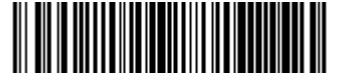




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003127

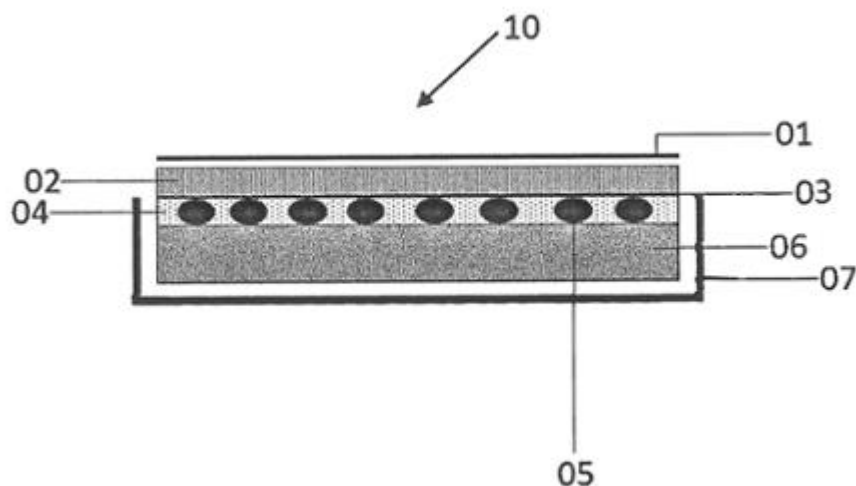
(51)⁷ **A01C 1/04**

(13) **Y**

- (21) 2-2017-00108 (22) 24/09/2015
(86) PCT/EP2015/071927 24/09/2015 (87) WO/2016/050594 07/04/2016
(30) 1417514.5 03/10/2014 GB; 1513458.8 30/07/2015 GB
(45) 27/03/2023 420 (43) 25/07/2017 352A
(73) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel, Switzerland
(72) BLAKE, Robin James (GB); COCHRAN, Alan Stephen (GB); HAWKINS, Andrea
(GB); HOLLOWAY, David (GB); MAY, Leslie (GB); SEYMOUR, Paul Edgar
(GB); NETTLETON-HAMMOND, John Henry (GB); PIPER, Catherine Julia (GB).
(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) **MIẾNG LÓT CÂY GIỐNG**

(57) Sáng chế đề xuất miếng lót hạt/cây giống được cải thiện (10), nhằm tối ưu hóa tính hữu dụng của miếng lót. Sáng chế còn đề xuất nguyên liệu có các đặc tính cụ thể, và sử dụng nguyên liệu này trong miếng lót cây giống (10), cũng như là các lớp thành phần được tạo ra từ nguyên liệu này, mà có thể được kết hợp vào miếng lót cây giống (10) này. Sáng chế còn mở rộng đến phương pháp sản xuất miếng lót cây giống (10), và/hoặc các lớp thành phần, và cụ thể là đến phương pháp sản xuất các thành phần nền ra rãnh (06) để sử dụng ở trong miếng lót cây giống (10) này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế giúp cho có thể sản xuất ra/đề xuất miếng lót hạt/cây giống được cải thiện, cụ thể là miếng lót cây lúa giống, nhằm tối ưu hóa tính hữu dụng của miếng lót. Sáng chế còn đề xuất nguyên liệu có các đặc tính cụ thể, và sử dụng nguyên liệu này trong miếng lót cây giống, cũng như là các lớp thành phần được tạo ra từ nguyên liệu này, và có thể được kết hợp vào miếng lót cây giống. Sáng chế còn mở rộng đến phương pháp sản xuất miếng lót cây giống này, và/hoặc các lớp thành phần, và cụ thể là đến phương pháp sản xuất thành phần nền ra rãnh để sử dụng trong miếng lót cây giống này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong nông nghiệp, và nghề làm vườn nói chung, ban đầu cây giống thường được trồng trong môi trường chuyên dụng chẳng hạn như vườn ươm, nhà kính hoặc diện tích gieo hạt riêng. Theo cách này có thể dễ dàng kiểm soát được các yếu tố môi trường nhất định để cải thiện khả năng và chất lượng của sự phát triển sớm của chúng. Sau đó, cây giống được ra ngôi ra cánh đồng/vườn để sinh trưởng trong thời gian dài hơn.

Miếng lót hạt tạo điều kiện thuận lợi cho sự thiết lập và sự nhân giống ban đầu của cây giống, cất giữ và cũng làm thuận lợi cho việc chuyển hạt/cây giống sang vườn ương/nhà kính và, tiếp đó, trồng và sinh trưởng trong thời gian dài hơn (ví dụ trên cánh đồng lúa).

Sản phẩm dạng miếng lót chứa hạt đã được biết đến trên thị trường. Công bố đơn quốc tế số WO01/60144A1 thảo luận các vấn đề liên quan đến việc trồng cây giống và bộc lộ ví dụ mà chỉ nhằm đề xuất phương án thay thế khối lượng nhẹ cho đất gieo hạt và cần phải đục chân không để sản xuất nó.

Để tăng cường tính hữu dụng của chúng, miếng lót hạt/cây giống (sau đây được gọi là miếng lót cây giống) cần hướng đến các khía cạnh khác nhau liên quan đến việc xử lý hạt/cây giống và sự nhân giống. Ví dụ, điều mong muốn là làm cân bằng đồng thời sự bảo vệ (cây giống) và môi trường, khả năng giữ nguyên trạng miếng lót (ví dụ

để dễ xử lý và ra ngôi) và thúc đẩy/kiểm soát sinh trưởng trong miếng lót và sau khi ra ngôi.

Trong tình trạng kỹ thuật có nhiều loại miếng lót chứa hạt và các lớp thành phần khác nhau. Nhiều loại sử dụng keo nước trong quá trình sản xuất chúng. Đã phát hiện ra rằng việc sử dụng keo này có thể dẫn đến hàm lượng nước cao trong miếng lót cây giống trong quá trình sản xuất, là điều bất lợi do (i) tốn thời gian và/hoặc cần thiết bị đặc biệt để sấy khô miếng lót, (ii) cần không gian để cất giữ miếng lót này trong khi sấy và/hoặc (iii) sự nảy mầm hạt sớm không mong muốn do độ ẩm cao có trong miếng lót.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế hướng đến các vấn đề này theo hai cách, (i) thông qua việc sử dụng keo nóng chảy và (ii) thông qua việc sản xuất thành phần phủ hạt ở dạng nén và sấy khô sơ bộ, làm thuận tiện cho việc lắp ráp miếng lót, giảm thiểu sự bắt đầu nảy mầm không mong muốn của hạt gây ra bởi hàm lượng nước cao trong miếng lót đã được lắp ráp trong tình trạng kỹ thuật, và có tác dụng có lợi bất ngờ lên sự sinh trưởng của hạt/cây giống trồng trong miếng lót kết hợp với thành phần phủ hạt này.

Nhiều miếng lót cây giống trong tình trạng kỹ thuật sử dụng nền gốc đất (trong bản mô tả này được gọi là nền ra rễ) để hỗ trợ cho sự sinh trưởng cây giống hoặc các nền ra rễ thay thế khác chẳng hạn như len khoáng. Tuy nhiên, chúng bị một số nhược điểm, ví dụ như nền gốc đất có thể cồng kềnh và/hoặc nặng và thường là khó cầm, và len khoáng, ví dụ như, dù là chất nền tốt, nhưng lại không dễ bị thoái biến sinh học và/hoặc tái chế và tương đối đắt để sử dụng trên quy mô lớn. Sáng chế này nhắm đến một số hạn chế này thông qua việc sử dụng nền ra rễ tự đỡ, có thể thoái biến sinh học có nguồn gốc từ nguyên liệu từ giấy, nguyên liệu hữu cơ mà đã bị nén thành lớp tự đỡ, hoặc nguyên liệu sợi xenluloza được tạo thành lớp tự đỡ. Sáng chế này còn khác biệt với tình trạng kỹ thuật ở chỗ không có nền ra rễ, hay miếng lót cây giống đã được lắp ráp nào như được mô tả trong bản mô tả này có chứa đất bất kỳ, tức là đất không được tìm thấy ở bất kỳ thành phần nào của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 thể hiện dưới dạng sơ đồ cấu trúc miếng lót cây giống cơ bản bằng hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang, bên.

Hình vẽ này thể hiện miếng lót cây giống không méo, nhìn chung là phẳng (10). Miếng lót này bao gồm nền ra rễ nhìn chung là phẳng như được mô tả trong bản mô tả này (06) có độ dày bằng từ 0,3 đến 3 cm, tốt hơn là từ 0,3 đến 2,0 cm. Nền ra rễ (06) được đựng trong khay chấn rễ (07). Khay này có phần đáy phẳng và các thành bên thẳng đứng. Các thành bên của khay chấn rễ bao lấy nền ra rễ (06). Hạt thóc (05) được rắc lên bề mặt trên của nền ra rễ. Keo dính hạt (04), mà là keo dính nóng chảy, trên mặt trên của nền ra rễ (06) làm cố định hạt (05) vào nền ra rễ. Bên trên hạt là thành phần phủ hạt (02), mà theo phương án này được dính vào các thành phần bên dưới bằng tác dụng của keo dính hạt (04) và/hoặc lực vật lý. Ở trên thành phần phủ hạt (02) này là lớp phủ trên bảo vệ (01) (tùy ý) làm bằng giấy làm từ rom rạ.

Hình 2 thể hiện dưới dạng sơ đồ hai phương án, A và B, của nền ra rễ thẳng, nhìn chung là phẳng (09) từ hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang, bên.

Thành phần nền ra rễ (09) theo phương án A bao gồm nền ra rễ nhìn chung là phẳng (06) được tạo thành bởi (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ. Phủ lên một mặt của nền ra rễ (06) là lớp keo nóng chảy (04), mà đóng vai trò làm keo dính hạt (cũng xem phần B, hoặc hình 2). Ở trên bề mặt lộ ra của keo nóng chảy (04) là lớp chia tách (08) bằng giấy silic.

Thành phần nền ra rễ (09) theo phương án B bao gồm nền ra rễ nhìn chung là phẳng (06) được tạo thành bởi (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ. Lớp phủ ngoài một mặt của nền ra rễ (06) là lớp keo nóng chảy (04), mà đóng vai trò làm keo dính hạt để cố định hạt (05) vào nền ra rễ ở phía trên mặt lộ ra của keo nóng chảy (04) và hạt (05) là lớp chia tách (08) bằng giấy silic.

Hình 3 thể hiện dưới dạng sơ đồ ba các loại cấu trúc giấy/dẫn xuất giấy được làm nhẵn để sử dụng trong sáng chế (3a, 3b và 3c).

Trên 3a, cấu trúc giấy được làm nhẵn một mặt được minh họa từ hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang bên. Rãnh (21) của giấy/dẫn xuất giấy được dính vào tấm về cơ bản là phẳng của giấy/dẫn xuất giấy (22) sao cho một tập hợp của các kênh (231) tạo

thành bởi sóng này được bọc bởi tấm phẳng của của giấy/dẫn xuất giấy. Tập hợp thứ hai của các kênh (232) tạo thành bởi sóng của rãnh này là hở.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rõ rằng cấu trúc này thêm bản thân nó vào các phương án khi mong muốn làm đầy/làm đầy một phần tập hợp thứ hai của các kênh bằng, ví dụ như, nguyên liệu mà làm tăng cường đặc tính giữ nước của nền ra rễ/miếng lót cây giống đã được lắp ráp. Theo các phương án này, tấm giấy khác có thể được đặt vào và một cách tùy ý được dính vào rãnh lộ ra (21) do đó bọc lấy tập hợp thứ hai của các kênh (232) và tạo thành phiên bản vách ngăn đơn (như minh họa trên Hình 3b).

Trên Hình 3b, cấu trúc giấy được làm nhấn vách ngăn đơn được minh họa từ hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang, bên. Trong cấu trúc tấm vách ngăn đơn, rãnh (21) được dính vào hai tấm về cơ bản là phẳng (22, 24) của giấy/dẫn xuất giấy sao cho cả hai tập hợp kênh (231, 232) tạo thành bởi sóng này được bọc, mỗi tập hợp kênh được bọc bởi một tấm giấy/dẫn xuất giấy (231 được bọc bởi 22, 232 được bọc bởi 24).

Trên Hình 3c cấu trúc giấy được làm nhấn vách ngăn kép được minh họa từ hình vẽ phối cảnh mặt cắt ngang, bên. Trong cấu trúc vách ngăn kép, rãnh thứ hai (26) được dính ở phía trên một trong số các bề mặt phẳng của cấu trúc tấm vách ngăn đơn (25), và tấm phẳng khác của giấy (27) được dính vào mặt lộ ra của rãnh thứ hai (26).

