

Số: /QĐ-TCLN-KH&HTQT

Hà Nội, ngày tháng 11 năm 2021

## QUYẾT ĐỊNH

**Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Kỹ thuật nhân giống *Vù hương (Cinnamomum balansae H.Lec)* từ hạt”**

### TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC LÂM NGHIỆP

*Căn cứ Quyết định số 28/2017/QĐ-TTg ngày 03/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Lâm nghiệp trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;*

*Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;*

*Căn cứ văn bản của Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam ngày 23/8/2021 kèm theo hồ sơ đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật;*

*Căn cứ biên bản họp ngày 24/9/2021 của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật được thành lập theo Quyết định số 217/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 10/9/2021; văn bản đề nghị số 623/KHLN-KH ngày 19/10/2021 của Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam kèm theo bản giải trình tiếp thu ý kiến và hồ sơ đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật đã được bổ sung, hoàn thiện;*

*Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Hợp tác quốc tế.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Kỹ thuật nhân giống cây *Vù hương (Cinnamomum balansae H.Lec)* từ hạt” kèm theo bản tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật tại Phụ lục đính kèm.

Nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật: Nguyễn Viễn, Lê Văn Quang, Hoàng Văn Thắng, Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Văn Thọ, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Cao Văn Lạng, Bùi Kiều Hưng, Đào Thị Huyền, Nguyễn Thị Phương và Bùi Thanh Tân.

Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

**Điều 2.** Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Tổng cục Lâm nghiệp; Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Hợp tác quốc tế; Giám đốc Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam; Nhóm tác giả; Thủ trưởng các tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Như Điều 4;
- TCT Nguyễn Quốc Trị (để báo cáo);
- Vụ KHCN&MT;
- Lưu: VT, KH&HTQT.

**KT. TỔNG CỤC TRƯỞNG  
PHÓ TỔNG CỤC TRƯỞNG**

**Phạm Văn Điền**

## **Phụ lục:**

# **KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG CÂY VÙ HƯƠNG (*Cinnamomum balansae* H.Lec) TỪ HẠT**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày tháng 11 năm 2021 của Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp)*

## **1. Tên tiên bộ kỹ thuật:**

Kỹ thuật nhân giống cây Vù hương (*Cinnamomum balansae* H.Lec) từ hạt.

## **2. Tác giả**

Nhóm tác giả của tiên bộ kỹ thuật: Nguyễn Viễn, Lê Văn Quang, Hoàng Văn Thắng, Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Văn Thọ, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt, Cao Văn Lạng, Bùi Kiều Hưng, Đào Thị Huyền, Nguyễn Thị Phương và Bùi Thanh Tân.

Tổ chức có tiên bộ kỹ thuật được công nhận: Viện khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Địa chỉ: Số 46 đường Đức Thắng, phường Đức Thắng, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: (024) 38.389.031

Fax: (024) 38.389.722

Email: vkhln@vafs.gov.vn

## **3. Xuất xứ của tiên bộ kỹ thuật**

Tiên bộ kỹ thuật được đề xuất từ kết quả thực hiện 2 đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ do Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam chủ trì gồm:

1) Đề tài KH&CN cấp Quốc gia “*Nghiên cứu khai thác và phát triển nguồn gen cây Vù hương (*Cinnamomum balansae* H.Lec) cung cấp gỗ lớn và tinh dầu thuộc một số tỉnh miền Bắc Việt Nam*”, triển khai trong giai đoạn 2018-2021 (Thí nghiệm bảo quản hạt giống, thí nghiệm xử lý hạt giống nảy mầm và thí nghiệm hỗn hợp ruột bầu) do ThS. Nguyễn Viễn làm chủ nhiệm đề tài.

2) Đề tài KH&CN cấp tỉnh “*Nghiên cứu xây dựng mô hình rừng trồng thâm canh Vù hương (*Cinnamomum balansae* H.Lec) tại tỉnh Bắc Giang*”, triển khai trong giai đoạn 2020-2023 (Thí nghiệm che sáng và thí nghiệm tưới thúc) do ThS. Lê Văn Quang làm chủ nhiệm đề tài.

## **4. Tóm tắt nội dung của tiên bộ kỹ thuật**

### **4.1. Nội dung của tiên bộ kỹ thuật**

#### **4.1.1. Những điểm mới trong tiên bộ kỹ thuật**

- Bảo quản hạt giống: Hạt Vù hương sau khi thu hái, sơ chế được đựng trong túi nilon buộc lại và cất giữ ở trong ngăn mát tủ lạnh ở nhiệt độ 5°C.

