

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

---

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
TRỒNG TRÁM TRẮNG**

**Mã số: MĐ03**

**NGHỀ TRỒNG CÂY LÂM SẢN NGOÀI GỖ SONG, MÂY TRÁM  
TRẮNG TÁO MÈO**

**Trình độ sơ cấp nghề**



**TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Giáo trình được biên soạn để sử dụng cho mục đích đào tạo nghề cho nông dân nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

**MÃ TÀI LIỆU: MĐ03**

Trồng cây lâm sản ngoài gỗ là đưa một số loài thực vật có giá trị kinh tế - xã hội và môi trường, vào gây trồng và phát triển trên đất rừng dựa trên cơ sở tận dụng tiềm năng sẵn có của môi trường rừng bao gồm tiểu khí hậu, đất đai, để nuôi trồng các cây thích hợp nhằm thu được các nông - lâm - thổ sản nhiều hơn, tốt hơn nhưng không gây hại tới sự cân bằng sinh thái và phát triển bền vững của rừng.

Do gắn bó với rừng từ rất lâu đời nên người Việt Nam, đặc biệt là người dân miền núi đã có những kinh nghiệm trong gieo trồng, thu hái, chế biến và sử dụng các loài cây lâm sản ngoài gỗ. Tuy nhiên, người làm nghề rừng còn thiếu kiến thức kỹ thuật và chưa tiếp cận được với tiến bộ kỹ thuật mới. Quyết định 1956/QĐ-TTg về Phê duyệt Đề án “Đào tạo nghề cho lao động nông thôn đến năm 2020” đã mở ra cơ hội giúp người dân tiếp cận được tri thức kỹ thuật áp dụng vào sản xuất, tăng thu nhập và cải thiện cuộc sống. Để giúp cho người học có tài liệu học tập về: kỹ thuật trồng trọt, chăm sóc, thu hái- chế biến và tiêu thụ sản phẩm lâm sản ngoài gỗ. Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông lâm Phú Thọ đã biên soạn bộ giáo trình Trồng cây lâm sản ngoài gỗ: song, mây, trám trắng, táo mèo. Bộ giáo trình gồm 05 quyển, được biên soạn trên cơ sở phân tích nghề và phân tích công việc, hướng theo năng lực thực hiện, cô đọng những kiến thức, kỹ năng cơ bản và cần thiết của nghề, chú trọng đến việc rèn kỹ năng thực hành tổng hợp gắn với những sản phẩm cụ thể để giúp người học áp dụng vào sản xuất thành công.

Giáo trình mô đun *Trồng trám trắng* được biên soạn dựa trên cơ sở tổng kết các kinh nghiệm và qui trình kỹ thuật trồng cây trám trắng nhằm cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng thực hiện các công việc gieo trồng, chăm sóc cây trám trắng đạt hiệu quả kinh tế cao. Giáo trình được kết cấu thành 05 bài:

*Bài 1: Đặc điểm cây trám trắng*

*Bài 2: Gieo ươm trám trắng*

*Bài 3: Ghép trám trắng*

*Bài 4: Chuẩn bị đất và trồng trám trắng*

*Bài 5: Chăm sóc trám trắng*

Để hoàn thành bộ giáo trình này chúng tôi xin gửi lời cảm ơn đến sự hỗ trợ về tài chính của Tổng cục Dạy nghề - Bộ Lao động Thương binh và Xã hội; sự chỉ đạo của Vụ tổ chức Cán bộ - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; sự tham gia của các cán bộ Sở Nông nghiệp và PTNT và nông dân trực tiếp sản xuất các tỉnh Tuyên Quang, Yên Bái, Lào Cai, Phú Thọ. Sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia, giáo viên giàu kinh nghiệm từ Trường Đại học Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên; Viện KHKT Nông lâm nghiệp Miền núi phía Bắc; Ban chủ nhiệm và Hội đồng nghiệm thu chương trình. Trong quá trình biên soạn, không tránh khỏi những thiếu sót. Các tác giả

rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia và đồng nghiệp để bộ giáo trình được hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn!

**Chủ biên:** Ths. Phạm Quang Tuấn  
**Tham gia biên soạn:** Ths. Võ Hà Giang

## MỤC LỤC

Đề mục	Trang
<b>TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN .....</b>	<b>0</b>
<b>LỜI GIỚI THIỆU .....</b>	<b>1</b>
<b>Giới thiệu mô đun .....</b>	<b>6</b>
<b>Bài 1: ĐẶC ĐIỂM CÂY TRÁM TRẮNG .....</b>	<b>7</b>
<b>A. Nội dung .....</b>	<b>7</b>
1. Giá trị kinh tế của cây trám trắng .....	7
2. Đặc điểm thực vật học của cây trám trắng .....	8
3. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây trám trắng .....	11
4. Yêu cầu điều kiện khí hậu, đất trồng cây trám trắng .....	12
<b>B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....</b>	<b>14</b>
1. Các câu hỏi .....	14
2. Các bài tập thực hành .....	14
<b>C. Ghi nhớ .....</b>	<b>16</b>
<b>Bài 2: GIEO ƯƠM TRÁM TRẮNG .....</b>	<b>17</b>
<b>A. Nội dung .....</b>	<b>17</b>
1. Thu hái và bảo quản hạt .....	17
2. Gieo ươm .....	19
<b>B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....</b>	<b>24</b>
1. Các câu hỏi .....	24
2. Các bài tập thực hành .....	24
<b>C. Ghi nhớ .....</b>	<b>27</b>
<b>Bài 3: GHÉP TRÁM TRẮNG .....</b>	<b>28</b>
<b>A. Nội dung .....</b>	<b>28</b>
1. Chuẩn bị dụng cụ .....	28
2. Thời vụ ghép .....	28
3. Lựa chọn gốc ghép và cành ghép .....	30
4. Các bước ghép trám .....	30
5. Chăm sóc cây con sau ghép .....	35
<b>B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....</b>	<b>37</b>
1. Các câu hỏi .....	37
2. Các bài tập thực hành .....	38
<b>C. Ghi nhớ .....</b>	<b>40</b>

<b>Bài 4: CHUẨN BỊ ĐẤT VÀ TRỒNG TRÁM TRẮNG .....</b>	<b>41</b>
A. Nội dung .....	41
1. <i>Phát dọn thực bì .....</i>	<b>41</b>
2. <i>Cuốc hố, bón lót.....</i>	<b>41</b>
3. <i>Thời vụ, mật độ khoảng cách.....</i>	<b>43</b>
4. <i>Trồng.....</i>	<b>43</b>
5. <i>Trồng cây che bóng .....</i>	<b>45</b>
B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....	45
1. <i>Các câu hỏi .....</i>	<b>45</b>
2. <i>Các bài tập thực hành .....</i>	<b>46</b>
C. Ghi nhớ .....	47
<b>Bài 5: CHĂM SÓC TRÁM TRẮNG .....</b>	<b>48</b>
A. Nội dung .....	48
1. <i>Phát dọn thảm tươi, cây bụi.....</i>	<b>48</b>
2. <i>Bón phân, vun gốc.....</i>	<b>48</b>
3. <i>Phòng trừ sâu hại.....</i>	<b>50</b>
4. <i>Nuôi dưỡng rừng.....</i>	<b>50</b>
B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....	51
1. <i>Các câu hỏi .....</i>	<b>51</b>
2. <i>Các bài tập thực hành .....</i>	<b>51</b>
C. Ghi nhớ .....	53
<b>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN .....</b>	<b>54</b>
I. Vị trí, tính chất của mô đun.....	54
II. Mục tiêu: .....	54
III. Nội dung chính của mô đun: .....	54
IV. Hướng dẫn đánh giá kết quả học tập.....	55
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>61</b>

## MÔ ĐUN TRỒNG TRÁM TRẮNG

**Mã mô đun: MĐ03**

### **Giới thiệu mô đun**

Mô đun "*Trồng trám trắng*" là mô đun chuyên môn trong chương trình dạy nghề sơ cấp Trồng cây lâm sản ngoài gỗ: song, mây, trám trắng, táo mèo. Sau khi học xong mô đun này người học có khả năng thực hiện được các công việc chủ yếu trong quy trình trồng cây trám trắng như: tạo giống, làm đất, trồng và chăm sóc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật để đạt năng suất và hiệu quả cao. Mô đun cũng cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng thực hiện các bước công việc trong quá trình thu hoạch, sơ chế bảo quản và tiêu thụ sản phẩm.

Mô đun có thời lượng 112 giờ, được kết cấu thành 5 bài, tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp. Các bài học trong mô đun được sắp xếp theo trình tự nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về đặc điểm và yêu cầu điều kiện đất đai, khí hậu của cây trám trắng và kỹ năng thực hiện các công việc từ tạo giống, làm đất, trồng, chăm sóc đến thu hoạch, sơ chế bảo quản và tiêu thụ sản phẩm mang lại hiệu quả kinh tế cao. Mỗi bài học được kết cấu theo trình tự giới thiệu kiến thức lý thuyết, các bước thực hiện công việc, phần câu hỏi bài tập và ghi nhớ. Ngoài ra, giáo trình có phần hướng dẫn giảng dạy mô đun nêu chi tiết về nguồn lực cần thiết gồm trang thiết bị và vật tư thực hành, cách thức tiến hành, thời gian, tiêu chuẩn sản phẩm mà học viên phải đạt được qua mỗi bài tập.

Để học tập mô đun này, người học được cung cấp tài liệu. Các bài học được tích hợp giữa giảng dạy lý thuyết trên lớp và thực hành các kỹ năng tại hiện trường là các vườn rừng, trang trại rừng trồng trám trắng. Ngoài ra tùy theo điều kiện cụ thể có thể tổ chức các chuyến thăm quan các mô hình trồng trám trắng có hiệu quả kinh tế cao để học viên học hỏi, rút kinh nghiệm khi áp dụng tại địa phương.

Kết quả học tập mô đun được đánh giá theo Quy chế thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp trong dạy nghề hệ chính qui, trình độ sơ cấp nghề (Quyết định 14/2007/QĐ-BLĐTBXH). Là mô đun tích hợp vì vậy đánh giá kết quả thông qua các bài kiểm tra định kỳ bằng hình thức trắc nghiệm khách quan và trao đổi theo tình huống thực tế hoặc bài thực hành trong quá trình học tập. Kiểm tra kết thúc mô đun là một bài thực hành tổng hợp.

