epoxit, quy trình được gọi là alkoxyl hóa. Đối với tất cả các phản ứng polyme, phản ứng này có thể không xảy ra đồng nhất dọc theo chuỗi polyme.

Xenluloza ete có thể là metylhydroxyetyl xenluloza hoặc hydroxypropyl metylxenluloza. Theo một khía cạnh, xenluloza ete là hydroxypropyl metylxenluloza. Xenluloza ete có thể có độ hòa tan trong nước ở 20°C ít nhất là 3 g/l, tốt hơn nếu ít nhất

là 10 g/l, và cụ thể là ít nhất là 20 g/l. Khối lượng phân tử của xenluloza ete thường được xác định bằng độ nhớt động học hoặc động lực học. Độ nhớt được đo là mPa·s là millipascal trên một giây hoặc xentipoa (cP). Độ nhớt thấp có nghĩa theo cách thông thường là khối lượng phân tử của xenluloza ete. Xenluloza ete có thể có độ nhớt động học lên tới 500 mPa·s, tốt hơn nếu lên tới 50 mPa·s, tốt hơn là lên tới 10 mPa·s, và cụ thể là lên tới 5 mPa·s ở 20°C. Theo một phương án, xenluloza ete có độ nhớt nằm trong khoảng từ 1 đến 300 000, nằm trong khoảng từ 3 đến 254 000 cp, nằm trong khoảng từ 15 đến 250 000 cP, nằm trong khoảng từ 15 đến 100 000 cP, nằm trong khoảng từ 15 đến 40 000 cP, nằm trong khoảng từ 15 đến 400 cP hoặc nằm trong khoảng từ 15 đến 1500 cP.

Xenluloza ete có thể có độ nhớt động lực học lên tới 500 mPa·s, tốt hơn nếu lên tới 50 mPa·s, tốt hơn là lên tới 10 mPa·s, và cụ thể là lên tới 5 mPa·s ở 20 °C. Độ nhớt động lực học có thể được xác định bằng lưu kế cắt quay với tốc độ cắt 10- s⁻¹ ở 20°C với 2% khối lượng (xenluloza ete với độ ẩm 5%) dung dịch nước. Xenluloza ete có thể có độ nhớt động lực học lên tới 200 mPa·s, tốt hơn nếu lên tới 100 mPa·s, tốt hơn là lên tới 40 mPa·s, và cụ thể là lên tới 20 mPa·s với tốc độ cắt 20 s⁻¹ và nhiệt độ 20°C. Xenluloza ete có thể chứa 15 đến 40% khối lượng, tốt hơn nếu 22 đến 35% khối lượng, và cụ thể là 26 đến 32% khối lượng nhóm metoxy. Xenluloza ete có thể chứa 3 đến 30% khối lượng, tốt hơn nếu 4 đến 20% khối lượng, và cụ thể là 5 đến 14% khối lượng các nhóm hydroxyetoxi hoặc hydroxypropoxi. Chế phẩm có thể bao gồm 1 đến 100 g/l, tốt hơn là 4 đến 50 g/l, và cụ thể là 5 đến 30 g/l xenluloza ete.

Theo các phương án nhất định, xenluloza ete là, Methocel® K200M Premium Hydroxypropyl methylxenluloza từ Dow Chemical Company với độ nhớt 12-18 mPa·s (xem, ví dụ, colorcon.com/jp/products-formulation/all-products/download/777/2549/34?method=view). Theo phương án khác, xenluloza ete là Methocel E15 Premium từ Dow Chemical Company với, ví dụ, độ nhớt 150.000-280.000 mPa·s (xem, ví dụ, dow.com/en-us/products/METHOCELPremium#sort=%40gtitle%20ascending). Theo phương án khác, ví dụ đối với xenluloza ete là như sau: Methocel A40 M là methyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 40 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K200 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 200 000 cP (xentipoa) ở

dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K200 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 200.000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K250 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 250.000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel E15 Premium LV là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 15 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel Methocel E3 Premium LV là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 3 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K254 HPMC là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 254.000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel A15 C là metyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 1500 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. A4 M là metyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 4000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company.

Theo một phương án, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là chất hoạt động bề mặt polyme hoặc dạng kết hợp của các chất hoạt động bề mặt polyme. Các chất hoạt động bề mặt polyme thích hợp bao gồm, ví dụ, polycarboxylat, acrylic copolyme, etoxylat của rượu béo, etoxylat trên cơ sở dầu thầu dầu, etoxylat của axit béo, copolyme khối EO-PO (tức là, poloxame), sorbitan(ol) este etoxylat, etoxylat của rượu lanolin, polyol este, rượu lanolin, olein/axit béo oleic, axit béo của thực vật và mỡ động vật, và axit béo lanolin. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt polyme còn bao gồm homo- hoặc copolyme của vinylpyrrolidon, rượu vinylic, hoặc vinylaxetat.

Chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme, như chất hoạt động bề mặt polyme, có thể được sử dụng ở dạng kết hợp với các tá dược khác, bao gồm chất hoạt động bề mặt không phải polyme anion hoặc không ion. Các tá dược tùy ý như vậy có thể hỗ trợ ức chế sự phát triển tinh thể, hoặc cải thiện các dấu hiệu khác của chế phẩm phối chế, như độ ổn định, giảm bụi, khả năng chảy và/hoặc tính chịu mưa. Các chất hoạt động bề mặt thích

hợp có thể được sử dụng làm các tá dược bổ sung hoặc làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme nếu polyme bao gồm các hợp chất có hoạt tính bề mặt, như chất hoạt động bề mặt anion, cation, không ion và lưỡng tính, polyme khối, chất đa điện phân, và hỗn hợp của chúng. Các chất hoạt động bề mặt như vậy có thể được sử dụng làm chất nhũ hóa, chất phân tán, chất hòa tan, chất thấm ướt, chất tăng cường tính thấm, keo bảo vệ, hoặc chất hỗ trợ. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt được liệt kê trong tài liệu McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, USA, 2008 (International Ed. hoặc North American Ed.). Chất hoạt động bề mặt anion thích hợp là kiềm, kiềm thổ hoặc muối amoni của sulfonat, sulfat, phosphat, carboxylat, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về sulfonat là alkylarylsulfonat, diphenylsulfonat, alpha-olefin sulfonat, lignin sulfonat, sulfonat của axit béo và dầu, sulfonat của alkylphenol etoxy hóa, sulfonat của arylphenol alkoxy hóa, sulfonat của naphthalen ngưng tụ, sulfonat của dodecyl- và tridecylbenzen, sulfonat của naphthalen và alkyl naphthalen, sulfosuccinat hoặc sulfosuccinamat. Ví dụ về sulfat là sulfat của axit béo và dầu, của alkylphenol được etoxy hóa, của rượu, của rượu được etoxy hóa, hoặc của este của axit béo. Ví dụ về phosphat là phosphat este. Ví dụ về carboxylat là alkyl carboxylat, và rượu được carboxyl hóa hoặc alkylphenol etoxylat. Chất hoạt động bề mặt không ion thích hợp là alkoxyat, amit của axit béo được thế ở N, amin oxit, este, chất hoạt động bề mặt trên cơ sở đường, chất hoạt động bề mặt polyme, và hỗn hợp của chúng. Ví dụ về alkoxyat là các hợp chất như rượu, alkylphenol, amin, amit, arylphenol, axit béo hoặc este của axit béo đã được alkoxy hóa với 1 đến 50 đương lượng. Etylen oxit và/hoặc propylen oxit có thể được dùng cho phản ứng alkoxy hóa, tốt hơn là etylen oxit. Ví dụ về amit của axit béo được thế tại N là glucamit của axit béo hoặc alkanolamit của axit béo. Ví dụ về este là este của axit béo, glyxerol este hoặc monoglyxerit. Ví dụ về chất hoạt động bề mặt có gốc đường là sorbitan, sorbitan được etoxy hóa, sucroza và glucoza este hoặc alkylpolyglucosit. Chất hoạt động bề mặt cation thích hợp là chất hoạt động bề mặt bậc bốn, ví dụ hợp chất amoni bậc bốn với một hoặc hai nhóm kỵ nước, hoặc muối của amin bậc nhất mạch dài. Chất hoạt động bề mặt lưỡng tính thích hợp là alkylbetain và imidazolin. Polyme khối thích hợp là polyme khối thuộc loại A-B hoặc A-B-A bao gồm các khối polyetylen oxit và polypropylen oxit, hoặc thuộc loại A-B-C bao gồm alkanol, polyetylen oxit và polypropylen oxit. Chất điện phân có khối lượng phân tử cao thích hợp là polyaxit hoặc polybazơ. Ví dụ về polyaxit là

muối kiềm của axit polyacrylic hoặc polyme hình răng lược gồm các polyaxit. Ví dụ về polybazo là polyvinylamin hoặc polyetylenamin.

Theo một khía cạnh, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được sử dụng là xenluloza polyme hoặc chất hoạt động bề mặt polyme, hoặc dạng kết hợp của chúng.

Theo một phương án khác, chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là polycarboxylat, axit polycarboxylic hoặc muối của chúng.

Axit polycarboxylic là polyme đã biết, có sẵn trên thị trường như, ví dụ, Solvay Geropon® T/36, hoặc Solvay Rhodoline® 111.

Theo phương án khác, chế phẩm phối chế có thể còn bao gồm dung dịch copolyme acrylic. Ví dụ, Atlox™ 4913 là dung dịch copolyme acrylic có sẵn trên thị trường được cung cấp bởi Croda. Theo phương án khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây bao gồm cả polycarboxylat và dung dịch copolyme acrylic.

Theo phương án khác, chế phẩm được mô tả ở đây bao gồm cả xenluloza ete và polycarboxylat (*tức là*, axit polycarboxylic) làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme. Vẫn theo phương án khác, chế phẩm được mô tả ở đây bao gồm HPMC và polycarboxylat làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme.

Theo phương án khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây bao gồm cả xenluloza ete và dung dịch copolyme acrylic làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme. Vẫn theo phương án khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây bao gồm HPMC và dung dịch copolyme acrylic, như Atlox™ 4913, làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme.

Theo phương án khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây bao gồm xenluloza ete, polycarboxylat (*tức là*, axit polycarboxylic), và dung dịch copolyme acrylic làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme. Vẫn theo phương án khác, chế phẩm được mô tả ở đây bao gồm HPMC, polycarboxylat, và dung dịch copolyme acrylic, như Atlox™ 4913, làm chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme.

Theo một phương án, chế phẩm được bộc lộ ở đây bao gồm HPMC và polycarboxylat với tỷ lệ khối lượng HPMC:polycarboxylat nằm trong khoảng từ 1:200 đến 100:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:175 đến 75:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:175

đến 50:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:150 đến 50:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:150 đến 20:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:150 đến 10:1, hoặc nằm trong khoảng từ 1:125 đến 1:1 hoặc nằm trong khoảng từ 1:20 đến 1:1.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm ít nhất một SDHI, trong đó ít nhất một SDHI có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 1% đến 99%, hoặc 5% đến 90%, hoặc 10% đến 99%, hoặc 5% đến 80%, hoặc 10% đến 80%, hoặc 10% đến 70%, hoặc 20% đến 80%, hoặc 20% đến 70%, hoặc 15% đến 65%, hoặc 15 % đến 60%, hoặc 30% đến 65%, hoặc 15% đến 55% theo khối lượng của chế phẩm.

Theo một phương án, sáng chế đề cập đến chế phẩm phối chế cô đặc bao gồm flopyram với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 1% đến 99%, hoặc 5% đến 90%, hoặc 10% đến 99%, hoặc 5% đến 80%, hoặc 10% đến 80%, hoặc 10% đến 70%, hoặc 20% đến 80%, hoặc 20% đến 70%, hoặc 15% đến 65%, hoặc 15% đến 60%, hoặc 30% đến 65%, hoặc 15% đến 55% theo khối lượng của chế phẩm.

Theo phương án khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm phối chế có sẵn để dùng bao gồm flopyram với tổng nồng độ từ 50 g/L đến 1.500 g/L, hoặc từ 100 g/L đến 1.000 g/L, hoặc từ 250 g/L đến 800 g/L.

Theo một phương án, sáng chế đề cập đến chế phẩm phối chế cô đặc bao gồm isoflucypram với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 1% đến 99%, hoặc 5% đến 90%, hoặc 10% đến 99%, hoặc 5% đến 80%, hoặc 5% đến 75%, hoặc 10% đến 80%, hoặc 10% đến 70%, hoặc 20% đến 80%, hoặc 20% đến 70%, hoặc 15% đến 65%, hoặc 15 % đến 60%, hoặc 30% đến 65%, hoặc 10% đến 60%, hoặc 15% đến 55% theo khối lượng của chế phẩm.

Theo phương án khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm phối chế có sẵn để dùng bao gồm isoflucypram với tổng nồng độ từ 25 g/L đến 1.000 g/L, hoặc từ 50 g/L đến 800 g/L hoặc từ 100 g/L đến 750 g/L.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến chế phẩm trong đó sự phát triển tinh thể được ức chế sao cho chế phẩm không được tạo gel và duy trì được khả năng chảy tự do trong ít nhất 7 ngày, hoặc ít nhất 14 ngày, hoặc ít nhất 21 ngày hoặc ít nhất 28 ngày, hoặc ít nhất 35 ngày sau khi sản xuất ở nhiệt độ bảo quản tăng cao (như 40C, 45C và/hoặc

54C). Theo khía cạnh khác, chế phẩm phối chế là ổn định và duy trì được khả năng chảy tự do trong ít nhất 6 tháng, hoặc ít nhất 1 năm, hoặc ít nhất 2 năm sau khi sản xuất trong điều kiện bảo quản môi trường hoặc nhiệt độ trong phòng.

Theo một khía cạnh, chế phẩm hóa nông theo sáng chế có thể bao gồm chất làm đặc được chọn từ đất sét vô cơ hoặc polysacarit là khác so với xenluloza etc. Ví dụ là gồm xanthan, kaolin.

Theo một khía cạnh, chế phẩm hóa nông theo sáng chế không ở dạng gel trong vòng bảy ngày ở nhiệt độ bảo quản tăng cao (như 40°C, 45°C và/hoặc 54°C). Tốt hơn nếu, chế phẩm hóa nông theo sáng chế không ở dạng gel trong vòng 18 ngày ở nhiệt độ bảo quản tăng cao (như 40°C, 45°C và/hoặc 54°C). Tốt hơn nếu, chế phẩm hóa nông theo sáng chế không ở dạng gel trong ít nhất 34 ngày và duy trì khả năng chảy tự do ở nhiệt độ bảo quản tăng cao (như 40°C, 45°C và/hoặc 54°C).

Theo một khía cạnh, chế phẩm hóa nông theo sáng chế chứa các tinh thể 150 micron (μm) hoặc lớn hơn với lượng không lớn hơn khoảng 0,05% khối lượng, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm sau một tuần lão hóa ở 70°C. Theo khía cạnh khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế chứa các tinh thể 150 micron hoặc lớn hơn với lượng không lớn hơn khoảng 0,01% khối lượng, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm sau một tuần lão hóa ở 70°C.

