

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

---

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
TRỒNG MỘT SỐ LOÀI CÂY  
NGUYÊN LIỆU THỦ CÔNG MỸ  
NGHỆ DƯỚI TÁN RỪNG  
Mã số: MĐ 03**

**TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP NGHỀ**



**Hà nội, năm 2011**

## **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 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:MD03**

## LỜI GIỚI THIỆU

Rừng có ý nghĩa quan trọng trong đời sống xã hội và bảo vệ môi trường. Với tiềm năng đất lâm nghiệp lớn chiếm 2/3 diện tích lãnh thổ, các loài thực vật rừng phong phú. Ngoài những loài cây gỗ lớn rừng nước ta còn rất đa dạng về các loài cây ưa bóng, chịu bóng sử dụng làm lương thực, thực phẩm, làm thuốc và nguyên liệu thủ công mỹ nghệ. Từ lâu đời, phương thức nuôi trồng dưới tán rừng đã hình thành và phát triển nhằm tận dụng những tiềm năng sẵn có của rừng, kết hợp với việc làm giàu rừng bằng các loài cây trồng có giá trị, canh tác dưới tán rừng đã được áp dụng khá thành công tại nhiều địa phương, nâng cao thu nhập cho người dân sống bằng nghề rừng. 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 cây trồng dưới tán rừng. Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông lâm Phú Thọ đã biên soạn bộ giáo trình **Trồng và khai thác một số loài cây dưới tán rừng**. 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, trú 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 một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ dưới tán rừng* cung cấp những kiến thức và kỹ thuật cơ bản về gây trồng một số loài cây có giá trị cung cấp nguyên liệu thủ công mỹ nghệ; có khả năng chịu bóng và ưa bóng dưới tán rừng. Nội dung giáo trình đã cập nhật những tiến bộ của khoa học – kỹ thuật, kinh nghiệm sản xuất cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ tại các địa phương. Giáo trình được bố trí giảng dạy với thời lượng 64 tiết và phân bổ thành 3 bài:

Bài 1: Trồng cây Song mật

Bài 2: Trồng cây Mây nếp

Bài 3: Trồng cây Luông

Để hoàn thiện được giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức Cán bộ - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Tổng cục Dạy nghề - Bộ Lao động Thương binh và Xã hội. Sự hợp tác giúp đỡ của 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 về chuyên môn của các chuyên gia, giáo viên có kinh nghiệm tại Trường Đại học Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên. Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Vụ Tổ chức Cán bộ - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Tổng cục Dạy nghề - Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, Sở Nông nghiệp và PTNT các tỉnh, đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi giúp chúng tôi hoàn thành giáo trình. Trong quá trình biên soạn giáo trình, không tránh khỏi những thiếu sót, Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến chân thành từ các bạn đọc, nhà giáo, các chuyên gia, người sử dụng lao động và người lao động trực tiếp để chương trình được điều chỉnh bổ sung cho đầy đủ và hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Hà nội, ngày 19 tháng 5 năm 2011

Chủ biên: Ths. Nguyễn Thị Thanh Thủy

Tham gia biên soạn: 1.Ths. Đoàn Thị Thúy

2.Ths.Võ Hà Giang

## MỤC LỤC

	<b>Trang</b>
<u>LỜI GIỚI THIỆU</u> .....	2
<u>MÔ ĐUN: TRỒNG MỘT SỐ LOÀI CÂY NGUYÊN LIỆU THỦ CÔNG MỸ</u>	
<u>NGHÊ DƯỚI TÁN RỪNG</u> .....	4
<u>GIỚI THIỆU MÔ ĐUN</u> .....	4
<u>Bài 1 TRỒNG CÂY SONG MẬT</u> .....	4
<u>Mục tiêu:</u> .....	4
<u>A. Nội dung</u> .....	4
<u>B. Câu hỏi và bài tập thực hành</u> .....	8
<u>C. Ghi nhớ:</u> .....	9
<u>Bài 2 TRỒNG CÂY MÂY NÉP</u> .....	10
<u>Mục tiêu:</u> .....	10
<u>A.Nội dung:</u> .....	10
<u>B. Câu hỏi và bài tập thực hành</u> .....	16
<u>C. Ghi nhớ</u> .....	16
<u>BÀI 3: TRỒNG CÂY LUÔNG</u> .....	17
<u>Mục tiêu:</u> .....	17
<u>A. Nội dung chính:</u> .....	17
<u>B. Câu hỏi và bài tập thực hành</u> .....	25
<u>C. Ghi nhớ</u> .....	26
<u>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN</u> .....	27
<u>I. Vị trí, tính chất của mô đun :</u> .....	27
<u>II. Mục tiêu:</u> .....	27
<u>III. Nội dung chính của mô đun:</u> .....	27
<u>IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành</u> .....	28
<u>V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập</u> .....	30
<u>TÀI LIỆU THAM KHẢO</u> .....	31

MÔ ĐUN  
**TRỒNG MỘT SỐ LOÀI CÂY NGUYÊN LIỆU THỦ CÔNG MỸ NGHỆ  
DƯỚI TÁN RỪNG**  
Mã mô đun: MĐ 03

## GIỚI THIỆU MÔ ĐUN

Mô đun *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ dưới tán rừng* là mô đun số 03, thực hiện sau khi người học đã được trang bị những kiến thức cơ bản về lựa chọn loài cây dưới tán rừng phù hợp điều kiện tự nhiên, khí hậu và nhu cầu thị trường. Đây là mô đun chuyên môn, cung cấp những kiến thức và kỹ năng của nghề bao gồm: Đặc điểm sinh thái, kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế và bảo quản các sản phẩm một số loài cây làm nguyên liệu thủ công mỹ nghệ dưới tán rừng. Mô đun được kết cấu 3 bài với tổng thời gian 64 giờ giảng dạy theo phương pháp tích hợp, được kiểm tra đánh giá dưới hình thức viết và thực hành với số lần kiểm tra định kỳ là 3; kiểm tra kết thúc mô đun với bài thực hành tổng hợp

**Bài 1**  
**TRỒNG CÂY SONG MẬT**  
Tên khác: Song  
Mã bài: MĐ03-02

### Mục tiêu:

- Trình bày được giá trị kinh tế và đặc điểm hình thái của cây Song mật
- Lựa chọn được khu vực trồng cây Song mật
- Thực hiện được kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản Song mật đúng yêu cầu
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn, tiết kiệm

### A. Nội dung

#### 1. Giá trị kinh tế

Song mật là cây có giá trị kinh tế cao và là nguyên liệu không thể thiếu của sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ; có giá trị xuất khẩu được nhiều nước ưa chuộng. Tuy nhiên, vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu trong nước cũng như xuất khẩu.

Song mật trong tự nhiên hiện đang bị khai thác quá mức, cần tăng cường bảo vệ và khuyến khích gây trồng.