## Bài 1: ĐẶC ĐIỂM CÂY TRÁM TRẮNG

Mã bài: MD 03-01

### Mục tiêu:

- Nêu được giá trị kinh tế và giá trị dinh dưỡng của cây trám trắng;
- Nhận biết được đặc điểm thực vật học của cây trám trắng;
- Nêu được ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên khí hậu, yêu cầu dinh dưỡng đối với trồng cây trám trắng.

### A. Nội dung

#### 1. Giá trị kinh tế của cây trám trắng

Trám trắng là loài cây gỗ lớn xanh quanh năm, phân bố ở hầu khắp các tỉnh Trung và Bắc bộ. Trong những năm gần đây nhu cầu sử dụng trám để chế biến ra một số loại thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao phục vụ đời sống đã trở nên phổ biến.

Cây trám được xác định là một trong những loài cây có giá trị kinh tế cao và nhiều vùng đã đưa cây trám vào trồng với diện tích lớn nhằm mục đích khai thác quả phục vụ chế biến.



Hình 3.1.1. Cây trám trắng 10 tuổi

- Trước đây trám trắng trồng chủ yếu để lấy gỗ. Gỗ trám trắng có giác lõi phân biệt không rõ ràng về màu sắc, thường có màu trắng vàng nhạt và hơi hồng. Vòng sinh trưởng không rõ. Gỗ cứng và nặng trung bình, khối lượng 550-630 kg/m<sup>3</sup>; sợi gỗ có nhiều vách ngăn ngang, dài trung bình 1,1 mm. Gỗ trám trắng được dùng làm đồ mộc, dùng trong xây dựng và làm nguyên liệu cho công nghiệp gỗ dán, lạng.

- Hiện nay trám trắng được trồng chủ yếu để lấy quả, do thị trường Trung Quốc có yêu cầu cao về loại quả này. Quả có thành phần protein 12%, lipid 1,09%, hydrat carbon 12%, Ca 0,024%, K 0,046%, Fe 0,04% và P 0,06%. Hạt chứa dầu với thành phần gồm các acid béo: hexanoic, caproic, octanic,



decanoic, lauric, myristic, stearic, palmatic và linoleic. Quả trám trắng có vị chua, ngọt, bùi, béo, tính ấm có tác dụng thanh nhiệt, tiêu khát, sinh tân, thanh giọng.

- Quả trám trắng có vị chát, hơi chua nhưng sau khi ăn dư vị vừa ngọt, có mùi thơm đặc trưng. Quả trám dùng làm thực phẩm, chế biến ô mai, thuốc chữa ho, giải độc, giải rượu.. Quả trám còn được dùng làm thuốc chữa sung hầu, sung amidan, ho nhiều đờm, viêm ruột, tiêu chảy, khát nước. Quả tươi có tác dụng tiêu nhiệt giải độc độc rượu chữa ngộ độc do cá. Quả chín có tác dụng an thần, chữa động kinh.

- Nhân hạt trám trị giun và hóc xương. Vỏ cây trị dị ứng sơn, đau nhức răng.

Trám trắng còn cung cấp nhựa, hiện một số nơi đã trồng trám trắng để lấy nhựa (Bắc Giang, Quảng Ninh, Lạng Sơn). Nhựa trám dùng chưng cất lấy tinh dầu, nguồn nguyên liệu cho công nghiệp nước hoa. Nhựa trám cũng được dùng để chế biến sơn; còn colophan trám dùng trong kỹ nghệ xà phòng, vecni. Cứ 100 kg nhựa trám sau khi chưng cất cho 18-20 kg tinh dầu và 50-60 kg colophan. Nhựa trám tươi (không qua chưng cất) được dùng làm hương thấp. Một cây trám trắng đường kính 30-40 cm, một năm có thể cho 20-30 kg nhựa.



Hình 3.1.2. Thịt quả trám



Hình 3.1.3. Quả trám muối

## 2. Đặc điểm thực vật học của cây trám trắng

### 2.1. Bộ rễ

Bộ rễ trám mọc từ hạt là rễ cọc đơn trục, thẳng đứng, phát triển rất sâu, rễ nhánh phát triển muộn, số lượng ít, yếu ớt và không vượt quá giới hạn che phủ thẳng đứng của tán lá. Bộ rễ như vậy thường tạo ra thân cây to, thẳng đứng, tán gọn thuận lợi cho việc hình thành thân gỗ lớn không có lợi cho việc hình thành quả.

Dựa vào tập tính của cây trám khi rễ cọc bị đứt non thường hình thành bộ rễ nhánh rộng gấp 2 -3 lần bóng chiếu thẳng đứng của tán tạo điều kiện cho cây sinh trưởng nhanh, phân cành sớm. Vì vậy trồng trám trắng lấy quả cần tác động các biện pháp kỹ thuật giúp cho cây trám phân cành sớm, tán lùn và xoè rộng, bộ rễ nhánh phát triển mạnh tạo điều kiện hình thành và tích lũy dinh dưỡng vào quả.

## **2.2. Thân trám trắng**

Trám là cây gỗ lớn, cao 20 m hoặc hơn. Thân thẳng tròn, phân cành muộn. Cành non màu nâu nhạt, có lông mềm. Vỏ mỏng màu nâu xám. nứt dọc nhẹ, thịt hồng, có mùi thơm đặc biệt và khi bị cắt có nhựa đặc chảy ra.

## **2.3. Lá trám trắng**

Lá kép lông chim lẻ, mọc so le, dài 35-40 cm, mang 7-11 lá chét; lá chét hình trái xoan, mặt trên màu xanh nhạt, bóng, mặt dưới có lông ánh bạc; những lá gần gốc đầu có mũi nhọn ngắn, lá phía trên có đầu thuôn dài; gân lá hơi rõ; có lá kèm hình dùi, phủ lông mềm, màu nâu bạc.

## **2.3. Hoa và quả trám trắng**

Cụm hoa mọc ở ngọn thành chùm kép, dài 8-10 cm; lá bắc hình vẩy. Hoa đơn tính cùng gốc, mọc thưa, thường tụ họp 2-3 cái ở một mấu; đài có lông 3 răng; tràng hình bầu dục, có 3 cánh hơi dài hơn lá đài, phủ lông ngắn ở mặt ngoài; nhị 6 chỉ nhị ngắn; bầu hình trứng có lông màu nâu.

Trám trắng có 4 kiểu hoa: hoa đực, hoa cái, hoa lưỡng tính và hoa dị hình.

- Hoa đực: Vòi phấn, bao phấn phát triển hoàn hảo nhưng nhụy cái phát triển không đầy đủ - hoàn toàn không có khả năng phát triển thành quả.

- Hoa cái: Bầu và vòi nhụy cái phát triển rất hoàn hảo, có vòi phấn và bao phấn nhưng thoái hóa - khả năng phát triển thành quả rất mạnh.

- Hoa lưỡng tính: Nhụy đực, nhụy cái đều phát triển hoàn hảo và khả năng phát triển thành quả mạnh.

- Hoa dị hình: Hình thái khác thường, nhụy đực phát dục đầy đủ nhưng nhụy cái hoàn thoái hóa, không thể phát triển thành quả.

Trên mỗi cây trám do đặc tính di truyền có thể phân ra

- Toàn hoa đực trên cây
- Toàn hoa cái trên cây
- Toàn hoa lưỡng tính trên cây

- Có cả hoa đực và hoa cái trên cùng cây
- Có cả hoa đực và hoa lưỡng tính trên cùng cây.

Trong các kiểu hoa tự như trên chỉ có cây có hoa cái là có sản lượng tăng dần theo tuổi cây.

Trong tự nhiên phải đợi đến 7-8 năm mới phân biệt được cây mang các đặc tính trên vì vậy trong trồng trọt để đảm bảo sản lượng cao và ổn định nhất thiết phải sử dụng cây ghép với những dòng đã được tuyển chọn có năng suất cao, đồng thời phối hợp thoả đáng một số cây có hoa tự vừa đực vừa cái hoặc vừa có hoa đực và hoa lưỡng tính để tạo nguồn phấn.

Quả hạch hình trái xoan, hai đầu nhọn, dài 2,5- 3,5 cm, khi chín màu vàng nhạt; hạt cứng hoá gỗ dày.



Hình 3.1.4. Cành mang quả và quả trám trắng

1. Cành mang quả      2. Quả trám

### 3. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây trám trắng

#### 3.1 Đặc điểm phát lộc, phân cành

Mỗi năm cây trám trắng có thể ra lộc và hình thành cành mới từ 2 - 5 lần. Cây có tuổi nhỏ, chế độ nước, dinh dưỡng và điều kiện ngoại cảnh thích hợp thì số lần ra lộc càng nhiều. Vì mùa phân hóa chồi hoa đến rất sớm (cuối tháng 2 đầu tháng 3) nên hầu hết lộc xuân đều không thành cành sinh quả.



*Hình 3.1.5. Cây trám trắng ra lộc mới*

Cây trám trắng có đặc điểm sinh trưởng đỉnh mạnh ở tuổi nhỏ, khi trưởng thành ưu thế này giảm rõ rệt. Ở tuổi non trám thường duy trì 6-8 cấp cành, tới tuổi trưởng thành số lượng cấp cành tăng nhanh 9-12 cấp nhưng trong thực tế chỉ có 2-3 cấp cành cuối cùng có khả năng cho quả. Nếu đánh số cấp cành từ ngoài vào trong thì cành cấp 1 (ngoài cùng) tạo ra 56 - 58% sản lượng quả, cành cấp 2 tạo ra 25-27% sản lượng, cành cấp 3 chỉ tạo được 6% sản lượng. Từ đặc điểm đó trong kỹ thuật chăm sóc cần có những biện pháp kỹ thuật trồng trọt để tác động vào quá trình hình thành các cấp cành đặc biệt là cành cho quả. Phần lớn quả đều hình thành từ các cấp cành cuối cùng phát ra từ lộc thu, đồng vì vậy khi cây đang hình thành tán cần tạo điều kiện cho lộc xuân hè phát triển. Vào những tháng cuối năm mới cần xúc tiến phân cành để tăng nhanh cành sinh quả.