Theo một khía cạnh, chế phẩm hóa nông theo sáng chế chứa các tinh thể 25 micron hoặc lớn hơn với lượng không lớn hơn khoảng 0,5% khối lượng, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm sau một tuần lão hóa ở 70°C. Theo khía cạnh khác, chế phẩm hóa nông theo sáng chế chứa các tinh thể 25 micron hoặc lớn hơn với lượng không lớn hơn khoảng 0,1% khối lượng, tính theo tổng khối lượng của chế phẩm sau một tuần lão hóa ở 70°C.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến chế phẩm mà thời hạn sử dụng có thể kéo dài hơn 2 năm hoặc hơn 3 năm hoặc hơn năm năm mà không có sự phát triển tinh thể hoặc tích tụ chất lắng đáng kể, và vẫn duy trì được khả năng chảy tự do.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là từ 0,001% đến 33%, hoặc từ 0,005%

đến 20%, hoặc từ 0,01% đến 15% hoặc từ 0,04 đến 7,5%, hoặc từ 0,1% đến 5%. Thay đổi các nồng độ khác

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến chế phẩm bao gồm ít nhất một SDHI và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme, trong đó ít nhất một SDHI và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có mặt với tỷ lệ khối lượng từ 1:1000 đến 1000:1, hoặc từ 1:500 đến 500:1, hoặc từ 1:100 đến 100:1, hoặc từ 1:50 đến 50:1.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được bổ sung vào chế phẩm.

(Các) chất ức chế tốt hơn là flopyram và/hoặc isoflucypram.

Theo một phương án, (các) chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme cần được bổ sung là một hoặc nhiều xenluloza ete và/hoặc một hoặc nhiều polycarboxylat.

Theo một phương án, (các) chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme cần được bổ sung là hydroxypropyl metylxenluloza và/hoặc muối của axit polycarboxylic.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm flopyram và hydroxypropyl metylxenluloza.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm flopyram và muối của axit polycarboxylic.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm flopyram, hydroxypropyl metylxenluloza, và muối của axit polycarboxylic.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm isoflucypram và hydroxypropyl metylxenluloza.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm isoflucypram và metylxenluloza.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm isoflucypram và natri carboxymetyl xenluloza.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm isoflucypram và muối của axit polycarboxylic.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế bao gồm isoflucypram, hydroxypropyl metylxenluloza và muối của axit polycarboxylic.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI được chọn từ nhóm bao gồm benodanil, flutolanil, mepronil, isofetamid, flopyram, fenfuram, carboxin, oxycarboxin, thifluzamit, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, sedaxan, isoflucypam, pydiflumetofen, boscalid, và pyraziflumid làm thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được bổ sung vào chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI được chọn từ nhóm bao gồm flopyram, bixafen, penflufen, isoflucypam, làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được bổ sung vào chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI được chọn từ nhóm bao gồm benodanil, flutolanil, mepronil, isofetamid, flopyram, fenfuram, carboxin, oxycarboxin, thifluzamit, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, sedaxan, isoflucypam, pydiflumetofen, boscalid, và pyraziflumid làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được chọn từ nhóm bao gồm một hoặc nhiều xenluloza ete và/hoặc một hoặc nhiều polycarboxylat được bổ sung vào chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều

SDHI được chọn từ nhóm bao gồm flopyram, bixafen, penflufen, isoflucypam, làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được chọn từ nhóm bao gồm một hoặc nhiều xenluloza ete và/hoặc một hoặc nhiều polycarboxylat được bổ sung vào chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI được chọn từ nhóm bao gồm benodanil, flutolanil, mepronil, isofetamid, flopyram, fenfuram, carboxin, oxycarboxin, thifluzamit, benzovindiflupyr, bixafen, fluindapyr, fluxapyroxad, furametpyr, inpyrfluxam, isopyrazam, penflufen, penthiopyrad, sedaxan, isoflucypam, pydiflumetofen, boscalid, và pyraziflumid làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được chọn từ nhóm bao gồm hydroxypropyl metylxenluloza và/hoặc muối của axit polycarboxylic được bổ sung vào chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa, làm giảm, hoặc loại trừ sự phát triển tinh thể trong chế phẩm, như chế phẩm bao gồm một hoặc nhiều SDHI được chọn từ nhóm bao gồm flopyram, bixafen, penflufen, isoflucypam, làm (các) thành phần hoạt tính, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được chọn từ nhóm bao gồm hydroxypropyl metylxenluloza và/hoặc muối của axit polycarboxylic được bổ sung vào chế phẩm.

Vẫn theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến phương pháp trong đó chế phẩm bao gồm ít nhất một SDHI và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được đưa lên thực vật hoặc môi trường sống của chúng để kiểm soát nấm và/hoặc bào tử nấm, và/hoặc giun tròn và/hoặc côn trùng, và/hoặc để thúc đẩy sức khỏe và sự phát triển tổng thể của thực vật với tỷ lệ mà tạo ra các kết quả mong muốn mà không ảnh hưởng bất lợi đến thực vật mong muốn, ví dụ, với tỷ lệ là 0,1 đến 10.000 gam thành phần hoạt tính trên một héc ta (sau đây là “g ai/ha”), hoặc 1 đến 1.000 g ai/ha, hoặc 5-500 g ai/ha, hoặc 10 đến 300 g ai/ha hoặc 25-250 g ai/ha.

“Sức khỏe thực vật” dùng để chỉ một hoặc nhiều đặc tính có lợi bao gồm: nảy mầm, hiệu suất cây trồng, hàm lượng protein, hệ rễ được phát triển hơn (sự phát triển rễ được cải thiện), việc tạo chồi rễ tăng, tăng độ cao của thực vật, tăng kích cỡ phiến lá, ít lá gốc

và/hoặc quả bị chết, việc tạo chồi mạnh hơn, màu lá xanh hơn, hàm lượng chất màu, tăng hoạt tính quang hợp, nhu cầu phân bón giảm, giảm nhu cầu về hạt, tạo chồi sản sinh tốt hơn, ra hoa sớm hơn, hạt chín sớm hơn, thực vật ít bị đổ (đổ rạp), tăng sự phát triển chồi, tăng cường sức sống thực vật, sự chống chịu của thực vật tăng và nảy mầm sớm, tính chịu hạn, và các ưu điểm khác bất kỳ quen thuộc đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực.

“Thúc đẩy”, như được sử dụng ở đây liên quan đến sức khỏe và sự phát triển của thực vật, có nghĩa là làm tăng, tăng, thuận lợi, hoặc sức khỏe và/hoặc sự phát triển của thực vật có ảnh hưởng tích cực khác, bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở việc tăng sự phát triển chồi và/hoặc rễ, tính chịu hạn, và/hoặc năng suất ra quả.

“Môi trường sống” đề chỉ trong đó thực vật hoặc cây trồng đang phát triển hoặc trong đó thực vật hoặc cây trồng sẽ phát triển. Phương pháp được mô tả ở đây có thể được sử dụng để xử lý thực vật, cây trồng, hoặc môi trường sống của chúng.

Chế phẩm bao gồm chất diệt sinh vật gây hại có thể được phối chế theo cách mong muốn bất kỳ và bao gồm các tá được mong muốn bất kỳ.

Sản phẩm sử dụng có thể là chế phẩm phối chế thương mại mà chứa chất phụ gia phối chế khác nhau.

Chế phẩm có thể được phối chế ở dạng chế phẩm phối chế dạng hạt, xử lý hạt giống, chế phẩm dùng cho lá, chế phẩm phun lá, dung dịch, nhũ tương, huyền phù, chế phẩm phối chế dạng bao, chế phẩm phối chế được bao nang, chất rắn, chất lỏng, phân bón, hỗn hợp, bột, huyền phù, hoặc huyền phù cô đặc. Chế phẩm có thể được dùng riêng lẻ hoặc trong chế phẩm phối chế dạng rắn, phân tán, hoặc lỏng. Vẫn theo khía cạnh khác nữa, chế phẩm được mô tả ở đây được phối chế ở dạng sản phẩm trộn trong thùng.

Các chế phẩm phối chế này được sản xuất theo cách mong muốn hoặc đã biết bất kỳ, ví dụ bằng cách trộn các hoạt chất với chất làm đặc, như dung môi lỏng, khí nén hóa lỏng và/hoặc chất mang rắn, tùy ý là sử dụng chất hoạt động bề mặt, như chất nhũ hóa và/hoặc chất phân tán và/hoặc chất tạo bọt. Nếu chất làm đặc được sử dụng là nước, thì cũng hữu ích nếu dùng, ví dụ, các dung môi hữu cơ như các đồng dung môi. Các dung môi lỏng thích hợp bao gồm: các chất thơm, như xylen, toluen hoặc alkylnaphtalen, các

chất thơm được clorua hóa hoặc hydrocacbon béo được clorua hóa, như clobenzen, cloetylen hoặc metylen clorua, hydrocacbon béo, như xyclohexan hoặc parafin, ví dụ phân đoạn dầu khoáng, rượu, như butanol hoặc glycol cũng như ete và este của chúng, keton, như axeton, metyl etyl keton, metyl isobutyl keton hoặc xyclohexanon, dung môi phân cực mạnh, như dimetylformamit và dimetyl sulphoxit, và cũng như nước. Chất làm đặc hoặc chất mang khí hóa lỏng bao gồm các chất lỏng là khí ở nhiệt độ môi trường và ví dụ các chất đẩy sol khí như các hydrocacbon được halogen hóa và cũng như butan, propan, nitơ và cacbon dioxit. Các chất mang rắn thích hợp là: ví dụ, chất khoáng tự nhiên được nghiền, như kao lanh, đất sét, bột talc, đá phấn, thạch anh, attapulgit, montmorillonit hoặc đất diatomit, và chất khoáng tổng được nghiền, như silic oxit nghiền mịn, nhôm oxit và silicat. Các chất mang rắn đối với hạt thích hợp là: ví dụ, đá tự nhiên nghiền và phân mảnh như canxit, đá bột, đá hoa, sepiolit và dolomit, và cũng như các hạt tổng hợp từ bột vô cơ và hữu cơ, và hạt từ vật liệu hữu cơ như mùn cưa, vỏ dừa, cùi ngô và thân thuốc lá. Chất nhũ hóa và/hoặc chất tạo bọt thích hợp: Ví dụ, chất nhũ hóa không ion và anion, như polyoxyetylen este của axit béo, polyoxyetylen ete của rượu béo, ví dụ alkylaryl polyglycol ete, alkylsulphonat, alkyl sulphat, arylsulphonat và protein hydrolysats. Chất phân tán, ví dụ, dịch thái lignosulphit, metylxenluloza, và natri alkyl naphthalen sulfonat là thích hợp.

Chất dính là các hóa chất làm tăng tính dính của chế phẩm như polyme tự nhiên và tổng hợp ở dạng bột, hạt hoặc mạng tinh thể, như gôm arabic, rượu polyvinyl và polyvinyl axetat, cũng như phospholipit tự nhiên, như cephalin và lecithin, và phospholipit tổng hợp, có thể được sử dụng trong chế phẩm phối chế. Các chất phụ gia có thể có mặt khác là dầu khoáng và dầu thực vật.

Các chất màu như chất nhuộm vô cơ, ví dụ sắt oxit, titan oxit và xanh Prussian, và chất vi dinh dưỡng như các muối của sắt, mangan, bo, đồng, coban, molybden và kẽm, cũng có thể được sử dụng. Ngoài ra, một hoặc nhiều chất diệt sinh vật, chất chống đông, chất chống tạo bọt, và các chất trợ hoặc tá dược khác có thể bao gồm trong chế phẩm phối chế cuối.

Thực vật hoặc cây trồng hữu ích mong muốn bất kỳ có thể được xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế để thúc đẩy sức khỏe của thực vật.

Theo một khía cạnh, chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng để xử lý thực vật thích hợp với cây trồng đích:

Alfafa, Anacardiaceae sp. (xoài); củ cải, ví dụ củ cải đường và củ cải đường cho chăn nuôi; ngũ cốc, ví dụ lúa mỳ, lúa mạch, lúa mạch đen, yến mạch, lúa gạo, ngô, lúa mỳ lai lúa mạch và kê/lúa miến; quả họ cam chanh, ví dụ, cam, chanh, cam quýt, bưởi và quýt; bầu bí, ví dụ bí ngô/bí, dưa chuột ri, bầu, dưa chuột và dưa; thực vật cho sợi, ví dụ, bông, lanh, dây gai và đay, gai dầu; thực vật Latex ; Lauraceae sp. (ví dụ cây bơ, cây quế, cây long não), cây họ đậu, ví dụ đậu, đậu lăng, đậu Hà lan và đậu tương, đậu thông thường và đậu răng ngựa; Malvaceae sp. (ví dụ đậu bắp, ca cao); Manihoteae sp. (chẳng hạn, Manihot esculenta, cây sắn), cây trồng cho dầu, ví dụ hạt dầu Brassica như Brassica napus (ví dụ canola, hạt nho), Brassica rapa, B. juncea (ví dụ mù tạc (cánh đồng) và Brassica carinata, Arecaceae sp. (ví dụ dầu cọ, dừa), mù tạc, anh túc, Oleaceae sp. (ví dụ cây ô liu, ô liu), hoa hướng dương, thực vật cho dầu thầu dầu ; Papaveraceae (ví dụ anh túc), quả dạng táo ví dụ táo, lê và mận qua, Ribesioideae sp., quả mềm ví dụ dâu tây, phúc bồn tử, mâm xôi, việt quất, lý chua đỏ và đen và lý gai; Rubiaceae sp. (chẳng hạn, cà phê), Solanaceae sp. (ví dụ cà chua, khoai tây, hạt tiêu, ớt chuông, ớt, cà tím, cà dái dê, thuốc lá), Stevia rebaudiana; quả hạch ví dụ đào, xuân đào, anh đào, mận, mận thông thường, mơ; Theobroma sp. (chẳng hạn, Theobroma cacao: ca cao), rau, Ví dụ rau bina, rau diếp, Asparagaceae (ví dụ măng tây), Cruciferae sp. (ví dụ bắp cải trắng, bắp cải đỏ, bông cải xanh, súp lơ, cải Bruxen, cải thìa, su hào, cải củ, cải ngựa, cải xoong và cải thảo), hành, ớt chuông, atisô và rau diếp xoắn – bao gồm cả rau diếp xoắn, rau diếp xoắn đắng hoặc thường, tỏi tây và hành; Umbelliferae sp. (ví dụ cà rốt, mùi tây, cần tây và cần tây); Vitis sp. (chẳng hạn, Vitis vinifera: nho, nho khô, nho ăn), Musaceae sp. (ví dụ cây chuối, quả chuối và vườn ươm), các hạt hạch của các chi thực vật khác nhau như đậu phộng, Juglandaceae sp. (óc chó, Persian Walnut (Juglans regia), óc chó màu trắng (Juglans), mại châu, mại châu Shagbark, hồ đào pécán (Carya), óc tai hồng (Pterocarya)), Fagaceae sp. (Hạt dẻ (Castanea), hạt dẻ, bao gồm hạt dẻ Trung Quốc, hạt dẻ Malabar, hạt dẻ ngọt, gỗ dẻ (Fagus), sồi (Quercus), hạt dẻ đá, hạt dẻ sồi (Lithocarpus)); Betulaceae sp. (Alder (Alnus), Birch (Betula), Hazel, Filbert (Corylus), Hornbeam), Leguminosae sp. (chẳng hạn đậu phộng, đậu Hà lan và đậu - như đậu trắng và đậu răng ngựa), Asteraceae sp. (chẳng hạn hạt hoa hướng dương), quả hạnh, gỗ dẻ, óc chó màu trắng, hạt hạnh Brazil, quả lai, đào lộn hột, dưa đắng, hạt bông, Cucurbita ficifolia, Filbert, gỗ dẻ Ấn độ hoặc cây

