



(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)



1-0048131

(51)⁷ A01N 65/03; A01C 1/06; A01G 7/06

(13) B

(21) 1-2017-01341

(22) 11/09/2015

(86) PCT/FR2015/052439 11/09/2015

(87) WO2016/038320 A1 17/03/2016

(30) 14 58561 11/09/2014 FR

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/07/2017 352A

(73) LABORATOIRES GOËMAR (FR)

Parc Technopolitain Atalante CS 41908, F-35435 Saint Malo, France

(72) HERY, Paul (FR).

(74) Công ty Luật TNHH ROUSE Việt Nam (ROUSE LEGAL VIETNAM LTD.)

(54) DỊCH CHIẾT TẢO ĐẬM ĐẶC, QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ DỊCH CHIẾT NÀY,
QUY TRÌNH THỨC ĐẬY SỰ MỌC CÂY CỦA THỰC VẬT VÀ HẠT ĐƯỢC
BAO PHỦ BẰNG DỊCH CHIẾT NÀY

(21) 1-2017-01341

(57) Sáng chế đề cập đến dịch chiết tảo đậm đặc chứa chất khô với lượng từ 6 đến 100%, quy trình điều chế dịch chiết này, phương pháp bảo vệ thực vật hoặc kích thích sinh học, đặc biệt là để kích thích sự mọc cây của thực vật, sự sinh trưởng, sự phát triển và sự sinh sản và ngăn không cho chim ăn hạt. Sáng chế cũng đề cập đến hạt được bao phủ bằng dịch chiết này.

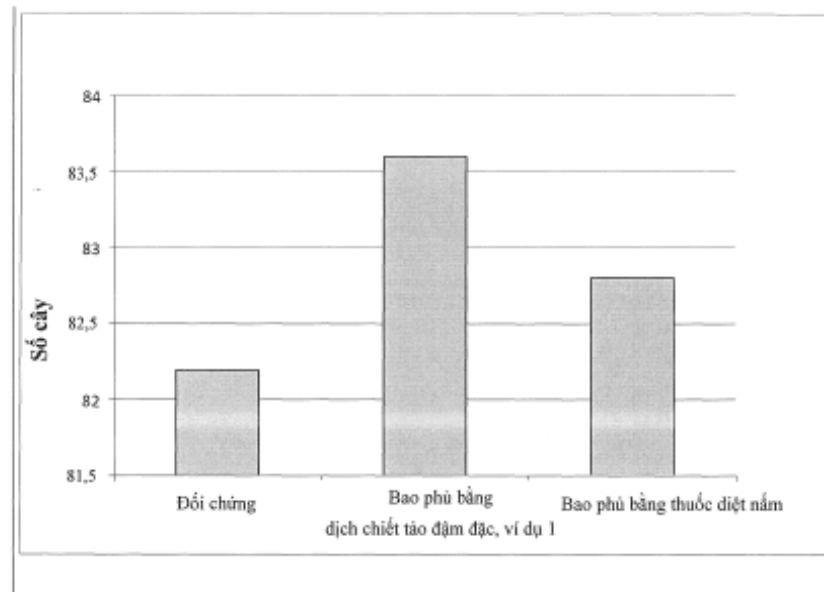


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dịch chiết tảo đậm đặc có lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 đến 100%, quy trình điều chế dịch chiết này và phương pháp bảo vệ thực vật hoặc kích thích sinh học, đặc biệt là để thúc đẩy sự mọc cây của thực vật, sự sinh trưởng, sự phát triển và sự sinh sản và ngăn không cho chim ăn hạt. Sáng chế cũng đề cập đến hạt được bao phủ bằng dịch chiết này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc gia tăng sản lượng là sự bận tâm chính của người nông dân. Sản lượng chủ yếu phụ thuộc vào sự phát triển tốt của thực vật và kết quả là vào sự sinh trưởng của nó, cũng như sức khỏe của nó.