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, do đó sáng chế đề xuất miếng lót cây giống có chứa:

nền ra rễ nhìn chung là phẳng trong đó sự sinh trưởng rễ của hạt được đỡ và là nền tự đỡ, được phủ trên một mặt bằng keo dính hạt, để làm cố định hạt ở trong hoặc ở trên khu vực mặt trên của nền ra rễ, mà keo dính hạt là keo nóng chảy;

thành phần phủ hạt mà phủ hạt và cho phép cây giống sinh trưởng xuyên qua đó; và

một số lượng hạt, được rải ở trong hoặc ở trên khu vực mặt trên của nền ra rễ và dính vào đó bằng keo dính hạt này, trong đó:

thành phần phủ hạt là tự đỡ và chứa nguyên liệu hữu cơ mà đã được nén thành lớp tự đỡ, nguyên liệu hữu cơ này bao gồm xơ dừa, vỏ trấu, gồm guar, và/hoặc bã mía;

nền ra rế có chứa nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm có (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gồm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ.

Theo khía cạnh khác sáng chế đề xuất thành phần nền ra rế cho miếng lót cây giống, trong đó thành phần nền ra rế này:

là tự đỡ;

nhìn chung là ở dạng phẳng;

có khả năng đỡ cho sự sinh trưởng của rế hạt;

có chứa nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm có (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza, và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gồm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ; và

được phủ trên một mặt bằng keo dính hạt mà là keo nóng chảy, trong đó keo dính hạt này có khả năng làm cố định hạt ở trong hoặc ở trên khu vực mặt trên của thành phần nền ra rế.

Căn cứ vào sáng chế được mô tả ở trên đề cập đến miếng lót cây giống và các thành phần của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ rằng các thuật ngữ "nền ra rế" và "thành phần nền ra rế" có thể được dùng thay thế lẫn nhau trong bản mô tả này, khi thích hợp. Theo một số phương án nền ra rế đã được lắp ráp có thể chứa nhiều thành phần nền ra rế như được mô tả trong bản mô tả này. Các phương án này có thể được đề cập đến dưới dạng "nền ra rế xếp chồng" hoặc "nền ra rế phức hợp".

Như được dùng trong bản mô tả này đối với thành phần bất kỳ, thuật ngữ "tự đỡ" có nghĩa là thành phần khi được tạo thành có khả năng giữ nguyên trạng cấu trúc sao cho nó có thể được xử lý dưới dạng sản phẩm riêng rẽ mà duy trì hình dạng và kích thước của nó, và không cần có yếu tố đỡ khác. Điều này khác với ví dụ, lớp dễ làm tơi bằng bồi hoặc đất mà không thể được xử lý dưới dạng lớp riêng rẽ mà không có một số yếu tố đỡ khác để ngăn chặn sự phân rã. Do đó, thành phần nền ra rế và/hoặc thành phần phủ hạt theo sáng chế đủ cứng để giữ được bằng tay.

Như nêu trên, nền ra rế tự đỡ và do đó nó đỡ cho sự sinh trưởng rế của hạt ở trong nền sau khi nảy mầm. Nó phải cho phép sự phát triển của rế mà tốt hơn là chắc chắn và khỏe mạnh và lý tưởng là có màu trắng, và do đó có khả năng trở nên vững vàng sau khi ra ngôi. Nó cũng cần phải hỗ trợ khả năng giữ nguyên trạng cấu trúc của miếng lót đã được lắp ráp, ví dụ theo cách liên tục chứ không phải là phân mảnh.

Ngoài ra, nền ra rế có chứa nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm có (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ.

Theo một tập hợp các phương án, khi nền ra rế/thành phần nền ra rế được làm từ giấy và/hoặc dẫn xuất của chúng, giấy thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng, ví dụ như, các giấy thích hợp bao gồm giấy thông khí, giấy bồi, giấy kép, giấy DRC (tái kép kép), giấy bông và các loại giấy lọc có sẵn trên thị trường khác nhau. Giấy và/hoặc tấm xơ ép tái chế, hoặc nguyên thủy, bột giấy có nguồn gốc từ các nguồn gỗ cứng hoặc gỗ mềm cũng thích hợp để sử dụng trong sáng chế, với bột giấy/sợi nguyên thủy có nguồn gốc từ gỗ mềm được đặc biệt ưu tiên.

Theo các phương án này, thành phần nền ra rế sẽ có chứa ít nhất là một lớp giấy/dẫn xuất giấy tùy ý được đục lỗ. Số lượng lớp bất kỳ có thể được sử dụng, miễn là chúng cùng nhau hoạt động như là nền ra rế tự đỡ mà hỗ trợ cho sự sinh trưởng của rế hạt trong nền sau khi nảy mầm. Theo các phương án cụ thể thành phần nền ra rế có chứa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 hoặc 12 lớp giấy/dẫn xuất giấy. Khi nhiều hơn một lớp được sử dụng, các lớp có thể được tạo ra từ cùng một giấy/dẫn xuất giấy hoặc (các) giấy/dẫn xuất giấy khác nhau. Theo các phương án được ưu tiên nhất định thành phần nền ra rế có chứa lên đến ba lớp giấy, và theo các phương án được đặc biệt ưu tiên, chúng có chứa ba lớp giấy.

Theo các phương án khác, bản thân các thành phần nhiều lớp này có thể được xếp lớp lên trên nhau để tạo thành nền ra rế xếp chồng/phức hợp, trong đó mỗi thành phần nền ra rế hai lớp hoặc ba lớp v.v. tạo thành một bộ phận ở trong nền ra rế phức hợp được lắp ráp.

Khi lớp giấy/dẫn xuất giấy được đục lỗ, nó có thể có các lỗ được đột qua nó, ví dụ như có đường kính lên đến xấp xỉ 5 mm, tốt hơn là lên đến khoảng 4 mm, và tốt

hơn nữa là lên đến khoảng 3 mm. Theo các phương án cụ thể đường kính sẽ ở vào khoảng 3 mm, 2,5 mm, 2 mm, 1,5 mm, 1 mm, hoặc nhỏ hơn. Theo cách khác, nó có thể chứa vô số khe.

Khi lớp giấy/dẫn xuất giấy chứa vô số khe, chúng sẽ được tạo ra ngang qua bề mặt của giấy/dẫn xuất giấy và có thể kéo dài một phần hoặc hoàn toàn qua chiều sâu của giấy/dẫn xuất giấy. Các khe này có thể cho phép giấy/dẫn xuất giấy được làm biến dạng hoặc được kéo căng theo một hoặc nhiều kích thước của nó, và do đó có thể ví dụ như tạo ra gian chứa đến chiều sâu của giấy/dẫn xuất giấy. Quan trọng là phải lưu ý rằng mặc dù các khe có thể kéo dài qua chiều sâu của giấy/dẫn xuất giấy, chúng không liên tục theo bất kỳ kích thước nào khác. Điều này đảm bảo rằng giấy/dẫn xuất giấy vẫn tự đỡ và duy trì hình dạng chung và khả năng giữ nguyên trạng cấu trúc của nó mà không rời ra trong quá trình xử lý và/hoặc lắp ráp.

Lớp giấy riêng lẻ bất kỳ ở trong nền ra rãnh/thành phần nền ra rãnh có thể được ngâm với polyme, chẳng hạn như ví dụ như PAA (polyacrylamit), SAP (polyme siêu hấp thụ) và/hoặc HAP (polyme hydroxyapatit), để làm tối ưu hóa đặc tính giữ nước của thành phần nền ra rãnh.

Lớp giấy riêng lẻ bất kỳ ở trong thành phần nền ra rãnh có thể về cơ bản là phẳng, hoặc, nó có thể được cuộn gấp, được gấp nếp, được xẻ rãnh, được làm nhăn hoặc theo cách khác được đổ khuôn để tạo ra một số lượng các kênh mà quay về phía mặt phẳng của bề mặt phía trên và/hoặc phía dưới của thành phần nền ra rãnh khi được kết hợp trong miếng lót cây giống theo sáng chế khi sử dụng.

Theo một tập hợp các phương án thành phần nền ra rãnh bao gồm giấy/dẫn xuất giấy được làm nhăn. Các loại giấy/giấy dẫn xuất được làm nhăn bao gồm giấy/giấy dẫn xuất được làm nhăn một mặt, vách ngăn đơn, và vách ngăn kép. Ở dạng vách ngăn đơn, rãnh – mà là tấm môi trường nhăn (trong trường hợp này là giấy hoặc dẫn xuất giấy) mà được tạo hình thành sóng cuộn liên tục - được dính vào tấm về cơ bản là phẳng (bằng) của giấy/dẫn xuất giấy sao cho một tập hợp của các kênh tạo thành bởi sóng này được bọc bởi tấm phẳng của giấy/dẫn xuất giấy (xem Hình 3a).

Ở dạng vách ngăn đơn, rãnh được dính vào hai tấm về cơ bản là phẳng của giấy/dẫn xuất giấy sao cho cả hai tập hợp của các kênh mà tạo thành bởi sóng này được bọc, mỗi tập hợp của các kênh được bọc bằng một tấm giấy/dẫn xuất giấy (xem

Hình 3b; rãnh tạo thành "chất nhồi" trong bánh mỳ kẹp khi các tấm phẳng tạo thành "bánh mỳ").

Ở dạng vách ngăn kép, rãnh thứ hai được đặt/được dính ở phía trên một trong số các bề mặt phẳng của cấu trúc tấm vách ngăn đơn, và tấm phẳng khác của giấy được dính vào rãnh thứ hai này sao cho các kênh lộ ra mà tạo thành bởi rãnh này được bọc (xem Hình 3c).

Cả ba loại giấy/giấy dẫn xuất được làm nhẵn (ví dụ bìa, giấy tái chế, bìa tái chế) có thể dễ dàng thu được từ nhiều nguồn thương mại.

Giấy/giấy dẫn xuất được làm nhẵn có thể được xác định đặc điểm thêm theo độ lớn của sóng của rãnh, mà tương ứng với độ sâu của cấu trúc được làm nhẵn (xem Bảng 1 dưới đây).

Bảng 1 Đặc điểm rãnh đối với cấu trúc giấy được làm nhẵn

Kiểu rãnh	Độ lớn sóng (mm)
Rãnh A	8
Rãnh B	3
Rãnh C	5
Rãnh E	1,6
Rãnh F	1

Theo cách khác, giấy có thể được tạo thành cấu trúc kiểu ô (ví dụ như dạng tổ ong), trong đó thành của các ô chạy vuông góc với bề mặt phía trên (và phía dưới) của thành phần nền ra rãnh khi sử dụng ở trong miếng lót cây giống theo sáng chế.

Theo một tập hợp các phương án, khi thành phần nền ra rãnh có chứa ba lớp giấy, các lớp phía trên và phía dưới (được mô tả có tham chiếu đến các vị trí tương ứng của chúng khi miếng lót cây giống theo sáng chế được sử dụng) về cơ bản là phẳng, và lớp giữa được cuộn gấp, được gấp nếp, được làm nhẵn, được xẻ rãnh hoặc theo cách khác được đổ khuôn để tạo ra một số lượng các kênh mà quay vào các lớp trên và/hoặc dưới này, hoặc lớp giữa có cấu trúc dạng ô như được mô tả ở trên trong bản mô tả này. Theo các phương án nhất định một số lượng các kênh hoặc ô sẽ chứa (tức là được điền đầy một phần hoặc toàn bộ bằng, tốt hơn là được điền đầy một phần bằng)

nguyên liệu mà có thể làm tăng cường đặc tính giữ nước của nền ra rãnh, ví dụ như, xơ dừa, vermiculat, peclit, gel/viên/tinh thể giữ nước (ví dụ như chẳng hạn như các chất đã được biết đến như Seed Aide® CoverGrow™ Spread hoặc Spray Mulching Granules có được từ hãng Profile Products LLC, Buffalo Grove, Illinois, Mỹ) hoặc chất tương tự. Khi thành phần nền ra rãnh có chứa giấy được làm nhẵn/rãnh của giấy, một, hoặc cả hai, tập hợp của các kênh có thể được điền đầy một phần hoặc toàn bộ bằng nguyên liệu này.

Khi thành phần nền ra rãnh có chứa nhiều hơn một lớp giấy, các lớp có thể được dính hoặc được dính vào nhau để tạo thành thành phần tự đỡ đơn lẻ để sử dụng làm nền ra rãnh. Điều này có thể thực hiện được thông qua việc sử dụng keo dính hoặc phương tiện cơ học thích hợp bất kỳ chẳng hạn như, ví dụ như, dập ghim, khâu, kẹp, chốt v.v..

Khi keo dính được dùng cho mục đích này keo dính thích hợp bất kỳ, ví dụ keo dính nước hoặc keo nóng chảy có thể được sử dụng. Các keo dính đặc biệt thích hợp bao gồm keo dính nước và/hoặc keo nóng chảy được mô tả ở phần khác trong bản mô tả này. Tốt hơn là, keo nóng chảy sẽ được sử dụng, cụ thể là keo nóng chảy như được mô tả trong bản mô tả này đối với keo dính hạt.

Theo một phương án cụ thể thành phần nền ra rãnh có chứa 3 lớp giấy bồi, trong đó các lớp phía trên và ở giữa (được mô tả có tham chiếu đến các vị trí tương ứng của chúng khi miếng lót cây giống theo sáng chế được sử dụng) được đục lỗ, lớp giữa có chứa một số lượng các kênh mà quay vào các lớp phía trên và phía dưới, các lớp phía trên và phía dưới về cơ bản là phẳng và các lớp thường là được dính vào nhau bằng keo nóng chảy.