đậu dầu, hạt hạch Kola, hạt sen, mắc ca, chanh Mamoncillo, hạt Maya, Mongongo, hạt sồi, hạt xoài châu Phi, hạt Paradise, hạt Pili, hạt thông, hạt dẻ cười, hạt bí ngô, củ ấu nước; đậu tương (*Glycine* sp., *Glycine max*); các loại gia vị như hạt carom (*Trachyspermum ammi*), hạt tiêu Gia-maica (*Pimenta dioica*), Alkanet (*Anchusa arvensis*), Amchur - bột xoài (*Mangifera*), bạch chỉ (*Angelica archangelica*), Anise (*Pimpinella anisum*), Aniseed myrtle (*Syzygium anisatum*), Annatto (*Bixa orellana* L.), bạc hà (*Mentha suaveolens*), *Artemisia vulgaris*/Mugwort, Asafoetida (*Ferula assafoetida*), Berberis, Banana, Basil (*Ocimum basilicum*), lá nguyệt quế, Bistort (*Persicaria bistorta*), bạch đậu khấu đen, nghệ đen, lý chua đen, chanh lá cam đen, tảo nâu Fucus (*Fucus vesiculosus*), Cohosh xanh, cây Mallee lá xanh (*Eucalyptus polybractea*), chè Bog Labrador (*Rhododendron groenlandicum*), Boldo (*Peumus boldus*), Bolivian Coriander (*Porophyllum ruderale*), Borage (*Borago officinalis*), Calamus, Calendula, Calumba (*Jateorhiza calumba*), Chamomile, Candle nut, gai dầu, Caper (*Capparis spinosa*), Caraway, bạch đậu khấu, vỏ quả Carob, quế đơn, Casuarina, Catnip, cây móng vuốt mèo Cat's Claw, tai mèo Catsear, hạt tiêu Cayenne, *Celastrus paniculatus* - Herb., muối cần tây, hạt cần tây, Centaury, Chervil (*Anthriscus cerefolium*), cỏ tinh thảo, rau diếp xoắn, hạt tiêu Chilê, bột ớt, canh ki na, hẹ tây (*Allium schoenoprasum*), Cicely (*Myrrhis odorata*), rau mùi (xem Coriander) (*Coriandrum sativum*), cây quế (và Cassia), cây quế Myrtle (*Backhousia myrtifolia*), xô thơm, mã đề, cỏ ba lá, hạt đinh hương, cà phê, Coltsfoot, Comfrey, cửu lý hương thường, Condurango, chi hoàng liên, rau mùi, cúc tây Costmary (*Tanacetum balsamita*), cỏ băng, nga sâm (*Anthriscus sylvestris*), anh thảo hoa vàng, vó châu Âu (*Viburnum opulus*), cải xoong, kinh giới cay (*Plectranthus amboinicus*), rau khúc, nghệ, lá cà ri (*Murraya koenigii*), trắng dương (*Turnera aphrodisiaca*, *T. diffusa*), bồ công anh (*Taraxacum officinale*), Demulcent, móng quỳ (*Harpagophytum procumbens*), hạt thì là, thì là (*Anethum graveolens*), hạt tiêu Dorriga (*Tasmannia stipitata*), hoa cúc tím -, *Echinopanax elatum*, hoa nhung tuyết, cơm cháy, hoa cơm cháy, thảo mộc hương, sâm Nga (*Eleutherococcus senticosus*), Emmenagogue, Epazote (*Chenopodium ambrosioides*), thảo ma hoàng -, mùi gai (*Eryngium foetidum*), bạch đàn, thì là (*Foeniculum vulgare*), cỏ lô ba, cỏ thơm, Figwort, bột Filé, ngũ vị hương (Trung Quốc), hà thủ ô, lam cận, hồng đậu khấu, Garam masala, cải xoong cận, hẹ bông, tỏi, gừng (*Zingiber officinale*), bạch quả Ginkgo biloba, sâm Ginseng, Ginseng, Siberian (*Eleutherococcus senticosus*), dương cửu lý (*Galega officinalis*), Goada masala, cúc hoàng anh, mao lương hoa vàng, rau má,

hạt thiên đường (*Aframomum melegueta*), hạt Selim (*Xylopiya aethiopica*), dịch chiết hạt nhỏ, trà xanh, thường xuân, Guaco, Gypsywort, son tra (*Crataegus sanguinea*), cây son trà, gai dầu, hỗn hợp gia vị Herbes de Provence, búp giấm, nhựa ruồi, kế sữa, hoa bia, bạc hà đắng, cải ngựa, cỏ đuôi ngựa (*Equisetum telmateia*), bài hương (*Hyssopus officinalis*), Jalap, hoa nhài, giảo cổ lam (*Gynostemma pentaphyllum*), cỏ Joe Pye (*Gravelroot*), John the Conqueror, Juniper, lá chanh Kaffir (*Citrus hystrix*, *C. papeda*), Kaala masala, cốt khí củ, Kokam, trà Labrador, Lady's Bedstraw, Lady's Mantle, Land cress, oải hương (*Lavandula* spp.), Ledum, tía tô đất (*Melissa Officinalis*), húng chanh, cỏ chanh (*Cymbopogon citratus*, *C. flexuosus*, và các loài khác), Lemon Ironbark (*Eucalyptus staigeriana*), bạc hà chanh, Lemon Myrtle (*Backhousia citriodora*), Lemon Thyme, Lemon verbena (*Lippia citriodora*), Licorice - adaptogen, hoa chanh, ngò ôm *Limnophila aromatica*, nấm Linh Chi, Linseed, cam thảo, tiêu lóp, cần núi (*Levisticum officinale*), la hán quả, vỏ nhục đậu khấu, đá anh đào, Malabathrum, Manchurian Thorn Tree (*Aralia manchurica*)], Mandrake, kinh giới tây (*Origanum majorana*), Marrubium vulgare, trà Marsh Labrador, Marshmallow, Mastic, cây râu dê, Mei Yen, hạt tiêu Melegueta (*Aframomum melegueta*), bạc hà (*Mentha* spp.), kế sữa (*Silybum*), Bergamot (*Monarda didyma*), ích mẫu, Mountain Skullcap, thảo bản bông vàng (*Verbascum thapsus*), mù tạc, hạt mù tạc, cây hàm hương *Nashia inaguensis*, cây Neem, Nepeta, cây tầm ma, dầu hạt thì là *Nigella sativa*, *Nigella* (Kolanji, Black caraway), cây nhàu, nhục đậu khấu Nutmeg (và Mace) Marijuana, *Oenothera* (*Oenothera biennis* et al), Olida (*Eucalyptus olida*), kinh giới cay (*Origanum vulgare*, *O. heracleoticum*, và các loài khác), rễ cây diên vĩ, *Osmorhiza*, lá ô liu (được sử dụng trong trà và làm thảo mộc bổ sung), *Panax quinquefolius*, lá dứa thơm, ớt Paprika, mùi tây (*Petroselinum crispum*), lạc tiên, hoắc hương, bạc hà Pennyroyal, hạt tiêu (đen, trắng và xanh lá), bạc hà cay, gồm bạc hà cay (*Eucalyptus dives*), *Perilla*, mã đề, lựu, Ponch phoran, hạt hoa anh túc, hoa anh thảo (*Primula*) — hoa ngọt, trà, vỏ hạt mã đề, rau sam, bạch mộc, Quatre épices, tỏi đại, Ras el-hanout, mâm xôi (lá), nấm linh chi Reishi, Restharrow, cây rễ vàng *Rhodiola rosea*, Riberry (*Syzygium luehmannii*), rau Rocket/Arugula, Roman chamomile, Rooibos, tầm xuân, cây hương thảo (*Rosmarinus officinalis*), quả thanh hương trà, Rue, hồng hoa, nhụy nghệ tây, xô thơm (*Salvia officinalis*), cây quế Sài gòn, cỏ thánh St John's Wort, Salad Burnet (*Sanguisorba minor* hoặc *Poterium sanguisorba*), *Salvia*, hạt tiêu Sichuan (Sansho), Sassafras, Savory (*Satureja hortensis*, *S. Montana*), ngũ vị tử (*Schisandra*

chinensis), *Scutellaria costaricana*, *Senna* (herb), thảo quyết minh *Senna obtusifolia*, hạt vừng, me đất chua, rau tề, *Sialagogue*, nấm Chaga Nga, gừng Nga (*Eleutherococcus senticosus*), *Siraitia grosvenorii* (la hán quả), *Skullcap*, Sloe Berries, Smudge Stick, *Sonchus*, Sorrel (*Rumex* spp.), cây ngải bụi, bạc hà lục, thủy cự, hành biển, đại hồ, cỏ ngọt, lá dâu tây, *Suma* (*Pfaffia paniculata*), Sumac, hương thảo châu Âu Summer savory, *Sutherlandia frutescens*, cỏ ngọt, Sweet cicely (*Myrrhis odorata*), Sweet woodruff, hạt tiêu Szechuan (*Xanthoxylum piperitum*), Tacamahac, cây me, Tandoori masala, Tansy, cây ngải giấm (*Artemisia dracunculus*), trà, *Teucrium polium*, húng quế Thai basil, Thistle, cỏ xạ hương, đậu lăng vàng Toor Dall, Tormentil, gai ma vương *Tribulus terrestris*, hương nhu tía (*Ocimum tenuiflorum*), cây nghệ (*Curcuma longa*), *Uva Ursi* cũng được biết là dâu gấu, vani (*Vanilla planifolia*), *Vasaka*, Vervain, cỏ hương bài, rau răm Việt Nam (*Persicaria odorata*), Wasabi (*Wasabia japonica*), cải xoong, hạt Wattleseed, gừng đại, rau diếp đại, cỏ xạ hương đại, hương thảo châu Âu, cây phi, rau khởi tử, Wood Avens, Wood Betony, Woodruff, Wormwood, cúc vạn diệp, Yerba Buena, Yohimbe, Za'atar, rễ củ nga truật, cũng như dạng tương tự được biến đổi gen của các cây trồng này.

Thực vật được hiểu có nghĩa là, trong ngữ cảnh này, tất cả thực vật và quần thể thực vật, như thực vật đại mong muốn hoặc thực vật cây trồng (bao gồm cây trồng xuất hiện trong tự nhiên). Thực vật cây trồng hoặc cây trồng có thể là thực vật mà có thể thu được bằng cách các phương pháp nhân giống và tối ưu hóa thông thường hoặc bằng các phương pháp kỹ thuật sinh học và kỹ thuật gen hoặc bằng cách kết hợp các phương pháp này, bao gồm thực vật chuyển gen và bao gồm các giống thực vật có thể hoặc không thể được bảo vệ bởi quyền của người tạo ra giống cây trồng.

Chế phẩm được mô tả ở đây có thể được đưa vào đất, thực vật, cây trồng, hạt, lá, hoặc bộ phận thực vật của chúng trong một bước dùng. Theo khía cạnh khác, chế phẩm được mô tả ở đây được đưa lên thực vật, cây trồng, hạt, lá, hoặc bộ phận thực vật của chúng trong nhiều bước dùng, ví dụ, hai, ba, bốn, năm hoặc nhiều bước dùng. Theo khía cạnh khác, bước thứ hai, thứ ba, thứ tư, hoặc thứ năm hoặc nhiều bước dùng có thể là cùng với một chế phẩm hoặc các chế phẩm khác nhau. Các phương pháp được mô tả ở đây cũng được đề cập đối với một khía cạnh trong đó nhiều bước dùng được loại trừ.

Chế phẩm được mô tả ở đây có thể được đưa vào đất, thực vật, cây trồng, hạt, hoặc bộ phận thực vật của chúng với một hoặc nhiều khoảng cách dùng là khoảng 30 phút, khoảng 1 giờ, khoảng 2 giờ, khoảng 6 giờ, khoảng 8 giờ, khoảng 12 giờ, khoảng 1 ngày, khoảng 5 ngày, khoảng 7 ngày, khoảng 10 ngày, khoảng 12 ngày, khoảng 14 ngày, khoảng 21 ngày, khoảng 28 ngày, khoảng 35 ngày, khoảng 45 ngày, khoảng 50 ngày, hoặc khoảng 56 ngày.

Chế phẩm được mô tả ở đây có thể được dùng cho thực vật, cây trồng, hạt, hoặc bộ phận thực vật của chúng một hoặc nhiều lần trong mùa sinh trưởng, trồng, hoặc thu hoạch. Theo khía cạnh khác, hợp chất hoặc chế phẩm được mô tả ở đây được đưa lên thực vật, cây trồng, hạt, hoặc bộ phận thực vật của chúng trong một, hai, ba, bốn, hoặc năm hoặc nhiều lần trong mùa sinh trưởng, trồng, hoặc thu hoạch. Theo khía cạnh khác, hợp chất hoặc chế phẩm được mô tả ở đây được đưa lên thực vật, cây trồng, hạt, hoặc bộ phận thực vật của chúng chỉ một lần, không nhiều hơn một lần, hoặc không nhiều hơn ba lần trong mùa sinh trưởng, trồng, hoặc thu hoạch. Vẫn theo khía cạnh khác nữa, hợp chất hoặc chế phẩm được đưa vào hạt trong một bước. Vẫn theo khía cạnh khác nữa, hạt được mô tả ở đây được trồng trong bước dùng một lượt.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến các bước dùng trước khi trồng, trước khi nảy mầm, sau khi nảy mầm hoặc dạng kết hợp của chúng. Theo khía cạnh khác, hợp chất hoặc chế phẩm được mô tả ở đây trước tiên được dùng trong bước trước khi dùng và sau đó trong một hoặc nhiều bước trước khi nảy mầm hoặc sau khi nảy mầm. Vẫn theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập đến chỉ bước trước khi trồng.