Sự sinh trưởng của thực vật liên quan trực tiếp đến sự hấp thu và sự đồng hóa của các nguyên tố khoáng cũng như dòng chảy hormon điều chỉnh sự sinh trưởng giãn dài và biệt hóa của các mô thực vật. Do đó, các chất dinh dưỡng và hormon đóng vai trò quan trọng vào sự sinh trưởng của thực vật. Do không có khả năng di chuyển, thực vật đã phát triển các cơ chế hoạt hóa và hoạt hóa được cho phép chúng sử dụng tốt nhất các nguồn tài nguyên sẵn có để thúc đẩy sự tăng trưởng của chúng. Các loại phân bón được sử dụng để gia tăng sự sinh trưởng này.

Trong nhiều năm qua, tảo đã được sử dụng làm tác nhân làm giàu hữu cơ ở nhiều loại đất khác nhau và các vườn trồng cây khác nhau và các loại cây trồng ngũ cốc. Dịch chiết tảo được sử dụng làm chất kích thích sinh học, mà thường phun lên lá của các loại thực vật. Đã quan sát thấy có nhiều hiệu quả có lợi liên quan đến việc sử dụng dịch chiết tảo trong nông nghiệp và bao gồm, đặc biệt là, sự gia tăng sản lượng, cung cấp chất dinh dưỡng, chống lại sương giá và các điều kiện căng thẳng, thời gian bảo quản hoa quả gia tăng và giảm sự tấn công của nấm và côn trùng.

Dịch chiết tảo cũng được biết là cho phép nảy mầm hạt tốt hơn, đặc biệt là bằng cách thúc đẩy sự mọc cây của thực vật. Thật vậy, ngay khi chúng mọc lên, các cây con nhạy cảm với vi sinh vật gây bệnh như các loài nấm như *rhizoctonia* root rot (bệnh héo cây con do nấm *rhizoctonia*), *pythium*, hoặc vi khuẩn gây bệnh được biết là gây thối úng. Các thân chồi non mà bị tấn công ngã sang một phía, như thể thân đã bị chèn ép. Độ ẩm không khí và nhiệt độ thấp thúc đẩy sự xuất hiện của sự thối úng.

Nhiều dịch chiết tảo đã được bán để sử dụng trong nông nghiệp. Ví dụ, người nộp đơn mô tả, trong patent số EP 0538091, chế phẩm thu được từ tảo biển thu được theo quy trình bao gồm các bước:

- a) thủy phân bazơ ít nhất một tảo nâu với sự có mặt của chất khử, ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50 đến 100°C, trong thời gian từ 4 đến 8 giờ;
- b) trung hòa sản phẩm thủy phân thu được theo cách này bằng axit mạnh, cho tới khi thu được độ pH nằm trong khoảng từ 6 đến 8;
- c) lọc;
- d) tùy ý lọc màng (diafiltration) hoặc điện thẩm tích dịch thấm qua thu được ở cuối công đoạn c); và
- e) tùy ý khử, thành bột của chúng, dịch thấm qua thu được ở cuối công đoạn c) hoặc chất thẩm tích lại thu được ở cuối công đoạn d).

Tuy nhiên, do sự thủy phân bazơ của tảo trong các điều kiện nóng với sự có mặt của chất khử, một vài hợp chất của dịch nội bào của tảo không được bảo quản, đặc biệt là các polysacarit, lipid, protein và polyphenol, mà làm giảm các tính chất kích thích sinh học của chế phẩm thu được bằng quy trình nêu trên.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng dịch chiết tảo, trong đó các hợp chất của dịch nội bào của tảo được bảo tồn, có hoạt tính kích thích sinh học rất tốt khi được đậm đặc để đạt được lượng chất khô tính theo phần trăm nhất định. Đáng ngạc nhiên là, người nộp đơn quan sát thấy là, sau khi áp dụng với lượng so sánh được, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có hiệu quả hơn dịch chiết pha loãng

trong quá trình kích thích mọc cây và thúc đẩy sự sinh trưởng của thực vật. Hơn nữa, khi dịch chiết tảo đậm đặc được sử dụng để bao phủ hạt, thì hạt này thường ít bị tấn công bởi chim hơn hạt không được bao phủ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất dịch chiết tảo đậm đặc có lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 đến 100%, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 9 đến 70%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 12 đến 50%, và chứa từ 0 đến 5%, cụ thể là từ 1 đến 4%, cụ thể hơn là từ 2 đến 3% trọng lượng của alginat và/hoặc xenluloza tính theo trọng lượng của dịch chiết này.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất quy trình điều chế dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế, quy trình này bao gồm các bước:

- nghiền tảo cho tới khi các tế bào bị phá vỡ;
- đồng nhất tảo đã nghiền trong dung dịch chứa nước;
- loại bỏ alginat và xenluloza bằng cách keo tụ và lọc;
- tùy ý điều chỉnh độ pH của dịch lọc;
- cô đặc dịch lọc để đạt được lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 đến 100%, tốt hơn là nằm trong khoảng 9 đến 70%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 12 đến 50%.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất quy trình thúc đẩy sự mọc, sinh trưởng, phát triển và/hoặc sinh sản của thực vật, khác biệt ở chỗ, dịch chiết theo sáng chế, hoặc được điều chế theo quy trình của sáng chế, được áp dụng bằng cách thâm nhiễm vào đất, phun lên lá của thực vật, áp dụng lên hạt trước khi gieo hạt, hoặc áp dụng vào rễ của cây giống, đặc biệt là bằng cách xử lý nhúng, trước khi trồng chúng.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất việc sử dụng dịch chiết theo sáng chế, hoặc được điều chế theo quy trình của sáng chế, để thúc đẩy sự sinh trưởng của thực vật.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất việc sử dụng dịch chiết theo sáng chế, hoặc được điều chế theo quy trình của sáng chế, để kích thích sự mọc của thực vật.

Mục đích thứ sáu của sáng chế là đề xuất việc sử dụng dịch chiết theo sáng chế, hoặc được điều chế theo quy trình của sáng chế, làm chất xua đuổi chim.

Cuối cùng, mục đích khác của sáng chế là đề xuất hạt được bao phủ bằng dịch chiết theo sáng chế, hoặc được điều chế theo quy trình của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là đồ thị minh họa số lượng cây ngô thu được 3 tuần sau khi gieo hạt giống ngô không được bao phủ, hạt giống ngô được bao phủ bằng dịch chiết tảo theo sáng chế hoặc hạt giống ngô được bao phủ bằng chất diệt nấm thông thường như được thể hiện trong ví dụ 4.

Fig. 2 là đồ thị minh họa số lượng cây ngô thu được 3 tuần sau khi gieo hạt giống ngô không được bao phủ, hạt giống ngô được bao phủ bằng dịch chiết tảo theo sáng chế hoặc hạt giống ngô được bao phủ bằng chất diệt nấm thông thường như được thể hiện trong ví dụ 5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế cụ thể là dịch chiết chứa nước hoặc dịch chiết khô, có lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 và 100%, tốt hơn là nằm trong khoảng 9 và 70%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 12 và 50%.

Lượng chất khô tính theo phần trăm, trong phạm vi của sáng chế, được tính theo công thức sau:

$$\frac{m_{\text{khô}}}{m_{\text{hạt khô}}} \times 100$$

trong đó:

$m_{khô}$ là trọng lượng của chất còn lại sau khi làm khô; và

$m_{hydrat hóa}$ là trọng lượng của dịch chiết tảo trước khi làm khô.

Dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế không chứa alginat và/hoặc xenluloza. Vì vậy, dịch chiết chứa tảo theo sáng chế chứa dịch nội bào của tảo, thu được sau khi phá vỡ các vách tế bào tảo và loại bỏ chúng bằng cách keo tụ. Theo một phương án cụ thể, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế chứa từ 0 đến 5%, đặc biệt là từ 1 đến 4%, đặc biệt hơn nữa là từ 2 đến 3% trọng lượng của alginat và/hoặc xenluloza tính theo trọng lượng của dịch chiết này.

Đặc biệt là, tảo từ dịch chiết đậm đặc theo sáng chế thu được có thể được chọn từ *Ascophyllum nodosum*, *Fucus vesiculosus*, *Laminaria digitata*, *Laminaria hyperborea*, *Laminaria saccharina*, *Eklonia maxima*, *Sargassum spp.* và hỗn hợp của chúng. Theo một phương án cụ thể, tảo nói trên là *Ascophyllum nodosum*.