Theo phương án cụ thể khác thành phần nền ra rãnh có chứa 3 lớp giấy, trong đó các lớp phía dưới và ở giữa (được mô tả có tham chiếu đến các vị trí tương ứng của chúng khi miếng lót cây giống theo sáng chế được sử dụng) là giấy bồi và lớp phía trên là giấy ngâm polyme, lớp giữa được đục lỗ và có chứa một số lượng các kênh mà quay vào các lớp phía trên và phía dưới, các lớp phía trên và phía dưới về cơ bản là phẳng và các lớp được dính vào nhau bằng keo nóng chảy.

Theo phương án cụ thể khác thành phần nền ra rãnh có chứa 3 lớp giấy trong đó các lớp phía trên và phía dưới (được mô tả có tham chiếu đến các vị trí tương ứng của

chúng khi miếng lót cây giống theo sáng chế được sử dụng) về cơ bản là phẳng, và lớp giữa có cấu trúc dạng ô, trong đó thành của các ô chạy vuông góc với các lớp phía trên và phía dưới và các ô này tùy ý được điền đầy một phần bằng xơ dừa, và trong đó các lớp phía dưới và ở giữa là giấy bồi, lớp trên cùng là giấy tái kép kép và các lớp được dính vào nhau bằng keo nóng chảy.

Nền ra rễ/thành phần nền ra rễ có thể còn được tạo ra từ nguyên liệu có chứa sợi xenluloza, ví dụ như sợi gỗ (cụ thể là sợi gỗ khuynh diệp, chẳng hạn như, ví dụ như, lyocell™ hoặc tencel™), sợi bông, sợi đay, sợi gai dầu, và nguyên liệu tương tự, cũng như là dạng kết hợp của chúng. Các sợi xenluloza này có thể ở dạng lớp tự đỡ dệt hoặc lớp tự đỡ không dệt. Lớp tự đỡ không dệt của sợi xenluloza là lớp mà cụm sợi được giữ cùng nhau bằng cách (i) cài cơ học trong mạng hoặc miếng lót ngẫu nhiên, (ii) dung hợp các sợi, hoặc (iii) liên kết các sợi cùng với môi trường gắn xi măng chẳng hạn như ví dụ như, tinh bột, casein, nhựa mủ cao su, dẫn xuất xenluloza, hoặc nhựa tổng hợp. Nguyên liệu sợi xenluloza đặc biệt hữu dụng để sử dụng làm nền ra rễ trong sáng chế bao gồm sợi gỗ, sợi bông hoặc sợi đay không dệt, ở dạng lớp tự đỡ có độ dày nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3 cm. Theo các phương án nhất định, nền ra rễ sẽ được tạo thành từ sợi gỗ không dệt, tạo thành lớp tự đỡ có độ dày xấp xỉ 4 mm hoặc xấp xỉ 9 mm, ví dụ như, như được dùng trong bản mô tả này trong phần Ví dụ. Theo các phương án được ưu tiên khác, nền ra rễ sẽ có chứa nguyên liệu sợi gỗ xenluloza không dệt ví dụ như Tencel, chẳng hạn như đệm lót Tencel Sure To Grow (The Sprout People, 170 Mendell St., San Francisco, CA94124), như được dùng trong bản mô tả này trong phần Ví dụ. Theo phương án được ưu tiên khác nữa, nền ra rễ bao gồm nguyên liệu sợi tái tạo không dệt, chẳng hạn như, ví dụ như nguyên liệu sợi tái tạo không dệt có được từ hãng Neaustima JSC, J. Basanaviciaus Street 103c, LT-76129 Siauliai, Li-tu-a-ni, mà có chứa 80% sợi xenluloza và 20% polyeste và có tỷ trọng bằng 120 gsm.

Theo tập hợp khác của các phương án, thành phần nền ra rễ sẽ ở dạng lớp không dệt của sợi xenluloza mà là lớp có cụm sợi (cụ thể là sợi đay, sợi bông hoặc sợi gai dầu, cụ thể hơn là sợi đay) được giữ cùng nhau bằng cách cài cơ học trong mạng hoặc miếng lót ngẫu nhiên. Ví dụ như, sợi xenluloza (ví dụ đay, bông, gai dầu, linen) có thể được dệt bằng kim qua lớp của màng tự nhiên hoặc tổng hợp chẳng hạn như chất dẻo, cao su, nhựa, và chất tương tự. Ví dụ về các nguyên liệu không dệt thích hợp

này là nguyên liệu có trên thị trường của hãng Anglo Recycling (Rochdale, Anh) và được làm từ đay, bông và nguyên liệu tương tự, cụ thể là các nguyên liệu được dùng trong bản mô tả này trong phần Ví dụ có ký hiệu A8. A8 là nguyên liệu không dệt có chứa sợi đay mà được dệt bằng kim qua màng chất dẻo. độ sâu của nguyên liệu A8 là khoảng 4-6 mm.

Nền ra rế/thành phần nền ra rế có thể còn được tạo ra từ nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gồm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén (tức là thông qua sự tác dụng của áp suất) thành lớp tự đỡ. Thành phần nền ra rế đã được nén này còn được phân biệt với nguyên liệu dùng trong tình trạng kỹ thuật ở chỗ tốt hơn là, chúng không chứa đất, rom và/hoặc bông.

Xơ dừa có thể được sàng, để tạo ra cỡ hạt tiêu chuẩn (ví dụ $\leq 2,8$ mm), và/hoặc được rửa sơ bộ, được đệm (ví dụ đến độ pH = 6,0) và được sấy trước khi sử dụng. Vỏ trấu và bã mía có thể được xay (được nghiền) hoặc không được xay (không được nghiền). Nguyên liệu gốc gỗ thích hợp bao gồm dăm bào, phoi bào, và/hoặc mùn cưa.

Tốt hơn là thành phần nền ra rế có chứa (i) xơ dừa và vỏ trấu, (ii) xơ dừa, vỏ trấu và bã mía, hoặc (iii) nguyên liệu gốc gỗ, cụ thể là phoi bào và mùn cưa làm nguyên liệu hữu cơ. Tốt hơn nữa là thành phần nền ra rế gồm có (i) xơ dừa và vỏ trấu, (ii) xơ dừa, vỏ trấu và bã mía, hoặc (iii) nguyên liệu gốc gỗ, cụ thể là phoi bào và mùn cưa làm nguyên liệu hữu cơ.

Khi thành phần nền ra rế có chứa xơ dừa và vỏ trấu tỷ lệ khối lượng được ưu tiên của xơ dừa so với vỏ trấu nằm trong khoảng từ khoảng 10:1 đến khoảng 1:1, tốt hơn là từ khoảng 5:1 đến khoảng 1:1 và tốt hơn nữa là từ khoảng 4:1 đến khoảng 2:1. Theo một phương án tỷ lệ khối lượng sẽ nằm trong khoảng 2/3 : 1/3 xơ dừa so với vỏ trấu (tức là 67:33).

Khi thành phần nền ra rế có chứa xơ dừa, vỏ trấu và bã mía tỷ lệ khối lượng được ưu tiên của xơ dừa so với vỏ trấu so với bã mía nằm trong khoảng từ khoảng 10:1:1, đến khoảng 1:1:1, tốt hơn là từ khoảng 5:1:1 đến khoảng 1:1:1 và tốt hơn nữa là từ khoảng 4:1:1 đến khoảng 2:1:1. Việc sử dụng bã mía đã xay được ưu tiên trong các phương án này.

Một cách tùy ý, nguyên liệu hữu cơ của thành phần nền ra rế có thể được kết hợp với keo dính trước khi nén. Keo thích hợp để sử dụng trong việc sản xuất thành phần nền ra rế bao gồm keo gốc nước, chẳng hạn như ví dụ, keo VAE (vinyl axetat etylen), keo polyvinyl axetat (PVA), keo rượu polyvinyl (PVOH) và keo acrylic. Keo PVOH, chẳng hạn như ví dụ, keo E3443C™ (Sealock) và keo VAE, chẳng hạn như ví dụ E1215C™ (cũng của hãng Sealock) được ưu tiên, trong đó keo PVOH được đặc biệt ưu tiên.

Đặc biệt ưu tiên là bao gồm keo dính này trong thành phần nền ra rế có chứa (i) xơ dừa và vỏ trấu, (ii) xơ dừa, vỏ trấu, và bã mía, hoặc (iii) phoi bào và mùn cưa. Theo phương án này tỷ lệ khối lượng của nguyên liệu hữu cơ với keo nằm trong khoảng từ khoảng 5:1 đến 5:2. Thích hợp là, tỷ lệ này nằm trong khoảng từ khoảng 4:1 đến khoảng 3:1.

Một cách tùy ý nguyên liệu hữu cơ của thành phần nền ra rế đã được nén có thể được kết hợp với một hoặc nhiều chất bổ sung được chọn từ hóa chất bảo vệ thực vật, hóa chất nông nghiệp, chất xử lý sinh học và/hoặc chất dinh dưỡng (chẳng hạn như thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm, thuốc diệt nhuễn thể, thuốc diệt giun tròn, chất an toàn, chất điều hòa sinh trưởng thực vật, chất dinh dưỡng vi lượng, chất dinh dưỡng đa lượng và/hoặc phân bón). Cụ thể là nguyên liệu hữu cơ có thể được kết hợp với phân bón.

Nguyên liệu hữu cơ của thành phần nền ra rế tùy ý được trộn với keo dính và/hoặc chất bổ sung như được mô tả trong bản mô tả này, và sau đó được nén bằng cách sử dụng máy nén thích hợp bất kỳ, ở áp suất nằm trong khoảng từ 100 đến 250 kgf/cm², tốt hơn là từ 120 đến 220 kgf/cm². Khi keo được kết hợp, thành phần nền ra rế có thể được sấy trước khi cất giữ/đóng gói/vận chuyển và/hoặc sau đó sử dụng ở trong miếng lót cây giống như mô tả trong bản mô tả này.

Thành phần nền ra rế thuộc vào ba loại chính (tức là (i) thành phần nền ra rế giấy/dẫn xuất giấy, (ii) thành phần nền ra rế sợi xenluloza dệt hoặc không dệt, và (iii) thành phần nền ra rế nguyên liệu hữu cơ được nén) đã được mô tả ở trên để sử dụng trong sáng chế. Như cũng được mô tả ở trên, nền ra rế đã được lắp ráp có thể có chứa nhiều hơn một thành phần nền ra rế, và nền ra rế này được gọi là nền ra rế xếp chồng hoặc nền ra rế phức hợp. Mặc dù các phương án có chứa nhiều hơn một thành phần

nền ra rế thuộc cùng loại cũng đã được đề cập đến một cách rõ ràng trong bản mô tả này, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cũng cần hiểu rõ rằng sáng chế mở rộng đến nền ra rế phức hợp có chứa thành phần nền ra rế thuộc các loại khác nhau. Ví dụ như, sáng chế còn mở rộng đến nền ra rế phức hợp (cũng như là miếng lót cây giống chứa chúng, việc sử dụng nền ra rế phức hợp này v.v.) có chứa ít nhất là một thành phần nền ra rế giấy/dẫn xuất giấy và ít nhất là một thành phần nền ra rế nguyên liệu hữu cơ được nén, cũng như là mở rộng đến nền ra rế phức hợp có chứa ít nhất là một giấy/dẫn xuất giấy nền ra rế và ít nhất là một thành phần nền ra rế sợi xenluloza dẹt hoặc không dẹt, cũng như là mở rộng đến nền ra rế phức hợp có chứa ít nhất là một thành phần nền ra rế sợi xenluloza dẹt hoặc không dẹt và ít nhất là một thành phần nền ra rế nguyên liệu hữu cơ được nén). Do đó nền ra rế phức hợp theo sáng chế có thể có chứa tất cả ba loại thành phần nền ra rế, theo thứ tự bất kỳ, và có thể chứa nhiều loại nhất định bất kỳ của thành phần nền ra rế, mà có thể giống nhau hoặc khác nhau.

Thành phần nền ra rế (và do đó miếng lót cây giống được lắp đặt sau đó bất kỳ) có thể có kích thước thích hợp bất kỳ để trồng hạt trong vườn ương và sau đó ra ngôi ra cánh đồng, nhưng tốt hơn là có dạng hình chữ nhật. Thích hợp là, chiều rộng của thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống nằm trong khoảng từ 20 đến 50 cm, tốt hơn là khoảng từ 25 đến 40 cm, và tốt hơn là khoảng từ 25 đến 30 cm (toàn bộ), và chiều dài của thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống nằm trong khoảng từ 50 đến 100 cm, tốt hơn là khoảng từ 50 đến 75 cm, và tốt hơn là khoảng từ 55 đến 60 cm (toàn bộ). Theo cách này, việc sử dụng máy ra ngôi cơ học để ra ngôi miếng lót cây giống có thể trở nên thuận tiện. Ngoài ra, thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống có thể được sản xuất với chiều dài lớn hơn (ví dụ theo cấp số nhân của chiều dài nêu trên) và ban đầu được sử dụng ở dạng để cất giữ, vận chuyển và/hoặc sinh trưởng ban đầu của cây giống trong môi trường vườn ương, trước khi được cắt tiếp thành chiều dài nhỏ hơn để làm thuận tiện cho việc ra ngôi. Tốt hơn là chiều rộng của thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống bằng khoảng 25-30 cm và chiều dài của thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống bằng khoảng 55-60 cm. Theo các phương án cụ thể, diện tích bề mặt của thành phần nền ra rế/miếng lót cây giống bằng khoảng 28 cm x 58 cm.