Các phương pháp được mô tả ở đây có thể được sử dụng trong xử lý các sinh vật biến đổi gen (GMOs), ví dụ, thực vật hoặc hạt. Thực vật biến đổi gen (hoặc thực vật chuyển gen) là thực vật mà một gen khác loại đã được tích hợp ổn định vào trong hệ gen của nó. Cách biểu thị “gen khác loại” cơ bản nghĩa là gen mà được cung cấp hoặc được thu thập bên ngoài thực vật và khi được đưa vào trong nhân, hệ gen lục lạp hoặc ty thể mang đến cho thực vật chuyển dạng các đặc tính nông học mới hoặc được cải thiện hoặc các đặc tính khác bằng cách biểu hiện protein hoặc polypeptit mong muốn hoặc bằng cách điều chỉnh theo hướng làm giảm hoặc làm câm (các) gen khác mà chúng có mặt ở thực vật (ví dụ, sử dụng công nghệ đối nghĩa, công nghệ đồng ức chế hoặc công nghệ can thiệp ARN – ARNi). Gen khác loại nằm trong hệ gen còn được gọi là gen chuyển. Gen chuyển

được xác định bởi vị trí cụ thể của nó trong hệ gen thực vật được gọi là sự biến nạp di truyền hoặc sự kiện chuyển gen.

Theo một khía cạnh, thực vật có thể thu được bằng các phương pháp nhân giống và tối ưu hóa truyền thống hoặc bằng các phương pháp kỹ thuật sinh học và tái tổ hợp, hoặc dạng kết hợp của các phương pháp này, bao gồm thực vật chuyển gen và bao gồm các giống thực vật mà có thể hoặc không thể được bảo vệ bởi quyền của người tạo ra giống cây trồng.

Theo khía cạnh khác, các loài thực vật và các giống thực vật được tìm thấy hoang dã hoặc mà thu được bằng các phương pháp nhân giống sinh học truyền thống, như lai hóa hoặc dung hợp tế bào trần, và các bộ phận của các loài và giống này được xử lý. Theo phương án khác, thực vật và các giống thực vật chuyển gen thu được bằng các phương pháp tái tổ hợp, nếu thích hợp khi kết hợp với các phương pháp truyền thống (các sinh vật biến đổi gen) và các bộ phận của chúng được xử lý.

“Các bộ phận của thực vật” cần được hiểu có nghĩa là tất cả các phần và bộ phận nằm trên mặt đất và dưới đất của thực vật, như chồi, lá, hoa, rễ, các lá, lá kim, thân, thân cây, thể quả, quả và hạt, thân củ và thân rễ. Các bộ phận của thực vật cũng bao gồm cây trồng thu hoạch, và cũng như nguyên liệu nhân giống sinh dưỡng và sinh sản, ví dụ phần cắt, thân củ, thân rễ, cành ghép và hạt.

Hạt, các bộ phận của thực vật, các lá, và thực vật có thể được xử lý bằng chế phẩm được mô tả bằng cách đưa các hợp chất hoặc chế phẩm trực tiếp lên hạt, bộ phận của thực vật, lá, hoặc thực vật. Theo khía cạnh khác, hạt, bộ phận của thực vật, lá, hoặc thực vật có thể được xử lý gián tiếp, ví dụ bằng cách xử lý môi trường hoặc môi trường sống trong đó hạt, bộ phận của thực vật, lá, hoặc thực vật mà được tiếp xúc. Các phương pháp xử lý thông thường có thể được sử dụng để xử lý môi trường hoặc môi trường sống bao gồm nhúng chìm, phun, xông khói, bổ sung hóa chất, tạo mù, tung rắc, chải lên, rắc hoặc tiêm.

Theo sáng chế, việc xử lý thực vật và hạt bằng chế phẩm được mô tả ở đây có thể được tiến hành trực tiếp bằng các phương pháp xử lý thông thường, ví dụ bằng cách nhúng, phun, làm bay hơi, tạo mù, tiêm, nhỏ giọt, tắm ướt, rắc hoặc sơn, và xử lý hạt giống.

Chế phẩm được mô tả ở đây có thể dùng dạng liều bất kỳ trong số nhiều dạng liều bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, huyền phù cô đặc, sol khí, huyền phù bao nang, dạng cô đặc tạo mù lạnh, dạng cô đặc tạo mù ấm, hạt được bao nang, hạt mịn, hạt cô đặc có thể chảy để xử lý hạt, dung dịch dùng ngay, bột có thể tạo bụi, dạng cô đặc có thể nhũ hóa, nhũ tương dầu trong nước, nhũ tương nước trong dầu, hạt lớn, vi hạt, bột được phân tán trong dầu, hạt cô đặc có thể chảy trộn lẫn trong dầu, chất lỏng trộn lẫn với dầu, bột, hồ nhão, hạt được bao chất diệt sinh vật gây hại, dạng cô đặc siêu nhũ dịch, dạng cô đặc hòa tan, bột thấm ướt được, bột hòa tan, bụi và hạt, hạt hoặc viên nén hòa tan trong nước, bột hòa tan trong nước để xử lý hạt, bột thấm ướt được, sản phẩm tự nhiên và các chất tổng hợp được tẩm bằng hợp chất hoặc chế phẩm được mô tả ở đây, mạng được tẩm bằng hợp chất hoặc chế phẩm được mô tả ở đây, và cũng như dạng vi nang trong các chất polyme và trong vật liệu bao dùng cho hạt, và cũng như chế phẩm phối chế tạo mù lạnh và ẩm ULV.

Các chế phẩm này không chỉ bao gồm chế phẩm có sẵn để dùng cho thực vật hoặc hạt cần được xử lý bằng các thiết bị thích hợp, như thiết bị hoặc máy bay không người lái để phun hoặc rắc bụi, mà còn bao gồm chế phẩm thương mại cô đặc mà cần được pha loãng trước khi chúng được đưa lên cây trồng.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại theo sáng chế có thể được sử dụng để kiểm soát theo cách chữa trị hoặc ngăn ngừa nấm gây bệnh thực vật trên cây trồng, mà còn để kiểm soát theo cách chữa trị hoặc ngăn ngừa giun tròn và/hoặc côn trùng.

Chế phẩm theo sáng chế chịu được tốt bởi thực vật, có độc tính với động vật máu nóng có lợi và thân thiện với môi trường; nó thích hợp để bảo vệ thực vật và bộ phận thực vật, để tăng hiệu suất thu hoạch, để cải thiện chất lượng của nguyên liệu thu hoạch và để kiểm soát động vật gây hại, cụ thể là côn trùng, nhện và giun tròn thường gặp trong nông nghiệp, trong rừng, trong vườn và các phương tiện giải trí, trong bảo vệ các sản phẩm và nguyên liệu bảo quản và trong khu vệ sinh. Tốt hơn nếu nó được sử dụng làm các chất bảo vệ cây trồng. Nó có hoạt tính chống lại các loài nhạy cảm và có tính kháng thông thường và chống lại tất cả hoặc một số giai đoạn phát triển. Trong số các động vật gây hại mà cũng có thể được kiểm soát bằng phương pháp theo sáng chế, các động vật này có thể được kể đến:

Giun tròn ký sinh trên thực vật như các loài thuộc giống *Aphelenchoides* spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditylenchus* spp., *Globodera* spp., *Heterodera* spp., *Longidorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp., *Radopholus* spp., *Trichodorus* spp., *Tylenchulus* spp., *Xiphinema* spp., *Helicotylenchus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Scutellonema* spp., *Paratrichodorus* spp., *Meloinema* spp., *Paraphelenchus* spp., *Aglenchus* spp., *Belonolaimus* spp., *Nacobbus* spp., *Rotylenchulus* spp., *Rotylenchus* spp., *Neotylenchus* spp., *Paraphelenchus* spp., *Dolichodorus* spp., *Hoplolaimus* spp., *Punctodera* spp., *Criconemella* spp., *Quinisulcius* spp., *Hemicycliophora* spp., *Anguina* spp., *Subanguina* spp., *Hemicriconemoides* spp., *Psilenchus* spp., *Pseudohalenchus* spp., *Criconemoides* spp., *Cacopaurus* spp..

Do đó, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp kiểm soát theo cách ngăn ngừa hoặc chữa trị nấm gây bệnh thực vật của cây trồng mà còn để kiểm soát theo cách chữa trị hoặc ngăn ngừa giun tròn sinh vật gây hại, được đặc trưng ở chỗ lượng hữu hiệu và không gây độc thực vật của chế phẩm như được định nghĩa trên đây được đưa vào khu vực trong đó giun tròn cần được kiểm soát.

Chế phẩm theo sáng chế cũng có thể được sử dụng chống lại sinh vật gây hại và bệnh có khả năng phát triển hoặc bên trong thân gỗ. Thuật ngữ “thân gỗ” có nghĩa là tất cả các loại gỗ, và tất cả các loại gia công từ gỗ này được dự định dùng trong xây dựng, ví dụ gỗ đặc, gỗ tỷ trọng cao, gỗ lát, và gỗ dán. Phương pháp để xử lý thân gỗ theo sáng chế chủ yếu bao gồm bước cho tiếp xúc một hoặc nhiều hợp chất theo sáng chế, hoặc chế phẩm theo sáng chế; bước này bao gồm ví dụ dùng trực tiếp, phun, nhúng chìm, tiêm hoặc biện pháp thích hợp khác bất kỳ.

Cách biểu thị “lượng hữu hiệu và không gây độc thực vật” có nghĩa là lượng của chế phẩm theo sáng chế là đủ để kiểm soát hoặc phá hủy sinh vật gây hại và/hoặc bệnh có mặt hoặc có thể xuất hiện trên cây trồng, và không đưa đến triệu chứng đáng kể bất kỳ về độ độc thực vật cho cây trồng. Lượng này có thể thay đổi trong khoảng rộng phụ thuộc vào sinh vật gây hại và các bệnh cần chống lại hoặc kiểm soát, loại cây trồng, điều kiện khí hậu và các hợp chất bao gồm chế phẩm theo sáng chế.

Lượng này có thể được xác định bằng cách thử nghiệm có hệ thống trên đồng ruộng, mà thuộc khả năng của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều hợp chất bổ sung tạo ra lợi ích bổ sung hoặc theo cách khác là hiệu quả hữu ích. Các hợp chất này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, chất bám dính, chất hoạt động bề mặt, dung môi, chất làm ẩm, chất nhũ hóa, chất diệt khuẩn, chất diệt vi khuẩn, chất phân tán, chất làm đặc, chất ổn định, chất mang, chất hỗ trợ, chất pha loãng, phân bón có bản chất vi chất dinh dưỡng hoặc đại chất dinh dưỡng, chất ức chế ăn, chất ức chế côn trùng rụng lông, chất ức chế côn trùng ghép đôi, chất ức chế côn trùng trưởng thành, chất bổ sung dinh dưỡng hoặc trong làm vườn, hoặc dạng kết hợp bất kỳ của chúng. Theo một khía cạnh, chế phẩm được mô tả ở đây là không mùi.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất hoạt động bề mặt. Chất hoạt động bề mặt có sẵn trên thị trường bao gồm, ví dụ, dung dịch copolyme acrylic hoặc hỗn hợp polyme không ion.

Theo khía cạnh khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất nhũ hóa.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể bao gồm một hoặc nhiều chất nhũ hóa có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 0,001% đến 10%, hoặc 0,01% đến 5%, hoặc 0,05% đến 2,0%.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất diệt sinh vật và/hoặc chất diệt vi sinh vật. Chất diệt sinh vật và chất diệt vi sinh vật có sẵn trên thị trường bao gồm, Ví dụ, Proxel™ GXL, được cung cấp bởi Arch® Biocides, và Kathon™ CG/ICP, được cung cấp bởi Dow Chemical Company.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể bao gồm một hoặc nhiều chất diệt sinh vật và/hoặc chất diệt vi sinh vật có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 0,001% đến 10%, hoặc 0,01% đến 1%, hoặc 0,05% đến 0,5%.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất phân tán. Chất phân tán có sẵn trên thị trường bao gồm, ví dụ, Morwet® D 425, được cung cấp bởi AkzoNobel Agrochemicals.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể bao gồm một hoặc nhiều chất phân tán có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 0,01% đến 10%, hoặc 0,1% đến 5%, hoặc 0,25% đến 2,5%.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể tùy ý bao gồm một hoặc nhiều chất làm đặc hoặc chất ổn định. Chất làm đặc/chất ổn định có sẵn trên thị trường bao gồm, ví dụ, Rhodopol® 23, được cung cấp bởi Solvay Novecare.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể bao gồm một hoặc nhiều chất làm đặc hoặc chất ổn định có mặt với tổng nồng độ khối lượng/khối lượng là 0,001% đến 10%, hoặc 0,05% đến 5%, hoặc 0,01% đến 1%. Hơn nữa, chất ổn định, như (SAG30, chống tạo bọt 8830), có thể được sử dụng với lượng mong muốn, ví dụ từ 0,001% đến 1% khối lượng thành phẩm. Ngoài ra, chất chống đông, như propylen glycol hoặc glyxerin, có thể được sử dụng, ví dụ ở 0-20% khối lượng.

Theo một khía cạnh, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể bao gồm một hoặc nhiều chất diệt sinh vật gây hại bổ sung, như chất diệt cỏ, chất diệt côn trùng, chất diệt nấm, chất diệt vi khuẩn, chất diệt ve bét, chất diệt giun tròn hoặc pheromon hoặc các hợp chất khác có hoạt tính sinh học. Do đó, hỗn hợp thu được có phổ hoạt tính mở rộng.

Theo khía cạnh khác, chế phẩm theo sáng chế bao gồm một hoặc nhiều vi khuẩn gram âm và/hoặc một hoặc nhiều chi của loại vi khuẩn *Bacillus*.

Tốt hơn nếu các loài *Bacillus* được chọn từ nhóm bao gồm *Bacillus agri*, *Bacillus aizawai*, *Bacillus albolactis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus firmus*, *Bacillus coagulans*, *Bacillus endoparasiticus*, *Bacillus endorhythmos*, *Bacillus firmus*, *Bacillus kurstaki*, *Bacillus lacticola*, *Bacillus lactimorbus*, *Bacillus lactis*, *Bacillus laterosporus*, *Bacillus lentimorbus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus medusa*, *Bacillus metiens*, *Bacillus natto*, *Bacillus nigrificans*, *Bacillus popillae*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus siamensis*, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus spp.*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus uniflagellatus*, *Bacillus cereus* và các loài được liệt kê trong danh mục loại *Bacillus* trong “Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, First Ed. (1986)” ở dạng riêng lẻ hoặc kết hợp.

Theo một khía cạnh theo sáng chế, các loại *Bacillus* là *B. firmus*, *B. amyloliquefaciens*, *B. subtilis*, hoặc *B. thuringiensis*.