- Sản phẩm chính là thân cây dài 30-40m, tối đa 100m, rất dẻo, chịu uốn và bền nên thường dùng để cuốn bè, dây neo kéo thuyền bè. Đặc biệt làm nguyên liệu sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ có giá trị xuất khẩu rất cao được nhiều nước ưa chuộng.
- Song mật được sử dụng nhiều ở miền Bắc giá bán cao hơn gấp 2 - 3 lần các loài Song đá và Song khác nhưng do ruột loài Song này có màu hồng nhạt nên không được ưa chuộng trong xuất khẩu bằng loài Song bột phân bố từ Thanh Hóa trở vào Nam.
- Quả Song mật ăn ngon có vị chua nhẹ



**Hình 1: Sản phẩm bàn ghế từ Song mật**

## **2. Đặc điểm hình thái**

- Cây thân leo, sống dựa mọc thành bụi, thân vươn dài tới 40 - 50m, đường kính thân 2,5 - 3cm, không phân nhánh, thường leo cao. Lóng thân dài 8 - 22cm có khi đến 60 - 70cm hoặc hơn. Toàn thân được bẹ lá bao bọc, bẹ lá hình ống, màu xanh vàng, phía ngoài có nhiều gai hình tam giác dẹt màu vàng dài khoảng 5cm xếp thành từng hàng xiên, mọc hơi cúp xuống.
- Lá dài 1,5 - 3,0m, có từ 20 - 30 thùy lá, mọc thành cụm 2 - 6 phiến lá mỗi cụm cách nhau 15 - 20cm. Đỉnh lá mang từ 4 - 7 thùy lá, 2 thùy giữa dính với nhau ở gốc. Thùy lá hình bầu dục hoặc trứng ngược, thuôn, dài 40cm, rộng 7cm có gân dọc. Thường lá thứ 10 trở lên có roi ở đỉnh, roi dài 1,5m hoặc hơn nữa, được phủ bằng các gai nhọn màu đen. Gốc cuống lá sát bẹ có khuyết nổi rõ.
- Hoa mọc thành cụm, đực cái phân biệt, đơn tính khác gốc. Cụm hoa dạng bông mo, dài 1m hoặc hơn, phân làm nhiều nhánh ngắn mang rất nhiều bông chét nhỏ. Quả hình trứng, dài 15 - 22mm, rộng 9 - 14mm, cuống dài 6mm, có nhiều lỗ trên vỏ. Quả được phủ 18 hàng vẩy có màu xanh, khi chín màu vàng nhạt. Hạt hình trái xoan, khi chín có màu nâu đen. Mùa hoa tháng 4 - 6, mùa quả tháng 10 - 11.



**Hình 2: Cây Song mật**

### **3. Điều kiện gây trồng**

#### **3.1. Phân bố**

Song mật mọc tự nhiên trong các loại rừng nhiệt đới lá rộng thường xanh (Cả rừng nguyên sinh lẫn thứ sinh

Cây Song mật phân bố tự nhiên ở Ba vì(Hà Tây), Hoà bình , Lai châu, Lào cai, Yên Bái, Vĩnh Phúc, Phú Thọ

#### **3.2. Điều kiện sinh thái**

Cây Song mật mọc tập trung ở độ cao 400 – 800 m trên mặt nước biển. Nó là loài cây ưa ẩm, thường mọc trong các rừng nhiệt đới ẩm các thung lũng núi đất ở chân và sườn núi đá vôi.

- Ưa đất tốt, mát thường gặp trên đất phù sa sông suối, các thung lũng ven khe suối, các chân và sườn núi đất và núi đá vôi, thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ, pH từ chua đến trung tính.

- Song mật tái sinh tự nhiên tốt ở nơi có độ tàn che 0,3 - 0,4; sau khi trồng vẫn cần có độ tàn che, nếu đưa ra nơi có ánh sáng trực xạ mạnh, cây bị vàng rồi chết.

### **4. Chuẩn bị giống**

#### **4.1. Thu hái hạt giống**

Thời vụ thu hái vào tháng 10 – 11, khi quả Song mật có màu vàng nhạt, thịt quả mọng nước có vị chua, hạt có màu trắng chuyển sang màu nâu đen.

Quả thu hái về ủ 2-3 ngày cho quả chín đều, sau đó tách rời quả ngâm vào nước lạnh khoảng 24 giờ rồi đem trà xát, đãi sạch vỏ và thịt quả, thu lấy hạt. Đem hạt phơi dưới nắng nhẹ và đưa vào bảo quản trong chum vại để nơi khô thoáng.

#### **4.2. Gieo hạt.**

- Chuẩn bị đất: Chọn đất thịt pha cát, bằng phẳng, đủ ẩm thoát nước tốt. Đánh luống rộng 0,8-1m. Bón lót 3-4 kg phân chuồng hoai/1m<sup>2</sup>

- Xử lý hạt: Ngâm hạt vào nước ấm 40-45<sup>0</sup>C( 2 sôi 3 lạnh) trong 12h. Vớt hạt rửa sạch nước chua rồi đem gieo

- Quy trình gieo hạt trên luống:

**Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ**

Bàn trang, cuốc, rơm rạ, ô doa, hạt giống, đất bột

**Bước 2: Làm luống**

Cuốc đất, làm nhỏ đất, lên luống với kích thước rộng 1-1,2 m dài 5- 10 m;

Trang phẳng mặt luống

**Bước 3: Gieo hạt lấp đất**

Hạt gieo với mật độ 2kg/m<sup>2</sup> Lấp đất bột kín hạt, lấp dày 3-4cm

**Bước 4: Che phủ**

- Che phủ bằng rơm rạ; hoặc bằng tẻ guột

**Bước 5: Tưới ẩm cho luống hạt**

- Tưới đủ ẩm ngày 2 lần bằng ô doa

**4.3. Tạo cây con**

- Đóng bầu: Sử dụng túi bầu polyetylen rộng 7-10cm, dài 12-15cm. Thành phần hỗn hợp ruột bầu gồm đất thịt nhẹ + 10% phân chuồng hoai+ 1% supe lân

- Cây con: Khi cây xuất hiện lá mầm hình kim màu xanh dài từ 1-3 cm thì nhổ cây vào bầu. Cây con xong cần làm giàn che cho cây con hoặc cắm tẻ che phủ. Độ tàn che thích hợp từ 50-70% giàn che cao khoảng 0,5m

- Chăm sóc cây con ở vườn ươm: Tưới nước đều cho cây mạ sau khi cấy để cây mau bén rễ. Sau khi cây bén rễ tưới nước phân pha loãng. 10 ngày tưới phân 1 lần. Ngừng tưới để hãm cây trước khi trồng 20 ngày.

- Tiêu chuẩn cây con đem trồng: Cây con 15 tháng tuổi. Cây cao 20-30 cm, số lá trên cây 3-4 lá



**Hình 3: Cây mạ tiêu chuẩn đem trồng**

**5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc****5.1. Kỹ thuật trồng**

- Thời vụ: Trồng vào vụ xuân và đầu mùa mưa. Có thể mở rộng trồng vào suốt mùa mưa.

- Xử lý thực bì: Phát dọn theo băng rộng 2m, băng cách băng 6 - 10m, hoặc phát dọn theo đám quanh hố rộng 1 - 2m.

- Mật độ: 400 - 500 cây/ha, cự ly 2,5 x 10m, hoặc 2 x 10m.



- Làm đất: Cục bộ theo hố, kích thước hố 25 x 25 x 25cm, cách gốc cây gỗ 0,7m để làm trụ đỡ.

- Quy trình trồng cây Song

**Bước 1:** Chuẩn bị

Cuốc, bay, phân chuồng, cây giống, quang gánh

**Bước 2:** Cuốc hố

- Kích thước 25x25x25cm hoặc 20x20x20cm

**Bước 3:** Bón lót và lấp hố

- Bón 0,2-0,3kg phân hữu cơ vi sinh hoặc 1-2kg phân chuồng/hố

**Bước 3:** Trồng Song

- Mơi đất, xé bỏ vỏ bầu, đặt cây vào hố, mỗi hố trồng 2 cây

Lấp đất và **lèn** chặt, không lấp quá cổ rễ.