Khi thu hái quả cần chú trọng không gây tổn thương cho quá trình này. Xới xáo đất làm đứt rễ già, kích thích rễ non là giải pháp rất hữu hiệu kích thích đâm cành phát lộc.

### **3.2. Đặc điểm ra hoa kết quả**

Trám trắng bắt đầu mùa hoa vào giữa tháng 5, hoa nở rộ từ cuối tháng 5, đến đầu tháng 6 và hoa tàn - quả non từ giữa đến cuối tháng 6. Vào thời kỳ này ở nước ta ít gặp thời tiết bất lợi cho thụ phấn, trừ trường hợp gió Lào dài ngày vào nửa đầu tháng 6.

Từ ngày hoa nở đến ngày thứ 3 là thời kỳ thụ phấn hữu hiệu, trong đó ngày thứ 2 cho hiệu quả cao nhất. 8 giờ sau thụ phấn, phấn hoa bắt đầu nảy mầm, sau 20 giờ bắt đầu thụ tinh, sau 48 giờ quá trình thụ tinh hoàn tất.



*Hình 3.1.6. Quả trám non*



*Hình 3.1.7. Giai đoạn quả phát triển*

Sau khi hoa tàn, quả lớn rất nhanh, đến giữa tháng 7, kích thước quả về cơ bản đã định hình và có thể thu hoạch cho sản xuất mứt trám. Từ giữa tháng 7 đến đầu tháng 10, quả tăng nhanh sinh khối khô và tăng độ cứng, chế độ nhiệt ẩm cao nước ta rất thuận tiện cho giai đoạn này. Từ trung tuần tháng 10 đến cuối tháng 11 quả chín dần từng bước từ chín bước đầu đến chín hoàn toàn.

## **4. Yêu cầu điều kiện khí hậu, đất trồng cây trám trắng**

### **4.1. Đất trồng**

Trám là cây có khả năng thích nghi trên nhiều loại đất, có khả năng chịu đất chua, đất xấu. Loại đất thích hợp cho trồng trám trắng là đất có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ, tầng đất sâu, ẩm, thoát nước, giàu mùn và có tính chất đất rừng. Nếu trồng trong vườn hộ gia đình có thể trồng trên đất xấu hơn nhưng phải thâm canh.

Trám trắng không ưa đất đọng nước, đất bí chặt, rất kỵ đất phèn mặn và rất ưa đất tơi xốp, độ thông thoáng cao, giữ ẩm tốt, pH thích hợp với trám trắng giao động từ 4,5 - 6,5.

#### **4.2. Chế độ mưa ẩm**

Trám trắng là cây có khả năng chịu hạn cao. Bộ rễ trám có thể ăn sâu 4-5m tạo điều kiện cho cây hút được nước ở các tầng dưới sâu vào mùa khô hạn.

- Lượng mưa cần thiết để cây trám trắng sinh trưởng phát triển tốt là từ 800 - 1000 mm/năm.

- Khi cây trám phân hoá mầm hoa tháng 2-3 cần lượng nước thấp nhưng nếu quá khô hạn sẽ làm cho hoa không phân hoá được.

- Khi cây trám nuôi quả từ tháng 4 - 11, độ ẩm càng cao thì càng có lợi cho sản lượng quả.

#### **4.3 Chế độ ánh sáng**

Trám trắng là cây ưa sáng, để cho trám trắng sinh trưởng và ra hoa kết quả tốt, tổng số giờ nắng hàng năm phải lớn hơn 1880 -1888 giờ. Cây trám trắng phân hóa chồi hoa vào giữa tháng 2 đến giữa tháng 3, giai đoạn này đòi hỏi ngày dài hơn đêm. Phần lớn lãnh thổ Việt nam trừ Cao bằng và vùng phụ cận đều có số giờ nắng vượt yêu cầu phát triển của cây trám.

#### **4.4 Chế độ nhiệt**

Mặc dù trám là cây xanh quanh năm chứng tỏ trám là cây chịu nóng tốt, chịu rét cũng khá so với các cây nhiệt đới khác phải -4 đến -3<sup>0</sup>c mới bị cháy lá. Nhiệt độ bình quân năm từ 21 - 25<sup>0</sup>c phù hợp cho cây trám sinh trưởng phát triển.

Ở nước ta trừ 2 vùng khắc nghiệt là núi cao phía bắc có mùa đông lạnh và một số nơi ở tây nguyên, đông Nam bộ có mùa khô quá dài. Còn lại hầu hết các vùng khác đều có khả năng phát triển cây trám trắng.

Trám trắng thích ứng rộng và có khả năng chống chịu cao với điều kiện thời tiết bất thuận. Riêng với bão có thể là nhân tố tác hại, bão có thể gây rụng quả, gãy cành. Mưa dài ngày gây úng ngập có thể gây ảnh hưởng rất xấu, ngăn ngày có thể gây rụng quả, dài ngày có thể làm chết cả cây. Trồng trám trên đất bằng hoặc dưới chân dốc cần quan tâm đầy đủ đến việc tiêu nước.

#### **Tóm lại:**

Để trồng cây trám trắng lấy quả cần chọn những vùng có chế độ nhiệt, ẩm cao, mùa khô ngắn, ít lạnh, ít bão, tầng đất sâu và ẩm, tiêu nước tốt. Vùng

trồng Trám trắng được quy định cho các tỉnh thuộc vùng Tây bắc, Trung tâm, Đông bắc bộ, các tỉnh miền Trung từ Thanh Hoá đến Bình Định và hai tỉnh Tây Nguyên là Gia Lai và Kon Tum nơi có độ cao so với mặt biển từ 100-800m, lượng mưa trung bình hàng năm từ 1500-2000mm.

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

### **1. Các câu hỏi**

1.1 Nêu giá trị kinh tế của cây trám trắng ?

1.2 Trình bày đặc điểm phát lộc phân cành và ra hoa kết quả của cây trám trắng?

1.3 Trình bày yêu cầu điều kiện khí hậu, đất trồng cây trám trắng?

### **2. Các bài tập thực hành**

#### **2.1. Bài thực hành số 3.1.1: Quan sát đặc điểm hình thái cây trám trắng**

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc quan sát đặc điểm hình thái cây trám trắng

- *Nguồn lực:* Hình ảnh đặc điểm hình thái cây trám trắng; Mẫu vật thật cây trám trắng đang sinh trưởng, bút dạ, giấy A0.

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên cần chuẩn bị sẵn các hình ảnh và địa điểm trồng trám trắng làm mẫu quan sát đặc điểm hình thái.

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Quan sát và mô tả đặc điểm các bộ phận rễ, thân, lá, hoa quả hạt cây trám trắng

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát việc thực hiện của từng cá nhân trong nhóm.

+ Các nhóm thực hiện việc quan sát, mô tả, thảo luận so sánh về đặc điểm hình thái cây trám trắng

+ Các nhóm thảo luận, tổng hợp và viết kết quả lên giấy A<sub>0</sub>

+ Từng nhóm trình bày kết quả, các nhóm còn lại quan sát góp ý

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 3 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Kết quả thảo luận trình bày đầy đủ rõ ràng các đặc điểm hình thái cây trám trắng, đại diện nhóm thuyết trình được kết quả của nhóm, giải thích được các câu hỏi do học viên và giảng viên nêu ra về đặc điểm cây trám trắng.

## **2.2. Bài thực hành số 3.1.2 :** Khảo sát điều kiện đất đai vùng trồng

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc khảo sát điều kiện đất đai vùng trồng

- *Nguồn lực:* Hiện trường trồng rừng, tài liệu phát tay, bút dạ, giấy A0

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên cần chuẩn bị sẵn tài liệu đặc điểm phân bố, khu vực gieo trồng trám trắng

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Xác định điều kiện đất đai, địa hình khu vực trồng trám trắng

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát việc thực hiện của từng cá nhân trong nhóm.

+ Các nhóm thực hiện việc, mô tả, thảo luận đánh giá điều kiện đất đai, địa hình trồng trám trắng

+ Các nhóm thảo luận, tổng hợp và viết kết quả lên giấy A0

+ Từng nhóm trình bày kết quả, các nhóm còn lại quan sát góp ý

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 3 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Kết quả thảo luận trình bày đầy đủ rõ ràng, đại diện nhóm thuyết trình được kết quả của nhóm, từng học viên trong nhóm phải hiểu được đặc điểm đất đai, địa hình khu vực trồng trám trắng và vận dụng thực tế để lựa chọn đất trồng phù hợp



**C. Ghi nhớ**

- Loại đất thích hợp cho trồng trám trắng là đất có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ, tầng đất sâu, ẩm, thoát nước, giàu mùn và có tính chất đất rừng.

- Yêu cầu điều kiện nhiệt độ, ánh sáng và chế độ mưa ẩm: Lượng mưa cần thiết để cây trám trắng sinh trưởng phát triển tốt là từ 800 - 1000 mm/năm. Nhiệt độ bình quân năm từ 21 - 25<sup>0</sup>c phù hợp cho cây trám sinh trưởng phát triển.

## Bài 2: GIEO ƯƠM TRÁM TRẮNG

Mã bài: MD 03-02

### Mục tiêu:

- Nêu được các tiêu chuẩn thu hái, bảo quản hạt giống tràm trắng;
- Trình bày được các bước kỹ thuật gieo ươm tràm trắng;
- Thực hiện được các bước công việc thu hái và bảo quản hạt đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Thực hiện được các bước công việc trong qui trình gieo ươm tràm trắng đảm bảo tỷ lệ sống >90%.

### A. Nội dung

#### 1. Thu hái và bảo quản hạt

##### 1.1. Thu hái quả

- Chọn cây mẹ thu hái quả: Cây lấy giống phải là những cây trên 10 năm tuổi, sinh trưởng tốt, thân thẳng, tán rộng, không sâu bệnh và đã ra quả ổn định từ 2 năm trở lên.



Hình 3.2.1. Thu hái quả từ cây giống tiêu chuẩn

- Quả đạt yêu cầu thu hái: Quả trám trắng chín vào tháng 9-10, khi vỏ quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng mờ, ăn có vị chua ngọt, nhân hạt màu trắng là có thể thu hái được, mùa thu hái chủ yếu là sau tiết lập đông. Nên thu quả lấy hạt làm giống ở các cành phía giữa và giữa tán.