Theo khía cạnh khác, chế phẩm được bộc lộ ở đây có thể được đưa lên thực vật, bộ phận của thực vật, hoặc môi trường sống của chúng, ở dạng kết hợp với một hoặc nhiều chế phẩm bao gồm chất diệt cỏ, chất diệt côn trùng, chất diệt nấm, chất diệt vi khuẩn, chất

diệt ve bét, chất diệt giun tròn, hoặc pheromon đã biết khác hoặc các hợp chất khác có hoạt tính sinh học. Trong một số trường hợp, tác dụng hiệp đồng có thể thu được, *tức là*, hoạt tính của hỗn hợp vượt quá hoạt tính của các thành phần riêng rẽ. Các hoạt tính bổ sung này có thể được sử dụng với tỷ lệ mong muốn bất kỳ với các chất ức chế succinat dehydrogenas của chế phẩm theo sáng chế, ví dụ, với tỷ lệ khối lượng là 1:100 đến 100:1 hoặc 50:1 đến 1:50 hoặc 25:1 đến 1:25 hoặc 1:10 đến 10:1 hoặc 5:1 đến 1:5 của SDHI trên thành phần bổ sung.

Hợp chất và/hoặc chế phẩm bổ sung này có thể được xác định bằng các thử nghiệm có hệ thống trên cánh đồng, mà thuộc khả năng của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực.

Chất diệt cỏ thích hợp có thể được sử dụng ở dạng kết hợp với chế phẩm được bộc lộ ở đây, bao gồm, chất diệt cỏ đã biết bất kỳ ví dụ:

2,4-D, acetochlor, acifluorfen, acifluorfen-natri, aclonifen, alachlor, alloxymid, alloxymid-natri, ametryn, amicarbazone, amidosulfuron, aminopyralid, amitrole, anilofos, asulam, atrazine, azafenidin, azimsulfuron, beflubutamid, benazolin, benazolin-ethyl, benfuresate, bensulfuron-metyl, bentazone, benzfendazole, benzobicyclon, benzofenap, bifenox, bilanafos, bispiribac-natri, bromacil, bromobutide, bromofenoxim, bromoxynil, butachlor, butafenacil, butenachlor, butralin, butroxydim, butylate, cafenstrole, carbetamit, carfentrazone-ethyl, chlometoxyfen, chloridazon, chlorimuron-ethyl, chlornitrofen, clotoluron, chlorsulfuron, cinidon-ethyl, cinmetylin, cinosulfuron, clefoxydim, clethodim, clodinafop-propargyl, clomazone, clomeprop, clopyralid, cloransulam-ethyl, cumyluron, cyanazine, cyclosulfamuron, cycloxydim, cyhalofop-butyl, desmedipham, dicamba, dichlobenil, dichlorprop, dichlorprop-P, diclofop-metyl, diclosulam, difenzoquat, diflufenican, diflufenzopyr, dikegulac-natri, dimefuron, dimepiperate, dimethachlor, dimethametryn, dimethenamid, diquat-dibromide, dithiopyr, diuron, dymron, EPTC, esprocarb, ethalfluralin, ethametsulfuron-metyl, ethofumesate, etoxyfen, etoxysulfuron, etobenzanid, fenoxaprop-ethyl, fenoxaprop-P-ethyl, fentrazamit, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-metyl, flazasulfuron, florasulam, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazolate, flucarbazone-natri, flucetosulfuron, fluchloralin, flufenacet, flufenpyr, flumetsulam, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluometuron, flochloridone, floglycofen-ethyl, flupoxam, flupyrsulfuron-metyl-natri, fluridone, fluroxypyr,

fluroxypyr-butoxypropyl, fluroxypyr-meptyl, flurprimidol, flurtamone, fluthiacet-metyl, fomesafen, foramsulfuron, glufosinate, glufosinate-amoni, glyphosate, halosulfuron-metyl, haloxyfop, haloxyfop-etoxyetyl, haloxyfop-metyl, haloxyfop-P-metyl, hexazinone, imazamethabenz-metyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, indanofan, iodosulfuron-metyl-natrium, ioxynil, isoproturon, isouron, isoxaben, isoxachlortole, isoxaflutole, ketospiradox, lactofen, lenacil, linuron, MCPA, mecoprop, mecoprop-P, mefenacet, mesosulfuron-metyl, mesotrione, metamifop, metamitron, metazachlor, methabenzthiazuron, metyldymron, metobromuron, metolachlor, metosulam, metoxuron, metribuzin, metsulfuron-metyl, molinate, monolinuron, naproanilide, napropamit, neburon, nicosulfuron, norflurazon, orbencarb, oryzalin, oxadiargyl, oxadiazon, oxasulfuron, oxaziclomefone, oxyfluorfen, paraquat, axit pelargonic, pendimethalin, pendralin, penoxsulam, pentoxazone, pethoxamid, phenmedipham, picloram, picolinafen, pinoxaden, piperophos, pretilachlor, primisulfuron-metyl, profluazol, profoxydim, prometryn, propachlor, propanil, propaquizafop, propisochlor, propoxycarbazone-natri, propyzamit, prosulfocarb, prosulfuron, pyraclonil, pyraflufen-etyl, pyrazolate, pyrazosulfuron-etyl, pyrazoxyfen, pyribenzoxim, pyributicarb, pyridafol, pyridate, pyriftalid, pyriminobac-metyl, pyrithiobac-natri, quinclorac, quinmerac, quinoclamín, quizalofop-etyl, quizalofop-P-etyl, quizalofop-P-tefuryl, rimsulfuron, setoxydim, simazine, simetryn, S-metolachlor, sulcotrione, sulfentrazone, sulfometuron-metyl, sulfosate, sulfosulfuron, tebuthiuron, tepraloxydim, terbuthylazine, terbutryn, thenylchlor, thiazopyr, thifensulfuron-metyl, thiobencarb, tiocarbazil, tralkoxydim, trialat, triasulfuron, triaziflam, tribenuron-metyl, triclopyr, tridiphan, trifloxysulfuron, trifluralin, triflusulfuron-metyl, tritosulfuron, 4-(4,5-di-hydro-4-metyl-5-oxo-3-triflometyl-1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-(etylsulfonylamino)-5-flobenzenecarbothioamit (HWH4991, cf. WO-A-95/30661), và 2-clo-N-[1-(2,6-diclo-4-diflometylphenyl)-4-nitro-1H-pyrazol-5-yl]propancarboxamit (SLA5599, tham khảo EP-A-303153).

Chất diệt côn trùng thích hợp có thể được sử dụng ở dạng kết hợp với chế phẩm được bộc lộ ở đây, bao gồm, chất diệt côn trùng đã biết bất kỳ, ví dụ:

(1) chất chủ vận/đối vận thụ thể axetylcholin như clonicotinyl/neonicotinoit, nicotin, bensultap hoặc cartap. Ví dụ thích hợp về clonicotinyl/neonicotinoit bao gồm

axetamiprid, clothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, nithiazin, thiacloprid, thiamethoxam, imidaclothiz và (2E)-1-[(2-clo-1,3-thiazol-5-yl)metyl]-3,5-dimetyl-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imin;

(2) chất ức chế axetylcholinesteaza (AChE) như carbamat và phosphat hữu cơ. Ví dụ thích hợp về carbamat bao gồm alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, allyxycarb, aminocarb, bendiocarb, benfuracarb, bufencarb, butacarb, butocarboxim, butoxycarboxim, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, chloethocarb, dimetilan, ethiofencarb, fenobucarb, fenothiocarb, formetanate, furathiocarb, isoprocab, metam-natri, methiocarb, methomyl, metolcarb, oxamyl, phosphocarb, pirimicarb, promecarb, propoxur, thiodicarb, thiofanox, triazamate, trimethacarb. XMC và xylylcarb. Ví dụ thích hợp về phosphat hữu cơ bao gồm axephat, azamethiphos, azinphos (-metyl, -etyl), bromophos-etyl, bromfenvinfos (-metyl), butathiofos, cadusafos, carbophenothion, cloretoxyfos, chlorfenvinphos, chlormephos, chlorpyrifos (-metyl/-etyl), coumaphos, xyanofenphos, xyanophos, demeton-S-metyl, demeton-S-metylsulphon, dialifos, diazinon, dichlofenthion, dichlorvos/DDVP, dicrotophos, dimethoat, dimetylvinphos, dioxabenzofos, disulfoton, EPN, ethion, ethoprophos, etrimfos, famphur, fenamiphos, fenitrothion, fensulfothion, fenthion, flupyrzofos, fonofos, formothion, fosmethilan, fosthiazate, heptenophos, iodofenphos, iprobenfos, isazofos, isofenphos, isopropyl O-salixylat, isoxathion, malathion, mecarbam, methacrifos, methamidophos, methidathion, mevinphos, monocrotophos, naled, omethoate, oxydemeton-metyl, parathion (-metyl/-etyl), phenthoat, phorat, phosalon, phosmet, phosphamidon, phosphocarb, phoxim, pirimiphos (-metyl/-etyl), profenofos, propaphos, propetamphos, prothiofos, prothoate, pyraclofos, pyridaphenthion, pyridathion, quinalphos, sebufos, sulfotep, sulprofos, tebupirimfos, temephos, terbufos, tetrachlorvinphos, thiometon, triazophos, triclofon và vamidothion;

(3) chất điều biến kênh natri/chất phong bế kênh natri đóng mở theo điện thế như pyrethroid và oxadiazin. Ví dụ thích hợp về pyrethroid bao gồm acrinathrin, allethrin (d-cis-trans, d-trans), beta-cyfluthrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin-S-cyclopentyl-isomer, bioethanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, chlovaporthrin, cis-cypermethrin, cis-resmethrin, cis-permethrin, clocythrin, cycloprothrin, cyfluthrin, cyhalothrin, cypennethrin (alpha-, beta-, theta-, zeta-), cyphenothrin, DDT, deltamethrin,

empenthrin (chất đồng phân 1R), esfenvalerate, etofenprox, fenfluthrin, fenpropathrin, fenpyrithrin, fenvalerate, flubrocycrin, flucythrinate, flufenprox, flumethrin, fluvalinate, fubfenprox, gamma-cyhalothrin, imiprothrin, kadethrin, lambda-cyhalothrin, metofluthrin, permethrin (cis-, trans-), phenothrin (chất đồng phân 1R-trans), prallethrin, profluthrin, protrifenbute, pyresmethrin, resmethrin, RU 15525, silafluofen, tau-fluvalinate, tefluthrin, terallethrin, tetramethrin (chất đồng phân 1R), tralocycrin, tralomethrin, transfluthrin. ZXI 8901 và pyrethrin (pyrethrum). Ví dụ thích hợp về oxadiazin bao gồm indoxacarb;

(4) các chất điều biến thụ thể axetylcholin như spinosyn. Ví dụ thích hợp về spinosyn bao gồm spinosad;

(5) chất đối kháng kênh clorua qua cổng GABA như xylodien clorin hữu cơ và fiprol. Ví dụ thích hợp về xylodien clorin hữu cơ bao gồm camphechlor, chlordan, endosulfan, gamma-HCH, HCH, heptachlor, lindane và metoxychlor. Ví dụ thích hợp về fiprol bao gồm axetoprol, ethiprol, fipronil và vaniliprol;

(6) chất hoạt hóa kênh clorua như mectin. Ví dụ thích hợp về các mectin bao gồm abamectin, avermectin, emamectin, emamectin-benzoat, ivermectin, lepimectin, milbemectin và milbemycin;

(7) các chất giả hormon sâu non như diofenolan, epofenonane, fenoxycarb, hydroprene, kinoprene, methoprene, pyriproxifen, triprene;

(8) chất chủ vận/phá vỡ hormon lột xác như diacylhydrazin. Ví dụ thích hợp về diacylhydrazin bao gồm chromafenozide, halofenozide, metoxyfenozide và tebufenozide;

(9) chất ức chế về sinh tổng hợp kitin như benzoylure, buprofezin và cyromazin. Ví dụ thích hợp về benzoylure bao gồm bistrifluron, chlofluazuron, diflubenzuron, fluazuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, penfluron, teflubenzuron và triflumuron;

(10) chất ức chế về phosphoryl hóa oxy hóa, chất phá vỡ ATP như organotin và diafenthiuron. Ví dụ thích hợp về organotin bao gồm azocyclotin, cyhexatin và fenbutatin oxit;

(11) chất phân tách phosphoryl hóa oxy hóa bằng cách phá vỡ gradien proton H như pyrol và dinitrophenol. Ví dụ thích hợp về pyrol bao gồm chlorfenapyr. Ví dụ thích hợp về dinitrophenol bao gồm binapacyrl, dinobuton, dinocap và DNOC;

(12) chất ức chế vận chuyển điện tử vị trí I như METI, hydrametylnon và dicofol. Ví dụ thích hợp về các METI bao gồm fenazaquin, fenpyroximat, pyrimidifen, pyridaben, tebufenpyrad, tolfenpyrad;

(13) chất ức chế vận chuyển điện tử vị trí II như rotenon;

(14) chất ức chế vận chuyển điện tử vị trí III như axequinoxyl và fluacrypyrim;

(15) chất phá vỡ vi sinh vật ở màng ruột côn trùng của côn trùng như chủng *Bacillus thuringiensis*;

(16) chất ức chế tổng hợp lipid như axit tetronic và axit tetramic. Ví dụ thích hợp về axit tetronic bao gồm spiroadiclofen, spiromesifen và spirotetramat. Ví dụ thích hợp về axit tetramic bao gồm cis-3-(2,5-dimethylphenyl)-8-metoxi-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl etyl carbonat (tức là: 3-(2,5-dimethylphenyl)-8-metoxi-2-oxo-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl etyl este của axit cacbonic (CAS Reg. No.: 382608-10-8);

(17) carboxamid như flonicamid;

(18) các chất chủ vận octopaminergic như amitraz;

(19) chất ức chế của ATPaza được kích thích magie như propargit;

(20) chất chủ vận thụ thể ryanodin như phthalamit hoặc rynaxapyr. Ví dụ thích hợp về phthalamit bao gồm N2-[1,1-dimethyl-2-(methylsulphonyl)ethyl]-3-iodo-N'-[2-methyl-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluoromethyl)ethyl]phenyl]-1,2-benzenedicarboxamid (tức là flubendiamit, số đăng ký CAS: 272451-65-7);

(21) chất tương tự nereistoxin như thioxyclam hydro oxalat và thiosultap-natri;

(22) chất sinh học, hormon hoặc pheromon như azadirachtin, *Bacillus spec.*, *Beauveria spec.*, codlemone, *Metarrhizium spec.*, *Paecilomyces spec.*, *thuringiensis* và *Verticillium spec.*;

(23) các hợp chất hoạt tính có cơ chế tác động không biết hoặc không đặc hiệu như chất xông, chất ức chế ăn chọn lọc, chất ức chế sinh trưởng của các loại mật, amidoflumet; benclothiaz, benzoximat, bifenazat, bromopropylat, buprofezin, chinomethioat, chlordimeform, clobenzilat, clopicrin, clothiazoben, cycloprene, cyflumetofen, dicyclanil, fenoxacrim, fentrifanil, flubenzimine, flufenerim, flutenzin, gossyplure, hydrametylnone, japonihure, metoxadiazone, petroleum, piperonyl butoxit, kali oleat, pyrafluprole, pyridalyl, pyriprol, sulfluramid, tetradifon, tetrasul, triarathene, verbutin, hơn nữa hợp chất 3-methylphenyl propylcarbamate (Tsumacide Z), Hợp chất 3-(5-clo-3-pyridinyl)-8-(2,2,2-trifluoethyl)-8-azabicyclo[3.2.1]octan-3-carbonitrile (số đăng ký CAS 185982-80-3) và chất đồng phân 3-endo tương ứng (số đăng ký CAS 185984-60-5) (tham khảo WO 96/37494, WO 98/25923), và cũng như các chế phẩm bao gồm phần chiết thực vật hữu hiệu có tác dụng diệt côn trùng, giun tròn, nấm hoặc virus. Ví dụ thích hợp về chất xông bao gồm nhôm phosphua, methyl bromua và sulphuryl florua. Ví dụ thích hợp về chất ức chế ăn chọn lọc bao gồm cryolite, flonicamid và pymetrozin. Ví dụ thích hợp về chất ức chế sinh trưởng của các loại mật bao gồm clofentezine, etoxazole và hexythiazox.

chất diệt nấm bổ sung thích hợp có thể được sử dụng ở dạng kết hợp với chế phẩm được bộc lộ ở đây, bao gồm, các chất diệt nấm đã biết, ví dụ:

(1) chất ức chế tổng hợp axit nucleic, ví dụ benalaxyl, benalaxyl-M, bupirimat, clozylacon, dimethirimol, ethirimol, furalaxyl, hymexazol, metalaxyl, metalaxyl-M, ofurace, oxadixyl và axit oxolinic.