### 5.2. Kỹ thuật chăm sóc

- Phát dọn thảm tươi cây bụi xâm lấn và vun xới gốc đường kính rộng 0,8 - 1m trong 3- 4 năm đầu, 1 - 2 lần/năm.

- Chú ý điều tiết độ tàn che, thích hợp nhất là 0,4 – 0,5.

- Hàng năm có điều kiện bón thúc 4 lần, lượng bón 2 - 3kg phân hữu cơ vi sinh/bụi, bón theo rạch sâu 10 - 15cm xung quanh và cách gốc 0,5; lấp đất kín rạch sau khi bón.

### 6. Thu hoạch và bảo quản

Thu hoạch chọn từng cây có chiều dài ít nhất từ 5m trở lên.

- Thời vụ thích hợp là vào đầu mùa khô để hong phơi thuận lợi tránh được ẩm mốc.

- Chặt sát gốc, cắt bỏ ngọn lá và bóc hết các bẹ trên thân phơi khô để bán hoặc đưa vào chế biến theo quy trình công nghệ riêng.

- Hiện nay chưa có mô hình trồng có diện tích lớn, chủ yếu là khai thác sử dụng rừng tự nhiên. Tuy nhiên ở một số nơi đã khoanh vùng bảo vệ được những khu rừng tự nhiên có nhiều song mây với diện tích hàng trăm ha như ở Đà Bắc - Hoà Bình, Nghĩa Lộ - Yên Bái, Thanh Sơn – Phú Thọ, Vân Đồn - Quảng Ninh.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

Bài 1: Thực hiện kỹ thuật chế biến bảo quản hạt giống song

Bài 2: Thực hiện kỹ thuật gieo hạt

Bài 3: Thực hiện cấy cây mầm

Bài 4: Thực hiện kỹ thuật trồng cây Song

### Phiếu giao bài tập thực hành

Nội dung TH	Dụng cụ/nguồn lực	Kiểm tra	Thời gian	Yêu cầu sản phẩm	Nhận xét của giáo viên
Chế biến bảo quản hạt giống	Xô, chậu, rổ rá, nong nia, chum vại, quả giống	Theo dõi trực tiếp	2 h	Thực hiện 5kg quả/nhóm	

Gieo hạt	Hạt song, cuốc bàn trang, ô doa, vật liệu che phủ, đất bột, chậu, rá nhựa	Theo dõi trực tiếp	5h	Thực hiện gieo 3kg hạt/nhóm	
Cấy cây mầm	Que cấy, cây giống, ô doa, chậu nhựa, khay	Theo dõi trực tiếp	4h	Thực hiện cấy 5000 cây/nhóm	
Trồng cây Song	Cuốc, bay, cây Song đạt tiêu chuẩn	Theo dõi trực tiếp	3h	Thực hiện trồng 50 cây/ nhóm	

### C. Ghi nhớ:

- Các bước sơ chế quả Song mật
- Kỹ thuật xử lý hạt, mật độ gieo, kỹ thuật cấy cây
- Thời vụ, mật độ, thao tác kỹ thuật trồng cây Song

**Bài 2****TRỒNG CÂY MÂY NẾP**

Tên khác: Mây tắt, mây ruột gà, mây vườn

**Mã bài: MĐ3-03**

**Mục tiêu:**

Học xong bài học này học viên có khả năng

- Trình bày được giá trị kinh tế và đặc điểm hình thái của cây Mây nếp
- Nêu được yêu cầu điều kiện gây trồng và lựa chọn được khu vực trồng cây Mây nếp
- Thực hiện được kỹ thuật trồng, chăm sóc và khai thác đúng yêu cầu
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn, tiết kiệm.

**A. Nội dung****1. Giá trị kinh tế**

- Mây nếp được sử dụng từ rất lâu đời và rất quen thuộc ở nước ta. Do có sợi với độ bền, dẻo và chịu lực kéo tốt, cấu tạo đồng đều, mặt ngoài có màu trắng ngà, bóng rất đẹp, dễ uốn; có thể kết hợp tốt với kim loại và vật liệu khác như gỗ, da, nhựa để làm bàn ghế, đồ dùng mỹ nghệ cao cấp.

- Sợi mây cũng dễ chế thành thanh nhỏ, nên Mây nếp là một trong những loài mây được dùng làm hàng thủ công mỹ nghệ, đan lát, tạo mặt bàn ghế cao cấp có giá trị ở thị trường trong nước và xuất khẩu. Độ dài lóng của sợi mây thay đổi từ 10-30cm. Khối lượng riêng 0,432; lực căng kéo 38,0N/mm<sup>2</sup>. Hàm lượng lignin 18,7%. Chất lượng sợi mây phụ thuộc vào tuổi cây, độ ẩm trong sợi, điều kiện môi trường sống, độ dài và đường kính của lóng.

- Cây mọc thành bụi kín, có nhiều gai, nên Mây nếp thường được trồng làm hàng rào quanh nhà, quanh vườn, quanh chuồng trại để bảo vệ gia súc.



**Hình 4: Giỏ hàng đan từ Mây**

## 2. Đặc điểm hình thái



**Hình 5: Cây Mây nếp**

- Cây thân leo mọc thành bụi, với nhiều thân khí sinh, có thân ngầm giống “củ gừng” nhưng rất cứng và đen như sừng. Thân khí sinh chỉ to bằng ngón tay, nhưng có thể dài 20-30m, nếu được leo trên cây gỗ. Thân khí sinh không phân nhánh, leo được nhờ các tay mây nằm đối diện với nách lá. Toàn bộ thân được bao bọc trong các bẹ lá màu xanh, có gai. Lá dài khoảng 1m, trông giống như một lá kép với 14-20 lá nhỏ, mọc thành nhóm 2-4 chiếc; bẹ lá hình ống, ôm lấy thân; lá nhỏ hình mũi mác, dài 15cm, có 3-5 gân hình cung, nổi rõ, chạy từ cuống đến đỉnh. Cây đơn tính khác gốc.
- Cụm hoa dạng bông mo ở nách lá, dài 0,8-1m, có nguồn gốc từ các tay mo ở phía ngọn. Mỗi cụm hoa có 4-7 nhánh, mỗi nhánh lại có rất nhiều gié dài 3-4cm, gồm những chùm 3-13 hoa nhỏ màu vàng, có hương thơm.
- Quả hình cầu, đường kính 8mm, đầu có mỏ nhọn và núm nhụy tồn tại; vỏ quả có vẩy bao bọc, vẩy xếp thành 18 hàng dọc. Khi non quả màu xanh, già màu xám vàng. Mỗi quả có 1 hạt hình cầu, đường kính 6mm, khi non hạt màu trắng, vỏ mềm, khi già màu nâu đen, vỏ rất cứng. Quanh hạt có cùi mọng nước, khi non có vị đắng, khi già cùi hơi ngọt, ăn được

## 3. Điều kiện gây trồng

### 3.1. Phân bố:

- Việt Nam: Mây nếp phân bố rộng từ Hà Giang, Cao Bằng Lạng Sơn vào đến Đồng Nai, nhưng tập trung nhất ở các tỉnh: Lào Cai, Yên Bái, Bắc Giang, Quảng Ninh, Hoà Bình, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình và Quảng Trị.
- Thế giới: Miền Nam Trung Quốc (Đảo Hải Nam, Quảng Tây, Vân Nam, Phúc Kiến), Lào, Campuchia, Thái Lan. Hiện nay Trung Quốc, Lào và Thái Lan cũng đang chú ý phát triển gieo trồng loài Mây quý này.