*Hình 3.2.2. Quả đạt tiêu chuẩn thu hái*

- Phương pháp thu hái: Chủ yếu là chờ cho quả rụng hoặc có thể dùng sào móc các chùm quả chín tránh việc chặt cành ảnh hưởng tới vụ quả năm sau.

### **1.2. Tách hạt**

Sau khi thu hái cần loại bỏ những hạt bé, non và các tạp chất tiến hành tách hạt bằng một trong các cách sau:

- Ngâm quả vào nước nóng 60-70<sup>0</sup>C (3 sôi 2 lạnh) trong dụng cụ có nắp đậy kín. Khoảng 2-3 giờ thì vớt ra và dùng dao tách phần thịt quả để làm thực phẩm hoặc đập quả để lấy hạt còn hạt đem phơi dưới nắng nhẹ hoặc trong bóng râm cho ráo nước rồi đưa vào bảo quản.



*Hình 3.2.3. Ngâm quả vào nước nóng*



*Hình 3.2.4. Tách hạt*

### **1.3. Bảo quản hạt**

Sau khi tách hạt cần đem bảo quản vì nếu gieo ngay tỷ lệ nảy mầm không cao. Tiến hành ủ ở luống có mái che. Khi ủ trải thành tầng, dùng cát hoặc dùng mùn xốp để ủ. Cũng có thể xếp hạt thành nhiều lớp với rêu hoặc cát ẩm 5-8% trong phòng râm mát, kín gió thường xuyên kiểm tra để duy trì độ ẩm

của vật liệu ủ. Cách bảo quản này đảm bảo tỷ lệ nảy mầm cao, hạt nảy mầm đều.

## 2. Gieo ươm

### 2.1. Xử lý hạt:

Trước khi gieo ươm cần nhúng hạt bảo quản vào nước nóng 75 -80<sup>0</sup>C trong vòng 1 phút rồi

- chuyển sang ngâm trong nước nước lã 10-12 giờ, sau đó đem ủ hạt trong cát ẩm khoảng 15-20% (đánh giá độ ẩm của cát bằng cách nắm cát trong tay, bóp chặt lấy nước rỉ qua kẽ tay và khi buông tay ra cát vẫn còn định hình). Chọn nền xi măng hoặc nền đất cứng ngoài trời, đổ 1 lớp hạt cát xuống dưới dày 5cm, tiếp đó rải 1-2 lớp hạt ở giữa sau đó đổ cát và san đều để cát lấp kín hết khe hở giữa các hạt trám, trên cùng rải 1 lớp cát dày 3-5cm, dùng rơm rạ phủ lên trên để giữ ẩm. Sau 20 ngày hạt bắt đầu nảy mầm.



*Hình 3.2.5. Hạt bắt đầu nảy mầm*

### 2.2. Gieo ươm:

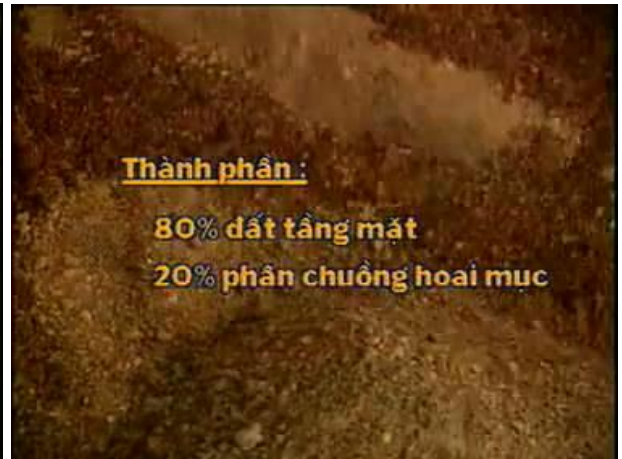
- Thời vụ gieo ươm thích hợp nhất là tháng 10-11 ngay sau khi thu hái và chế biến xong.

- Sử dụng bầu PE 14 x16 cm mùa đen để ươm;

- Thành phần ruột bầu gồm 80% đất mặt + 20% phân chuồng mục.



Hình 3.2.6. Túi bầu trồng tràm



Hình 3.2.7. Thành phần đất ruột bầu

- Bầu xếp thành luống rộng 0,8-1m, dài 5 m, mặt bằng bầu phẳng, lấp đất xung quanh luống cao 2/3 bầu, rải đất bột vào khoảng giữa các bầu.



Hình 3.2.8. Bầu xếp thành luống

- Khi hạt đã nảy mầm áp dụng 1 trong 2 cách cấy cây như sau:

+ Cách 1: Để cho cây mọc khỏi mặt luống, khi lá đã xòà hết và màu lá đã chuyển từ vàng sang xanh thì đánh cây mầm lên đem cấy vào bầu.



Hình 3.2.9. Đánh cây



Hình 3.2.10. Cây con vào bầu

+ Cách 2: Chọn những hạt đã nứt nanh đem gieo vào bầu, lấp kín đất dày 1cm và tưới nước cho đủ ẩm ngay sau khi cấy xong.



Hình 3.2.11. Chọn hạt nứt nanh



Hình 3.2.12. Tạo lỗ cấy hạt vào bầu

Khi gieo hạt cần chú ý để hạt nằm ngang hoặc phần mầm nhú ra khỏi hạt xuống dưới và lấp đất dày 1-2cm. Có thể cấy cây mầm vào mầm lúc mầm vừa tách khỏi vỏ hạt để tiết kiệm giống (một hạt Trám có thể mọc từ 1-2 mầm). Trước khi gieo hạt hoặc cấy cây cần tưới bầu cho ẩm.

## 2.3 Chăm sóc cây con

### 2.3.1 Che bóng cho cây con

Sau khi tra hạt hoặc cấy cây con vào bầu cần che bóng 100% trong khoảng 20 ngày đầu, sau đó giảm độ che sáng xuống 50%. Khi cây con đã ra 1-

2 lá thật cần giảm độ che sáng xuống 25% (Sau khoảng 2 tháng). Nguyên liệu để dùng làm dàn che tốt nhất là dùng lưới đen.

### 2.3.2 Làm cỏ tưới nước:

Trong khoảng 15 ngày đầu sau khi tra hạt hoặc cấy cây vào bầu phải tưới nước đều đặn 1 ngày 1 lần, sau đó thì 2 ngày tưới 1 lần và duy trì việc tưới nước đủ ẩm để đảm bảo sinh trưởng tốt đủ tiêu chuẩn đem trồng hoặc làm gốc ghép. Trong khoảng 1 tháng đầu lượng nước tưới từ 3-4 lít/m<sup>2</sup>, sau đó thì giảm dần (tùy theo độ ẩm của đất trong bầu và thời tiết), đảm bảo cho bầu luôn luôn ẩm. Sau 1 tháng phải tiến hành nhổ cỏ, phá váng trên mặt bầu, kết hợp sửa sang, điều chỉnh cho cây mầm đứng thẳng. Vào mùa đông cần đề phòng sương muối cho cây con.

### 2.3.3 Bón phân

Khi cây cao 10-12cm, có từ 6-8 lá nếu thấy cây vàng, sinh trưởng kém thì cần tưới nước phân NPK hoặc phân vi sinh, với tỷ lệ 0,2 kg hoà vào 10 lít nước, tưới đều cho 3-4m<sup>2</sup> và cách 10 ngày tưới 1 lần, khi nào thấy lá xanh trở lại thì ngừng tưới.

### 2.3.4 Phòng trừ sâu bệnh

Nếu trường hợp có kiến, sâu cuốn lá thì dùng Padan loại 95SP pha vào nước với tỷ lệ 1/100 phun đều lên luống. Cách 10 ngày phun 1 lần, cho đến khi hết sâu thì ngừng phun.

### 2.3.5 Đảo bầu



Hình 3.2.13. Trám sau đảo bầu và phân loại

Sau khi cây mầm đã lên được 3-5cm (khoảng 1 tháng) thì cần dọn lại bầu, loại bỏ những bầu không có cây để tập trung chăm sóc cây con. Trước khi trồng khoảng 1 tháng thì tiến hành đảo bầu kết hợp xen bót phần rễ đâm ra khỏi bầu, cần chú ý đảo bầu vào lúc trời râm mát và sau khi đảo xong cần tưới nhiều nước cho ẩm bầu.

***Tiêu chuẩn cây xuất vườn:***

*\* Nếu trồng rừng tập trung, cây con từ hạt xuất vườn đạt tiêu chuẩn sau đây:*

- Tuổi cây: 9-10 tháng
- Chiều cao cây từ: 0,4 - 0,6m
- Đường kính gốc từ: 0,5 - 0,7cm
- Cây sinh trưởng bình thường, phát triển cân đối, không bị sâu bệnh hoặc cụt ngọn.



*Hình 3.2.14. vườn ươm tràm chuẩn bị xuất vườn*

*\* Nếu cây con sử dụng làm gốc ghép tiếp tục chăm sóc trong vườn ươm từ 3 đến 4 tháng để cây đủ tiêu chuẩn gốc ghép.*

- Khi gieo hạt làm gốc ghép cần theo dõi mầm rễ mọc ra từ hạt để có thể kịp bấm rễ cọc ở khoảng cách từ cuống rễ là 0,5 đến 1,0 mm rồi tiếp tục đâm hạt. Khi rất nhiều rễ cọc khác mọc ra thay thế đã đạt được chiều dài 4 – 10 cm, cần chọn chừa 1 rễ cọc làm rễ chống hạn, những rễ cọc còn lại đều phải cắt đầu ở khoảng cách (từ cuống) 3 – 4 cm. Những rễ cọc bị cắt ngang sẽ nhanh chóng mọc ra chum rễ bàng và rễ cám.



- Sau khi ghép, để tạo tán lùn nhiều ngọn, cần bấm ngọn từ khi mắt ghép mới ra được 5 - 6 lá. Sau khi bấm ngọn, các chồi ngủ sát ngọn thường bật ra sớm hơn, mạnh hơn và nhanh chóng ức chế các chồi phía dưới.

- Trong các bước tạo tán tiếp theo sau khi trồng, cần tiếp tục kịp thời bấm ngọn các cành ngọn phía trên, đồng thời đóng cọc, căng dây, vít ngọn các cành bên để tạo tán như cách làm với cây ăn quả nói chung.