(2) chất ức chế nguyên phân và phân chia tế bào, ví dụ benomyl, carbendazim, chlorfenazole, diethofencarb, ethaboxam, fuberidazole, pencycuron, thiabendazole, thiophanat, thiophanate-methyl và zoxamit.

(3) chất ức chế hô hấp, ví dụ diflumetorim như chất ức chế hô hấp CI; bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, flutolanil, flopyram, furametpyr, furmecyclox, isopyrazam (thành phần 9R), isopyrazam (thành phần 9S), mepronil, oxycarboxin, penthiopyrad, thifluzamit làm chất ức chế hô hấp CII; amisulbrom, azoxystrobin, cyazofamid, dimoxystrobin, enestroburin, famoxadone, fenamidone, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyribencarb, trifloxystrobin làm chất ức chế hô hấp CIII.

(4) các hợp chất có khả năng tác động như chất phân tách, tương tự ví dụ binapacryl, dinocap, fluazinam và meptyldinocap.

(5) chất ức chế sản sinh ATP, ví dụ fentin axetat, fentin clorua, fentin hydroxit, và silthiofam.

(6) chất ức chế sinh tổng hợp axit amin và/hoặc protein, ví dụ andoprim, blasticidin-S, cyprodinil, kasugamycin, kasugamycin hydroclorua hydrat, mepanipirim và pyrimethanil.

(7) chất ức chế dẫn truyền tín hiệu, ví dụ fenpiclonil, fludioxonil và quinoxyfen.

(8) chất ức chế tổng hợp lipid và màng, ví dụ biphenyl, chlozolate, edifenphos, etridiazole, iodocarb, iprobenfos, iprodione, isoprothiolane, procymidone, propamocarb, propamocarb hydroclorua, pyrazophos, tolclofos-metyl và vinclozolin.

(9) chất ức chế sinh tổng hợp ergosterol, ví dụ aldimorph, azaconazole, bitertanol, bromuconazole, cyproconazole, diclobutrazole, difenoconazole, diniconazole, diniconazole-M, dodemorph, dodemorph axetat, epoxiconazole, etaconazole, fenarimol, fenbuconazole, fenhexamid, fenpropidin, fenpropimorph, fluquinconazole, flurprimidol, flusilazole, flutriafol, furconazole, furconazole-cis, hexaconazole, imazalil, imazalil sulfat, imibenconazole, ipconazole, metconazole, myclobutanil, naftifine, nuarimol, oxpoconazole, paclobutrazol, pefurazoate, penconazole, piperalin, prochloraz, propiconazole, prothioconazole, pyributicarb, pyrifenoxy, quinconazole, simeconazole, spiroxamin, tebuconazole, terbinafine, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, tridemorph, triflumizole, triforine, triticonazole, uniconazole, viniconazole và voriconazole.

(10) chất ức chế tổng hợp thành tế bào, ví dụ benthiavalicarb, dimethomorph, flumorph, iprovalicarb, mandipropamid, polyoxin, polyoxorim, prothiocarb, validamycin A, và valiphenal.

(11) chất ức chế sinh tổng hợp melanin, ví dụ carpropamid, diclocymet, fenoxanil, phthalide, pyroquilon và tricyclazol.

(12) các hợp chất có khả năng cảm ứng cơ chế phòng vệ của vật chủ, tương tự ví dụ acibenzolar-S-metyl, probenazole, và tiadinil.

(13) các hợp chất có khả năng có tác động đa vị trí, tương tự ví dụ hỗn hợp bordeaux, captafol, captan, clothalonil, đồng naphthenat, đồng oxit, đồng oxycloclorua, chế phẩm đồng như đồng hydroxit, đồng sulphat, dichlofluanid, dithianon, dodin, dodin dạng bazơ tự do, ferbam, flofolpet, folpet, guazatin, guazatin axetat, iminoctadin, iminoctadin albesilat, iminoctadin triaxetat, mancozeb, maneb, metiram, metiram kẽm, oxin-đồng,

propamidin, propineb, lưu huỳnh và chế phẩm lưu huỳnh bao gồm canxi polysulphit, thiram, tolylfluanid, zineb và ziram.

(14) Hơn nữa, các hợp chất tương tự ví dụ 2,3-dibutyl-6-clothieno[2,3-d]pyrimidin-4(3H)-on, ethyl (2Z)-3-amino-2-xyano-3-phenylprop-2-enoat, N-[2-(1,3-dimethylbutyl)phenyl]-5-flo-1,3-dimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, N-{2-[1,1'-bi(cyclopropyl)-2-yl]phenyl}-3-(diflometyl)-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-(3',4',5'-triflobiphenyl-2-yl)-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3-(diflometyl)-N-[4-flo-2-(1,1,2,3,3,3-hexaflopropoxy)phenyl]-1-metyl-1H-pyrazol-4-carboxamit, (2E)-2-(2-{[6-(3-clo-2-metylphenoxy)-5-flopyrimidin-4-yl]oxy}-phenyl)-2-(metoxyimino)-N-metylethanamit, (2E)-2-{2-[({(2E,3E)-4-(2,6-diclo-phenyl)but-3-en-2-yliden]amino}oxy)metyl]phenyl}-2-(metoxyimino)-N-metylethanamit, 2-clo-N-(1,1,3-trimetyl-2,3-dihydro-1H-inden-4-yl)pyridin-3-carboxamit, N-(3-etyl-3,5,5-trimetylxclohexyl)-3-(formylamino)-2-hydroxybenzamit, 5-metoxy-2-metyl-4-(2-{[({(1E)-1-[3-(triflometyl)phenyl]etyliden}amino)oxy]metyl}phenyl)-2,4-dihydro-3H-1,2,4-triazol-3-on, (2E)-2-(metoxyimino)-N-metyl-2-(2-{[({(1E)-1-[3-(triflometyl)phenyl]etyliden}amino)oxy]metyl}phenyl)ethanamit, (2E)-2-(metoxyimino)-N-metyl-2-{2-[(E)-({1-[3-(triflometyl)phenyl]etoxy}-imino)metyl]phenyl}ethanamit, (2E)-2-{2-[({(1E)-1-(3-{[(E)-1-flo-2-phenylethenyl]oxy}phenyl)etyliden]amino}oxy)metyl]phenyl}-2-(metoxyimino)-N-metylethanamit, 1-(4-clophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)cycloheptanol, metyl 1-(2,2-dimetyl-2,3-dihydro-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carboxylat, N-etyl-N-metyl-N'-(2-metyl-5-(triflometyl)-4-[3-(trimetylsilyl)propoxy]phenyl}imidoformamit, N'-(5-(diflometyl)-2-metyl-4-[3-(trimetylsilyl)propoxy]phenyl)-N-etyl-N-metylimidoformamit, O-{1-[(4-metoxyphenoxy)metyl]-2,2-dimetylpropyl} 1H-imidazol-1-carbothioat, N-[2-(4-{[3-(4-clophenyl)prop-2-yn-1-yl]oxy}-3-metoxyphenyl)etyl]-N2-(metylsulfonyl)valinamit, 5-clo-7-(4-metylpiperidin-1-yl)-6-(2,4,6-triflo-phenyl)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin, 5-amino-1,3,4-thiadiazol-2-thiol, propamocarb-fosetyl, 1-[(4-metoxyphenoxy)metyl]-2,2-dimetylpropyl 1H-imidazol-1-carboxylat, 1-metyl-N-[2-(1,1,2,2-tetraflo etoxy)phenyl]-3-(triflometyl)-1H-pyrazol-4-carboxamit, 2,3,5,6-tetracl-4-(metylsulfonyl)pyridin, 2-butoxy-6-iodo-3-propyl-4H-chromen-4-on, 2-phenylphenol và muối, 3-(diflometyl)-1-metyl-N-[2-(1,1,2,2-tetrafloetoxyl)phenyl]-1H-pyrazol-4-carboxamit, 3,4,5-triclopyridin-2,6-dicarbonitril, 3-[5-(4-clophenyl)-2,3-dimetylisoxazolidin-3-yl]pyridin, 3-clo-5-(4-

clophenyl)-4-(2,6-diflophenyl)-6-metylpyridazin, 4-(4-clophenyl)-5-(2,6-diflophenyl)-3,6-dimetylpyridazin, quinolin-8-ol, quinolin-8-ol sulfat (2:1) (muối), 5-metyl-6-octyl-3,7-dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, 5-etyl-6-octyl-3,7-dihydro[1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidin-7-amin, benthiazol, bethoxazin, capsimycin, carvone, chinomethionat, cloneb, cufraneb, cyflufenamid, cymoxanil, cyprosulfamit, dazomet, debacarb, diclophen, diclomezine, dicloran, difenzoquat, difenzoquat metylsulphate, diphenylamin, ecomate, ferimzone, flumetover, fluopicolide, floimide, flusulfamit, flutianil, fosetyl-nhôm, fosetyl-canxi, fosetyl-natri, hexaclobenzen, irumamycin, isotianil, methasulfocarb, metyl (2E)-2-{2-[(cyclopropyl[(4-metoxyphe-nyl)imino]metyl}thio)metyl]phenyl}-3-metoxycacrylat, metyl isothioxyanat, metrafenon, (5-bromo-2-metoxi-4-metylpyridin-3-yl)(2,3,4-trimetoxi-6-metylphenyl)methanon, mildiomyxin, tolnifanide, N-(4-clobenzyl)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamit, N-[(4-clophenyl)(xyano)-metyl]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-yn-1-yloxy)phenyl]propanamit, N-[(5-bromo-3-clo-pyridin-2-yl)metyl]-2,4-diclopyridin-3-carboxamit, N-[1-(5-bromo-3-clopyridin-2-yl)etyl]-2,4-diclopyridin-3-carboxamit, N-[1-(5-bromo-3-clopyridin-2-yl)-etyl]-2-flo-4-iodopyridin-3-carboxamit, N-{(Z)-[(cyclopropylmetoxi)imino][6-(diflometoxi)-2,3-diflophenyl]metyl}-2-phenylaxetamit, N-{(E)-[(cyclopropyl-metoxi)imino][6-(diflometoxi)-2,3-diflophenyl]metyl}-2-phenylaxetamit, natamixin, niken dimetyldithiocarbamat, nitrothal-isopropyl, octhilinon, oxamocarb, oxyfenthiin, pentaclophenol và muối, axit phenazin-1-carboxylic, phenothrin, axit phosphor và muối của nó, propamocarb fosetyl, propanosin-natri, proquinazid, pyrrolnitrin, quintozen, S-prop-2-en-1-yl 5-amino-2-(1-metyletyl)-4-(2-metylphenyl)-3-oxo-2,3-dihydro-1H-pyrazol-1-carbothioat, tecloftalam, tecnazen, triazoxit, trichlamit, 5-clo-N'-phenyl-N'-prop-2-yn-1-ylthiophen-2-sulfonohydrazit và zarilamid.

Chế phẩm được mô tả ở đây có thể được kết hợp với phân bón. Ví dụ về phân bón có thể được sử dụng với chế phẩm và các phương pháp được mô tả ở đây bao gồm, ví dụ, ure, amoni nitrat, amoni sulfat, canxi nitrat, diamoni phosphat, monoamoni phosphat, super phosphat được cô đặc ba lần, kali nitrat, kali nitrat, nitrat của kali cacbonat, kali clorua, muriat của kali cacbonat, muối di- và mono- kali của phosphit/phosphonat và các phân bón NPK khác như 10-34-0, 6-24-6, hoặc tương tự. Chế phẩm phân bón có thể cũng bao gồm vi chất dinh dưỡng bao gồm Zn, Co, Mo, Mn, và tương tự.

Các ví dụ dưới đây đóng vai trò minh họa các khía cạnh nhất định của sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1 – Thành phần hoạt tính flopyram- So sánh/đối chứng

Chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme được đánh giá bằng cách tạo huyền phù tinh thể thành phần hoạt tính flopyram được micron hóa trong nước. Như được thể hiện trên Fig. 1 - hàng trên cùng, sự phát triển tinh thể được quan sát bằng cách kiểm soát các mẫu khi tiếp xúc với quá trình lão hóa thúc đẩy ở 54°C trong 35 ngày, và sau đó một tuần nữa trong điều kiện chu kỳ 12 giờ ở -20°C, ở 12 giờ tăng từ từ lên 40°C, 12 giờ ở 40°C, và 12 giờ giảm từ từ xuống -20°C). Tất cả ba điểm quan sát (4 ngày, 35 ngày, sau đó là chu kỳ 2 tuần bổ sung) chỉ ra có sự phát triển của tinh thể hình kim.

Sự phát triển tinh thể giảm được quan sát trong các mẫu dưới đây chứa chất trợ bổ sung - Rhodoline® 111 (ở 3% khối lượng/khối lượng) (hàng giữa) hoặc HPMC (ở 0,2% khối lượng/khối lượng) (hàng dưới) - làm chất ức chế phát triển tinh thể. Ở Fig. 1, hàng giữa biểu thị hiệu quả của việc đưa Rhodoline 111 vào đối với hiện tượng phát triển tinh thể, và hàng dưới chỉ ra hiệu quả của việc đưa HPMC vào đối với hiện tượng phát triển tinh thể trong quá trình bảo quản. Tất cả ba điểm quan sát (4 ngày, 35 ngày, sau đó là chu kỳ 2 tuần bổ sung) chỉ ra sự phát triển của tinh thể giảm đáng kể, khi so với với mẫu đối chứng.