Đặc biệt là, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có thể có độ pH nằm trong khoảng từ 1,5 đến 9, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 7, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 3.

Dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế chứa dịch nội bào của tảo. Cụ thể, nó có thể chứa một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ polysacarit, như đặc biệt là, laminarin và fucan; các đường tự do và liên hợp; các polyphenol; manitol; hormon sinh trưởng; các lipid; các protein; các axit amin; các vitamin; các betain; các sterol; các axit glucuronic và muối vô cơ. Theo một phương án cụ thể, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế chứa laminarin; fucan; các lipid; các protein và polyphenol.

Theo một phương án cụ thể, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có thể được pha chế trong chế phẩm chứa dịch chiết này và ít nhất một hợp chất được chọn từ chất tạo gel, chất làm đặc, sản phẩm bảo vệ thực vật, dịch chiết tảo và/hoặc thực vật thứ cấp, các chất khoáng, chất hoạt động bề mặt, dầu, chất bảo quản, và hỗn hợp của chúng.

Đặc biệt, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có thể thu được bởi quy trình được mô tả dưới đây.

Quy trình điều chế dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế bao gồm các bước:

- nghiền tảo cho tới khi các tế bào bị phá vỡ;
- đồng nhất tảo đã nghiền trong dung dịch hệ nước;
- loại bỏ alginat và xenluloza bằng cách keo tụ và lọc;
- tùy ý điều chỉnh độ pH của dịch lọc;
- cô đặc dịch lọc để đạt được lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 và 100%, tốt hơn là nằm trong khoảng 9 và 70%, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 12 và 50%.

Có lợi là, quy trình theo sáng chế không bao gồm bước thủy phân, với sự có mặt của chất khử, ví dụ ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50 đến 100°C, trong thời gian từ 4 đến 8 giờ. Thật vậy, điều này giúp cho việc có thể bảo tồn hợp chất trong dịch nội bào của tảo, đặc biệt là polysacarit.

Đặc biệt, bước nghiền có thể giúp cho việc phá vỡ vách tế bào tảo, nhờ đó giải phóng dịch nội bào của tảo. Bước nghiền tốt hơn là được thực hiện trên tảo tươi, tức là tảo được thu hoạch trong vòng 24 giờ.

Đặc biệt là, bước đồng nhất tảo đã nghiền có thể được thực hiện bằng cách bổ sung nước với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 2 L nước cho mỗi kg tảo được nghiền.

Đặc biệt là, bước keo tụ và lọc có thể giúp cho việc loại bỏ phần còn lại của vách tế bào tảo để thu hồi dịch nội bào của tảo. Đặc biệt là, phần còn lại của vách tế bào tảo kết tụ bằng cách keo tụ, bằng cách bổ sung axit, đặc biệt là axit clohydric, vào tảo đã nghiền. Theo một phương án cụ thể của sáng chế, axit được bổ sung để thu được độ pH nằm trong khoảng từ 1,5 đến 4, tốt hơn là nằm trong khoảng 2 đến 3,5, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 3.

Sau đó, hỗn hợp được axit hóa được lọc để loại bỏ chất keo tụ chứa alginat và xenluloza có cỡ lớn hơn 40 μm .

Độ pH của dịch lọc tùy ý có thể được điều chỉnh bằng cách bổ sung axit hoặc bazơ để thu được độ pH nằm trong khoảng từ 1,5 đến 9, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2 đến 7, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 3.

Bước cô đặc dịch lọc có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau, cụ thể như thẩm thấu ngược, làm bay hơi nước, làm giàu tảo hoặc ly tâm.

Thẩm thấu ngược là phương pháp tách màng dựa trên quy trình chọn lọc bằng cách khuếch tán. Hai dịch chiết chứa tảo có nồng độ khác nhau được đặt ở hai phía của màng có thể thấm nước được. Khi áp suất được đặt vào dịch chiết tảo đậm đặc nhất, thì một phần nước chứa trong dịch chiết tảo đậm đặc nhất này di chuyển về phía dịch chiết ít đậm đặc hơn.