### **3.2. Điều kiện sinh thái**

Mây nếp thích ứng với hầu hết các loại địa hình ở nước ta. Có thể gặp Mây nếp từ vùng ven biển đến miền núi cao dưới 800m. Hầu hết các tỉnh có rừng nhiệt đới thường xanh đều có Mây nếp phân bố.

Điều kiện thích hợp cho sinh trưởng phát triển của loài Mây nếp là: nhiệt độ trung bình năm 20-30<sup>0</sup>C, mùa lạnh không có nhiệt độ quá thấp, nếu xuống dưới 5<sup>0</sup>C, cây có thể bị chết; lượng mưa hàng năm trên 1.500mm, lượng mưa càng cao, Mây nếp phát triển càng tốt; nhưng cây không chịu được úng, ngập.

Rừng có Mây nếp mọc thường phải có độ mở tán trên 50%, đất tốt, giàu mùn, độ pH 4,5-6,5. Trong rừng nguyên sinh thường ít gặp Mây nếp. Chúng thường mọc trong các khu rừng thứ sinh đã bị khai thác ở các mức độ khác nhau, ở ven rừng và ven suối. Tại vùng Trung du và Đồng bằng Bắc bộ, Mây nếp thường được trồng làm hàng rào quanh nhà. Khi còn non (1-3 tuổi) Mây nếp là cây ưa bóng, cần có tán che mới sinh trưởng, phát triển bình thường; nhưng sau 4 tuổi, nếu rừng không được mở sáng kịp thời hoặc nếu không leo bám vươn lên được ngọn các cây gỗ, Mây nếp sẽ ngừng sinh trưởng hoặc chết dần.

## **4. Chuẩn bị giống**

### **4.1. Thu hoạch hạt giống**

- Chọn bụi cây mẹ sinh trưởng tốt, không bò lan trên mặt đất không bị sâu bệnh, ở tuổi 7 trở lên.
- Thu hoạch vào tháng 4-5 dương lịch, thu hái khi vỏ quả chuyển từ màu xanh sang trắng ngà, vỏ hạt từ màu trắng chuyển sang màu đen.

### **4.2. Chế biến hạt giống**

Quả thu hoạch về ủ cho chín đều, chát thành đống 5-7 ngày, sau đó ngâm vào nước lạnh 24 giờ rồi đãi bỏ vỏ quả và cùi. Phơi hạt trong bóng râm 1-2 ngày.

### **4.3. Bảo quản hạt giống**

Sau khi hong khô, bảo quản bằng cách:

- Cho hạt vào bao hoặc chum vại có nút lá chuối khô
- Trộn hạt với cát ẩm (20%) theo tỉ lệ 1 phần hạt : 3 phần cát.
- Bảo quản lạnh: để túi hạt giống trong tủ lạnh. Thời gian bảo quản không quá 3 tháng.

### **4.4. Xử lý hạt giống**

Vì hạt mây có vỏ cứng dày nên cần phải xử lý trước khi gieo để hạt mọc đều.

Dùng 2 phần nước sôi, 3 phần nước lạnh để ngâm hạt trong 12 giờ. Vớt ra rửa chua, cho hạt vào túi vải ủ nơi thoáng, mỗi ngày rửa chua một lần. Sau 15-20 ngày hạt nứt nanh thì đem gieo.

### **4.5. Quy trình gieo hạt**

#### **Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ**

Bàn trang, cuốc, rơm rạ, ô doa, hạt giống, đất bột

#### **Bước 2: Trang phẳng mặt luống**

Dùng bàn trang và cuốc san phẳng mặt luống gieo

**Bước 3: Gieo hạt và Lắp đất**

Rắc đều hạt trên luống đảm bảo mật độ  $2\text{kg}/\text{m}^2$

Phủ 1 lớp đất bột dày 1 cm lên trên hạt

**Bước 4: Che phủ**

Dùng tế guột hoặc rơm rạ sạch tủ kín luống gieo để giữ ẩm, chống mưa làm xói đất và làm trôi hạt

**Bước 5: Tưới ẩm cho luống hạt**

- Dùng ô doa tưới ẩm cho luống gieo

*Chú ý: Tưới nước 2 lần/ngày. Sau 30 - 45 ngày lá mầm hình kim xuất hiện có thể nhổ đem cây vào bầu.*



**Hình 6: Gieo hạt**



**Hình 7. Luống gieo**

**4.6. Cấy cây vào bầu**

Dùng túi bầu nilông kích thước  $7 \times 13\text{cm}$ , cắt 2 góc phía dưới để đóng bầu.

- Xếp bầu trên luống sát nhau.

- Quy trình cấy cây mầm mây

**Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ**

Khay, ô doa, chậu nhựa,

Cây mầm mây: Có rễ phát triển, chiều cao của cây mầm mây 2-3 cm lá mầm hình kim, có thể nhổ rễ cho cây mầm mây

**Bước 2: Tạo lỗ**

Dùng que tạo lỗ chính giữa bầu

**Bước 3: Đặt cây vào lỗ đã tạo**

Toàn bộ rễ đặt trong lỗ bầu tới phần hạt

**Bước 4: Ép đất**

Dùng que ép chặt cây mầm

**Bước 5: Che phủ**

Cắm tế che phủ và tưới ẩm cho luống cây

**4.7. Chăm sóc cây ở vườn ươm**

- Dùng phên nứa làm giàn che cao 1.5m, tỉ lệ che sáng từ 50 - 70%

- Tưới nước hàng ngày 1 đến 2 lần vào buổi sáng, chiều.

- Bón phân sau 3 tháng có thể dùng phân chuồng hoai hoặc NPK pha loãng bón cho cây con.



**Hình 8. Chăm sóc ở vườn ươm**

Cây con từ 1 năm tuổi trở lên cao trên 20cm, có 3 - 4 lá và có gai ở cuống lá là đủ tiêu chuẩn xuất vườn.



**Hình 9: Cây con đủ tiêu chuẩn**

## 5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

### 5.1. Kỹ thuật trồng

Thời vụ trồng: Mùa xuân hoặc đầu mùa mưa

Phương thức: trồng dưới tán rừng tự nhiên hoặc rừng trồng có độ tàn che 0,3-0,4 trồng theo đám, ở các lỗ trống rừng khoanh nuôi tự nhiên; hoặc trồng quanh vườn rừng, vườn nhà. Mật độ trồng: 3.300 cây/ha (1x3m) hay 2.500 cây/ha (1x4m) hoặc 1.650 cây/ha (2x3m) Nếu trồng quanh vườn thì nên trồng 2 hàng. Hàng cách hàng 50cm; cây cách cây 30-50cm. Trồng theo kiểu nanh sấu.

-Xử lý thực bì: Phát dọn quanh hố trồng, nhưng vẫn phải giữ cây che bóng và làm trụ đỡ cho **mây**. Nơi không có cây gỗ phải trồng thêm hoặc cắm cọc cho mây.

- Làm đất: Cục bộ theo hố đào, kích thước 15x15x15cm hoặc 20x20x20cm. Có điều kiện bón lót 0,2-0,3kg phân hữu cơ vi sinh hoặc 1-2kg phân chuồng hoai/cây.