Ví dụ 2 – Chế phẩm phối chế flopyram - So sánh/đối chứng

Sự phát triển tinh thể được quan sát trong chế phẩm phối chế flopyram.

<u>Bảng 1: Flopyram có công thức A</u>	
<u>Thành phần</u>	<u>% khối lượng/khối lượng</u>
flopyram	48,39

Chất hoạt động bề mặt không ion – Atlox™ 4913 và Atlox™ 4894	7,5
Chất hoạt động bề mặt anion	0,5
Chất chống đông, chống tạo bọt, chất diệt sinh vật, chất làm đặc	8,46
Nước	35,15

Atlox™ 4913 là chất hoạt động bề mặt polyme, được sử dụng phổ biến, có sẵn trên thị trường, được cung cấp bởi Croda. Atlox™ được sử dụng và được bán trên thị trường là chất ức chế phát triển tinh thể (xem, ví dụ, www.crodacropcare.com/en-gb/products-and-applications/product-finder/product/215/Atlox_1_4913). Tuy nhiên, mặc dù có mặt trong chế phẩm phối chế này với nồng độ % khối lượng/khối lượng đáng kể, đóng vai trò trong sự phát triển của tinh thể cho dù có xảy ra. Dữ liệu kích cỡ tiểu phân, bao gồm trong Ví dụ 5 dưới đây, thể hiện mức độ phát triển tinh thể. Atlox™ 4913 là dung dịch copolyme acrylic.

Atlox™ 4894 là hỗn hợp chất hoạt động bề mặt lưỡng tính không ion, được sử dụng phổ biến, có sẵn trên thị trường, được cung cấp bởi Croda (xem, ví dụ, www.crodacropcare.com/en-gb/products-and-applications/product-finder/product/212/Atlox_1_4894). Atlox™ 4894 được khuyến dùng bởi Croda làm chất đồng phân tán/chất làm ẩm khi được sử dụng ở dạng kết hợp với Atlox™ 4913.

Ví dụ 3 – Theo sáng chế flopyram với muối của axit polycarboxylic (Rhodoline® 111)

Sự phát triển tinh thể giảm được quan sát trong chế phẩm phối chế flopyram dưới đây, chứa Rhodoline® 111 làm chất ức chế phát triển tinh thể:

<u>Bảng 2: Flopyram có công thức B</u>	
<u>Thành phần</u>	<u>% khối lượng/khối lượng</u>

flopyram	48,39
Chất hoạt động bề mặt không ion – Atlox™ 4913 và Atlox™ 4894	7,50
Chất hoạt động bề mặt anion	0,50
Chất chống đông, chống tạo bọt, chất diệt sinh vật, chất làm đặc	8,41
Rhodoline® 111 (muối của axit polycarboxylic)	3,00
Nước	32,20

Dữ liệu kích cỡ tiểu phân, bao gồm trong Ví dụ 5 dưới đây, thể hiện mức độ phát triển tinh thể. Các tinh thể được quan sát trong Công thức B có kích cỡ nhỏ hơn và không giống hình kim trong 34 ngày bảo quản ở 54°C. Công thức B có hiệu quả hơn một chút, do sự phát triển tinh thể tổng thể bị giảm. Tuy nhiên, công thức B cuối cùng thành gel rắn.

Do đó, dạng kết hợp của Atlox™ 4913 và Rhodoline 111 theo sáng chế có sự cải thiện so với công thức A.

Ví dụ 4 – Flopyram theo sáng chế với axit polycarboxylic và hydroxypropyl metylxenluloza

Sự phát triển tinh thể giảm được quan sát trong chế phẩm phối chế flopyram dưới đây, chứa Gerocon® T/36 (axit polycarboxylic) và 2% Agrimax (hydroxypropyl metylxenluloza) làm chất ức chế phát triển tinh thể:

<u>Bảng 3: Flopyram có công thức C</u>	
<u>Thành phần</u>	<u>%/ khối lượng/khối lượng</u>

flopyram	48,39
Chất hoạt động bề mặt không ion – Atlox™ 4913	3,00
Geropon® T/36 (axit polycarboxylic)	1,00
Chất chống đông, chống tạo bọt, chất diệt sinh vật, chất làm đặc, chất nhũ hóa, phân tán	8,38
2% Agrimax (hydroxypropyl metylxenluloza)	0,60
Nước	38,63

Dữ liệu kích cỡ tiểu phân, bao gồm trong Ví dụ 5 dưới đây, thể hiện mức độ phát triển tinh thể. Các tinh thể được quan sát trong Công thức C có kích cỡ nhỏ hơn so với công thức A và không giống hình kim trong 34 ngày bảo quản ở 54°C. Công thức C rất hiệu quả, vì sự phát triển tinh thể toàn phần giảm xuống và nó vẫn duy trì khả năng chảy sau 34 ngày bảo quản ở 54°C.

Ví dụ 5 – Dữ liệu kích cỡ tiểu phân và đặc điểm vật lý của chế phẩm phối chế flopyram trong quá trình lão hóa

Kích cỡ tiểu phân (*tức là*, tinh thể) trong chế phẩm của flopyram có công thức A, B và C được xác định ở 10 ngày, 14 ngày, 18 ngày, và 34 ngày, đồng thời được lão hóa ở 54°C. Bảng 4 đưa ra dữ liệu so sánh về mức phân bố kích cỡ đối với D10, D50, và D90.

Sau 7 ngày, chế phẩm đối chứng (flopyram có công thức A) được tạo gel và sau 18 ngày được tạo gel toàn bộ và là chất rắn.

Sau một tuần, chế phẩm có flopyram có công thức B, chứa Rhodoline 111, là chất lắng đặc, cứng. Sau 18 ngày, chế phẩm có flopyram có công thức B được tạo gel toàn bộ và là chất rắn. Chế phẩm có flopyram có công thức B có sự ức chế phát triển tinh thể trong

một tuần đầu tiên. Kích cỡ D10 tăng từ 0,926 chỉ tới 0,947 micron. D50 tăng từ 2,4 chỉ tới 2,48 micron, và D90 tăng từ 7,46 chỉ tới 8,07 micron.

Chế phẩm có flopyram có công thức C, chứa axit polycarboxylic và hydroxypropyl methylxenluloza, chảy tự do trong 34 ngày. Chế phẩm có flopyram có công thức C có sự ức chế phát triển tinh thể vượt trội trong toàn bộ quá trình 34 ngày. Kích cỡ D10 tăng từ 0,873 chỉ tới 0,9 micron. D50 tăng từ 2,37 chỉ đến 2,5 micron.

Bảng 4: Dữ liệu kích cỡ tiểu phân và đặc điểm vật lý của chế phẩm phối chế flopyram trong quá trình lão hóa					
		54°C 10 ngày	54°C 14 ngày	54°C 18 ngày	54°C 34 ngày
Flopyram có công thức A	D90	15,6 micron	21,5	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	
	D50	2,84	6,2	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	
	D10	0,85	1,39	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	
Flopyram có công thức B	D90	7,46	8,07	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	
	D50	2,4	2,48	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	
	D10	0,926	0,947	được tạo gel toàn bộ và chất rắn	

Flopyram có công thức C	D90	6,14	6,32	6,35	6
	D50	2,37	2,22	2,3	2,5
	D10	0,873	0,889	0,894	0,9

Theo đó, sự ức chế phát triển tinh thể vượt trội được quan sát trong công thức flopyram B và C. Chế phẩm có flopyram có công thức B chứa các tinh thể nhỏ hơn trước khi hóa rắn thực sự. Chế phẩm có flopyram có công thức C thậm chí chứa các tinh thể nhỏ hơn và vẫn duy trì được khả năng chảy tự do trong toàn bộ khoảng thời gian 34 ngày.

Ví dụ 6: Ví dụ bao gồm Isoflucypram

Bảng 5 dưới đây đưa ra chế phẩm isoflycypram đại diện A-C bao gồm isoflucypram làm thành phần hoạt tính và thay đổi lượng của Methocel E15 Premium. Công thức A là ví dụ so sánh.

<u>Bảng 5</u>			
	<u>Isoflucypram có công thức A</u>	<u>Isoflucypram có công thức B</u>	<u>Isoflucypram có công thức C</u>
<u>Thành phần</u>	<u>% khối lượng/khối lượng</u>	<u>%/ khối lượng/khối lượng</u>	<u>% khối lượng/khối lượng</u>
Isoflucypram	19,38	19,38	19,38
Chất hoạt động bề mặt không ion – Atlox™ 4913	2,50	2,50	2,50
Chất hoạt động bề mặt anion	2,50	2,50	2,50

Chất chống đông, chống tạo bọt, chất diệt sinh vật, chất làm đặc, chất nhũ hóa, phân tán	22,76	22,76	22,76
Methocel E15 Premium (xenluloza ete)	0,00	0,04	0,50
Nước	52,86	52,82	52,35

Methocel E15 Premium là xenluloza ete có sẵn trên thị trường, được cung cấp bởi Dow Chemical Company.

Ví dụ 7: Dữ liệu sàng ẩm đối với chế phẩm phối chế isoflucypram trong quá trình lão hóa

Kích cỡ tiểu phân (tức là, tinh thể) trong chế phẩm Isoflucypram có công thức A, B và C được xác định bằng phương pháp sàng ẩm ở 0 ngày và ở 7 ngày đồng thời được lão hóa ở 70°C. Bảng 6 đưa ra dữ liệu sàng ẩm so sánh.

<u>Bảng 6: Dữ liệu sàng ẩm đối với chế phẩm phối chế isoflucypram trong quá trình lão hóa</u>			
	Kích cỡ tinh thể	% khối lượng/khối lượng ban đầu của tinh thể	% khối lượng/khối lượng của tinh thể sau khi lão hóa ở 70°C trong 7 ngày
Isoflucypram có công thức A (không có xenluloza ete)	≥150 micron	0,001%	0,0901%
	<150 micron và ≥45 micron	0,0006%	1,9077%

	<45 micron và ≥25 micron	0,0029%	0,1875%
	Tổng số ≥25 micron	0,0045%	2,1853%
Isoflucypram có công thức B (0,04% khối lượng/khối lượng xenluloza ete)	≥150 micron	0,0008%	0,0154%
	<150 micron và ≥45 micron	0,0021%	0,2198%
	<45 micron và ≥25 micron	0,0027%	0,0661%
	Tổng số ≥25 micron	0,0056%	0,3013%
Isoflucypram có công thức C (0,50% khối lượng/khối lượng xenluloza ete)	≥150 micron	0,0003%	0,0096%
	<150 micron và ≥45 micron	0,0006%	0,012%
	<45 micron và ≥25 micron	0,0012%	0,0078%

	Tổng số ≥ 25 micron	0,0021%	0,0294%
--	--------------------------	---------	---------

Sau 7 ngày lão hóa ở 70°C, isoflucypram có công thức A nhận thấy là có chứa khối lượng 2,1853% tinh thể có kích thước ít nhất là 25 micron, trong đó Isoflucypram có công thức B và C chỉ chứa lần lượt 0,3013% và 0,0294%. Theo đó, cùng với việc tăng nồng độ của xenluloza ete, cũng quan sát thấy giảm kích cỡ và mức độ kết tụ tinh thể được quan sát.

Không chỉ giảm toàn bộ kích cỡ và mức độ kết tụ tinh thể cùng với việc tăng nồng độ xenluloza ete, mà cũng quan sát được sự giảm mức độ kết tụ tinh thể bởi mỗi khoảng đo (a) ≥ 150 micron, (b) < 150 micron và ≥ 45 micron, và (c) < 45 micron và ≥ 25 micron.

Sau một tuần lão hóa, isoflucypram có công thức A chứa 0,0901% khối lượng tinh thể ≥ 150 micron về mặt kích cỡ, trong đó Isoflucypram có công thức B và C lần lượt chứa 0,0154% và 0,0096%.

Hơn nữa, sau một tuần lão hóa, isoflucypram có công thức A chứa 1,9077% khối lượng tinh thể < 150 micron và ≥ 45 micron về mặt kích cỡ, trong đó Isoflucypram có công thức B và C lần lượt chứa 0,2198% và 0,012%.

Tiếp theo, sau một tuần lão hóa, isoflucypram có công thức A chứa 0,1875% khối lượng tinh thể < 45 micron và ≥ 25 micron về mặt kích cỡ, trong đó Isoflucypram có công thức B và C lần lượt chứa 0,0661% và 0,0078%.

Ví dụ 7: Ví dụ bao gồm Isoflucypram

Bảng 7 đến 12 dưới đây đưa ra các chế phẩm phối chế isoflucypram đại diện bao gồm Isoflucypram (ISY) làm thành phần hoạt tính và thay đổi lượng xenluloza ete. Atlox™ 4913 là chất hoạt động bề mặt không ion. Các thành phần khác bao gồm tất cả các thành phần bổ sung khác của chế phẩm phối chế như chất chống đông, chống tạo bọt, chất diệt sinh vật, chất làm đặc, chất nhũ hóa, phân tán, hoặc chất hỗ trợ tạo huyền phù. Tất cả các giá trị trong các bảng 7 đến 12 được đưa ra là (% khối lượng/khối lượng).

Bảng 7

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel A40M	Nước
Chế phẩm phối chế 7.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86
Chế phẩm phối chế 7.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855
Chế phẩm phối chế 7.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 7.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 7.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Bảng 8

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel K200M	Nước
Chế phẩm phối chế 8.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86

Chế phẩm phối chế 8.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855
Chế phẩm phối chế 8.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 8.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 8.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Bảng 9

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel K100M	Nước
Chế phẩm phối chế 9.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86
Chế phẩm phối chế 9.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855
Chế phẩm phối chế 9.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 9.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 9.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Bảng 10

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel E15 Premium LV	Nước
Chế phẩm phối chế 10.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86
Chế phẩm phối chế 10.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855
Chế phẩm phối chế 10.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 10.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 10.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Bảng 11

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel K254 HPMC	Nước
--	-----	----------------	---	------------------------	--------------------------	------

Chế phẩm phối chế 11.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86
Chế phẩm phối chế 11.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855
Chế phẩm phối chế 11.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 11.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 11.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Bảng 12

	ISY	Atlox™ 4913	Chất hoạt động bề mặt anion	Các thành phần khác	Methocel K250M	Nước
Chế phẩm phối chế 12.0	19,38	2,50	2,50	22,76	0,00	52,86
Chế phẩm phối chế 12.1	19,38	2,50	2,50	22,76	0,005	52,855

Chế phẩm phối chế 12.2	19,38	2,50	2,50	22,76	0,01	52,85
Chế phẩm phối chế 12.3	19,38	2,50	2,50	22,76	0,025	52,835
Chế phẩm phối chế 12.4	19,38	2,50	2,50	22,76	0,05	52,81

Ví dụ 8

Kích cỡ tiểu phân được xác định bằng cách sử dụng phân tích kích cỡ tiểu phân nhiễu xạ laze để xác định mức độ phân bố kích cỡ của tiểu phân ở các chế phẩm phối chế này. Cách thức này thể hiện trong bộ dữ liệu mà các giá trị xuất hiện nhiều nhất.