Đặc biệt là, nước có thể được làm bay hơi bằng cách gia nhiệt dịch chiết chứa tảo trong điều kiện áp suất giảm, ví dụ bằng cách sử dụng thiết bị làm bay hơi quay. Quá trình gia nhiệt có thể được thực hiện trong khoảng nhiệt độ từ 40 đến 90°C, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60 đến 80°C.

Đặc biệt là, quá trình làm giàu tảo có thể được thực hiện bằng cách thay thế nước bằng huyền phù chứa tảo thu được bởi quy trình theo sáng chế trong bước đồng nhất tảo đã nghiên cứu của quy trình theo sáng chế.

Đặc biệt là, bước ly tâm có thể được thực hiện bằng cách áp lực ly tâm vào dịch chiết chứa tảo trong máy quay ở tốc độ cao.

Tốt hơn là, bước cô đặc dịch lọc được thực hiện bằng cách làm bay hơi nước.

Có lợi là, nếu dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế được dùng trong nông nghiệp, trong đó nó có nhiều ứng dụng tùy thuộc vào loại thực vật mà nó áp dụng và vào chu kỳ của thực vật trong quá trình mà nó được sử dụng.

Đặc biệt là, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp với chế phẩm kích thích sinh học hoặc bảo vệ thực vật, dinh dưỡng.

Thực vật mà dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có thể được sử dụng là các thực vật hữu ích trong nông học, ví dụ các loại rau trồng, cây ăn quả và cây ngũ cốc và cây cảnh. Thực vật hữu ích trong nông học là thực vật hạt kín được chọn từ nhóm bao gồm Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Gramineae, Liliaceae, Polygonaceae, Rosaceae, Solanaceae, Poaceae và Vitaceae. Theo một phương án cụ thể, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế được sử dụng trên cà chua, lúa, đậu tương, cây ăn quả, nho, lúa mì, hoặc ngô.

Vì vậy, khi dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế được sử dụng để thúc đẩy sự sinh trưởng của thực vật, đặc biệt là dịch chiết này có thể được áp dụng bằng cách phun lên lá hoặc rắc xuống đất hoặc thâm nhiễm vào rễ. Việc sử dụng có thể được thực hiện trong toàn bộ quá trình sinh trưởng của thực vật, một lần hoặc vài lần mỗi tuần. Các kết quả rất có lợi được chứng minh trên cây giống cà chua và cây giống ngô.

Khi dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế được sử dụng để kích thích sự mọc cây và/hoặc tạo ra tác dụng xua đuổi chim, đặc biệt là dịch chiết này có thể được áp dụng cho hạt giống trước khi trồng, hoặc cho cây giống non ngay sau khi chúng mọc lên. Cụ thể là, hạt giống có thể được bao phủ bằng dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế. Ví dụ, việc bao phủ có thể được thực hiện bằng cách làm ẩm hạt giống bằng dịch chiết này và để chúng khô, tốt hơn là ở nhiệt độ môi trường. Việc áp dụng này có thể được dùng với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 120g, tốt hơn là từ 20 đến 110g, tốt hơn nữa là từ 30 đến 105g dịch chiết tảo đậm đặc cho mỗi 100kg hạt giống. Các kết quả có lợi nhất đã được chứng minh trên hạt giống ngô.

Hạt giống được bao phủ là đối tượng của sáng chế, cụ thể là, có thể được điều chế như được mô tả trong đoạn trên. Việc bao phủ hạt giống bằng dịch chiết

tảo đậm đặc theo sáng chế cho phép quá trình mọc cây của thực vật nhanh hơn và làm cho nó kháng lại sự thối ủng, so với hạt giống không được bao phủ. Hơn nữa, hạt giống được bao phủ theo sáng chế thường ít bị chim tấn công hơn, đặc biệt như quạ, chim bồ câu, chim chiền chiện, gà gô, chim trĩ, so với hạt giống không được bao phủ.

Sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây dựa vào các ví dụ sau, được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Điều chế dịch chiết chứa tảo đậm đặc

Dịch chiết tảo *Ascophyllum nodosum* có lượng chất khô tính theo phần trăm là 5,1%, được ký hiệu là GOACTIV bởi chủ đơn, được cô đặc bằng cách làm bay hơi nước bằng cách gia nhiệt dịch chiết ở 50°C trong thiết bị bay hơi quay trong chân không (bơm-nước) cho tới khi lượng chất khô tính theo phần trăm đạt được 13%.

Ví dụ 2: Áp dụng dịch chiết tảo đậm đặc lên cây giống cà chua

Lượng dịch chiết cho mỗi cây được nêu trong bảng dưới đây được phun một lần một tuần lên lá của cây giống cà chua ở giai đoạn 3 lá (3 tuần tuổi):

Dịch chiết chứa tảo	So sánh: GOACTIV	Theo sáng chế (Ví dụ 1)
% chất khô	5,1%	13%
Lượng dịch chiết được phun trên mỗi cây giống	0,03 mg	0,01 mg

Cây giống cà chua được xử lý bằng các lượng so sánh được của mỗi dịch chiết.

Sau 5 tuần xử lý, các cây giống cà chua được xử lý bằng dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế (ví dụ 1) cao hơn và um tùm hơn cây giống được xử lý bằng dịch chiết tảo không đậm đặc (GOACTIV).

Đối với các lượng dịch chiết so sánh được phun, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế để thúc đẩy sự sinh trưởng của cây giống cà chua hữu hiệu hơn nhiều dịch chiết pha loãng.

Ví dụ 3: Việc bao phủ hạt giống ngô bằng dịch chiết tảo đậm đặc

100 kg hạt giống ngô được làm ẩm bằng 100g dịch chiết tảo đậm đặc được điều chế trong ví dụ 1, trong máy trộn quay. Sau đó, hạt giống này được để khô ở nhiệt độ 20-25°C trong 24 giờ.

Ví dụ 4: Hiệu quả của việc bao phủ hạt giống ngô đối với việc mọc của cây giống ngô

Hạt giống ngô được bao phủ được điều chế trong ví dụ 3 được gieo vào các mảnh đất nhỏ 20m². Đối chứng A được thực hiện với hạt giống ngô không được xử lý. Thử nghiệm so sánh được thực hiện với hạt giống ngô được bao phủ bằng thuốc diệt nấm thông thường chứa 25g/l fludioxonil và 9,7g/l metalaxyl-M.

3 tuần sau khi gieo hạt, đếm số cây giống ngô. Các kết quả được thể hiện trên Fig. 1. Quan sát thấy rằng sự mọc cây của các cây giống ngô được ưu tiên khi hạt giống được bao phủ bằng dịch chiết tảo đậm đặc được điều chế theo ví dụ 1, so với hạt giống không được bao phủ hoặc hạt giống được bao phủ bằng thuốc diệt nấm.

Ví dụ 4 được thực hiện và cho các kết quả tương tự.

Ví dụ 5: Tác dụng xua đuổi chim của hạt giống được bao phủ

Trong một thử nghiệm theo ví dụ 4, cánh đồng đã bị các con quạ tấn công. Các con chim ăn hạt giống được chôn dưới đất, dẫn đến việc làm giảm số cây ngô khỏe mạnh so với số hạt giống được trồng.

Các kết quả được thể hiện trên Fig. 2, trị số ở trục y biểu thị phần trăm số cây ngô khỏe mạnh so với số cây con theo lý thuyết.

Sự chênh lệch đáng kể được quan sát thấy ở mức độ tấn công giữa các mảnh đất so sánh và mảnh đất được xử lý bằng thuốc diệt nấm và mảnh đất trong đó hạt giống được bao phủ bằng dịch chiết tảo đậm đặc theo ví dụ 1. Như vậy, các mảnh đã được gieo với hạt giống được xử lý bằng dịch chiết tảo đậm đặc theo ví dụ 1 đã xua đuổi được tương đối các loài chim.

Do đó, dịch chiết tảo đậm đặc theo sáng chế có tác dụng xua đuổi chim.