Hình 3.2.15. Bấm ngọn cành



Hình 3.2.16. Bấm tỉa các cành bên

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

- 1.1 Trình bày các bước tách và bảo quản hạt trám trắng ?
- 1.2 Trình bày các bước xử lý hạt trám trắng?
- 1.3 Trình bày kỹ thuật chăm sóc cây con trám trắng?

### 2. Các bài tập thực hành

#### 2.1. Bài thực hành số 3.2.1: Tách và bảo quản hạt trám trắng

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc tách và bảo quản hạt trám trắng

- *Nguồn lực:* Quả giống trám trắng, rổ, rá, nước sạch, nước nóng, dao, cát, mùn xốp

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Tách và bảo quản hạt trám trắng

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tách hạt và bảo quản hạt trám trắng
- + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

- + Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- + Các nhóm tổ chức thực hiện tách hạt và bảo quản hạt trám trắng

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 3 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

- + Tách sạch thịt quả, đúng kỹ thuật, các thành viên tham gia tích cực.
- + Bảo quản hạt đúng kỹ thuật

## **2.2. Bài thực hành số 3.2.2 : Xử lý hạt và gieo ươm trám trắng**

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc xử lý hạt và gieo ươm trám trắng

- *Nguồn lực:* Hạt giống trám trắng, rổ, rá, nước sạch, nước nóng, dao, cát ẩm, rơm rạ. Hạt giống đã nứt nanh.

- *Cách thức tiến hành:*

- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Xử lý, ngâm ủ hạt giống và gieo ươm trám trắng
- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên, bầu nhóm trưởng.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách xử lý, ngâm ủ hạt giống ; gieo hạt đã nảy mầm vào bầu.
- + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

- + Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện xử lý, ngâm ủ hạt giống, gieo hạt
- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 9 giờ
- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*
- + Xử lý hạt đúng kỹ thuật, các thành viên tham gia tích cực.
- + Ủ hạt, điều khiển nhiệt độ ẩm độ đúng yêu cầu kỹ thuật
- + Gieo ươm vào bầu đúng kỹ thuật

### **2.3. Bài thực hành số 3.2.3: Cấy và chăm sóc cây con**

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc cấy và chăm sóc cây con
- *Nguồn lực:* Luồng gieo ươm cây trám trắng, Ô doa, phân bón, nước tưới, giàn che, que cấy.
- *Cách thức tiến hành:*
- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: cấy cây mạ vào bầu và chăm sóc cây mạ.
- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách cấy và chăm sóc cây mạ .
- + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.
- *Nhiệm vụ của nhóm:*
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện cấy và chăm sóc cây mạ.
- + Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 9 giờ
- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*
- + Cấy cây cây mạ đúng kỹ thuật, đạt tỷ lệ sống >90%, cây xanh, mập, đồng đều, các thành viên tham gia tích cực;

+ Bón phân, tưới nước, xới phá váng đúng yêu cầu kỹ thuật

### **C. Ghi nhớ**

- Ngâm quả vào nước nóng 60-70<sup>0</sup>C trong thùng có nắp đậy kín. Khoảng 2-3 giờ thì vớt ra và dùng dao tách thịt quả lấy hạt.

- Xử lý hạt, gieo ươm : nhúng hạt bảo quản vào nước nóng 75 -80<sup>0</sup>C trong vòng 1 phút rồi chuyển sang ngâm trong nước lạnh 10-12 giờ, sau đó đem ủ hạt trong cát ẩm khoảng 15-20% .

- Chăm sóc trám trong vườn ươm: Bón bổ sung NPK với tỷ lệ 0,2 kg hoà vào 10 lít nước, tưới đều cho 3-4m<sup>2</sup>.

## Bài 3: GHÉP TRÁM TRẮNG

Mã bài: MD03-03

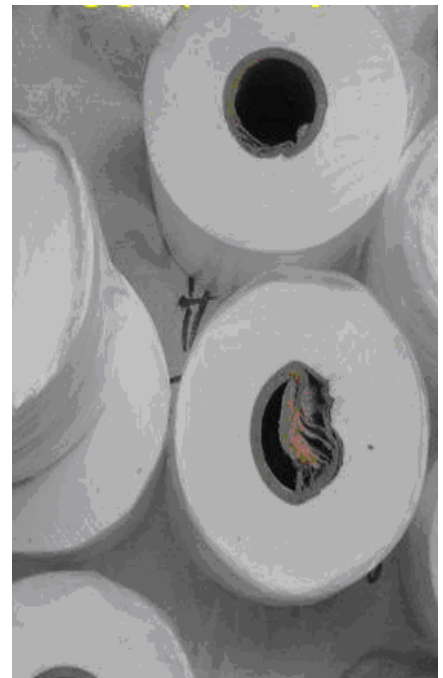
### Mục tiêu:

- Trình bày các bước công việc ghép trám trắng
- Lựa chọn được góc ghép và cạnh ghép trám đủ tiêu chuẩn;
- Ghép được trám đảm bảo tỷ lệ sống 85%;
- Thực hiện được các công việc chăm sóc trám sau khi ghép.

### A. Nội dung

#### 1. Chuẩn bị dụng cụ

- Dao ghép: Để cắt cạnh ghép và tách vỏ miệng vết ghép. Dao ghép làm bằng thép trắng ít bị ô xy hóa và ít bám nhựa khi ghép.
- Kéo cắt cạnh: Dùng để cắt ngọn góc ghép hoặc cạnh ghép. Nên sử dụng các loại kéo cắt cạnh hiệu Kono, có tay cầm bằng nhựa dẻo.
- Dây buộc: Chủ yếu là dây ni lông trắng, rộng 5cm và không được dày quá 0,2 mm.



Hình 3.3.1. Bộ dụng cụ ghép ( Kéo cắt cạnh, dao ghép, dây nilon)

#### 2. Thời vụ ghép

Trám trắng được ghép vào 2 vụ chính :

- Vụ xuân tháng 2 - 4;
- Vụ thu: tháng 7 - 9.

### **3. Lựa chọn gốc ghép và cành ghép**

#### **3.1 Lựa chọn gốc ghép**

Cây gốc ghép tốt nhất là cây được gieo từ hạt cây mẹ có tại địa phương vì đã thích nghi với điều kiện sinh thái của vùng.

Yêu cầu về gốc ghép như sau:

- Sinh trưởng phát triển tốt, không sâu bệnh.
- Đường kính gốc ghép từ 0,8 – 1 cm, cây thẳng



*Hình 3.3.2. Cây gốc ghép đạt tiêu chuẩn*

#### **3.2 Chọn cành ghép**

- Cành ghép tốt nhất được lấy trên cây trám mẹ đã thành thực có năng suất cao ổn định, phẩm chất tốt và không nhiễm bệnh.

- Lựa chọn những cành bánh tẻ, màu xanh xen kẽ những vạch nâu, cuống lá mập, thưa, lá to, mầm ngủ to nằm ở vị trí lưng chừng tán, sinh trưởng phát triển tốt và có đường kính 0,6 – 0,8 cm.



*Hình 3.3.3. Cành ghép đạt tiêu chuẩn*

### **3.3 Cắt và bảo quản cành ghép**

- Dùng kéo cắt cành từ cây mẹ, sau đó lựa chọn các đoạn cành ghép đủ tiêu chuẩn.
- Cành sau khi cắt khỏi cây mẹ cắt bỏ lá nhưng giữ lại cuống lá tốt nhất là đem ghép ngay.
- Nếu chưa ghép ngay, cành được nhúng qua dung dịch thuốc nấm VibenC 0,1%, sau đó dùng khăn ẩm hoặc bẹ chuối bọc kín cành ghép để cành ghép tươi lâu, thời gian bảo quản không quá 3 ngày.



*Hình 3.3.4. Nhúng cành ghép*



*Hình 3.3.5. Bảo quản cành ghép*

## **4. Các bước ghép trám**

### **4.1 Cắt ngọn cây gốc ghép**

- Xác định vị trí cắt ngọn trên cây gốc ghép: Vị trí thẳng, đã hoá gỗ, chiều cao gốc ghép 20 - 25 cm phía dưới có từ 1- 2 cặp lá.



*Hình 3.3.6. Xác định vị trí cắt ngọn gốc ghép*

- Dùng kéo cắt ngọn cây gốc ghép, vết cắt gọn, dứt khoát tránh giập nát.



*Hình 3.3.7. Cắt ngọn gốc ghép*

- Dùng dao ghép sửa lại ngọn gốc ghép, vát theo hình nón, lát cắt phẳng, đều.





*Hình 3.3.8. Sửa ngọn gốc ghép*

#### **4.2 Cắt đoạn cành ghép**

- Cắt mặt vát gốc cành ghép: Cắt ngay dưới mắt đầu tiên cách 1 mm, cắt vát gốc của cành ghép chéo một góc từ 30 đến 45°.



*Hình 3.3.9. Cắt vát gốc cành ghép*

- Tạo mặt tiếp xúc, dùng dao ghép lát một đoạn dài gấp khoảng 1,5 đến 2 lần đường kính của cành ghép, mặt cắt phẳng, nhẵn, không bị giập xước.



*Hình 3.3.10. Tạo mặt tiếp xúc*

#### **4.3 Mở miệng gốc ghép**

- Mở miệng gốc ghép: Dùng dao ghép chẻ ngọn cây gốc ghép, vị trí chẻ

1/4 -> 1/5 đường kính cây gốc ghép, chiều sâu từ 1,5 -> 2,0 cm. Yêu cầu vết chẻ thẳng, phẳng không bị dập xước.



*Hình 3.3.11. Mở miệng gốc ghép*

#### **4.4 Cố định tổ hợp ghép**

\* Đặt cành ghép vào gốc ghép.

Tay không thuận giữ cây gốc ghép và giữ độ mở lát chẻ cây gốc ghép, tay thuận cầm cành ghép cài vào vết chẻ trên cây gốc ghép sao cho phần tượng tầng của cành ghép và gốc ghép trùng khít nhau.



*Hình 3.3.12. Đặt cành ghép vào gốc ghép*

Nếu đường kính của cành ghép nhỏ hơn đường kính của gốc ghép thì áp cành ghép sao cho tượng tầng của cành ghép và gốc ghép trùng khít một bên.



*Hình 3.3.13. Cành ghép nhỏ hơn gốc ghép*

\* Cố định tổ hợp ghép:

- Buộc chặt kín vết ghép và cành ghép: Thường dùng giấy ni lon dày 0,05 mm, dài khoảng 30 cm để buộc.