**Hình 10: Mây nếp trồng dưới tán rừng**

- Quy trình trồng cây Mây

**Bước 1:** Chuẩn bị

Cuốc, bay, phân chuồng, cây giống, quang gánh

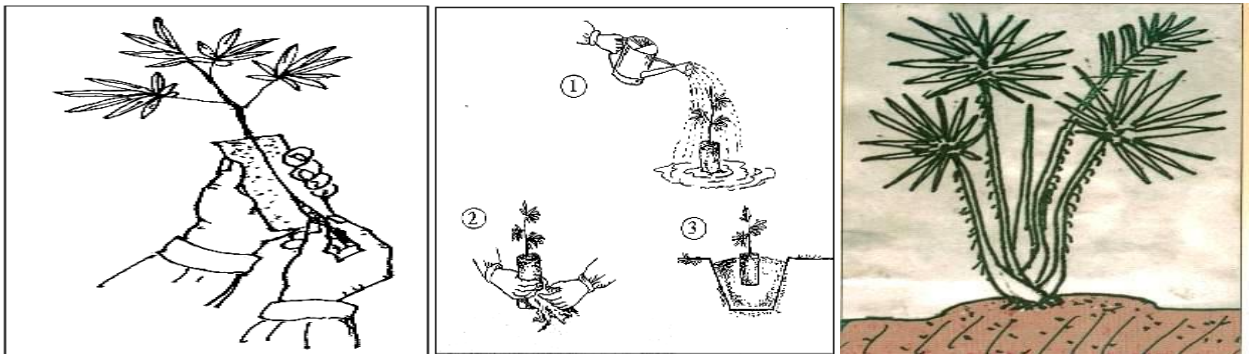
**Bước 2:** Cuốc hố

Kích thước 15x15x15cm hoặc 20x20x20cm

**Bước 3:** Bón lót và lấp hố 0,2-0,3kg phân hữu cơ vi sinh hoặc 1-2kg phân chuồng

**Bước 4:** Trồng mây

Moi đất, xé bỏ vỏ bầu, đặt cây vào hố, lấp đất và **lèn** chặt, không lấp quá cổ rễ.



**Hình 11. Trồng Mây**

## 5.2. Kỹ thuật chăm sóc

Làm cỏ, xới đất quanh gốc trong 2 năm đầu, 2-3 lần/năm. Hàng năm phát bỏ dây leo, bụi rậm, đảm bảo đủ ánh sáng cho cây.

## 6. Thu hoạch, sơ chế, bảo quản

### 6.1. Thu hoạch:

Sau khi trồng 4-5 năm có thể thu hoạch lúa đầu tiên, lúc cây vươn dài 4-5m, tiếp đó, mỗi



**Hình 12: Chăm sóc rừng Mây**



năm khai thác một lần. Dùng dao chặt sát gốc, kéo từng cây đập mạnh vào bệ cho bong ra rồi lấy đầu dao róc ngược để lấy sợi mây ra, chỉ lấy phần già, phần ngọn non phát bỏ.

### 6.2. Sơ chế, bảo quản:

Sau khi khai thác có thể cuộn lại thành vòng cho gọn hoặc để dài bó thành bó. Sợi mây lấy về cần chế thành sợi bằng tay hoặc bằng máy, làm sạch và ủ tẩy trắng, để nơi thoáng mát tránh mốc, ẩm.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

Bài 1: Thực hiện chế biến và bảo quản hạt giống

Bài 2: Thực hiện kỹ thuật gieo hạt

Bài 3: Thực hiện cấy cây mầm

Bài 4: Thực hiện kỹ thuật trồng cây Mây

### Phiếu giao bài tập thực hành

Nội dung TH	Dụng cụ/nguồn lực	Kiểm tra	Thời gian	Yêu cầu sản phẩm	Nhận xét của giáo viên
Chế biến bảo quản hạt giống	Xô, chậu, rổ rá, nông nia, chum vại, quả giống	Theo dõi trực tiếp	1 h	Thực hiện 5kg quả/nhóm	
Gieo hạt	Hạt mây, cuốc, bàn trang, ô doa, vật liệu che phủ, đất bột, chậu, rá nhựa	Theo dõi trực tiếp	4	Thực hiện 4kg hạt/nhóm	
Cấy cây mầm	Que cấy, cây giống, ô doa, chậu nhựa, khay	Theo dõi trực tiếp	5	Thực hiện cấy 5000 cây/nhóm	
Trồng cây Mây	Cuốc, bay, cây Mây đạt tiêu chuẩn	Theo dõi trực tiếp	5	Thực hiện trồng 50 cây/nhóm	

## C. Ghi nhớ

- Các bước sơ chế; bảo quản hạt giống mây
- Các bước kỹ thuật làm luống; gieo hạt cấy cây mầm mây
- Thời vụ, mật độ, thao tác kỹ thuật khi trồng mây

## BÀI 3: TRỒNG CÂY LUỒNG

Tên khác: Mét, Cọ luông, May sang mú

Mã bài: MĐ03 – 04

### Mục tiêu:

- Trình bày được giá trị kinh tế và đặc điểm hình thái của cây Luồng
- Nêu được yêu cầu điều kiện gây trồng và lựa chọn được khu vực trồng cây Luồng
- Thực hiện được kỹ thuật trồng, chăm sóc và khai thác đúng yêu cầu
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn, tiết kiệm

### A. Nội dung chính:

#### 1. Giá trị kinh tế

Luồng là một trong những loài cây có giá trị kinh tế cao cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp giấy sợi, ván sàn, chiếu và sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, làm vật liệu xây dựng và sản xuất than hoạt tính. Ngoài ra Luồng còn cung cấp măng làm thực phẩm

#### 2. Đặc điểm hình thái

Luồng có thân ngầm, mọc cụm, thân thẳng, cao 15-20m, đường kính 12-18cm, ở các đốt gốc có vòng rãnh, đốt thân nổi rõ. Mo thân rộng, khi non có màu xanh vàng, khi già có màu nâu nhạt. Lá hình thuôn dài, có mũi nhọn.



Hình13: Hình thái cây Luồng

#### 3. Điều kiện gây trồng

##### 3.1. Phân bố

Luồng mọc tự nhiên thành bụi rải rác ven sông Mã vùng Sơn La, Thanh Hoá, trồng thích hợp ở độ cao dưới 400m so với mặt nước biển, lượng mưa trên 1.500mm/năm. Hiện nay Luồng được trồng nhiều trên các tỉnh trong cả nước như Hòa Bình, Phú Thọ. Để cây Luồng cho năng suất cao thì nên trồng ở vùng

ven đồi núi, núi thấp, tầng đất dày, ẩm, nhiều mùn. Tuy nhiên không nên trồng ở khu đồi trọc và nơi ngập úng nước.

### 3.2. Điều kiện sinh thái

- Khí hậu:

Những nơi thời tiết nóng và ẩm, đặc trưng khí hậu mưa mùa nhiệt đới; Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 22-26<sup>0</sup>C; Độ ẩm không khí trung bình hàng năm >80<sup>0</sup>C; Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1600-2000mm.

- Đất đai

Điều kiện địa hình đất đai: địa hình nơi có độ dốc <30<sup>0</sup> ; Đất còn tính chất đất rừng; Độ sâu tầng đất ≥60cm.