Độ sâu (độ dày) của thành phần nền ra rế nằm trong khoảng từ 0,2 đến 3 cm, tốt hơn là từ 0,2 đến 3 cm, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 2 cm, và tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 1 cm.

Theo các phương án khi nền ra rế có chứa nhiều hơn một thành phần nền ra rế chứa giấy/dẫn xuất giấy, độ sâu lớn nhất của thành phần nền ra rế đã được lắp ráp sẽ xấp xỉ 3 cm.

Tương tự, khi nền ra rế có chứa nhiều hơn một thành phần nền ra rế chứa sợi xenluloza dệt hoặc không dệt độ sâu lớn nhất của thành phần nền ra rế đã được lắp ráp sẽ xấp xỉ 3 cm.

Khi thành phần nền ra rế bao gồm sợi gỗ xenluloza không dệt, độ sâu như nêu trên, nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3 cm, tốt hơn là từ 0,4 đến 2 cm, và tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 1 cm. Khi nhiều lớp của thành phần này được lắp ráp thành nền ra rế phức hợp hoặc xếp chồng, tổng độ sâu lớn nhất của nền ra rế phức hợp sẽ xấp xỉ 3 cm.

Khi thành phần nền ra rế bao gồm nguyên liệu hữu cơ đã được nén như đã mô tả ở trên, độ sâu tốt hơn là nhỏ hơn 10 mm, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 5 mm, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn 3 mm. Theo một phương án độ sâu của thành phần nền ra rế nằm trong khoảng từ 2 đến 3 mm. Theo phương án khác, thành phần nền ra rế sẽ có chứa nhiều hơn một lớp nguyên liệu hữu cơ đã được nén như đã được mô tả ở trên, được xếp lớn lên trên nhau. Trong các trường hợp này thành phần nền ra rế sẽ có độ sâu mà là bội số thích hợp của 2-3 mm, và nền ra rế phức hợp hoặc xếp chồng có chứa hai lớp nguyên liệu hữu cơ đã được nén (tức là 2 thành phần nền ra rế), sẽ có độ sâu từ 4 đến 6 mm. Nền ra rế phức hợp hoặc xếp chồng có chứa ba lớp nguyên liệu hữu cơ đã được nén (tức là 3 thành phần nền ra rế) sẽ có độ sâu bằng 6-9 mm. Nền ra rế phức hợp hoặc xếp chồng còn chứa nhiều thành phần nền ra rế, sẽ làm tăng độ sâu theo đó.

Ở nền ra rế phức hợp (hoặc xếp chồng), mà kết hợp các thành phần nền ra rế thuộc các loại khác nhau, tổng độ sâu sẽ là tổng của các thành phần riêng lẻ được sử dụng. Tuy nhiên, nền ra rế phức hợp này nhìn chung sẽ có độ sâu nhỏ nhất bằng 0,4 cm và độ sâu lớn nhất bằng 3 cm.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rõ rằng độ sâu đã nêu áp dụng cho nền ra rế/thành phần nền ra rế như được sản xuất và/hoặc ngay sau khi lắp ráp thành miếng lót cây giống như được mô tả dưới đây. Trong miếng lót cây giống đã được lắp ráp để sử dụng tức là khi nước đã được sử dụng, và/hoặc hạt đang nảy mầm/đã nảy mầm và cây giống đang phát triển, theo một số phương án các quy trình này có thể làm cho độ sâu mở rộng ra ngoài các con số đã nêu ra ở trên (ví dụ theo các

phương án khi nền ra rỗ có chứa nguyên liệu hữu cơ được nén thành lớp tự đỡ như được mô tả trong bản mô tả này) hoặc nó có thể làm cho độ sâu co lại/xẹp xuống đến con số nhỏ hơn con số đã nêu ra ở trên (ví dụ như theo các phương án khi nền ra rỗ có chứa giấy và dẫn xuất của chúng, như được mô tả trong bản mô tả này).

Nền ra rỗ được phủ trên một mặt (mà trong miếng lót cây giống đã được lắp ráp theo sáng chế khi sử dụng, tương ứng với bề mặt trên cùng của nền ra rỗ) bằng keo dính hạt. Bằng cách cố định hạt keo dính hạt làm tăng khả năng thực thi của việc vận chuyển miếng lót.

Keo dính hạt thích hợp bao gồm keo dính gốc nước, cụ thể như được mô tả dưới đây đối với các keo dính được sử dụng trong thành phần phủ hạt, cũng như là các keo dính nóng chảy. Việc sử dụng keo dính nóng chảy làm keo dính hạt được ưu tiên.

Keo dính nóng chảy có nghĩa là keo dính dẻo nhiệt, mà được dùng ở dạng nóng chảy ở nhiệt độ vượt quá 100°C và mà đặc lại khi nguội. Tốt hơn là nhiệt độ hoạt động của keo nóng chảy hoàn toàn nằm trong khoảng từ 150°C đến 200°C, tốt hơn là hoàn toàn nằm trong khoảng từ 155°C đến 190°C, tốt hơn là hoàn toàn nằm trong khoảng từ 160°C đến 185°C, và tốt nhất là hoàn toàn nằm trong khoảng từ 160°C đến 175°C. Ví dụ về keo nóng chảy thích hợp để sử dụng trong sáng chế bao gồm keo gốc etylen-vinyl axetat, keo gốc etylen-acrylat, keo gốc polyolefin, keo gốc polyamit và polyester, keo gốc polyuretan, keo copolyme khối styren (còn được gọi là keo copolyme styren và keo gốc cao su). Keo nóng chảy mà là keo nhạy áp suất đặc biệt hữu dụng trong sáng chế, vì chúng làm thuận tiện cho việc sản xuất phần cấu thành của miếng lót cây giống thiếu hạt. Ví dụ, nền ra rỗ có thể được phủ trên một mặt bằng keo, mà duy trì độ dính ngay cả khi hóa cứng và không liên kết cho đến khi tác dụng áp suất. Điều này đặt biệt có lợi khi sau đó hạt có thể được gắn vào khi keo ở nhiệt độ mà làm giảm thiểu hoặc thậm chí là tránh được sự hư hỏng do nhiệt có thể có cho hạt, ví dụ ở nhiệt độ trong phòng.

Do đó, keo nóng chảy gốc copolyme styren và cao su được đặc biệt ưu tiên, vì chúng tạo ra tính nhạy áp suất. Ví dụ bao gồm hỗn hợp pha trộn của cao su dẻo nhiệt, nhựa, và chất làm dẻo, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 75°C đến 90°C, nhiệt độ hoạt động bằng 160°C-175°C và độ nhớt điển hình bằng 14-20 poa ở nhiệt độ 160°C và 9-14 poa ở nhiệt độ 175°C, chẳng hạn như H1125/6™, H1155™(Sealock);

hỗn hợp pha trộn của copolyme khối gốc styren và nhựa tổng hợp, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 88°C đến 98°C, nhiệt độ hoạt động bằng 160°C-170°C, và độ nhớt ở nhiệt độ 170°C bằng 6500±1700 cPs, chẳng hạn như D74™ (Powerbond Adhesives Ltd). Do đó, theo một phương án, keo nóng chảy được dùng là hỗn hợp pha trộn của cao su dẻo nhiệt, nhựa, và chất làm dẻo, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 75°C đến 90°C, nhiệt độ hoạt động từ 160°C đến 175°C và độ nhớt điển hình từ 14 đến 20 poa ở nhiệt độ 160°C và từ 9 đến 14 poa ở nhiệt độ 175°C, và theo phương án khác keo nóng chảy là hỗn hợp pha trộn của copolyme khối gốc styren và nhựa tổng hợp, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 88°C đến 98°C, nhiệt độ hoạt động từ 160°C đến 170°C, và độ nhớt ở nhiệt độ 170°C nằm trong khoảng từ 48 đến 82 poa.

Việc sử dụng keo nóng chảy, và cụ thể là keo nóng chảy nhạy áp suất làm thuận tiện cho việc sản xuất nền ra rế như được mô tả trong bản mô tả này, ở dạng thành phần, như được mô tả trong bản mô tả này. Khi được sản xuất ở dạng thành phần (trái ngược với khi được lắp ráp trong miếng lót cây giống theo sáng chế), nền ra rế đã được phủ keo dính có thể còn chứa lớp chia tách, để làm thuận tiện cho việc đóng gói, lưu trữ và/hoặc vận chuyển. Lớp chia tách này được tháo ra trước khi sử dụng/lắp ráp vào miếng lót cây giống nguyên vẹn. Các lớp chia tách thích hợp bao gồm giấy silic, giấy nền, giấy làm từ rơm rạ, giấy làm từ tinh bột khoai tây và màng PVOH.

Trong miếng lót cây giống theo sáng chế, hạt được gieo lên trên nền ra rế và dính vào đó bằng keo dính hạt. Hạt này tốt hơn là chưa nảy mầm. Theo phương án nhất định, hạt này là hạt thóc. Có thể sử dụng hạt từ các giống lúa nội phối hoặc lai thích hợp bất kỳ (ví dụ IR64, NK3325, Koshihikari, TR-10 và ADT-34). Trước khi kết hợp vào miếng lót, hạt có thể được xử lý sơ bộ, ví dụ bằng thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm, thuốc diệt cỏ, thuốc diệt giun tròn, chất diệt nhuễn thể, chất an toàn, chất điều hòa sinh trưởng thực vật, chất dinh dưỡng vi lượng, chất dinh dưỡng đa lượng và/hoặc phân bón. Theo một phương án, hạt được xử lý sơ bộ bằng thiamethoxam (Cruiser®, Syngenta). Tốt hơn là khoảng 100-150 g hạt được dùng cho miếng lót có số đo xấp xỉ 58 cm x 28 cm. Đối với hạt nội phối thích hợp là khoảng 150 g được dùng cho miếng lót và đối với hạt lai thích hợp là khoảng 100 g được dùng cho miếng lót. Theo đó, mật độ hạt (thóc) thích hợp là nằm trong khoảng từ 1 đến 20 hạt/cm² (toàn bộ), tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 15 hạt/cm² (toàn bộ) và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1

đến 10 hạt/cm² (toàn bộ). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ rằng mật độ hạt phụ thuộc vào khối lượng một nghìn hạt đối với giống nhất định bất kỳ. Ví dụ, đối với hạt thóc của giống IR64, mật độ hạt được ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 đến 5 hạt/cm² (toàn bộ), và đối với hạt thóc của giống NK3325 mật độ hạt được ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 đến 7 hạt/cm² (toàn bộ).

Trong miếng lót cây giống đã được lắp ráp theo sáng chế, nền ra rễ đã được gieo hạt được phủ bằng thành phần phủ hạt đã được nén. Thành phần này đóng vai trò làm miếng lót bồi dưỡng để che chắn hạt khỏi các yếu tố môi trường (ví dụ bức xạ môi trường xung quanh, nhiệt độ, chim và côn trùng) trong khi thúc đẩy sự nảy mầm và sự sinh trưởng cây giống chắc chắn và có khả năng còn cung cấp hơi ẩm và dinh dưỡng. Việc sản xuất thành phần phủ hạt ở dạng nén và sấy khô sơ bộ làm thuận tiện cho việc lắp ráp miếng lót, giảm thiểu sự bắt đầu nảy mầm không mong muốn của hạt gây ra bởi hàm lượng nước cao trong miếng lót đã được lắp ráp trong tình trạng kỹ thuật, và có tác dụng có lợi bất ngờ lên sự sinh trưởng của hạt/cây giống được trồng trong miếng lót kết hợp thành phần phủ hạt này.

Các thành phần phủ hạt để sử dụng trong sáng chế tự đỡ và có chứa nguyên liệu hữu cơ mà đã bị nén thành lớp tự đỡ, nguyên liệu hữu cơ này có chứa (tốt hơn là chứa) xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, và/hoặc bã mía.

Mục đích của thành phần phủ hạt đã được mô tả ở trên, và để thực hiện được các mục đích này và do đó có thể thích hợp để sử dụng trong miếng lót cây giống, nó phải có khả năng, trong quá trình sử dụng trong miếng lót cây giống, cho phép cây giống phát triển qua nó. Như nêu trên, thành phần phủ hạt có chứa nguyên liệu hữu cơ có chứa xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar và/hoặc bã mía. Nó còn phân biệt với nguyên liệu được dùng trong tình trạng kỹ thuật ở chỗ tốt hơn là, nó không chứa đất, bột gỗ, rơm và/hoặc bông.