- Mở rộng giấy ni lon áp sát vết ghép, cầm đầu giấy nilon để cố định chặt vết ghép (khoảng 1/3 chiều dài giấy ni lon) còn 2/3 chiều dài giấy ni lon còn lại để cuốn cành ghép.



*Hình 3.3.14. Cố định vết ghép*



*Hình 3.3.15. Quấn kín cành ghép*

- Buộc giấy ni lon theo kiểu lợp mái nhà. Trên đầu cành ghép buộc kín và cuốn 2 vòng dây, ở các mắt của cành ghép chỉ cuốn một vòng dây để khi mắt nảy chồi dễ đâm thủng ni lon và bật chồi lên.

## **5. Chăm sóc cây con sau ghép**

### **5.1 Tưới nước, làm cỏ, xới đất**

- Duy trì độ ẩm thường xuyên, tưới mỗi ngày 1 lần trong 15 ngày đầu sau đó tưới 2 ngày 1 lần tùy điều kiện thời tiết.



*Hình 3.3.16. Tưới nước*

- Định kỳ 20 ngày xới phá váng, làm sạch cỏ dại.



*Hình 3.3.17. Làm cỏ, xới đất*

## **5.2 Bón phân**

Tiếp tục chăm sóc duy trì đủ ẩm những không được để úng. Bón thúc cho vườn giống sau ghép như chăm sóc gốc ghép, chú ý giai đoạn sau tăng cường thêm lân và vôi nhằm tăng cường tính chống chịu cho cây trước khi xuất vườn.

### 5.3 Phòng trừ sâu bệnh hại

- Phòng trừ các loại sâu bệnh như lở cổ rễ sử dụng thuốc Benlat 0,3 - 0,5 phun 1 lít nước thuốc/5m<sup>2</sup>. Sâu cắn lá, ăn ngọn dùng thuốc Padan 95SP phun tỷ lệ 1/100 phun 1 lít nước thuốc/5m<sup>2</sup>.

### 5.4 Đào bầu, xén rễ, tỉa chồi

Cần đào bầu làm đứt phần rễ ngoài bầu ít nhất là 4 tuần lễ, giảm tưới và hãm cây ít nhất 2 tuần trước khi đem trồng. Chọn thời kỳ dâm mát để chuyển cây vào cuối đông, đầu xuân và trồng cây hoàn tất trước mùa sinh trưởng mới.

Trong giai đoạn vườn ươm cần bấm tỉa tạo tán cho cây. Bấm ngọn sớm khi mắt ghép được 5-6 lá để kích thích trám ra chồi. Để 3 chồi ngọn có độ cao gần bằng nhau, tác động các biện pháp bấm tỉa và giảm mật độ vườn ươm để hạn chế cạnh tranh và đào thải lẫn nhau giữa các chồi.



Hình 3.3.18. Tỉa chồi trong vườn ươm

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

- 1.1 Nêu tiêu chuẩn cây gốc ghép và cành ghép trám trắng ?
- 1.2 Trình bày các bước ghép trám trắng?

1.3 Trình bày kỹ thuật chăm sóc sau ghép trám trắng?

## 2. Các bài tập thực hành

### 2.1. Bài thực hành số 3.3.1: Cắt và bảo quản cành ghép

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc cắt và bảo quản cành ghép

- *Nguồn lực:* Cây trám đã thành thực, dao, kéo cắt cành, khăn ẩm, bẹ chuối, thuốc benlat.

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Lựa chọn cành ghép, cắt và bảo quản cành ghép

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách lựa chọn cành ghép, cắt và bảo quản cành ghép.

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện lựa chọn, cắt, bảo quản cành ghép

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 3 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

+ Cành ghép được lựa chọn, cắt và bảo quản đúng kỹ thuật; các thành viên tham gia tích cực

### 2.2. Bài thực hành số 3.3.2 : Ghép trám

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc

- *Nguồn lực cần thiết:* Cây gốc ghép, cành ghép, kéo cắt cành, dao ghép, nilon buộc.

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Cắt ngọn gốc ghép, cắt cành ghép, cố định tổ hợp ghép.

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên thao tác cắt ngọn gốc ghép, cắt cành ghép, cố định tổ hợp ghép.

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện cắt ngọn gốc ghép, cắt cành ghép, cố định tổ hợp ghép.

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 7 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

+ Gốc ghép được cắt đúng kỹ thuật, không dập xước các thành viên tham gia tích cực

+ Cành ghép được cắt đúng kỹ thuật, lát cắt phẳng không dập xước các thành viên tham gia tích cực

+ Tổ hợp ghép tiếp hợp tốt, được cố định chắc chắn và kín, các thành viên tham gia tích cực

### **2.3. Bài thực hành số 3.3.3: Chăm sóc sau ghép**

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc chăm sóc trám sau ghép

- *Nguồn lực:* Luống cây trám trắng đã ghép, Ô doa, phân bón, nước tưới

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: chăm sóc cây sau ghép

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.



+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tưới nước, bón phân, làm cỏ, xới phá váng cho trám sau ghép.

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện tưới nước, bón phân, làm cỏ, xới phá váng

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 5 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

+ Bón phân, tưới nước, xới phá váng đúng yêu cầu kỹ thuật

### **C. Ghi nhớ**

- Tiêu chuẩn gốc ghép và cành ghép trám trắng: Đường kính gốc ghép từ 0,8 – 1 cm, cây thẳng; cành ghép là cành bánh tẻ có đường kính 0,6 – 0,8 cm, sinh trưởng phát triển tốt.

- Cắt ngọn gốc ghép cách gốc 20 - 25 cm; chẻ ở vị trí 1/4 -> 1/5 đường kính cây gốc ghép, chiều sâu từ 1,5 -> 2,0 cm; lát cành ghép một đoạn dài gấp khoảng 1,5 đến 2 lần đường kính của cành ghép, mặt cắt phẳng.

## Bài 4: CHUẨN BỊ ĐẤT VÀ TRỒNG TRÁM TRẮNG

Mã bài: MĐ03-04

### Mục tiêu:

- Trình bày được tiêu chuẩn đất trồng và kỹ thuật trồng tràm trắng;
- Thực hiện được kỹ thuật làm đất, đào hố, bón lót đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Trồng được tràm đảm bảo đúng kỹ thuật và tỷ lệ sống >80%.

### A. Nội dung

#### 1. Phát dọn thực bì

Thực bì được phát dọn sạch trước thời vụ trồng từ 2-3 tháng, nơi ít dốc, thực bì được dải đều và đốt nơi dốc trên 20<sup>0</sup> thì băm nhỏ cành nhánh, xếp thành hàng theo đường đồng mức (không đốt).

#### 2. Cuốc hố, bón lót

- Trồng tràm lấy quả: Cuốc hố theo băng, kích thước hố 60x60x60 cm. Trước khi trồng 1/2-1 tháng thì lấp hố và kết hợp bón phân. Bón lót 30 kg phân chuồng + 0,5 kg lân/hố.

- Trồng tràm lấy gỗ và lấy nhựa: Kích thước hố 50x50x50cm, bón lót 10-15 kg phân chuồng +0,2 kg NPK/hố



Hình 3.4.1. Kích thước hố trồng tràm trắng

- Khi lấp hố trộn đều phân với lớp đất mặt, lấp lớp đất mặt xuống trước.



*Hình 3.4.2. Bón lót*

- Khi lấp hố cần chú ý, lượng đất lấp vào phải đầy hố, tạo hình mũi rùa giữa tâm hố phải cao hơn miệng hố từ 3-5cm.



*Hình 3.4.3. Lấp hố tạo thành hình mũi rùa*

### 3. Thời vụ, mật độ khoảng cách

#### 3.1 Thời vụ

- Các tỉnh phía Bắc từ Thanh Hoá trở ra có thể trồng được cả 2 vụ, vụ xuân vào tháng 3-4 và vụ thu vào tháng 8-9.

- Các tỉnh miền Trung Tây Nguyên nên trồng vào vụ thu khoảng tháng 8 đến tháng 9.

Nên chọn những ngày có thời tiết râm mát, có mưa để trồng cây.

#### 3.2 Mật độ, khoảng cách

\* Phương thức trồng rừng toàn diện có kết hợp cây che phủ đất

- Mật độ trồng thích hợp đối với cây trám là 1600-2000 cây/ha (3m x 2m, 2,5m x 2m). Trong đó trám trắng chiếm 50%. Cơ cấu cây trên ha được bố trí như sau: Hỗn giao theo hàng Trám + Keo các loại (tỷ lệ 1:1). hỗn giao theo hàng cây bản địa + Keo các loại (trên hàng cây bản địa bố trí hỗn giao theo cây Trám + Lim xẹt, Giẻ cau tỷ lệ 2/3 Trám + 1/3 cây khác).

\* Phương thức trồng thuần với mục đích thu hoạch quả

- Trên đất có độ màu mỡ khá và độ dốc thấp với mục đích chính là thu hoạch quả. Mật độ trồng 400 -500 cây/ha với khoảng cách 4x5m hoặc 5x5 m.

### 4. Trồng

#### 4.1 Tiêu chuẩn cây đem trồng

- Trồng bằng cây có bầu được ương tại vườn có tuổi từ 9 -10 tháng. Tiêu chuẩn cây con có chiều cao 40-50cm, đường kính cổ rễ lớn hơn 0,45cm, cây sinh trưởng bình thường không sâu bệnh hoặc cụt ngọn.

- Trồng trám bằng cây ghép với mục đích thu hoạch quả có tuổi 14-15 tháng. Tiêu chuẩn cây có chiều cao bình quân 50-60cm ( tính từ mặt bầu) và đường kính cổ rễ lớn hơn 0,7cm, sinh trưởng khỏe không sâu bệnh.

#### 4.2 Bứng và chuyển cây

Tưới nước đủ ẩm 1 đêm trước khi bóc xếp cây, tránh làm vỡ bầu, dập nát, gãy ngọn trong quá trình bóc xếp và vận chuyển.

Cây chuyển tới phải kịp thời trồng ngay, nếu chưa trồng phải xếp ở nơi râm mát và tưới nước đảm bảo độ ẩm cho bầu.