Cách thức của các mẫu của chế phẩm phối chế được so sánh giữa các mẫu được bảo quản ở nhiệt độ trong phòng (RT) hoặc 70 độ C trong khoảng từ 48 đến 72 giờ. Trong các bảng 13 đến 18, kết quả về cách thức của kích cỡ tiểu phân được thể hiện đối với chế phẩm phối chế theo Bảng 7 đến 12.

Bảng 13

	Methocel A40M (% khối lượng)	Nhiệt độ bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiểu phân [micron]	Thay đổi kích cỡ tiểu phân [cách thức (70 độ)/cách thức (RT (0,01 %)]
Chế phẩm phối chế 7.0	0,00	nhiệt độ	3,67	

		trong phòng		
Chế phẩm phối chế 7.0	0,00	70°C	4,95	1,35
Chế phẩm phối chế 7.1	0,005	70°C	6,85	1,38
Chế phẩm phối chế 7.2	0,01	nhiệt độ trong phòng	4,96	
Chế phẩm phối chế 7.2	0,01	70°C	6,01	0,88
Chế phẩm phối chế 7.3	0,025	70°C	5,85	0,97
Chế phẩm phối chế 7.4	0,05	70°C	5,94	1,02

Bảng 14

	Methocel K200M (% khối lượng)	Bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiểu phân [micron]	Thay đổi kích thước tiểu phân [cách thức
--	--	-------------	---	---

				(70 độ)/cách thức (RT)]
Chế phẩm phối chế 8.0	0,00	nhiệt độ trong phòng	4,20	
Chế phẩm phối chế 8.0	0,00	70°C	5,52	1,31
Chế phẩm phối chế 8.1	0,005	70°C	6,12	1,27
Chế phẩm phối chế 8.2	0,01	nhiệt độ trong phòng	4,83	
Chế phẩm phối chế 8.2	0,01	70°C	4,98	0,81
Chế phẩm phối chế 8.3	0,025	70°C	5,76	1,16
Chế phẩm phối chế 8.4	0,05	70°C	5,33	0,93

Bảng 15

	Methocel K100M (% khối lượng)	Bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiểu phân [micron]	Thay đổi kích thước tiểu phân [cách thức (70 độ)/cách thức (RT)]
Chế phẩm phối chế 9.0	0,00	nhiệt độ trong phòng	4,20	
Chế phẩm phối chế 9.0	0,00	70°C	5,52	1,31
Chế phẩm phối chế 9.1	0,005	70°C	5,54	1,28
Chế phẩm phối chế 9.2	0,01	nhiệt độ trong phòng	4,34	
Chế phẩm phối chế 9.2	0,01	70°C	6,62	1,19
Chế phẩm phối chế 9.3	0,025	70°C	6,42	0,97

Chế phẩm phối chế 9.4	0,05	70°C	5,50	0,86
-----------------------------	------	------	------	------

Bảng 16

	Methocel E15 Premium LV (% khối lượng)	Bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiểu phân [micron]	Thay đổi kích thước tiểu phân [cách thức (70 độ)/cách thức (RT)]
Chế phẩm phối chế 10.0	0,00	nhiệt độ trong phòng	4,20	
Chế phẩm phối chế 10.0	0,00	70°C	5,52	1,31
Chế phẩm phối chế 10.1	0,005	70°C	4,88	1,2
Chế phẩm phối chế 10.2	0,01	nhiệt độ trong phòng	4,08	

Chế phẩm phối chế 10.2	0,01	70°C	3,48	0,71
Chế phẩm phối chế 10.3	0,025	70°C	3,90	1,12
Chế phẩm phối chế 10.4	0,05	70°C	4,60	1,18

Bảng 17

	K254HPMC (% khối lượng)	Bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiêu phân [micron]	Thay đổi kích thước tiêu phân [cách thức (70 độ)/cách thức (RT)]
Chế phẩm phối chế 11.0	0,00	nhiệt độ trong phòng	3,67	
Chế phẩm phối chế 11.0	0,00	70°C	4,95	1,35
Chế phẩm phối chế 11.1	0,005	70°C	5,56	0,89
Chế phẩm phối chế 11.2	0,01	nhiệt độ	6,28	

		trong phòng		
Chế phẩm phối chế 11.2	0,01	70°C	5,55	1,00
Chế phẩm phối chế 11.3	0,025	70°C	5,34	0,96
Chế phẩm phối chế 11.4	0,05	70°C	7,88	1,48

Bảng 18

	Methocel K250M (% khối lượng)	Bảo quản	Cách thức về kích cỡ tiểu phân [micron]	Thay đổi kích thước tiểu phân [cách thức (70 độ)/cách thức (RT)]
Chế phẩm phối chế 12.0	0,00	nhiệt độ trong phòng	3,67	
Chế phẩm phối chế 12.0	0,00	70°C	4,95	1,35

Chế phẩm phối chế 12.1	0,005	70°C	4,91	0,97
Chế phẩm phối chế 12.2	0,01	nhiệt độ trong phòng	5,08	
Chế phẩm phối chế 12.2	0,01	70°C	5,44	1,11
Chế phẩm phối chế 12.3	0,025	70°C	7,10	1,31
Chế phẩm phối chế 12.4	0,05	70°C	5,00	0,70

Methocel A40 M là metyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 40 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K200 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 200 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K200 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 200 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K250 M là hydroxypropyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 250 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel E15 Premium LV là hydroxypropylmetyl xenluloza

ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 15 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel Methocel E3 Premium LV là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 3 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel K254 HPMC là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 254 000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel A15 C là metyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 1500 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. A4 M là metyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 4000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel Methocel E50 Premium LV là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 50 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel E4M là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 4000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Methocel A4M là hydroxypropylmetyl xenluloza ete có sẵn trên thị trường có độ nhớt 4000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Walocel CRT 100 PA là natri carboxymetyl xenluloza có sẵn trên thị trường có độ nhớt 100 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Walocel CRT 1000 PA là natri carboxymetyl xenluloza có sẵn trên thị trường có độ nhớt 1000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company. Walocel CRT 10000 PA là natri carboxymetyl xenluloza có sẵn trên thị trường có độ nhớt 10000 cP (xentipoa) ở dạng 2% (khối lượng/khối lượng) dung dịch nước, được cung cấp bởi Dow Chemical Company.

Ví dụ 8

Bảng 19 đến 20 dưới đây đưa ra các chế phẩm phối chế isoflucypram đại diện bao gồm Isoflucypram (ISY) làm thành phần hoạt tính và thay đổi lượng xenluloza ete. Atlox™ 4913 là chất hoạt động bề mặt không ion. Các thành phần khác bao gồm tất cả các thành phần bổ sung khác của chế phẩm phối chế như chất chống đông, chống tạo bọt,

chất diệt sinh vật, chất làm đặc, chất nhũ hóa, chất phân tán, chất hoạt động bề mặt ion hoặc chất hỗ trợ tạo huyền phù được giữ ở cùng nồng độ, nước được bổ sung với nồng độ tương ứng để tăng lên tới 100%. Tất cả các giá trị trong các bảng 19 và 20 được đưa ra là (% khối lượng/khối lượng).

Bảng 19

	ISY	Atlox™ 4913	Methocel A15 LV	Methocel A15C	Methocel A4M	Methocel E3 Premium LV	Methocel E15 Premium LV
Chế phẩm phối chế 13.1	19,38	2,50	0,2	-	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.2	19,38	2,50	0,5	-	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.3	19,38	2,50	-	0,2	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.4	19,38	2,50	-	0,5	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.5	19,38	2,50	-	-	0,2	-	-
Chế phẩm phối chế 13.6	19,38	2,50	-	-	0,5	-	-

Chế phẩm phối chế 13.7	19,38	2,50	-	-	-	0,2	-
Chế phẩm phối chế 13.8	19,38	2,50	-	-	-	0,5	-
Chế phẩm phối chế 13.9	19,38	2,50	-	-	-	-	0,2
Chế phẩm phối chế 13.10	19,38	2,50	-	-	-	-	0,5

Bảng 20

	ISY	Atlox™ 4913	Methocel E50 Premium LV	Methocel E4M	Walocel CRT 100 PA	Walocel CRT 1000 PA	Walocel CRT 10000 PA
Chế phẩm phối chế 13.11	19,38	2,50	0,2	-	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.12	19,38	2,50	0,5	-	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.13	19,38	2,50	-	0,2	-	-	-

Chế phẩm phối chế 13.14	19,38	2,50	-	0,3	-	-	-
Chế phẩm phối chế 13.15	19,38	2,50	-	-	0,2	-	-
Chế phẩm phối chế 13.16	19,38	2,50	-	-	0,5	-	-
Chế phẩm phối chế 13.17	19,38	2,50	-	-	-	0,2	-
Chế phẩm phối chế 13.18	19,38	2,50	-	-	-	0,5	-
Chế phẩm phối chế 13.19	19,38	2,50	-	-	-	-	0,2
Chế phẩm phối chế 13.20	19,38	2,50	-	-	-	-	0,5

Ví dụ 9

Hai thông số được xác định đối với các chế phẩm phối chế 13.1 đến 13.20:

Thông số thứ nhất là sự khác nhau về kích cỡ tiểu phân giữa chế phẩm phối chế được bảo quản từ 48 giờ đến 72 giờ ở nhiệt độ trong phòng được so sánh với 70°C ở 90

phần trăm. Thông số thứ hai là phần trăm trong đó sự khác nhau về kích cỡ tiểu phân là lớn hơn 4 micron. Các thử nghiệm được thực hiện lặp lại hai lần.

Bảng 20

	Lặp lại lần 1	Lặp lại lần 1	Lặp lại lần 2	Lặp lại lần 2
	90 % <	% >4 micron	90 % <	% >4 micron
Chế phẩm phối chế 13.1	0,82	5,0	1,86	8,0
Chế phẩm phối chế 13.2	3,68	12,9	3,00	7,7
Chế phẩm phối chế 13.3	3,68	12,9	3,00	7,7
Chế phẩm phối chế 13.4	2,43	13,4	-	-
Chế phẩm phối chế 13.5	3,08	9,5	1,78	0,1
Chế phẩm phối chế 13.6	1,86	14,3	0,5	-0,8

Chế phẩm phối chế 13.7	-0,87	16,2	0,96	5,4
Chế phẩm phối chế 13.8	0,07	0,5	0,05	0,3
Chế phẩm phối chế 13.9	0,39	2,2	0,29	1,5
Chế phẩm phối chế 13.10	-0,04	-0,2	-0,01	-0,2

Bảng 21

	Lặp lại lần 1	Lặp lại lần 1	Lặp lại lần 2	Lặp lại lần 2
	90 % <	% >4 micron	90 % <	% >4 micron
Chế phẩm phối chế 13.11	0,29	1,9	-	-
Chế phẩm phối chế 13.12	0,0	0,4	-	-
Chế phẩm phối chế 13.13	0,95	9,8	0,11	0,6

Chế phẩm phối chế 13.14	0,59	6,5	-	-
Chế phẩm phối chế 13.15	3,24	12,7	-	-
Chế phẩm phối chế 13.16	3,23	12,7	-	-
Chế phẩm phối chế 13.17	3,25	12,9	-	-
Chế phẩm phối chế 13.18	3,22	12,6	-	-
Chế phẩm phối chế 13.19	3,31	13,6	-	-
Chế phẩm phối chế 13.20	2,62	12,6	2,93	11,1

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm hóa nông bao gồm:

a) ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza được chọn từ flopyram và isoflucypram; và

b) ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có tác dụng ức chế sự phát triển tinh thể của chất ức chế succinat dehydrogenaza, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza ete.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza là flopyram.

3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza là isoflucypram.

4. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1-3, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme bao gồm cả xenluloza ete và polycarboxylat.

5. Chế phẩm theo điểm 4, trong đó xenluloza ete là hydroxypropyl metylxenluloza.

6. Chế phẩm theo điểm 1, còn bao gồm vi khuẩn thuộc giống *Bacillus*.

7. Chế phẩm theo điểm 1, còn bao gồm *Bacillus firmus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus thuringiensis*, và/hoặc vi khuẩn gram âm.

8. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó a) ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza và b) ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có mặt với tỷ lệ khối lượng từ 1:1000 đến 1000:1.

9. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza có mặt ở nồng độ khối lượng/khối lượng từ 1% đến 99%, tính theo tổng khối lượng chế phẩm.

10. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza có mặt ở nồng độ khối lượng/khối lượng từ 5% đến 80%, tính theo tổng khối lượng chế phẩm.

11. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có mặt ở nồng độ khối lượng/khối lượng từ 0,001% đến 33%, tính theo tổng khối lượng chế phẩm.
12. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme có mặt ở nồng độ khối lượng/khối lượng từ 0,005% đến 20%, tính theo tổng khối lượng chế phẩm.
13. Chế phẩm theo điểm 1, còn bao gồm một hoặc nhiều hợp chất diệt sinh vật gây hại bổ sung được chọn từ nhóm bao gồm chất diệt cỏ, chất diệt nấm, chất diệt giun tròn, chất diệt côn trùng, chất diệt vi khuẩn, và chất diệt ve bét.
14. Phương pháp kiểm soát hoặc làm giảm sinh vật gây hại trong thực vật bao gồm bước đưa lên thực vật hoặc môi trường sống của chúng chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1-13.
15. Phương pháp theo điểm 14, trong đó sinh vật gây hại là bào tử nấm hoặc giun tròn.
16. Phương pháp theo điểm 14, trong đó chế phẩm được dùng với tỷ lệ là 0,1 đến 10.000 g ai/ha.
17. Phương pháp kiểm soát sự phát triển tinh thể trong chất ức chế succinat dehydrogenaza bao gồm bước bổ sung chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme vào chế phẩm bao gồm chất ức chế succinat dehydrogenaza, trong đó chất ức chế succinat dehydrogenaza được chọn từ flopyram và isoflucypram hoặc hỗn hợp của chúng, và chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza etc.
18. Phương pháp kiểm soát hoặc làm giảm nhiễm bào tử nấm và/hoặc giun tròn ở thực vật hoặc cây trồng bao gồm bước đưa chế phẩm bao gồm ít nhất một chất ức chế succinat dehydrogenaza và ít nhất một chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme lên thực vật hoặc cây trồng này, trong đó chất ức chế succinat dehydrogenaza được chọn từ flopyram và isoflucypram hoặc hỗn hợp của chúng, và chất ức chế sự phát triển tinh thể polyme là xenluloza etc.

[illegible]