Xơ dừa có thể được sàng, để tạo ra cỡ hạt tiêu chuẩn (ví dụ $\leq 2,8$ mm), và/hoặc được rửa sơ bộ, được đệm (ví dụ đến độ pH = 6,0) và được sấy trước khi sử dụng. Vỏ trấu và bã mía có thể được xay (được nghiền) hoặc không được xay (không được nghiền).

Tốt hơn là thành phần phủ hạt chứa xơ dừa, xơ dừa và gôm guar, xơ dừa và bã mía, hoặc xơ dừa và vỏ trấu.

Khi thành phần phủ hạt chứa xơ dừa và gôm guar tỷ lệ khối lượng được ưu tiên của xơ dừa với gôm guar đã sấy là 10:1.

Khi thành phần phủ hạt chứa xơ dừa và bã mía, nó có thể có tỷ lệ khối lượng bất kỳ của xơ dừa với bã mía nằm trong khoảng từ 1:1 đến 9:1. Tỷ lệ khối lượng được ưu tiên (xơ dừa với bã mía) bao gồm: 1:1; 3:2; 7:3; 4:1, và 9:1. Được đặc biệt ưu tiên là 3:2. Việc sử dụng bã mía đã xay cũng được đặc biệt ưu tiên.

Khi thành phần phủ hạt chứa xơ dừa và vỏ trấu, tỷ lệ khối lượng được ưu tiên của xơ dừa so với vỏ trấu nằm trong khoảng từ khoảng 10:1 đến khoảng 1:1, tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng 5:1 đến khoảng 1:1 và tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng 4: 1 đến khoảng 2:1. Theo một phương án tỷ lệ khối lượng sẽ ở vào khoảng 2/3 : 1/3 xơ dừa:vỏ trấu.

Một cách tùy ý, nguyên liệu hữu cơ của thành phần phủ hạt có thể được kết hợp với keo dính trước khi nén. Keo thích hợp để sử dụng trong việc sản xuất thành phần phủ hạt bao gồm keo gốc nước, chẳng hạn như ví dụ, keo VAE (vinyl axetat etylen), keo polyvinyl axetat (PVA), keo rượu polyvinyl (PVOH) và keo acrylic. Keo PVOH, chẳng hạn như ví dụ, keo E3443C™ (Sealock) và keo VAE, chẳng hạn như ví dụ E1215C™ (cũng của hãng Sealock) được ưu tiên, trong đó keo PVOH được đặc biệt ưu tiên.

Đặc biệt ưu tiên là bao gồm keo này trong thành phần phủ hạt chứa xơ dừa, xơ dừa và bã mía, hoặc xơ dừa và vỏ trấu. Theo phương án này tỷ lệ khối lượng của nguyên liệu hữu cơ với keo nằm trong khoảng từ khoảng 5:1 đến 5:2. Thích hợp là, tỷ lệ này nằm trong khoảng từ khoảng 4:1 đến khoảng 3:1.

Một cách tùy ý nguyên liệu hữu cơ có thể được kết hợp với một hoặc nhiều chất bổ sung được chọn từ hóa chất bảo vệ thực vật, hóa chất nông nghiệp, chất xử lý sinh học và/hoặc chất dinh dưỡng (chẳng hạn như thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm, thuốc diệt nhuễn thể, thuốc diệt giun tròn, chất an toàn, chất điều hòa sinh trưởng thực vật, chất dinh dưỡng vi lượng, chất dinh dưỡng đa lượng và/hoặc phân bón). Cụ thể là nguyên liệu hữu cơ có thể được kết hợp với phân bón.

Nguyên liệu hữu cơ tùy ý được trộn với keo dính và/hoặc chất bổ sung như được mô tả trong bản mô tả này, và sau đó được nén bằng cách sử dụng máy nén thích hợp bất kỳ, ở áp suất nằm trong khoảng từ 100 đến 250 kgf/cm², tốt hơn là 120-220

kgf/cm². Khi keo được kết hợp, thành phần phủ hạt có thể được sấy trước khi cất giữ/đóng gói/vận chuyển và/hoặc sau đó sử dụng ở trong miếng lót cây giống như mô tả trong bản mô tả này. Để làm thuận tiện cho việc đóng gói, cất giữ và/hoặc vận chuyển, lớp chia tách có thể phủ lên thành phần phủ hạt. Các lớp chia tách thích hợp bao gồm các lớp chia tách được làm từ, ví dụ như, giấy silic, giấy nến, giấy làm từ rom rạ, giấy làm từ tinh bột khoai tây và màng PVOH.

Thành phần phủ hạt có thể có kích thước thích hợp bất kỳ để sau đó sử dụng trong miếng lót cây giống, nhưng tốt hơn là có dạng hình vuông hoặc dạng hình chữ nhật. Thích hợp là, chiều rộng của thành phần phủ hạt nằm trong khoảng từ 20 đến 50 cm, tốt hơn là khoảng từ 25 đến 40 cm, và tốt hơn là khoảng từ 25 đến 30 cm (toàn bộ), và chiều dài của thành phần phủ hạt nằm trong khoảng từ 20 đến 100 cm, tốt hơn là khoảng từ 20 đến 75 cm, và tốt hơn là khoảng từ 25 đến 60 cm (toàn bộ). Thành phần phủ hạt có thể được sản xuất với chiều dài và/hoặc chiều rộng lớn hơn (ví dụ theo cấp số nhân của chiều dài nêu trên) và ban đầu được sử dụng ở dạng để cất giữ và/hoặc vận chuyển trước khi được cắt tiếp thành kích thước nhỏ hơn để làm thuận tiện cho việc sử dụng chúng trong miếng lót cây giống. Tốt hơn là chiều rộng của hạt thành phần là khoảng 25-30 cm và chiều dài của miếng lót là khoảng 25-30 cm, hoặc khoảng 55-60 cm. Theo phương án nhất định, diện tích bề mặt của thành phần phủ hạt là khoảng 27 cm x 28 cm hoặc 28 cm x 58 cm.

Độ sâu của thành phần phủ hạt nhỏ hơn 10 mm, tốt hơn là nhỏ hơn 5 mm, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn 3 mm. Theo một phương án độ sâu của thành phần phủ hạt nằm trong khoảng từ 2 đến 3 mm. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ rằng độ sâu đã định áp dụng cho thành phần phủ hạt khi được sản xuất và/hoặc ngay sau khi lắp ráp vào miếng lót cây giống như mô tả dưới đây. Trong miếng lót cây giống đã được lắp ráp khi sử dụng tức là khi đã tưới nước, và/hoặc hạt đang nảy mầm/đã nảy mầm và cây giống đang sinh trưởng, các quy trình này có thể làm cho độ sâu mở rộng ra khỏi hình dạng đã định ở trên.

Nếu thích hợp/mong muốn, miếng lót có thể chứa keo phủ hạt để gắn thành phần phủ hạt như mô tả trong bản mô tả này, vào các lớp bên dưới. Các keo dính phủ hạt thích hợp bao gồm keo dính gốc nước như đã mô tả ở trên. Nó được phết lên trên hạt. Theo phương án thay thế, mặt khác, một mình lực vật lý cũng có thể phù hợp để

giữ thành phần phủ hạt. Theo phương án thay thế khác, keo dính hạt cũng có thể đóng vai trò làm keo phủ hạt.

Sau đó, thành phần phủ hạt như mô tả trong bản mô tả này, được để ở trên nền ra rế đã được gieo hạt.

Tốt hơn là, miếng lót còn có chứa cấu trúc chắn rế trong đó, hoặc trên đó, dựng nền ra rế, mà cấu trúc chắn này được định hình để kiểm chế sự sinh trưởng bên và/hoặc xuống dưới của rế ra khỏi chu vi của nền ra rế. Cấu trúc chắn rế phải đỡ cấu trúc miếng lót và làm cho miếng lót dễ cầm hơn. Cấu trúc chắn rế có thể được đặt ở ngoại biên của cạnh và/hoặc vùng đáy của nền ra rế. Theo cách này rế cây giống bị ngăn không cho sinh trưởng qua để vào đất trong vườn ương và/hoặc trở nên bị vướng bởi rế của cây giống trong các miếng lót bên cạnh. Theo một phương án, cấu trúc chắn rế kéo dài xung quanh ngoại biên của tất cả các cạnh và bọc lấy mặt bên dưới của nền ra rế.

Tốt hơn là cấu trúc chắn rế có tính cứng cấu trúc mà giúp cho việc đỡ và ràng buộc nền ra rế, vỏ bọc bồi và/hoặc vỏ bọc trên (được thảo luận dưới đây). Theo cách này việc xử lý của miếng lót cả *tại chỗ* và trong quá trình vận chuyển được làm thuận tiện, ví dụ bằng cách ngăn không cho vỏ bọc bồi và/hoặc vỏ bọc trên bị rơi ra.

Cấu trúc chắn rế có thể được coi như là riêng rẽ hoặc liền khối đối với các thành phần miếng lót khác, ví dụ tùy thuộc vào bản chất của sự ăn khớp và cấu trúc chắn rế có thể được tách ra dễ dàng như thế nào. Ví dụ, trong quá trình/sau khi sản xuất, miếng lót cây giống có thể được tạo thành/được đặt trong, ví dụ, khay nhựa, mà có thể đóng vai trò làm cấu trúc chắn rế trong quá trình sinh trưởng trong vườn ương và làm thuận tiện cho việc xử lý. Sau đó, đơn giản là lấy miếng lót ra khỏi khay nhựa để sau đó ra ngôi.

Cấu trúc chắn rế có thể được tạo ra với nhiều rãnh quay về phía nền ra rế bên cạnh. Nhờ đó, các rãnh có thể thúc đẩy rế sinh trưởng theo các hướng cụ thể. Ví dụ, cấu trúc chắn có thể được bố trí với một số lượng các rãnh nhìn chung là song song kéo dài qua mặt trên của vùng đáy của chúng. Theo cách này, có thể làm giảm sự tổn thương rế sau khi cây giống được nhổ cơ học ra khỏi miếng lót và được ra ngôi trên cánh đồng. Nhìn chung, các rãnh có thể chạy song song với cạnh miếng lót, ví dụ cạnh

ngắn hơn của miếng lót hình chữ nhật. Các rãnh có thể thích hợp là được đúc liền khối trong cấu trúc chấn.

Theo một phương án, cấu trúc chấn rãnh là khay có khu vực đáy và các thành bên thẳng đứng, mà khay tốt hơn là được tạo thành từ nguyên liệu chất dẻo hoặc bìa cứng (cấu trúc).

Bìa cứng tạo ra mức độ mềm dẻo mà có thể hỗ trợ khi miếng lót được sử dụng bằng thiết bị ra ngôi tự động. Ngoài ra, sau một khoảng thời gian sinh trưởng của cây giống, sự thoái hóa của bìa cứng có thể làm thuận tiện thêm cho việc cuộn lại và việc xử lý tiếp theo của miếng lót để ra ngôi. Theo đó, bìa cứng này thích hợp là tương đối mỏng. Cấu trúc chấn rãnh cũng có thể đóng vai trò làm giảm nhẹ sự thay đổi của độ ẩm miếng lót trong quá trình cất giữ.

Một cách tùy ý, miếng lót cây giống còn chứa lớp phủ trên phủ lên thành phần phủ hạt. Theo cách này thành phần phủ hạt có thể được bảo vệ, ví dụ khỏi vật gây hại, hơi ẩm ngẫu nhiên và thường là trong khi xử lý miếng lót đã được lắp ráp v.v. Theo một phương án, lớp phủ trên tan trong nước và/hoặc được đục lỗ. Nắp đây có thể chứa giấy hoặc màng (polyme), chẳng hạn như giấy làm từ rơm rạ, giấy làm từ tinh bột khoai tây, màng rượu polyvinyl (PVOH) hoặc màng keo. Lớp phủ hóa học lỏng cũng có thể được sử dụng. Keo dính nước (chẳng hạn như keo PVOH), và mà cũng có thể được sử dụng ở chỗ nào đó trong miếng lót (như đã thảo luận ở trên), cũng có thể được sử dụng trong/làm vỏ bọc trên.

Thích hợp là, màng PVOH của lớp phủ trên có thể dày 10-300 micromet (toàn bộ). Tốt hơn là độ dày nằm trong khoảng từ khoảng 30 micromet đến 45 micromet, toàn bộ.

Keo của lớp phủ trên có thể được sử dụng ở giữa thành phần phủ hạt và lớp phủ trên. Keo dính vỏ bọc trên có thể giống hoặc khác keo dính hạt và/hoặc keo dính bởi khi thích hợp/phù hợp. Các keo dính vỏ bọc trên thích hợp bao gồm các keo dính gốc nước như đã mô tả ở trên.

Keo dính (chẳng hạn như keo dính nước, ví dụ keo PVOH) cũng có thể được sử dụng làm vỏ bọc trên.