Cây con được vận chuyển tới nơi trồng bằng quang gánh, xếp dỡ nhẹ nhàng tránh làm vỡ bầu.

#### **4.3 Rạch bỏ vỏ bầu**

- Dùng tay nắm nhẹ túi bầu để tạo độ liên kết đất tránh vỡ bầu.
- Dùng tay xé bỏ vỏ bầu bằng nilon, nhẹ nhàng bóc bỏ vỏ bầu.



*Hình 3.4.4. Rạch bỏ vỏ bầu*

#### **Chú ý:**

- Trồng đến đâu rạch và bóc túi bầu đến đó. Sau khi rạch xong phải tiến hành đặt vào hố trồng ngay.

- Xé bỏ túi bầu lưu ý nhẹ tay tránh làm vỡ bầu.

#### **4.4 Đặt cây và lấp đất**

- Dùng bay, hoặc cuốc tạo hố có chiều sâu bằng chiều cao của bầu.
- Đặt cây chính giữa hố vừa tạo, đảm bảo cây đứng thẳng
- Lấp đất: Lấp đất tươi mịn bao ủ quanh bầu cây.
- Nén vừa chặt, tránh làm vỡ bầu cây con.
- Lấp đất xung quanh bầu, dùng tay ấn xung quang bầu cho chắc.



*Hình 3.4.5. Đặt cây, lấp hố*

#### **4.5 Tủ gốc**

- Sử dụng mùn rác, hoặc lá cây tủ quanh gốc để giữ ẩm cho bầu.

#### **5. Trồng cây che bóng**

Trám trắng là cây ưa bóng lúc nhỏ, do vậy sau khi xử lý thực bì cần tạo lớp cây che phủ đất để che bóng cho cây con mới trồng. Cây che phủ đất thích hợp nhất là:

- Tạo lớp thực bì phục hồi tự nhiên (cây gỗ, cây bụi) có chiều cao từ 0,5-0,7m trước lúc đưa cây trám vào trồng.

- Gieo 1 hàng cây Cốt khí hoặc cây Đậu tràm giữa hai hàng trám (Cốt khí gieo theo rạch, số hạt khoảng 10kg/1ha, Đậu tràm gieo theo hố cự ly 1m/hố).

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

#### **1. Các câu hỏi**

- 1.1 Trình bày kỹ thuật đào hố, bón lót cho trám ?
- 1.2 Nêu thời vụ trồng trám trắng ở các vùng khác nhau?
- 1.3 Nêu mật độ, khoảng cách trồng trám trắng theo từng mục đích?
- 1.4 Trình bày các bước kỹ thuật trồng trám trắng?

## 2. Các bài tập thực hành

### 2.1. Bài thực hành số 3.4.1 : Cuốc hố, bón lót

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc cuốc hố, bón lót

- *Nguồn lực:* Hiện trường trồng, cuốc chim, cuốc bàn, xẻng, thước, phân chuồng, phân NPK, xô, chậu

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Cuốc hố, bón lót

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cuốc hố, bón lót

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện cuốc hố, bón lót

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 7 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

+ Hố được cuốc đúng kích thước, vuông vắn

+ Phân bón được trộn đều và lấp hố đúng kỹ thuật

### 2.2. Bài thực hành số 3.4.2: Trồng trám trắng

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc trồng trám trắng

- *Nguồn lực cần thiết:* Cây con trám trắng đủ tiêu chuẩn, cuốc chim, cuốc bàn, xẻng, quang gánh

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: trồng trám trắng

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên trồng trám trắng
- + Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.
- + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

*- Nhiệm vụ của nhóm:*

- + Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện trồng trám trắng

*- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 7 giờ*

*- Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

- + Trám được trồng đúng giữa hố, thẳng và đất được lèn chặt
- + Tủ góc giữ ẩm đúng kỹ thuật

### **C. Ghi nhớ**

- Trồng trám lấy quả: kích thước hố 60 x 60 x 60 cm. Bón lót 30 kg phân chuồng + 0,5 kg lân/hố. Mật độ trồng 400 -500 cây/ha

- Trồng trám lấy gỗ và lấy nhựa: Kích thước hố 50x50x50cm, bón lót 10 -15 kg phân chuồng + 0,2 kg NPK/hố. Mật độ trồng thích hợp đối với cây trám là 1600 - 2000 cây/ha



## Bài 5: CHĂM SÓC TRÁM TRẮNG

Mã bài: MD 03-05

### Mục tiêu:

- Nêu được các bước công việc trong chăm sóc trám trắng sau trồng;
- Thực hiện được các công việc phát dọn thảm tươi cây bụi, tỉa chồi, vun xới, bón phân, giữ ẩm cho trám trắng theo từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển.

### A. Nội dung

#### 1. Phát dọn thảm tươi, cây bụi

*\* Năm thứ nhất:*

Phát 2 lần: 1 lần phát cục bộ quanh gốc đường kính rộng 1m vào tháng 2 và 1 lần phát toàn diện vào tháng 8.

*\* Năm thứ 2,3:*

Phát 2 lần: 1 lần luống phát vào tháng 2, và 1 lần vào tháng 6

#### 2. Bón phân, vun gốc

*\* Trồng trám lấy gỗ và nhựa*

Năm 1: Phát cỏ quanh gốc, vun gốc với đường kính 0,7-0,8m trong đó 2 lần xới xáo quanh gốc vào tháng 5,11.

Năm 2: Làm 2 lần vào vụ xuân và vụ cuối thu. Phát cỏ và bón 0,1 kg NPK/cây vào tháng 10.

Năm 3: Chăm sóc 2 lần vào vụ xuân và cuối thu, phát cỏ, xới quanh gốc 1-1,2m. Bón 0,2 kg NPK/cây vào tháng 10.



Hình 3.5.1. Vun gốc cho trám trắng

Khi cây 6-7 tuổi lượng phân bón hàng năm: 30 kg phân chuồng + 2 kg NPK/cây

**\* Trồng trám với mục đích thu hoạch quả**

- Tạo tán: Phải tạo tán trám theo hướng lùn hoá, cành chính ngắn để cho năng suất cao. Tạo tán cho cây con trong 3 năm đầu. Khi cây cao 1,2 - 1,5m tiến hành bấm ngọn, mỗi cây giữ 4 - 5 cành cấp I và 8 - 10 cành cấp II toả đều xung quanh.

- Bón phân cho cây con (1 - 3 năm): bón 2 - 3 đợt/năm, liều lượng mỗi cây gồm 20 - 30 kg phân chuồng bón + 1 - 2 kg supe lân vào vụ xuân; 0,5 - 1kg urê; 0,2 - 0,5 kg kaliclorua chia đều cho các lần bón.

- Bón phân cho cây có quả: bón 3 đợt trong năm: bón phục hồi sau khi thu quả, kết hợp với tỉa cành la, cành vóng, cành tược, cành sâu bệnh; liều lượng mỗi cây gồm: 30 -50 kg phân chuồng, bón đạm, lân, kali theo tỷ lệ 2 đạm: 1 kali : 4 lân. Bón đón hoa vào tháng 1 theo tỷ lệ: 1 đạm : 1 kali. Bón thúc quả vào tháng 4 theo tỷ lệ: 2 đạm : 1 kali.

- Bón phân cho trám cần đào rãnh sâu 30 cm, rộng 30 cm theo vành vòng khăn dưới mép tán. Có thể đào thành các đoạn không liên tục với tổng chiều dài bằng 1/2 hoặc 1/3 chu vi khép kín trong vòng 2-3 năm.



*Hình 3.5.2. Bón phân cho trám trắng*

### **3. Phòng trừ sâu hại**

Trám trắng thường bị sâu vòi voi xanh phá hại (cả giai đoạn sâu non và sâu trưởng thành). Sâu trưởng thành thường dùng vòi đục xung quanh ngọn cây thành các lỗ để hút chất dinh dưỡng và sau đó đẻ trứng vào lỗ đục, trứng nở thành sâu non, sâu non chui vào thân ngọn trám để phá hại. Khi sâu non chui ra ngoài cũng là lúc ngọn Trám bị héo, cây Trám bị tổn thương. Sâu trưởng thành xuất hiện tập trung vào khoảng tháng 4-9, thời gian này cần tổ chức các đợt điều tra để phát hiện sâu hại kịp thời đề xuất biện pháp phòng trừ.



*Hình 3.5.3. Kiểm tra sâu hại trám trắng*

Khi phát hiện có sâu hại cần áp dụng các biện pháp phòng trừ sau đây:

- Ngắt những lá trám, búp trám đã bị sâu trưởng thành phá hại đem đốt để diệt hết trứng sâu non.
- Dùng đèn bẫy sâu trưởng thành vào buổi tối.
- Dùng Padan 95 SP nồng độ 0,2-0,5% phun đều vào ngọn và lá những cây có sâu hại.

#### **4. Nuôi dưỡng rừng**

Sau khi rừng đã khép tán (5-6 năm) thì bắt đầu chuyển sang giai đoạn nuôi dưỡng. Kỹ thuật nuôi dưỡng chủ yếu là tỉa thưa để giải quyết nhu cầu ánh sáng và không gian dinh dưỡng cho cây trám. Thời gian tỉa thưa lần đầu có thể tiến hành sau năm thứ 6 (cây trám đã giao tán), tùy thuộc vào mật độ trồng và

phương thức trồng để xác định thời gian tỉa và số lần tỉa. Có thể dự kiến các lần tỉa cho từng phương thức như sau:

- Đối với rừng trồng tập trung: Lần tỉa đầu tiên vào năm thứ 6,7, mật độ để lại khoảng 700-800 cây/ha. Lần hai vào năm thứ 10,11 mật độ để lại khoảng 500-600 cây/ha. Lần ba vào năm thứ 15-16, mật độ còn lại (mật độ cuối cùng) là 250-300 cây/ha.

- Đối với cây trồng phân tán thì không cần tỉa vì khoảng cách trồng ban đầu là khoảng cách cuối cùng.