## 4. Chuẩn bị giống.

### 4.1. Tạo cây giống bằng phương pháp chiết

#### 4.1.1. Chọn cây mẹ lấy giống

Tuổi rừng lấy giống phải trên 3 năm. Các búi Luồng sinh trưởng tốt, cây nhiều cành, không bị sâu bệnh. Cây mẹ lấy giống là những cây 1 năm tuổi, cây không có hiện tượng khuy. Chọn cành làm giống từ 3-10 tháng tuổi. Những cành trên 10 tháng tuổi phải trẻ hoá bằng cách chặt bỏ phần cành già, chừa lại mấu cành, đến khi cành mới hình thành có đủ lá mới có thể chọn làm giống. Đường kính cành giống phần sát đui gà từ 1cm trở lên. Cành có màu xanh, mắt cua to, chắc, màu hơi vàng. Đối với rừng sản xuất có thể chọn tận dụng 1/3 số lượng cành ở phần dưới thấp của mỗi cây mẹ để làm giống nhưng không được ngắt cây

#### 4.1.2. Thời vụ chiết

Vụ xuân: tháng 2,3; Vụ thu: tháng 8,9

#### 4.1.3. Quy trình kỹ thuật chiết cành Luồng

##### Bước 1: Chuẩn bị

- Vườn cây mẹ lấy giống
- Dụng cụ chiết cành: Dao, cưa, dây buộc, ni lon
- Hỗn hợp bó bầu

##### Bước 2: Ngả cây mẹ

Dùng dao hoặc cưa đơn (loại răng đứng) cắt 2/3 đường kính cành ở phía đối diện với hướng cây đổ tại độ cao 0,5-0,7m cách gốc, kéo cho cây đổ nằm ngang với mặt đất, để hai hàng cành ngả ra hai bên, nơi cắt chừa lại một phần nhỏ thân cây để nuôi cây mẹ.

##### Bước 3: Cưa cành chiết

Cắt bớt cành chỉ chừa lại từ 0,35-0,4 m kể từ mấu cành (khoảng 3-4 lóng), không cắt ngọn cây mẹ.

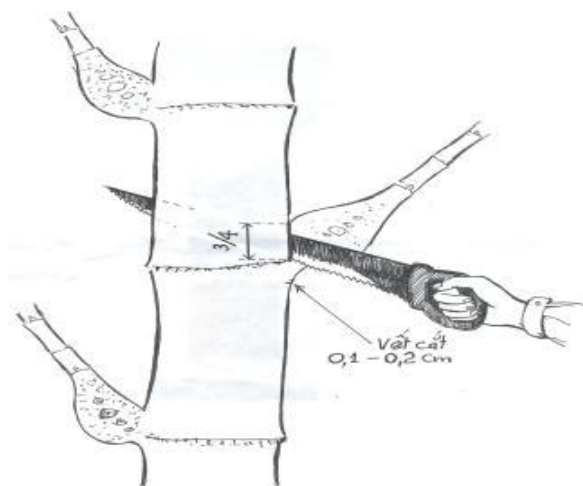
Cưa bớt 4/5 diện tích tiếp xúc giữa mấu cành với thân cây mẹ theo hướng từ trên ngọn xuống dưới gốc.

Cưa một vết nhẹ hướng góc vuông với thân cây mẹ ở phía đối diện với mạch cưa trước nơi sát mép của mấu cành với vành rễ khí sinh cây mẹ, độ sâu vừa hết lớp bì xanh của cây.

##### Bước 4: Bó Bầu

Dùng 250-300 gam hỗn hợp bùn ao hoặc bùn ruộng với rơm băm nhỏ, tỷ lệ 2 bùn: 1 rơm theo thể tích rồi bó kín vào mấu cành, hỗn hợp phải vừa đủ ẩm, không ướt hoặc khô quá.

Dùng mảnh nylon kích thước 12x60cm bọc kín bó hỗn hợp để giữ ẩm. Sau 20-30 ngày, những cành ra rễ màu vàng nhạt được đem giâm ở vườn ươm.



**Hình 14: Thao tác Cành Chiết**



**Hình 15: Thao tác bó bầu cành chiết**

#### 4.1.4. Giâm và nuôi dưỡng cành ở vườn ươm:

- Vườn ươm chọn nơi bằng phẳng thuận tiện đi lại và vận chuyển, gần nguồn nước tưới.
- Đất giâm ươm nên chọn đất thịt nhẹ và phải cày bừa kỹ, đập nhỏ và làm tơi xốp trước khi đặt cành để giâm.
- Nơi nền đất vườn ươm thấp cần lên luống rộng 1-1,2m, cao từ 10-15cm, dài 10-20cm, tạo rạch nhỏ ngang luống, cự ly rạch cách nhau 40cm, sâu 15-20cm. Nơi nền đất cao có thể giâm ươm theo rạch không cần lên luống.
- Bón lót phân chuồng hoai 5kg/m<sup>2</sup> hoặc NPK 0,5kg/m<sup>2</sup>.
- Cự ly đặt cành giâm: 25x40cm, sâu 15-20cm. Cành đặt nghiêng 1 góc 60<sup>0</sup> so với mặt luống, nén chặt gốc.
- Tưới nước: 10 ngày đầu mỗi ngày tưới 5 lít nước/m<sup>2</sup>. Sau 10 ngày cứ 4-5 ngày tưới 1 lần với 10 lít nước/m<sup>2</sup>.
- Che bóng với độ tàn che 0,7-0,8 ở độ cao cách ngọn cành giâm từ 20-25cm cho cành giâm bằng vật liệu địa phương, từ khi giâm đến 20 ngày sau đó bỏ giàn che.
- Làm cỏ, phá váng: cứ 20-30 ngày 1 lần, nếu có nhiều mưa thì sau mỗi đợt mưa làm cỏ phá váng 1 lần bằng nhổ cỏ kết hợp xới nhẹ đất trên mặt luống giâm.
- Bón thúc 3 lần phân chuồng hoai cho cành giâm, lượng bón 1 kg/m<sup>2</sup> bằng cách tạo rạch nhỏ giữa 2 hàng cành giâm sâu 10-15cm, rải phân xuống rạch rồi lấp đất kín hoặc dùng phân đạm (N) lượng bón 1 kg/m<sup>2</sup> bằng cách hoà tan phân đạm vào 400 lít nước rồi tưới đều trên luống giâm. Cách 2 tháng bón thúc 1 lần kết hợp xới cỏ cho cành giâm.

## 4.2. Tạo cây giống bằng phương pháp giâm cành

### 4.2.1. Thời vụ ươm

*Thời vụ:* Chỉ ươm giống Luồng bằng cành trong những tháng có nhiệt độ trung bình lớn hơn hoặc bằng 20<sup>0</sup>C. Ở Thanh Hoá chỉ ươm giống Luồng bằng cành từ tháng 4 đến tháng 8. Không được lấy giống để ươm trong những ngày nhiệt độ không khí dưới 18<sup>0</sup>C và trên 35<sup>0</sup>C.

### 4.2.2. Tiêu chuẩn chọn cây và cành Luồng làm giống:

*\*Chọn cây Luồng để lấy cành giống:*

- Chọn cây có tuổi từ 10 đến 13 tháng (kể cả cây cụt ngọn).
- Cây sinh trưởng bình thường không bị khuy

*\*Tiêu chuẩn cành Luồng làm giống*

- Cành có đường kính phần sát đùi gà lớn hơn hoặc bằng 1cm.
- Thân cành màu xanh thẫm;
- Bẹ mo ở phía trên đùi gà đã rụng nhưng còn vết hơi trắng;
- Đùi gà to, có nhiều vành rễ khí sinh: rễ khí sinh hơi héo, màu vàng nhạt.
- Mắt cua to, chắc, màu hơi vàng.
- Không lấy những cành mà đùi gà nhẵn, không có rễ khí sinh.

### 4.2.3. Quy trình giâm hom cành Luồng

#### **Bước 1:** Chuẩn bị

- Vườn cây mẹ lấy cành
- Dụng cụ : Dao, cưa, xô chậu, bể ngâm cành
- Vật tư hóa chất: Nước sạch, cồn 96<sup>0</sup> . thuốc kích thích sinh trưởng. cát, Mùn cưa

#### **Bước 2:** Chặt cành giống

- Dùng dao thật sắc chặt sát phần thân và các gốc cành, tránh làm dập đùi gà.
- Vệ sinh cành giống: chặt bỏ phần ngọn (tránh làm dập thân cành), cành để dài từ 35 đến 40cm (có 2-3 lóng) kể từ gốc cành; gọt bỏ rễ khí sinh trên đùi gà, tránh gọt vào đùi gà và làm xước mắt cua.