Miếng lót có thể có kích thước thích hợp bất kỳ để trồng hạt trong vườn ương và sau đó ra ngôi ra cánh đồng, nhưng tốt hơn là dạng hình chữ nhật. Thích hợp là, chiều rộng của miếng lót nằm trong khoảng từ 20 đến 50 cm, tốt hơn là khoảng từ 25 đến 40 cm, và tốt hơn là khoảng từ 25 đến 30 cm (toàn bộ), và chiều dài của miếng lót nằm trong khoảng từ 50 đến 100 cm, tốt hơn là khoảng từ 50 đến 75 cm, và tốt hơn là khoảng từ 55 đến 60 cm (toàn bộ). Theo cách này, việc sử dụng máy ra ngôi cơ học để ra ngôi miếng lót có thể trở nên thuận tiện. Ngoài ra, miếng lót có thể được sản xuất với chiều dài lớn hơn (ví dụ theo cấp số nhân của chiều dài nêu trên) và ban đầu được sử dụng ở dạng để cất giữ, vận chuyển và/hoặc sinh trưởng ban đầu của cây giống trong môi trường vườn ương, trước khi được cắt tiếp thành chiều dài nhỏ hơn để làm thuận tiện cho việc ra ngôi. Tốt hơn là chiều rộng của miếng lót là khoảng 25-30 cm và chiều dài của miếng lót là khoảng 55-60 cm. Theo các phương án cụ thể, diện tích bề mặt của miếng lót bằng khoảng 28 cm x 58 cm.

Thích hợp là, một hoặc nhiều thành phần miếng lót cây giống (bao gồm nền ra rễ, cấu trúc chắn rễ, (các) keo, hạt, thành phần phủ hạt và/hoặc lớp phủ trên), có thể được xử lý sơ bộ bằng, hoặc có chứa, một hoặc nhiều hóa chất bảo vệ thực vật, hóa chất nông nghiệp, chất xử lý sinh học và/hoặc chất dinh dưỡng (chẳng hạn như thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm, chất diệt nhuễn thể, thuốc diệt giun tròn, chất an toàn, chất điều hòa sinh trưởng thực vật, chất dinh dưỡng vi lượng, chất dinh dưỡng đa lượng và/hoặc phân bón).

Để tạo thành một phương án của miếng lót cây giống theo sáng chế, thành phần nền ra rễ được cắt (nếu cần) thành kích thước yêu cầu. Nếu không sử dụng cấu trúc chắn rễ hợp nhất, nền có thể được đặt trong, ví dụ, khay nhựa. Theo cách khác, cái chắn rễ không được sử dụng. Keo dính hạt sau đó được phết (ví dụ bằng cách phun) vào nền ra rễ và hạt (thóc) đã được xử lý sơ bộ được rắc lên nền. Một cách tùy ý, keo phủ hạt được phun trên/bên trên hạt. Sau đó thành phần phủ hạt được phết bên trên hạt. Sau đó, keo của lớp phủ trên có thể được phun lên mặt trên của thành phần phủ hạt và lớp phủ trên được đặt lên nếu muốn. Sau đó, để miếng lót khô trước khi cất giữ hoặc sử dụng.

Do đó, theo khía cạnh khác sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất miếng lót cây giống như xác định trong bản mô tả này bao gồm các bước:

(a) phủ trên một mặt bằng keo dính hạt, nền ra rễ nhìn chung là phẳng trong đó sự sinh trưởng của rễ hạt được đỡ và là tự đỡ, trong đó nền ra rễ có chứa nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm có (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ được chọn từ xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, nguyên liệu từ gỗ và/hoặc bã mía, và nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ; và trong đó keo dính hạt là keo nóng chảy;

(b) gieo hạt lên trên mặt đã được phủ keo của thành phần nền ra rễ;

(c) đẩy thành phần phủ hạt lên mặt trên của hạt đã được gieo, trong đó thành phần phủ hạt tự đỡ và chứa nguyên liệu hữu cơ mà đã được nén thành lớp tự đỡ, nguyên liệu hữu cơ này gồm có xơ dừa, vỏ trấu, gôm guar, và/hoặc bã mía.

Ngay khi được lắp ráp, miếng lót đã được sấy có thể được cất giữ hoặc được dùng để trồng cây giống (lúa) trong vườn ương/nhà kính tức thì hơn. Tiếp đó miếng lót có cây giống đã ổn định có thể được ra ngôi trên cánh đồng (lúa). Máy móc thương mại thường được dùng để ra ngôi cây giống, quy trình mà tạo ra 'nút' nhỏ của miếng lót cũng được ra ngôi. Do đó người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rõ rằng đặc điểm quan trọng của nền ra rễ/thành phần nền ra rễ/miếng lót cây giống theo sáng chế là chúng có thể đi qua máy ra ngôi và cây giống có thể được ra ngôi một cách hiệu quả.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Sản xuất các thành phần phủ hạt

Các thành phần phủ hạt được sản xuất bằng hợp phần được xác định trong Bảng 2 dưới đây. Keo PVOH E3433™ là của hãng Sealock (Scott Close, Walworth Industrial Estate, Andover, Hampshire, SP10 5NU, Anh)

Bảng 2 Hợp phần của thành phần phủ hạt đối với thành phần có kích thước xấp xỉ 27 cm x 28 cm. Xơ dừa được rửa sơ bộ, được đệm đến độ pH = 6,0, được sấy và được sàng đến cỡ hạt $\leq 2,8$ mm. Bã mía, khi được xay, được xay để tạo ra cỡ hạt 180-1200 μM . Vỏ trấu được xay (trong thời gian 2 phút bằng cách sử dụng máy cắt đứng trên sàn Robot Coupe, Model R20).

Xử lý số	Hợp phần thành phần phủ hạt
1	100 g xơ dừa chưa xay + 32 g keo PVOH E3433

2	50 g xơ dừa chưa xay + 50 g bã mía đã xay + 32 g keo PVOH E3433™
3	100 g xơ dừa chưa xay + 10 g gồm guar khô + 50 g nước
4	25 g bã mía đã xay + 25 g xơ dừa chưa xay + 16 g keo PVOH E3433™
5	12,5 g bã mía đã xay + 12,5 g xơ dừa chưa xay + 8 g keo PVOH E3433™
6	50 g bã mía chưa xay + 16 g keo PVOH E3433™
7	50 g bã mía đã xay + 16 g keo PVOH E3433™
8	25 g bã mía đã xay + 25 g xơ dừa chưa xay + 8 g phân bón dạng hạt + 16 g keo PVOH E3433™

Trộn các thành phần và nén ở xấp xỉ 120 kgf/cm² trong thời gian vài phút bằng cách sử dụng máy ép tảo. Lấy thành phần phủ hạt đã được nén ra khỏi máy ép và để cho khô ở nhiệt độ trong phòng qua đêm trước khi kết hợp tiếp trong miếng lót cây giống.

Thành phần phủ hạt đã khô có các tính chất được mô tả trong Bảng 3 dưới đây.

Bảng 3 Các tính chất của thành phần phủ hạt đã khô

Xử lý số	Quan sát
1	Giữ vào nhau tốt, đủ cứng để cầm bằng tay
2	Giữ vào nhau tốt, đủ cứng để cầm bằng tay, nhìn tốt hơn so với xử lý 1
3	Giữ vào nhau tốt, đủ cứng để cầm bằng tay, hơi vênh (không phẳng)
4	Đủ cứng để cầm bằng tay, nhưng không cuộn
5	Mỏng hơn so với xử lý 4 và giòn hơn
6	Đủ cứng để cầm bằng tay, nhưng không cuộn
7	Đủ cứng để cầm bằng tay, nhưng không cuộn
8	Đủ cứng để cầm bằng tay, nhưng không cuộn

Các thành phần phủ hạt khác được sản xuất bằng các tỉ lệ khác nhau của xơ dừa:bã mía: xử lý 1: 3:2; xử lý 2: 7:3; xử lý 4: 4:1; xử lý 5: 9:1. Đối với mỗi xử lý

thành phần phủ hạt được tạo ra bằng cách sử dụng 50 g vật liệu hữu cơ + 16 g keo PVOH E3433C™ theo phương pháp được mô tả trong mục 1.1 ở trên.

1.2 Các thành phần phủ hạt được mô tả ở mục 1.1 ở trên đều đã được thể hiện ở trong bàn tay để thực hiện tốt khi được lắp ráp thành miếng lót cây giống được tạo thành đầy đủ, bằng cách đặt ở phía trên nền ra rễ đã được tra hạt và đã được sản xuất một cách thích hợp làm bằng len khoáng. Điều này chứng tỏ khả năng áp dụng của chúng để sử dụng trong miếng lót cây giống theo sáng chế này

Ví dụ 2 Sản xuất thành phần nền ra rễ

2.1 Thành phần nền ra rễ gốc giấy

Trong toàn bộ các ví dụ này, khi thành phần nền ra rễ sử dụng nhiều hơn một lớp (hoặc nền ra rễ phức hợp sử dụng nhiều hơn một thành phần nền ra rễ) các vị trí tương đối của các lớp này được mô tả có tham chiếu đến các vị trí tương ứng của chúng khi ở trong miếng lót cây giống theo sáng chế khi sử dụng. Ở nền ra rễ phức hợp (hoặc xếp chồng), các thành phần có thể được đánh số trong đó thành phần 1 thể hiện thành phần ở đáy của miếng lót cây giống đã được lắp ráp, và số mà được chỉ định cho các thành phần tiếp theo tăng dần theo thứ tự khi thành phần tiến gần hơn đến thành phần mang hạt.

Giấy/giấy dẫn xuất sau đây được dùng để sản xuất thành phần nền ra rễ:

- (i) Giấy thông khí màu xanh nước biển (vải thông khí đã được dập nổi lạnh được làm bằng sợi bột giấy nguyên thủy)
- (ii) Giấy bồi màu nâu
- (iii) Bìa bột giấy pâte mélangé
- (iv) Bìa bột giấy pâte feuillus
- (v) Bìa bột giấy résineux
- (vi) Bìa bột giấy Eucalyptus Kraft BAHIA
- (vii) Bìa bột giấy panasoft (bìa bột giấy Kraft gỗ mềm đã tẩy trắng)
- (viii) Bìa cứng nhiều lá được làm nhẵn vách ngăn kép 39 CB
- (ix) Giấy DRC màu xanh lá cây (tái kép kép)
- (x) Giấy DRC màu trắng
- (xi) Bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn, rãnh loại C, được làm bằng giấy tái chế 90 gsm

- (xii) Bìa được làm nhãn vách ngăn kép, một rãnh loại C, một rãnh loại B
- (xiii) Giấy được làm nhãn vách ngăn đơn, rãnh loại B
- (xiv) Giấy bột nguyên thủy 100 gsm.

Đối với cấu trúc được làm nhãn vách ngăn đơn, trong một số ví dụ, một tấm giấy phẳng được loại bỏ để thu được giấy/bìa được làm nhãn một mặt để sử dụng trong việc tạo cấu trúc nền ra rãnh.

Chúng được kết hợp trong nhiều thành phần nền ra rãnh, một số trong số đó được mô tả chi tiết dưới đây nhằm mục đích minh họa, các thành phần khác được tổng kết trong Bảng 5 trong Ví dụ 4 dưới đây.

Trong một số ví dụ giấy/giấy dẫn xuất được đục lỗ, trong các ví dụ khác chúng được cắt một phần thành mảnh nhỏ, tức là vô số các khe được đưa vào (như được mô tả ở trên trong bản mô tả này). Khi giấy/dẫn xuất giấy được đề cập đến dưới dạng "không được đục lỗ" nó không được đục lỗ và không được cắt thành mảnh nhỏ.

2.1.1 Thành phần nền ra rãnh ba lớp làm từ một loại giấy

Thành phần nền ra rãnh ba lớp gốc giấy được làm bằng giấy bồi màu nâu. Hai tấm giấy bồi màu nâu được đục lỗ bằng cách đột các lỗ có đường kính xấp xỉ 2,5 mm qua giấy. Các tấm này được dùng để tạo thành các lớp trên và giữa của nền ra rãnh. Một trong số các tấm này được đổ khuôn để mang lại sự gấp nếp (tức là một số lượng các kênh), và nó được dùng để tạo thành lớp giữa của thành phần nền ra rãnh. Tấm thứ ba của giấy bồi màu nâu phẳng (không được đục lỗ) được sử dụng làm lớp dưới của thành phần nền ra rãnh.

Ba tấm này được dính vào nhau bằng keo dính nóng chảy (Sealock H1125/26™) để tạo ra nền ra rãnh có cấu trúc giống bánh kẹp, trong đó lớp đáy được tạo thành từ tấm phẳng của giấy bồi màu nâu không được đục lỗ, lớp giữa được tạo thành từ giấy bồi màu nâu được đục lỗ được làm nhãn và lớp trên cùng được tạo thành từ tấm phẳng của giấy bồi màu nâu được đục lỗ. Thành phần nền ra rãnh đã được lắp ráp được cắt thành kích thước mong muốn (xấp xỉ 28 x 58 cm).

2.1.2 Thành phần nền ra rãnh ba lớp được làm bằng các loại giấy khác nhau

(i) Thành phần nền ra rỗ gốc giấy ba lớp được làm bằng giấy bồi màu nâu (như được dùng trong mục 2.1.1. ở trên) và giấy ngâm polyme (Softcare HAP 10-15% SAP 100 gsm); lớp đáy và lớp giữa được làm bằng giấy bồi màu nâu, lớp trên cùng được làm bằng giấy ngâm polyme.