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

### **1. Các câu hỏi**

1.1 Trình bày kỹ thuật bón phân, vun gốc cho trám trắng ?

1.2 Trình bày các biện pháp kỹ thuật nuôi dưỡng rừng trám?

### **2. Các bài tập thực hành**

#### **2.1. Bài thực hành số 3.5.1: Bón phân, vun gốc cho trám trắng**

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc trồng trám trắng

- *Nguồn lực:* cuốn bàn, xẻng, quang gánh, phân NPK

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: bón phân, vun gốc cho trám trắng

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên bón phân, vun gốc cho trám trắng

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện bón phân, vun gốc cho trám trắng

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 7 giờ

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:

+ Phân được bón đúng kỹ thuật theo mép tán, rạch hàng và lấp đất kín

+ Góc được đẩy sạch cỏ, xới xáo và vun góc đúng yêu cầu kỹ thuật

## **2.2. Bài thực hành số 3.5.2: Phòng trừ sâu, bệnh hại trám trắng**

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và kỹ năng để thực hiện công việc phòng trừ sâu, bệnh hại trám trắng

- Nguồn lực: vườn trồng trám, thuốc Padan 95SP, Daconil, bình phun thuốc, xô, chậu

- Cách thức tiến hành:

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: phòng trừ sâu bệnh hại trám trắng

+ Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5 - 6 học viên, bầu nhóm trưởng.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên phòng trừ sâu bệnh hại trám trắng

+ Giáo viên thúc đẩy, quan sát kết quả thực hiện của nhóm.

+ Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.

- Nhiệm vụ của nhóm

+ Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện bón phân, vun góc cho trám trắng

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 7 giờ

- Tiêu chuẩn của sản phẩm:

+ Xác định đúng loại sâu bệnh hại trám trắng

+ Pha thuốc và phun đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn

**C. Ghi nhớ**

- Quy trình chăm sóc trám trắng đối với phương thức trồng rừng toàn diện có kết hợp cây che phủ đất và phương thức trồng thuần với mục đích thu hoạch quả.
- Thao tác luống phát, vun xới, bón phân và phòng trừ sâu bệnh cho trám

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### ***I. Vị trí, tính chất của mô đun***

- Vị trí: Mô đun 03: *Trồng trám trắng* là mô đun chuyên môn của nghề trong chương trình sơ cấp nghề: trồng cây lâm sản ngoài gỗ: song, mây, trám trắng, táo mèo. Mô đun được thực hiện sau khi người học đã được học mô đun 01. Việc giảng dạy mô đun này nhằm tạo tiền đề cho việc giảng dạy mô đun 05 của chương trình.

- Tính chất: Là mô đun tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành nghề nghiệp, nên tổ chức giảng dạy tại địa bàn thôn, xã nơi có các vườn rừng trồng trám trắng để người học thực hành các kỹ năng của nghề.

### ***II. Mục tiêu:***

#### ***Kiến thức***

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây trám trắng;
- Liệt kê được các bước công việc tạo giống, trồng, chăm sóc cây trám trắng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

#### ***Kỹ năng***

- Thực hiện được thành thạo các công việc chính tạo giống, trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh cho cây trám trắng đảm bảo hiệu quả kinh tế và bền vững;

#### ***Thái độ***

- Có trách nhiệm với công việc và sản phẩm làm ra; có ý thức bảo quản vật tư, thiết bị, dụng cụ trong sản xuất

### ***III. Nội dung chính của mô đun:***

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MĐ03-01	Đặc điểm cây trám trắng	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	8	2	6	
MĐ03-02	Gieo ươm	Tích hợp	Lớp học,	30	5	24	1

	trám trắng		Hiện trường				
MĐ03-03	Ghép trám trắng	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	24	5	18	1
MĐ03-04	Chuẩn bị đất và trồng trám trắng	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	22	5	17	
MĐ03-05	Chăm sóc trám trắng	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	22	5	17	
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>			6			6
	<b>Cộng</b>			<b>112</b>	<b>22</b>	<b>82</b>	<b>8</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

#### ***IV. Hướng dẫn đánh giá kết quả học tập***

##### **5.1. Đánh giá Bài tập/thực hành 3.1:**

***Bài tập 3.1.1:*** Quan sát đặc điểm hình thái cây trám trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

<b>STT</b>	<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1.	- Quan sát đặc điểm bộ rễ, thân, lá của cây trám trắng	Hỏi đáp
2.	- Nêu được đặc điểm phát lộc phân cành và đặc điểm ra hoa kết quả của cây trám trắng	Hỏi đáp
3.	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc	Quan sát quá trình học của học viên



	Ý thức học tập tích cực	
--	-------------------------	--

**Bài tập 3.1.2:** Khảo sát điều kiện đất đai vùng trồng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 -2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các yêu cầu về đất đai, địa hình vùng trồng trọt	Hỏi đáp
2	Lựa chọn khu vực trồng phù hợp	Hỏi đáp
3	- Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**5.2. Đánh giá Bài tập/thực hành 3.2: Gieo ươm trọt trắng**

**Bài tập 3.2.1:** Tách và bảo quản hạt trọt trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước tách hạt và bảo quản	Hỏi đáp
2	Thực hiện được các bước kỹ thuật tách và bảo quản hạt trọt trắng giống	Quan sát đánh giá

3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên
---	--	-------------------------------------

**Bài tập 3.2.2:** Xử lý hạt và gieo ươm trám trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 -2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)

- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn

- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước xử lý hạt và gieo ươm trám trắng	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật xử lý hạt giống và gieo ươm	Quan sát đánh giá
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**Bài tập 3.2.3:** Cây và chăm sóc cây con

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)

- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn

- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước chăm sóc cây con trám trắng	Hỏi đáp

2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật chăm sóc cây con	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

### 5.3. Đánh giá Bài tập/thực hành 3.3: Ghép trám trắng

#### *Bài tập 3.3.1: Cắt và bảo quản cành ghép*

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được tiêu chuẩn lựa chọn, cắt và bảo quản cành ghép trám trắng	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật cắt và bảo quản cành ghép trám trắng	Quan sát đánh giá
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

#### *Bài tập 3.3.2: Ghép trám*

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước kỹ thuật ghép trám trắng	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy	Quan sát đánh giá

	trình kỹ thuật ghép trám trắng	
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**Bài tập 3.3.3: Chăm sóc sau ghép**

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước chăm sóc cây trám trắng sau ghép	Hỏi đáp
2	Thực hiện được các bước kỹ thuật chăm sóc cây sau ghép	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**5.4. Đánh giá Bài tập/thực hành 3.4: Chuẩn bị đất và trồng trám trắng**

**Bài tập 3.4.1: Cuốc hố, bón lót**

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được kích thước hố và lượng phân bón lót cho trám	Hỏi đáp

2	Thực hiện được thành thạo các bước kỹ thuật cuốc hố, bón lót	Quan sát đánh giá
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**Bài tập 3.4.2:** Trồng trám trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước kỹ thuật trồng trám trắng	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo các công việc trồng trám trắng	Quan sát đánh giá
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**5.5. Đánh giá Bài tập/thực hành 3.5: Chăm sóc trám trắng**

**Bài tập 3.5.1:** Bón phân, vun gốc cho trám trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Nêu được các bước kỹ bón phân, vun gốc cho trám trắng	Hỏi đáp

2	Thực hiện được thành thạo các công việc bón phân, vun gốc cho trám trắng	Quan sát đánh giá
3	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**Bài tập 3.5.2:** Phòng trừ sâu, bệnh hại trám trắng

- Hướng dẫn các nhóm/cá nhân tự nhận xét, đánh giá kết quả bài thực hành ( 1 - 2 nhóm/cá nhân điển hình làm tốt hoặc chưa tốt theo quan sát của giáo viên)
- Các nhóm/cá nhân khác đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn
- Giáo viên đưa ra nhận xét cuối cùng cho nhóm/cá nhân được chọn và cho cả lớp học.

STT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Xác định được các loại sâu bệnh hại trên cây trám trắng	Hỏi đáp
2	Lựa chọn được loại thuốc và liều lượng thích hợp để phòng trừ	Hỏi đáp
3	Pha và phun thuốc đúng kỹ thuật	Quan sát đánh giá
4	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Cục Lâm nghiệp(2004), *Kỹ thuật trồng một số cây đặc sản rừng và cây Lâm sản ngoài gỗ*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- Cục Lâm nghiệp (2004), *Kỹ thuật trồng một số cây thực phẩm và cây dược liệu*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- Trần Ngọc Hải, Phạm Thanh Hà (2007), *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây Lâm sản ngoài gỗ có giá trị kinh tế*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- TS. Võ Đại Hải, Ths. Nguyễn Việt Khoa (2008), *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây dưới tán rừng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

- PGS.TS Phạm Đức Tuấn, TS. Nguyễn Quang Dương, Ths. Nhữ Văn Kỳ (2010), *Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng một số loài cây lấy gỗ và lâm sản ngoài gỗ chính phục vụ trồng rừng phòng hộ và sản xuất cho 62 huyện nghèo*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

-Website: [www.Tailieu.vn](http://www.Tailieu.vn); [www.helvetas.org.vn](http://www.helvetas.org.vn); [www.agriviet.com.vn](http://www.agriviet.com.vn);  
[www.thuvienso.info](http://www.thuvienso.info)

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH,  
BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**  
(Theo Quyết định số 874/QĐ-BNN-TCCB, ngày 20 tháng 6 năm 2012  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ nhiệm:** Ông Nguyễn Thanh Sơn - Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
- 2. Phó chủ nhiệm:** Ông Nguyễn Văn Lâm - Trưởng phòng Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Thư ký:** Ông Phạm Quang Tuấn - Trưởng phòng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
- 4. Các ủy viên:**
  - Bà Phan Thị Tiệp, Phó trưởng khoa Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
  - Ông Võ Hà Giang, Giáo viên Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
  - Bà Nguyễn Thị Mai Lan, Giáo viên Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc
  - Ông Nguyễn Đại Thành, Giám đốc Trung tâm Khuyến nông Tuyên Quang./.

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU  
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**  
(Theo Quyết định số 2033 /QĐ-BNN-TCCB ngày 24 tháng 8 năm 2012  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ tịch:** Ông Nguyễn Cảnh Chính, Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Đông Bắc
- 2. Thư ký:** Ông Phùng Hữu Cần, Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Các ủy viên:**
  - Ông Ngô Văn Long, Trưởng bộ môn Trường Trung học Lâm nghiệp Tây Nguyên
  - Bà Hoàng Thị Hải, Giáo viên Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc.
  - Ông Trần Ngọc Hưng, Trưởng phòng Tổng công ty Giấy Việt Nam./.