Ví dụ 5 được thực hiện và cho các kết quả tương tự.

Yêu cầu bảo hộ

1. Dịch chiết tảo đậm đặc, khác biệt ở chỗ, dịch chiết này có lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 đến 100%, và dịch chiết này chứa từ 0 đến 5% alginat và/hoặc xenluloza tính theo trọng lượng của dịch chiết này, và trong đó tảo được chọn từ *Ascophyllum nodosum*, *Fucus vesiculosus*, *Laminaria digitata*, *Laminaria hyperborea*, *Laminaria saccharina*, *Eklonia maxima*, *Sargassum spp.* và hỗn hợp của chúng và lượng chất khô tính theo phần trăm được tính theo công thức:

$$\frac{m_{khô}}{m_{hydrat hóa}} \times 100$$

trong đó

$m_{khô}$ là trọng lượng của chất còn lại sau khi làm khô; và

$m_{hydrat hóa}$ là trọng lượng của dịch chiết tảo trước khi làm khô.

2. Dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, dịch chiết này có độ pH nằm trong khoảng từ 1,5 đến 9.

3. Quy trình điều chế dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, khác biệt ở chỗ quy trình này bao gồm các bước:

- nghiền tảo cho tới khi các tế bào bị phá vỡ;
- đồng nhất tảo đã nghiền trong dung dịch hệ nước;
- loại bỏ alginat và xenluloza bằng cách keo tụ và lọc;
- tùy ý điều chỉnh độ pH của dịch lọc;
- cô đặc dịch lọc để đạt được lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 6 đến 100%,

trong đó lượng chất khô tính theo phần trăm được tính theo công thức:

$$\frac{m_{khô}}{m_{hydrat hóa}} \times 100$$

trong đó

$m_{khô}$ là trọng lượng của chất còn lại sau khi làm khô; và

$m_{hydrat hóa}$ là trọng lượng của dịch chiết tảo trước khi làm khô.

4. Quy trình theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, bước cô đặc dịch lọc được thực hiện bằng cách thẩm thấu ngược, làm bay hơi nước, hoặc ly tâm.

5. Quy trình thúc đẩy sự mọc cây, sự sinh trưởng, sự phát triển và/hoặc sự sinh sản của thực vật, khác biệt ở chỗ, dịch chiết theo điểm 1, được áp dụng bằng cách thấm nhiễm vào đất, phun lên lá của thực vật, lên hạt trước khi gieo hạt, hoặc lên rễ của cây mới nảy mầm, trước khi trồng.

6. Hạt được bao phủ bằng dịch chiết theo điểm 1.

7. Dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, trong đó dịch chiết có lượng chất khô tính theo phần trăm là từ 9 đến 70%.

8. Dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, trong đó dịch chiết có lượng chất khô tính theo phần trăm là từ 12 đến 50%.

9. Dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, trong đó dịch chiết có độ pH từ 2 đến 7.

10. Dịch chiết tảo đậm đặc theo điểm 1, trong đó dịch chiết có độ pH từ 2,5 đến 3.

11. Quy trình theo điểm 3, trong đó bước cô đặc dịch lọc được tiến hành để đạt được lượng chất khô tính theo phần trăm nằm trong khoảng từ 12 đến 50%.