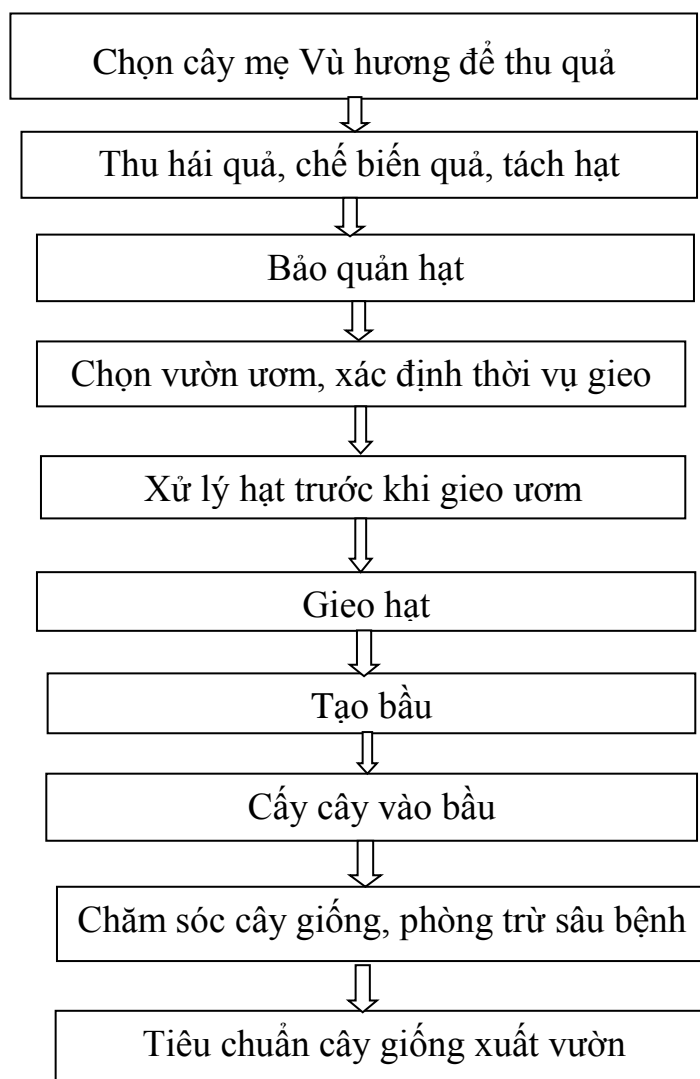
- Xử lý hạt giống: Hạt được ngâm trong nước ấm có nhiệt độ ban đầu 30°C, thời gian ngâm từ 4 giờ đến 6 giờ, sau đó hạt được vớt ra để ráo nước.

- Tạo bầu: Sử dụng loại túi bầu Polyetylen có kích thước 13cm x 15cm, có đục lỗ xung quanh để thoát nước, chuẩn bị bầu trước khi cấy cây con từ 7 đến 10 ngày với thành phần ruột bầu là 99% đất + 1% phân NPK (16:16:8).

- Che sáng: Làm dàn che bằng lưới PE có điều chỉnh để che 25% ánh sáng trực xạ. Sau 6 tháng dỡ giàn che để huấn luyện cây trước khi xuất vườn đem trồng rừng từ 1-1,5 tháng.

- Bón thúc: Bón thúc 2 lần (bón thúc lần 1 khi cây được 2 tháng tuổi; bón thúc lần 2 khi cây được 4 tháng tuổi tính từ khi cấy cây vào bầu) bằng hình thức hòa phân NPK vào nước để tưới, nồng độ 1% phân NPK (16:16:8), lượng tưới 2,5 lít/m<sup>2</sup> (hòa 25g phân NPK với 2,5 lít nước sạch, tưới cho 1 m<sup>2</sup> luống bầu). Thời điểm bón thúc vào buổi chiều mát. Sau mỗi lần tưới phân để bón thúc tiến hành tưới rửa lá bằng nước sạch, lượng tưới 3 lít/m<sup>2</sup>.

#### 4.1.2. Quy trình nhân giống Vù hương bằng hạt: như theo sơ đồ dưới đây



## **Mô tả chi tiết các bước của quy trình:**

### **(a). Chọn cây mẹ để thu quả:**

- ✓ Cây mẹ Vũ hương được chọn lọc từ rừng tự nhiên, rừng trồng hoặc cây trồng phân tán.
- ✓ Cây mẹ là cây sinh trưởng, phát triển tốt, tán cân đối, có đường kính ngang ngực tối thiểu 20cm, chiều cao dưới cành đạt từ 40% chiều cao vút trở lên.
- ✓ Không phát hiện bị sâu, bệnh hại.