Tấm giấy bồi màu nâu được đục lỗ bằng cách đột các lỗ có đường kính xấp xỉ 2,5 mm qua giấy, và sau đó được đổ khuôn để mang lại sự gấp nếp (tức là để tạo ra rãnh có chứa một số lượng các kênh). Nó được dùng để tạo thành lớp giữa của thành phần nền ra rỗ. Tấm thứ hai của giấy bồi màu nâu phẳng (không được đục lỗ) được sử dụng làm lớp dưới của thành phần nền ra rỗ. Tấm phẳng đã ngâm polyme được dùng làm lớp trên cùng.

Ba tấm này được dính vào nhau bằng keo dính nóng chảy (Sealock H1125/26™) để tạo ra nền ra rỗ có cấu trúc giống bánh kẹp, trong đó lớp đáy (1) được tạo thành từ tấm phẳng của giấy bồi màu nâu không được đục lỗ, lớp giữa (2) được tạo thành từ giấy bồi màu nâu được đục lỗ được làm nhăn và lớp trên cùng được tạo thành từ tấm phẳng của giấy đã ngâm polyme (3). Thành phần nền ra rỗ đã được lắp ráp được cắt thành kích thước mong muốn (xấp xỉ 28 x 58 cm). Thành phần nền ra rỗ này là ví dụ về cấu trúc giấy được làm nhăn vách ngăn đơn.

(ii) Thành phần nền ra rỗ ba lớp gốc giấy được làm bằng giấy bồi màu nâu (*ở trên*), giấy dạng ô/dạng tổ ong, và giấy tái kép kép (DRC) màu trắng. Ở (iia) thứ nhất tấm phẳng của giấy bồi màu nâu không được đục lỗ làm lớp đáy (1), và tấm phẳng của giấy DRC màu trắng làm lớp trên cùng (3), được sử dụng. Được kẹp giữa các tấm này là lớp có cấu trúc dạng ô (2), trong đó thành của các ô chạy vuông góc với các lớp phía trên và phía dưới. Tất cả ba lớp được dính vào nhau bằng keo dính nóng chảy (Sealock H1125/26™) và thành phần nền ra rỗ đã được lắp ráp được cắt thành kích thước mong muốn (xấp xỉ 28 x 58 cm).

Trong (iib) thứ hai, tấm phẳng của giấy bồi màu nâu không được đục lỗ được sử dụng làm lớp đáy (1), và nó được dính (bằng cách sử dụng keo nóng chảy như đã mô tả trong mục iia) vào lớp giấy dạng ô/dạng tổ ong (2; như đã mô tả trong mục (iia)). Sau đó ô này được làm đầy một phần (được làm đầy xấp xỉ một nửa) bằng xơ dừa đã sàng, đã rửa và đã đệm (như đã mô tả *ở trên*). Sau đó lớp giấy DRC màu trắng (3) được dính (bằng cách sử dụng keo nóng chảy) vào mặt trên của lớp dạng ô đã được

đồ đầy xơ dừa, để bọc lấy xơ dừa ở trong lớp giữa và hoàn thiện cấu trúc của thành phần nền ra rế. Thành phần nền ra rế đã được lắp ráp được cắt thành kích thước mong muốn (xấp xỉ 28 x 58 cm).

Nhiều thành phần nền ra rế được làm theo cách tương tự bằng cách sử dụng giấy/giấy dẫn xuất khác nhau cho mỗi lớp trong số nhiều lớp khác nhau. Trong các ví dụ khác, xơ dừa mà được dùng để làm đầy một phần lớp dạng tổ ong/dạng ô được thay thế bằng vecmiculit, peclit Seed Aide® CoverGrow™ Spray Mulching Granules (ở trên).

2.2 Thành phần nền ra rế gốc sợi xenluloza

Thành phần nền ra rế được sản xuất bằng cách cắt chúng đến kích thước (57,5 cm x 27,5 cm) từ nguyên liệu sau đây:

- (i) Thảm sợi gỗ không dệt có độ dày bằng xấp xỉ 4 mm;
- (ii) Thảm sợi gỗ không dệt có độ dày bằng xấp xỉ 9 mm;
- (iii) Thảm nguyên liệu không dệt có nguồn gốc từ sợi khuynh diệp (đệm lót Tencel Sure To Grow, The Sprout People, 170 Mendell St., San Francisco, CA94124);
- (iv) Thảm sợi tái tạo không dệt (80% sợi xenluloza, 20% polyeste, tỷ trọng bằng 120 gsm, được cung cấp bởi Neaustima JSC, J. Basanavicius Street 103c, LT-76129 Siauliai, Li-tu-a-ni);
- (v) Thảm sợi đay không dệt (A8 được cung cấp bởi Anglo Recycling, Tong Lane, Whitworth, Rochdale, Lancashire, OL12 8BG, Anh).

2.3 Thành phần nền ra rế được làm bằng nguyên liệu hữu cơ đã được nén

Thành phần nền ra rế được sản xuất bằng hợp phần được xác định trong Bảng 4 dưới đây. Keo PVOH E3433™ là của hãng Sealock (Scott Close, Walworth Industrial Estate, Andover, Hampshire, SP10 5NU, Anh).

Bảng 4 Hợp phần cho thành phần nền ra rế có kích thước xấp xỉ 57,5 cm x 27,5 cm. Xơ dừa được rửa sơ bộ, được đệm đến độ pH = 6,0, được sấy và được sàng đến cỡ hạt $\leq 2,8$ mm. Bã mía, khi được xay, được xay để tạo ra cỡ hạt 180-1200 μ M. Vỏ trấu được xay (trong thời gian 2 phút bằng cách sử dụng máy cắt đứng trên sàn Robot Coupe, Model R20).

Xử Lý Số.	Hợp phần thành phần nền ra rế
-----------	-------------------------------

2.3.1	50 g bã mía đã xay, 50 g vỏ trấu đã xay, 100 g xơ dừa đã sàng chưa xay + 60 ml keo PVOH E3433
2.3.2	100 g phoi bào + 100 g mùn cưa + 60 ml keo PVOH E3433

Các thành phần được trộn và được nén ở xấp xỉ 120 kgf/cm² trong thời gian vài phút. Lấy thành phần phủ hạt đã được nén ra khỏi máy ép và để cho khô ở nhiệt độ trong phòng qua đêm trước khi kết hợp tiếp trong miếng lót cây giống.

Ví dụ 3 Lắp ráp miếng lót cây giống

Thành phần nền ra rễ/chất nền như đã mô tả trong Ví dụ 2 ở trên được sản xuất bằng keo nóng chảy Sealock H1125/26™, mà được phết lên mặt trên của thành phần nền ra rễ/nền ra rễ phức hợp bằng cách sử dụng dụng cụ phết kiểu phun ITW Dynatec DDS Delta Fx™ Fiberized, hoặc máy phun cầm tay Reka TR 60 LCD (Rheological Ltd., Moor Mead Road, Twickenham, Middlesex, TW1 1JN, Anh) và vòi phun xoáy ở áp suất 3 bar, để đạt được tốc độ phết bằng 5 g/m² của keo nóng chảy. Hạt thóc (Koshihikari hoặc IR-64) được gieo ở mật độ bằng xấp xỉ 4 hạt/cm² (tức là 150 g hạt cho miếng lót có kích thước xấp xỉ 28 cm x 58 cm, 63 g hạt cho miếng lót có kích thước xấp xỉ 25 cm x 27 cm) lên mặt phủ keo dính của nền ra rễ. Các thành phần phủ hạt như đã mô tả trong Ví dụ 1 ở trên, được đặt lên trên thành phần nền ra rễ đã được gieo hạt, để tạo thành miếng lót cây giống đã được lắp ráp đầy đủ.

Ví dụ 4 Sự phát triển của cây giống từ miếng lót cây giống

Miếng lót cây giống được lắp ráp như đã mô tả trong Ví dụ 3, sử dụng thành phần nền ra rễ như đã mô tả trong Ví dụ 2 và các thành phần phủ hạt có chứa xơ dừa và vỏ trấu ở tỉ lệ khối lượng bằng 67:33 như đã mô tả trong Ví dụ 1 được thử nghiệm về hiệu quả của chúng trong việc phát triển cây lúa giống trong (i) điều kiện nhà kính và (ii) điều kiện cánh đồng/có chăm sóc. Bảng 5 dưới đây tổng hợp các miếng lót cây giống được thử nghiệm.

4.1 Phát triển trong nhà kính

Đối với tất cả các thử nghiệm, miếng lót cây giống được vận chuyển đến nhà kính và được đặt vào trong buồng được đặt ở điều kiện sau đây: nhiệt độ ban ngày 28 °C, nhiệt độ ban đêm 18 °C, thời gian chiếu sáng 14 giờ, độ ẩm tương đối 70 %). Tất cả các miếng lót được tưới nước ngay lập tức bằng cách tưới nước từ bên trên và cũng

như là bằng cách làm ngập khay bằng nước vòi đến khi bề mặt của nước ở ngay bên dưới mặt trên của nền ra rế. Sau hai mươi phút nước được tháo ra khỏi khay. Tiếp đó, tất cả các miếng lót được tưới nước cách ngày bằng cách sử dụng phương pháp này.

4.2 Phát triển trên cánh đồng/có chăm sóc

Sau khi sản xuất, miếng lót được để ngoài trời trong vườn ương. Tất cả các miếng lót được tưới nước từ phía trên với việc xử lý phân bón chứa 500 g phân bón cơ sở /m³ và 20 g ZnSO₄ /m³ ở tỉ lệ 1 lít / khay. Sau khi bón phân bón, đặt lớp đơn lẻ của lưới màu đen trên tất cả các đối tượng xử lý để bảo vệ chúng khỏi chim. Miếng lót được làm ngập và được xả hai lần mỗi ngày từ ngày 2 trở đi. Khi giai đoạn sinh trưởng của cây lúa đạt đến giai đoạn lá 3.2, cuộn miếng lót lại và ra ngôi ra cánh đồng đã được chuẩn bị sẵn (tức là được san phẳng và được cày ướn) bằng cách sử dụng thiết bị ra ngôi Kubota (nguồn: Kubota).

Bảng 5 Hợp phần của miếng lót cây giống được thử nghiệm (các ví dụ tiêu biểu). Hạt thóc IR-64 được dính vào phía trên của mỗi nền ra rế và được phủ lên bằng thành phần phủ hạt có chứa xơ dừa và vỏ trấu ở tỉ lệ 67 xơ dừa:33 vỏ trấu. Các chữ viết tắt: BL = lớp đáy, ML = lớp giữa, TL = lớp trên (các lớp được mô tả đối với vị trí tương đối của chúng ở trong thành phần khi được lắp ráp vào nền ra rế khi sử dụng trong miếng lót cây giống theo sáng chế; nf = không nạp; pf = được điền đầy một phần bằng, c = xơ dừa, v = vecmiculit, p = peclit, sap = Seed Aide® CoverGrow™ Spray Mulching Granules; - = không có mặt thành phần. Thuật ngữ "được cắt thành mảnh nhỏ" dùng để chỉ việc đưa khe vào môi trường, bằng cách sử dụng thiết bị cắt vụn giấy/bìa.