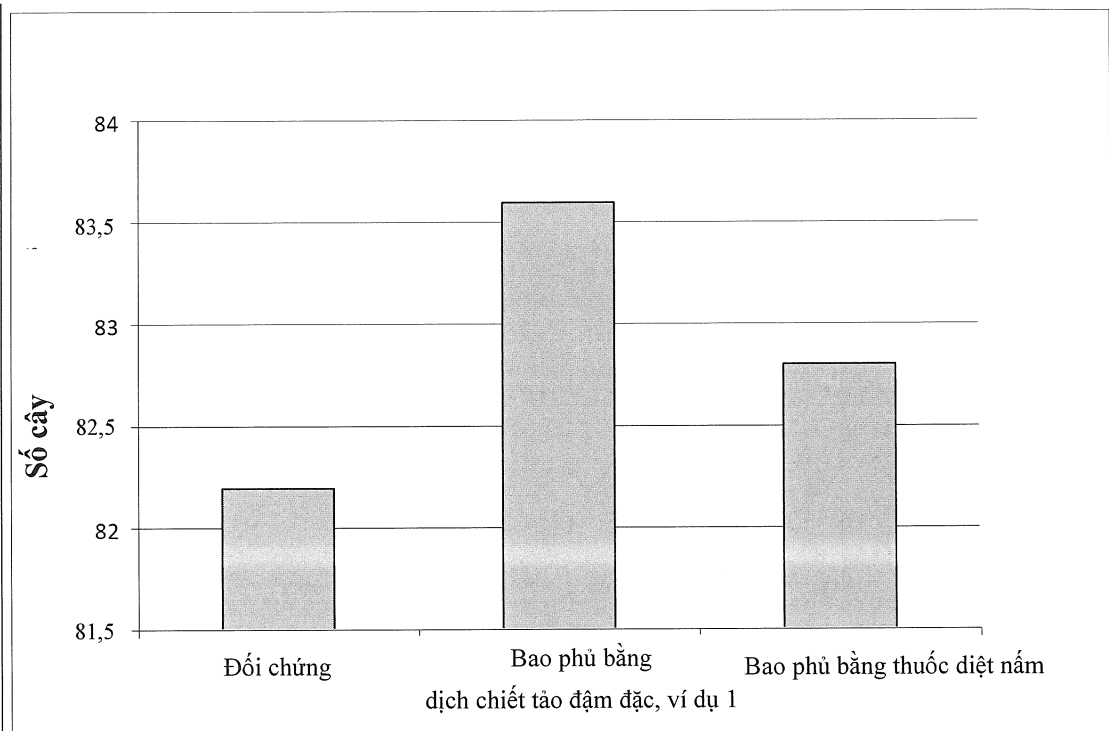


Fig.1

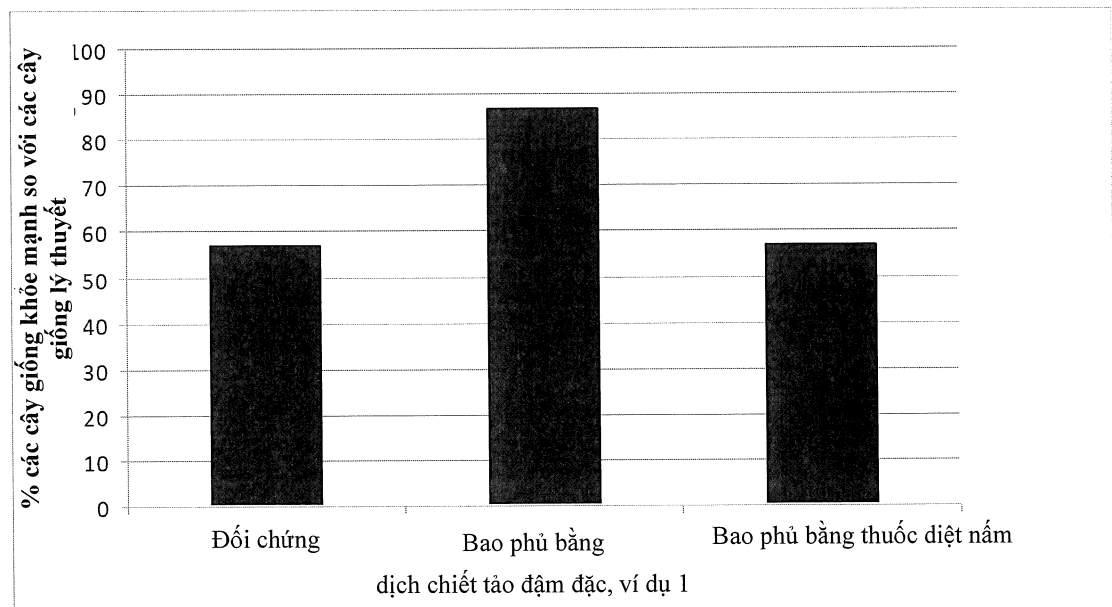


Fig.2