#### **Bước 3:** Xử lý cành giống trong chất kích thích sinh trưởng

- Hòa tan dung dịch:

Chất kích thích sinh trưởng muối Natri của 2,4D: 1 gam thuốc hoà tan trong 40 lít nước.

- Đổ dung dịch vào bể ngâm:

Dung dịch đổ vào bể ngâm với lượng nước đã chuẩn bị trước, rồi khuấy đều.

- Ngâm cành:

Ngâm phần gốc cành ngập trong dung dịch kích thích sinh trưởng với độ sâu từ 10-13cm.

Thời gian ngâm:

- Khi nhiệt không khí từ 20 đến 28<sup>0</sup>C thì ngâm trong 12 đến 15 giờ.
- Khi nhiệt độ không khí từ 29 đến 35<sup>0</sup>C thì ngâm trong 9 đến 11 giờ

#### **Bước 4:** Ủ cành giống:

- Cành sau khi đã ngâm đủ thời gian thì vớt ra vùi trong mùn cưa ẩm (1kg mùn cưa trộn với 1 lít nước) hoặc cát ẩm (1kg cát khô trộn với 0,5 lít nước) để có độ ẩm 85-90%.

- Xếp cành nghiêng  $60^0$  trên nền đất trong lán (lán không thưng xung quanh để cho thoáng và mát) cứ một lớp cành thì vùi một lớp mùn cưa hoặc cát dày khoảng 20cm.

- 15 ngày đầu giữ cho độ ẩm của mùn cưa hoặc cát trong khoảng 85-90%.

- Sau 15 ngày độ ẩm của mùn cưa hoặc cát có thể giảm đi chút ít.

Sau khi ủ từ 20 đến 23 ngày, chọn những cành đã có rễ cắm để ươm ở vườn hoặc trong bầu, còn những cành khác lại tiếp ủ.

#### 4.2.4. Ươm giống trên luống đất và trong bầu

##### \*Ươm giống ở luống đất

- Nền đất vườn ươm phải bằng phẳng, độ dốc không quá  $5^0$ , gần nguồn nước, tiện đường vận chuyển;

- Đất vườn ươm phải là đất thịt hoặc đất thịt nhẹ.

- *Làm đất vườn ươm:*

- Phải cày tối thiểu 2 lần, bừa 4 lần, đập nhỏ đất trước khi ươm 15-20 ngày.

- Nếu nền đất vườn ươm thấp, dễ bị úng, thì phải lên luống. Luống rộng 1m, cao 10cm, rãnh rộng 30cm.

- Nếu nền đất cao và bằng phẳng thì không lên luống mà ươm theo rạch.

- *Bón phân lót:*

Mỗi mét vuông bón 3kg phân chuồng hoai.

Cách bón: cho phân vào rạch rồi trộn đều vào đất.

- *Cách ươm giống*

- Cành ươm theo rạch, mỗi luống 2 rạch (nếu lên luống), rạch sâu 10cm rạch cách rạch 50cm, cành cách cành 20cm. Đặt cành nghiêng  $60^0$  so với mặt đất, 2 mắt cưa nằm 2 phía thành của rạch.

- Dùng đất nhỏ lèn chặt lấp phần đuôi gà rồi tưới nước theo rạch, cứ 10 lít nước tưới cho 2m chiều dài, sau đó lấp đất vào rạch cho bằng mặt luống.

- Dùng rơm, rạ hoặc cỏ khô phủ kín mặt luống.

- *Giàn che*

Phải làm giàn che khi ươm, giàn cao 1,2 đến 1,3m, che khoảng 40-50% ánh sáng mặt trời. Sau 1 tháng rưỡi đến 2 tháng bỏ dần giàn che.

Chăm sóc và bón thúc:

- *Chăm sóc:*

- *Tưới nước:* 1 tháng đầu, nếu trời nắng thì 4-5 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới là 5 lít cho 1m rạch. Nếu trời râm thì 7-10 ngày tưới một lần, lượng nước tưới như trên. Sau 1 tháng, cứ 10-12 ngày tưới một lần, lượng nước là 10 lít cho 1m rạch.

- *Làm cỏ:* thường xuyên nhổ cỏ trên luống và rạch.

- *Bón thúc:* Giống ươm trong vườn cho tới khi xuất vườn được bón thúc 2 lần:

Mỗi lần bón 15gam N + 5gam  $P_2O_5$  + 5 gam  $K_2O$  (tương đương khoảng 30 gam Urê + 25 gam super lân + 10 gam sulphat Kali). Lượng phân này được hoà tan vào 10 lít nước, tưới cho 2m chiều dài rạch. Lần thứ nhất bón vào lúc 20 ngày sau khi ươm. Lần thứ 2 bón vào lúc 50 ngày sau khi ươm.

##### \*Ươm giống trong bầu

Bầu bằng polyetylen, bầu phải thủng đáy.

Thành phần ruột bầu và cách cho cành vào bầu:

- Ruột bầu gồm đất thịt nhẹ + 15% phân chuồng hoai trộn đều;
- Cho hỗn hợp đất và phân vào bầu đến 1/3 chiều cao của bầu, lèn chặt rồi cẩn thận cho cành vào bầu, tiếp tục cho đất và phân đến 3/4 của bầu rồi lèn chặt, sau đó tưới nước. Mỗi bầu tưới 100cm<sup>3</sup> nước, rồi tiếp tục cho đất và phân đến đầy miệng bầu, không lèn chặt phần ruột bầu phía trên.



**Hình 16. Ươm giống trong bầu**

#### *Cách đặt bầu:*

Bầu đặt cách nhau 15cm, phủ đất kín đến 3/4 chiều cao của bầu, cứ 4 hàng bầu thì để một lối đi lại. Vườn ươm phải có giàn che 40-50% ánh sáng mặt trời.

#### *Chăm sóc:*

- Tưới nước: Trong một tháng đầu cứ 5-7 ngày tưới một lần bằng thùng tưới có hương sen, lượng nước tưới là 10 lít trên 1m<sup>2</sup>.
- Nhổ cỏ phá váng: 10-15 ngày nhổ cỏ phá váng một lần.
- Bón thúc: Sử dụng NPK hoà nước tưới (1kg/10 lít)

#### *\*Tiêu chuẩn giống đem trồng*

Cành giâm từ 6-8 tháng tuổi.

Có ít nhất 1 thế hệ mới đã toả lá (mọc từ mắt ngủ của mắt cành)

Bộ rễ nhiều, phát triển mạnh.

Nhiều lá mới màu xanh.

### **5. Kỹ thuật trồng**

#### **5.1. Chuẩn bị đất trồng**

##### *5.1.1. Xử lý thực bì:*

-Tuỳ theo phương thức trồng rừng đã xác định mà quyết định phương thức xử lý thực bì toàn diện hay cục bộ

- Nơi có độ dốc thấp <20<sup>0</sup> có thể phát dọn toàn diện, nơi có độ dốc cao hơn 20<sup>0</sup> phát dọn băng theo đường đồng mức.

- Trồng theo băng rạch: băng rạch phát dọn thực bì rộng 4m. Băng chừa rộng 6m.