### **(b). Thu hái quả:**

- ✓ Thời gian quả chín: Tùy theo từng vùng sinh thái, quả Vũ hương thường chín vào tháng cuối tháng 8 đến cuối tháng 12 dương lịch hằng năm. Do đó, cần chủ động theo dõi thời gian quả chín để thu hái cho phù hợp.
- ✓ Màu sắc quả chín: Khi chín vỏ quả Vũ hương chuyển từ màu xanh sang màu vàng sẫm rồi nâu đen.
- ✓ Phương pháp thu quả: Quả Vũ hương không chín đồng loạt mà chín rải rác. Do đó, có thể sử dụng sào thu hái hoặc trái bạt dưới gốc để quả rụng xuống và nhặt quả. Mỗi kg quả Vũ hương khi chín có trung bình có khoảng 300 quả, mỗi quả có 1 hạt.

### **(c). Chế biến quả:**

- ✓ Quả Vũ hương chín sau khi thu hái được lọc bỏ tạp vật, loại bỏ những quả nhỏ, xấu, quả xanh, chỉ lấy những quả to, chín, sau đó bỏ trong bao tải hoặc vun thành đống rồi phủ lên một lớp vải ướt để ủ cho quả chín mềm. Sau 3 đến 4 ngày ủ, tiến hành đãi bỏ phần vỏ thịt quả và tách lấy hạt.
- ✓ Hạt sau khi đãi, rửa sạch, để ráo nước rồi ngâm trong dung dịch Viben C nồng độ 0,15% (1,5g/1 lít nước) trong khoảng thời gian 30 phút để diệt nấm bệnh, sau đó rồi vớt ra để ráo nước. Mỗi kg hạt trung bình có khoảng 2.700 hạt giống.

### **(d). Bảo quản hạt:**

- ✓ Hạt sau khi sơ chế nếu chưa gieo ươm ngay cần cho vào trong túi nilon, buộc chặt và bảo quản trong tủ lạnh ở nhiệt độ 5°C. Trong điều kiện cơ sở sản xuất không có được tủ lạnh hoặc nguồn điện không ổn định thì có thể sử dụng phương pháp bảo quản trong cát với độ ẩm được duy trì 50-55%.
- ✓ Thời gian bảo quản ở nhiệt độ 5°C có thể kéo dài 2 tháng. Tuy nhiên, nếu bảo quản trong cát ẩm thì thời gian bảo quản không nên quá 1 tháng.

### **(e). Chọn địa điểm lập vườn ươm:**

- ✓ Chọn địa điểm làm vườn ươm: Ở nơi có địa hình tương đối bằng phẳng.
- ✓ Yêu cầu của vườn ươm: Gần nguồn nước tưới, thoát nước tốt, có đầy đủ ánh sáng mặt trời, xung quanh có hàng rào bảo vệ.

(f). Thời vụ gieo hạt:

- ✓ Hạt Vù hương tốt nhất nên gieo ươm ngay sau khi thu hái và sơ chế. Trong điều kiện chưa gieo ươm ngay có thể bảo quản theo các phương pháp nêu trên.

(g). Xử lý hạt trước khi gieo:

Hạt trước khi gieo được xử lý bằng cách ngâm trong nước có nhiệt độ ban đầu 30°C trong thời gian 4-6 giờ, sau đó vớt hạt ra để ráo nước rồi đem gieo.

(h). Gieo hạt:

- ✓ Giá thể gieo hạt: Sử dụng cát vàng, được rửa sạch.
- ✓ Hạt trước khi gieo được ngâm trong thuốc tím ( $\text{KMnO}_4$ ) nồng độ 0,05 % trong 10 phút, sau đó vớt ra rửa sạch, để ráo. Giá thể gieo hạt cần xử lý nấm bệnh cho giá cát thể bằng thuốc chống nấm VibenC nồng độ 0,3% (3g/1 lít nước tưới lên luống cát).
- ✓ Hạt sau khi xử lý được gieo trên luống cát ẩm có chiều dày từ 15-20cm, luống rộng 1m, chiều dài tùy thuộc vào địa hình và lượng hạt cần gieo.
- ✓ Cách gieo: Hạt Vù hương được rải đều trên luống cát sao cho các hạt không bị chồng lên nhau. Sau đó lấp cát phủ kín hạt với độ dày từ 1,5cm đến 2cm. Một kg hạt thường gieo trên diện tích từ 8-10 m<sup>2</sup>.
- ✓ Phía trên luống gieo có dàn che khoảng 75% ánh sáng trực xạ. Dàn che được làm bằng lưới đen che ở độ cao từ 2,5 đến 3,0m kể từ mặt luống cát.
- ✓ Chăm sóc hạt sau khi gieo: Hàng ngày tiến hành tưới nước đủ ẩm cho hạt vào các buổi sáng sớm hoặc chiều tối bằng bình phun có lỗ nhỏ để hạn chế hạt bị hờ lên mặt cát.

(i). Tạo bầu:

- ✓ Kích thước túi bầu: Sử dụng loại túi bầu Polyetylen có kích thước tối thiểu (13x15)cm, bầu dán đáy và được đục lỗ xung quanh để thoát nước.
- ✓ Thành phần ruột bầu: Bao gồm 99% đất và 1% phân NPK (16:16:8). Đất để đóng bầu là đất tốt, giàu mùn, được lấy ở dưới tán rừng hoặc những nơi chưa qua canh tác nông nghiệp để hạn chế mầm bệnh. Đất được đập nhỏ, sàng loại bỏ tạp chất, rễ cây và phơi ải từ 10-15 ngày để hạn chế mầm bệnh.
- ✓ Xếp bầu: Bầu sau khi đóng xong được xếp thành từng luống rộng từ 0,8 đến 1m, giữa các luống cách nhau từ 50 đến 60cm để lấy đường đi lại phục vụ chăm sóc cây giống. Sau khi xếp bầu vào luống cần lấp đất xung quanh hàng bầu ngoài cùng của luống với chiều cao lấp đất bằng 2/3 chiều cao của bầu.
- ✓ Thời gian tạo bầu: Bầu được tạo trước khi cấy cây con từ 7 đến 10 ngày.

(j). Cấy cây con vào bầu:

- ✓ Thời gian cấy cây vào bầu: Hạt sau khi gieo khoảng 35-40 ngày, khi cây mầm cao khoảng 4-5cm, có một cặp lá thì tiến hành lựa chọn các cây mầm khỏe mạnh để cấy vào bầu.
- ✓ Cách cấy cây: Mỗi bầu cấy 1 cây. Khi cấy cần chọc 1 lỗ ở giữa bầu, có chiều sâu bằng chiều dài của rễ cây mầm. Đặt rễ cây mầm vào vị trí đã chọc lỗ theo hướng thẳng đứng, sau đó lấp đất kín và ấn nhẹ quanh rễ của cây mầm.
- ✓ Thời gian cấy cây vào bầu: Nên chọn những ngày râm mát để cấy cây. Trước khi cấy cây 1 ngày cần tưới nước đủ ẩm luống bầu. Cây mầm búng tới đâu cấy tới đó để đảm bảo tỷ lệ sống và chất lượng cây con sau khi cấy.
- ✓ Phía trên luống cây cần làm dàn che với cường độ che sáng khoảng 25% ánh sáng trực xạ.

(k). Chăm sóc cây con:

- ✓ Cấy dặm: Sau khi cấy cây 5-10 ngày cần kiểm tra, cấy dặm những cây bị chết.
- ✓ Phun thuốc kích rễ: Sau khi cấy cây được 2-3 tuần tiến hành phun thuốc Vino roots để kích thích sự phát triển của bộ rễ, tăng sức đề kháng, tăng khả năng hấp thụ dinh dưỡng khoáng của cây con. Mỗi gói Vino roots chứa 50ml dung dịch pha vào 1 bình 16 lít nước và phun được cho khoảng 800 bầu, tương đương 2 lít phun cho 100 bầu cây. Phun nhắc lại lần 2 sau khi phun lần 1 từ 2-3 tuần.
- ✓ Tưới nước: Thường xuyên tưới nước đủ ẩm cho luống cây. Thời gian, số lần và lượng nước tưới tùy thuộc vào điều kiện thời tiết. Khi cây còn nhỏ trung bình tưới 1 ngày/lần, lượng tưới 3-4 lít/m<sup>2</sup>, sau đó có thể giảm xuống 2-3 ngày tưới/lần với lượng tưới như trên.
- ✓ Làm cỏ, phá váng: Theo dõi quá trình sinh trưởng của cây con trong vườn ươm, định kỳ 20 ngày tiến hành nhổ cỏ, phá váng 1 lần.
- ✓ Bón thúc: Bón thúc 2 lần bằng hình thức pha phân NPK vào nước để tưới, trong đó bón lần 1 sau khi cấy cây được 2 tháng; nồng độ 1% phân NPK (16:16:8), hòa nước lượng tưới 2,5 lít/1m<sup>2</sup> (hòa 25g phân NPK với 2,5 lít nước sạch, tưới cho 1m<sup>2</sup>); bón thúc lần 2 sau khi cấy cây 4 tháng với lượng tưới và nồng độ hòa tương tự lần 1. Thời điểm tưới vào buổi chiều mát. Sau mỗi lần tưới thúc tiến hành tưới rửa lá bằng nước sạch, lượng tưới 3 lít/1m<sup>2</sup>.
- ✓ Đảo bầu: Sau khi cấy cây được 3-3,5 tháng tiến hành đảo bầu (chọn ngày râm mát), xén rễ kết hợp phân loại cây con để lọc ra các cây sinh trưởng tốt để riêng một khu và cây xấu để riêng một khu tiện cho việc chăm sóc.
- ✓ Điều chỉnh dàn che: Trước khi đem cây đi trồng từ 1-1,5 tháng cần dỡ bỏ dàn che, không bón thúc và hạn chế tưới nước để huấn luyện cây con.

(l). Phòng trừ sâu, bệnh:

- ✓ Định kỳ tiến hành phun thuốc Viben C nồng độ 0,5% để phòng trừ nấm bệnh, đặc biệt bệnh thối cổ rễ. Tần suất phun thuốc như sau: phun thuốc ngay sau khi cấy cây con vào bầu; trong tháng đầu tiên định kỳ 15 ngày phun 1 lần; từ tháng thứ 2 đến tháng thứ 4 định kỳ phun tháng 1 lần; từ tháng thứ 5 cho đến khi cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn, chỉ phun thuốc khi phát hiện cây giống có dấu hiệu bị nấm bệnh.
- ✓ Vũ hương ở giai đoạn vườn ươm nhìn chung ít sâu, bệnh hại nhưng có thể vẫn có nhện vàng gây hại lá. Do đó, khi phát hiện có thể bắt thủ công tại các lá bị nhện cuốn làm tổ.

(m). Thời gian xuất vườn cây giống đem trồng rừng:

Tùy theo cường độ chăm sóc, cây giống Vũ hương đủ tiêu chuẩn xuất vườn để trồng rừng cần phải đạt được các chỉ tiêu sau đây:

- ✓ Tuổi cây đạt 6-8 tháng.
- ✓ Đường kính gốc tối thiểu 0,4cm.
- ✓ Chiều cao tối thiểu 40cm.
- ✓ Cây sinh trưởng tốt, không sâu bệnh, không bị cụt ngọn.
- ✓ Cây đã được đảo bầu, dùng tưới phân và dỡ bỏ dàn che để huấn luyện cây trước khi mang đi trồng 1-1,5 tháng.

#### 4.2. Phạm vi ứng dụng

Kỹ thuật nhân giống cây Vũ hương (*Cinnamomum balansae* H.Lec) từ hạt được áp dụng cho tất cả các tổ chức, cá nhân có nhu cầu sản xuất cây giống Vũ hương từ hạt, phục vụ trồng rừng ở Việt Nam.

#### 4.3. Điều kiện và địa điểm ứng dụng

Các tổ chức, cá nhân nhân giống cây Vũ hương (*Cinnamomum balansae* H.Lec) từ hạt cần có đủ điều kiện về cơ sở vật chất, nguồn giống và nhân lực, cụ thể như sau:

\* Cơ sở hạ tầng: Hệ thống vườn ươm đáp ứng nhu cầu cơ bản về chế độ che sáng, tưới tiêu.

\* Nguồn giống: Có cây mẹ hoặc nguồn hạt Vũ hương được thu hái từ cây mẹ đảm bảo chất lượng.

\* Nhân lực: Có nhân viên kỹ thuật thành thạo về kỹ thuật nhân giống từ hạt và chăm sóc cây giống tại vườn ươm.

\* Vật tư: Đảm bảo đủ chủng loại và khối lượng đối với các loại vật tư như tủ lạnh, lưới làm dàn che, phân bón, thuốc phòng trừ nấm.