Loại miếng lót cây giống	Nền ra rế			
	Thành phần #1	Thành phần #2	Thành phần #3	Thành phần #4
1	Ví dụ 2.1.1	-		-
2	Ví dụ 2.1.2 (i)	-		-
3	Ví dụ 2.1.2 (iia)	-		-
4	Ví dụ 2.1.2 (iib)	-	-	-
5	A8 không dệt	-	-	-

6	Sợi gỗ không dệt 4 mm	-	-	-
7	Sợi gỗ không dệt 9 mm	-	-	-
8	Thảm Tencel không dệt	-	-	-
9	Sợi tái tạo không dệt (Neaustima)	-	-	-
10	Miếng lót đã được nén 2.3.1 (bã mía, vỏ trấu, xơ dừa)	Miếng lót đã được nén 2.3.1 (bã mía, vỏ trấu, xơ dừa)	-	-
11	Miếng lót đã được nén 2.3.2 (phoi bào)	Miếng lót đã được nén 2.3.2 (phoi bào)	-	-
12	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ ML: giấy dạng ô/dạng tổ ong BL: giấy bồi màu nâu không được đục lỗ	-	-	-
13	TL: giấy bồi màu nâu được	-	-	-

	đục lỗ ML: giấy dạng ô/dạng tổ ong nf: BL: giấy được làm nhẵn một mặt, rãnh B				
14	Giấy được làm nhẵn một mặt, rãnh B	A8 không dệt	-	-	
15	Giấy được đục lỗ	Dạng ô/dạng tổ ong	Thảm Tencel không dệt	-	
16	TL: giấy không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: giấy được đục lỗ	-	-	-	
17	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ ML: dạng tổ ong/dạng ô pf sap BL: giấy bồi màu nâu được	-	-	-	

	đục lỗ				
18	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ ML: vách ngăn đơn bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C BL: vách ngăn đơn bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C	-	-	-	-
19	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ ML: vách ngăn kép bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C BL: vách ngăn kép bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C	-	-	-	-

20	TL: vách ngăn đơn bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C BL: vách ngăn đơn bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C	-	-	-
21	TL: vách ngăn kép bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C BL: vách ngăn kép bìa được làm nhẵn được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C	-	-	-
22	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ ML: giấy dạng ô/dạng tổ ong BL: giấy bồi màu nâu không	-	-	-

	được đục lỗ				
23	TL: giấy được đục lỗ ML: dạng tổ ong/dạng ô nf BL: giấy không được đục lỗ	-	-	-	-
24	TL: giấy được đục lỗ ML: dạng tổ ong.dạng ô nf	-	-	-	-
25	Dạng ô/dạng tổ ong	-	-	-	-
26	Bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh B	A8 không dẹt	-	-	-
27	Bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh B	Thảm Tencel không dẹt	-	-	-
28	TL: giấy bồi màu nâu được đục lỗ BL: bìa được làm nhẵn vách	-	-	-	-

	ngăn kép được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C				
29	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển được cắt thành mảnh nhỏ ML: bìa được làm nhẵn vách ngăn kép được cắt thành mảnh nhỏ, các rãnh B&C BL: giấy thông khí màu xanh nước biển được cắt thành mảnh nhỏ	-	-	-	-
30	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển được cắt thành mảnh nhỏ BL: bìa bột giấy Résineux được cắt thành mảnh nhỏ	-	-	-	-
31	TL: giấy thông khí màu xanh	-	-	-	-

	nước biến không được đục lổ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: giấy không được đục lổ			
32	TL: giấy thông khí màu xanh nước biến không được đục lổ ML: bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C BL: bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn được cắt thành mảnh nhỏ, rãnh C	-	-	
33	TL: giấy thông khí màu xanh nước biến không được đục lổ ML: bìa bột giấy pátê mélange được cắt thành mảnh nhỏ	-	-	-

	BL: bìa bột giấy páté mélangé được cắt thành mảnh nhỏ				
34	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong p f sap BL: giấy được đục lỗ	-	-	-	-
35	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong p f v BL: giấy được đục lỗ	-	-	-	-
36	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong p f p BL: giấy được đục lỗ	-	-	-	-

37	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: giấy bột nguyên thủy không được đục lỗ	-	-	-
38	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ	-	-	-
39	Bìa được làm nhẵn một mặt, rãnh C	Bìa bột giấy Pate feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy pâte feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ
40	Bìa được làm nhẵn một mặt, rãnh C	TL: Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	-	-

		BL: dạng ô/dạng tổ ong nf		
41	Bìa bột giấy pátê feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	Thảm Tencel không dệt	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	-
42	Bìa bột giấy pátê feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	A8 không dệt	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	-
43	Thảm Tencel không dệt	Bìa bột giấy pátê feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	-
44	A8 không dệt	Bìa bột giấy pátê feuillus được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	-
45	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: Dạng tổ ong/dạng ô nf BL: Bìa bột giấy Eucalyptus Kraft BAHIA	-	-	-
46	TL: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ	-	-	-

	ML: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ được đổ khuôn thành nếp gấp BL: giấy bột nguyên thủy không được đục lỗ			
47	TL: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ ML: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ được đổ khuôn thành nếp gấp BL: giấy bột nguyên thủy được đục lỗ	-	-	-
48	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: giấy được đục lỗ	-	-	-

49	TL: giấy được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: bìa nếp gấp vách ngăn đơn rãnh C	-	-	-
50	TL: giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ ML: dạng ô/dạng tổ ong nf BL: bìa nếp gấp vách ngăn đơn rãnh C	-	-	-
51	Bìa bột giấy panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy Panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	
52	Bìa bột giấy panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy Panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ
53	A8 không dệt	Bìa bột giấy panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy Panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ

				đục lỗ	
54	Bìa được làm nhẵn vách ngăn đơn, rãnh C	Bìa bột giấy panasoft được cắt thành mảnh nhỏ	Bìa bột giấy Pansoft được cắt thành mảnh nhỏ	Giấy thông khí màu xanh nước biển không được đục lỗ	

4.3 Kết quả

4.3.1 Sự sinh trưởng cây giống

Tất cả các miếng lót cây giống đã được thể hiện là hỗ trợ cho sự phát triển của cây lúa giống khỏe mạnh mà thích hợp để ra ngôi. Sự phát triển được đánh giá sau 7-10 ngày và cây giống đạt đến giai đoạn lá từ 3.0 đến 3.6 (toàn bộ). Chiều cao cây giống trung bình trong mỗi miếng lót thay đổi đáng kể, tương quan ít nhất là một phần với giai đoạn phát triển và thời gian đánh giá, nhưng nhìn chung là tốt. Sự đồng đều của sự phát triển ở trong mỗi miếng lót bằng ít nhất là 75% và cây giống phát triển từ mỗi miếng lót có màu xanh đồng đều (ít nhất là 70%). Rễ tương đối chắc chắn, màu trắng và phát triển tốt.

4.3.2 Khả năng ra ngôi

Nhìn chung miếng lót cây giống thể hiện đặc điểm khả năng ra ngôi tốt/có thể chấp nhận được. Chúng dễ cảm, tãi tốt vào máy ra ngôi và tạo ra mô đất khá nhất quán, thường là với <12% mô đất bị khuyết. Các miếng lót có chứa cấu trúc bìa được làm nhăn được cắt thành mảnh nhỏ vách ngăn kép nhìn chung dẫn đến tỉ lệ phần trăm của mô đất bị khuyết cao hơn một chút (lên đến 20%), như khi chúng có chứa nguyên liệu không dệt A8 (lên đến 23%).

Nhìn chung, các miếng lót có chứa lớp đáy bằng nguyên liệu được đục lỗ tạo ra tỉ lệ phần trăm của mô đất bị khuyết thấp hơn một chút so với các miếng lót có chứa lớp nguyên liệu không được đục lỗ ở đáy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Miếng lót cây giống bao gồm:

nền ra rễ phẳng trong đó sự sinh trưởng rễ của hạt được đỡ và là nền tự đỡ, được phủ trên một bề mặt bằng keo dính hạt để làm cố định hạt ở trong hoặc ở trên khu vực bề mặt trên của nền ra rễ;

thành phần phủ hạt mà phủ hạt và cho phép cây giống sinh trưởng xuyên qua đó; và

hiều hạt, được rải ở trong hoặc ở trên khu vực bề mặt trên của nền ra rễ và được dính vào đó bằng keo dính hạt, trong đó:

thành phần phủ hạt là tự đỡ và bao gồm nguyên liệu hữu cơ đã được nén thành lớp tự đỡ và được kết hợp với keo dính nền nước, nguyên liệu hữu cơ này bao gồm kết hợp của xơ dừa chưa xay và bã mía đã xay;

nền ra rễ bao gồm nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm (i) giấy và dẫn xuất của chúng, (ii) sợi xenluloza và (iii) nguyên liệu hữu cơ bao gồm ít nhất một loại được chọn nhóm gồm xơ dừa, vỏ trấu, gồm guar, nguyên liệu từ gỗ và bã mía, trong đó nguyên liệu hữu cơ này đã được nén thành lớp tự đỡ; và keo dính hạt là keo nóng chảy nhạy áp suất.

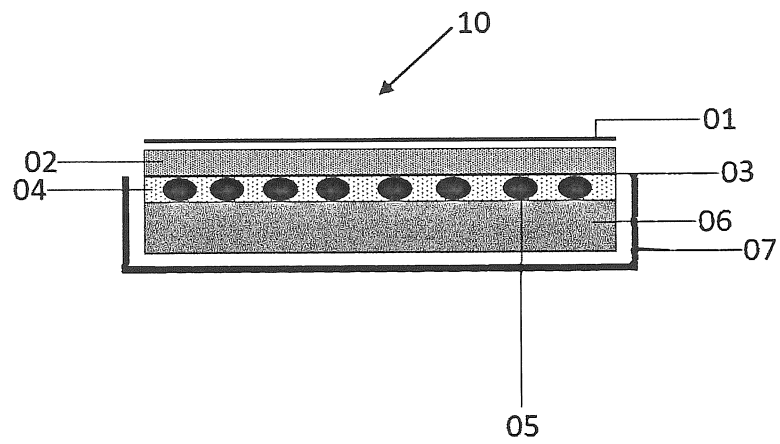
2. Miếng lót cây giống theo điểm 1, trong đó keo dính hạt là keo nóng chảy nhạy áp suất và được chọn từ nhóm gồm có: hỗn hợp pha trộn của copolyme khối gốc styren và nhựa tổng hợp, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 88°C đến 98°C, nhiệt độ hoạt động từ 160°C đến 170°C, và độ nhớt ở nhiệt độ 170°C bằng 6500 ± 1700 cPs; hỗn hợp pha trộn của cao su dẻo nhiệt, nhựa, và chất làm dẻo, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 75°C đến 90°C, nhiệt độ hoạt động từ 160°C đến 175°C và độ nhớt điển hình từ 14 đến 20 poa ở nhiệt độ 160°C và từ 9 đến 14 poa ở nhiệt độ 175°C; và hỗn hợp pha trộn của copolyme khối gốc styren và nhựa tổng hợp, mà có điểm hóa mềm nằm trong khoảng từ 88°C đến 98°C, nhiệt độ hoạt động từ 160°C đến 170°C, và độ nhớt ở nhiệt độ 170°C nằm trong khoảng từ 48 đến 82 poa.

3. Miếng lót cây giống theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành phần nền ra rễ bao gồm ít nhất một lớp giấy hoặc dẫn xuất giấy, tùy ý được đục lỗ.
4. Miếng lót cây giống theo điểm 3, trong đó lớp giấy hoặc dẫn xuất giấy bao gồm nhiều khe.
5. Miếng lót cây giống theo điểm 3, trong đó lớp giấy hoặc dẫn xuất giấy về cơ bản là phẳng.
6. Miếng lót cây giống theo điểm 3, trong đó lớp giấy hoặc dẫn xuất giấy được cuộn gấp, được gấp nếp, được làm nhăn hoặc theo cách khác được đổ khuôn để tạo ra nhiều kênh mà quay về phía mặt phẳng của ít nhất một bề mặt trong số bề mặt phía trên và phía dưới của thành phần nền ra rễ khi được kết hợp bên trong miếng lót cây giống.
7. Miếng lót cây giống theo điểm 6, trong đó nhiều kênh được điền đầy ít nhất một phần bằng xơ dừa, vecmiculit, peclit hoặc viên giữ nước.
8. Miếng lót cây giống theo điểm 3, trong đó ít nhất một trong số lớp giấy hoặc dẫn xuất giấy được tạo thành cấu trúc dạng ô bao gồm nhiều ô trong đó thành của các ô chạy vuông góc với bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của thành phần nền ra rễ khi sử dụng bên trong miếng lót cây giống.
9. Miếng lót cây giống theo điểm 8, trong đó nhiều ô được điền đầy ít nhất một phần bằng xơ dừa, vecmiculit, peclit hoặc viên giữ nước.

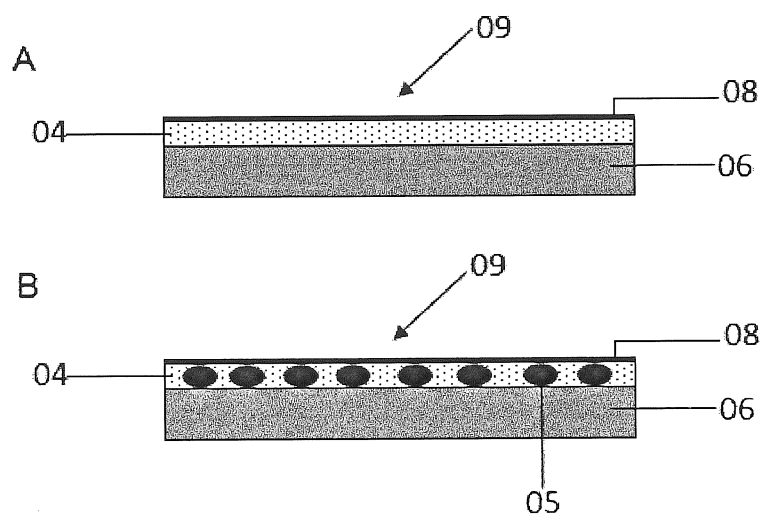
10. Miếng lát cây giống theo điểm 1 hoặc 2, trong đó nền ra rễ bao gồm ít nhất một lớp nguyên liệu sợi xenluloza.
11. Miếng lát cây giống theo điểm 10, trong đó nguyên liệu sợi xenluloza là không dệt.
12. Miếng lát cây giống theo điểm 1 hoặc 2, còn bao gồm keo dính vỏ hạt để gắn thành phần vỏ hạt và lớp bên dưới.
13. Miếng lát cây giống theo điểm 12, trong đó keo dính hạt có chức năng như keo dính vỏ hạt.
14. Miếng lát cây giống theo điểm 1 hoặc 2, còn bao gồm lớp phủ trên cùng có thể tùy ý hòa tan trong nước hoặc được đục lỗ.

1/2

Hình 1



Hình 2



Hình 3