- Làm đất: làm đất cục bộ theo hố có kích thước 60x60x50cm trước khi trồng 1 tháng. Lấp hố trước khi trồng 15-20 ngày bằng lớp đất mặt. Tuỳ điều kiện có thể bón lót phân chuồng hoai, phân vi sinh 1-2kg/hố trồng hoặc NPK từ 100-300g/hố trồng.

##### *5.1.2. Phương thức trồng*

- Tuỳ theo điều kiện cụ thể mà áp dụng 1 trong các phương thức trồng rừng sau đây:

- Trồng Luồng hỗn giao với cây gỗ lá rộng bản địa theo hàng, có trồng xen cây nông nghiệp trong 1-2 năm đầu. Các loài cây gỗ lá rộng bản địa có thể trồng hỗn giao với Luồng như: Chò nâu, Lát hoa, Sấu, Lim xẹt, Lim xanh, Ràng ràng mít, Giẻ cau, Sồi phẳng,.... thời điểm trồng cùng nhau ngay từ đầu.

- Trồng theo băng rạch để hỗn giao với các loài cây gỗ dưới rừng thứ sinh nghèo kiệt.

### 5.1.3. Thời vụ trồng

- Vụ xuân từ tháng 1-3.

- Vụ hè thu từ tháng 7-9.

- Bắc Trung Bộ: 11-12.

Chọn những ngày âm mát, có mưa nhỏ, đất đủ ẩm để trồng. Không trồng vào những lúc trời mưa to vì lấp đất vào gốc trồng không chặt và dễ bị nước đọng vào hố làm mất giống bị thối.

### 5.1.4. Mật độ trồng

- Trồng hỗn giao với cây gỗ lá rộng bản địa theo hàng: Cây Luồng từ 200-250 cây/ha (cây cách cây 4-5m, hàng cách hàng 10m). Cây gỗ lá rộng từ 200-250 cây/ha (cây cách cây 4-5m, hàng cách hàng 10m).

- Trồng theo băng rạch dưới rừng thứ sinh nghèo kiệt: Mật độ luồng từ 200 – 250 cây/ha. Rạch mở 4m, trồng một hàng Luồng ở giữa (cây cách cây 4-5m) băng chừa rộng 6m.

## 5.2. Quy trình trồng Luồng

### Bước 1: Chuẩn bị

Cuốc xẻng, quang gánh, bay,

Cây giống: Cành giâm đạt tiêu chuẩn xuất vườn, bứng cây bằng bầu bầu đất đem trồng đường kính bầu đất từ 15–18cm nặng khoảng từ 1,8– 2,0kg, cắt bớt thân lá của thế hệ mới, chừa lại 50–60cm kể từ mặt đất.

- Cành giống bứng đến đâu phải trồng ngay đến đó, nếu vì lý do nào đó chưa trồng được thì phải bảo quản giống ở nơi âm mát, tưới nước giữ ẩm cho cây giống. Nhưng không để quá 7 ngày sau khi đã bứng cây giống khỏi vườn ươm.

### Bước 2: Cuốc hố

Hố cuốc có kích thước 60x60x50cm, Cây cách cây từ 4-5m hàng cách hàng 10m

### Bước 3: Bón phân và lấp hố

Bón lót phân chuồng hoai, phân vi sinh 1-2kg/hố trồng hoặc NPK từ 100-300g/hố trồng

Lấp hố: Cho lớp đất tơi xốp xuống hố trộn đảo đều với phân và tạo hình mâm xôi

### Bước 4: Trồng

- Dùng cuốc moi lỗ nhỏ sâu 20cm giữa hố, đặt cành giống thẳng đứng rồi lấp đất. Thực hiện hai lớp một lèn.

\* Lấp lần 1: Lấp đất kín bầu đất cành giống, lèn chặt đất xung quanh bầu bằng chân.

\* Lấp lần 2: Lấp tiếp 1 lớp đất dày 10–15cm để xốp không lèn, trên cùng phủ 1 lớp rác, cỏ khô hoặc lá cây. Khi trồng xong miệng hố hơi lõm lòng chảo



### 5.3. Chăm sóc rừng trồng

Rừng Luồng sau khi trồng phải được chăm sóc 3 năm liền.

- Năm thứ 1: Chăm sóc 3 lần nếu trồng vào vụ xuân, chăm sóc 2 lần nếu trồng vào vụ thu

Thời gian chăm sóc vào các tháng 5,9,11 cho rừng trồng vụ xuân và tháng 9,11 cho rừng trồng vụ thu.

Nội dung chăm sóc gồm: phát sạch dây leo cây bụi, thảm tươi, cỏ dại, cuốc xới xung quanh gốc đường kính 1m, phủ rác vào gốc.

Năm thứ hai: chăm sóc 2 lần

Thời gian chăm sóc vào tháng 3,9.

Nội dung chăm sóc gồm: phát sạch dây leo cây bụi, thảm tươi, cỏ dại, cuốc xới xung quanh gốc theo hình vành khuyên cách gốc Luồng 30cm bề rộng 1m sâu 20-25cm.

Năm thứ 3: chăm sóc 1-2 lần

Thời gian và nội dung chăm sóc như năm thứ 2.

- Rừng trồng theo băng rạch dưới rừng thứ sinh, trong quá trình chăm sóc cần điều chỉnh mức độ che bóng, sự ảnh hưởng của băng chừa đối với Luồng, điều chỉnh tổ thành, mật độ cây gỗ tái sinh để giữ lại từ 100-120 cây/ha hỗn giao với Luồng.

- Rừng Luồng hỗn giao với cây gỗ lá rộng bản địa cần chặt điều chỉnh mật độ cây gỗ trên hàng để chừa lại mật độ cuối cùng từ 100-120 cây/ha vào năm thứ năm.

- Trong các lần chăm sóc nếu có điều kiện có thể kết hợp bón thúc phân chuồng hoai 10kg/búi trồng hoặc phân NPK lượng bón 1kg/búi bằng cách tạo rạch sâu 20-25cm xung quanh cách gốc 50cm, rải phân vào rạch rồi lấp đất kín.

- Không được vun gốc cho Luồng trồng để tránh bị búi nâng gốc, gió bão dễ làm đổ búi Luồng.

- Chặt vệ sinh rừng Luồng

+ Tuổi rừng chặt vệ sinh từ 4-5 năm sau khi trồng

+ Đối tượng chặt: những cây nhỏ, già 4-5 tuổi, cây sâu bệnh, cụt ngọn.

+ Kỹ thuật chặt: chặt thấp sát mặt đất, sau chặt vệ sinh phải dọn sạch cành nhánh thành từng đống giữa 2 hàng Luồng. Cuốc lật đất xung quanh búi theo hình vành khuyên có bề rộng 1m, sâu 20-25cm, phủ rác vào gốc.



Hình 17: Chăm sóc rừng Luồng

#### **5.4. Bảo vệ rừng**

- Phòng trừ sâu bệnh:
  - + Nếu Luồng bị bệnh chổi xể phải chặt bỏ cả búi đem xa và đốt sạch. Phun thuốc Boocđô 1% vào gốc 2-3 lít/búi.
  - + Phòng và trừ sâu vòi voi hại măng:
  - + Cuốc xới xung quanh búi Luồng hình vành khuyên rộng 1m sâu 20-25cm để diệt nhộng trong đất.
  - + Bơm thuốc Padan 95SP vào lỗ đục. Vị trí bơm thuốc cách đỉnh sinh trưởng của ngọn măng 40cm. Ngoài ra còn dùng tay để bắt giết sâu trưởng thành.
- Phòng chống lửa rừng
- + Dọn sạch cành nhánh sau khi chặt vệ sinh hoặc khai thác rừng Luồng.
- + Tổ chức lực lượng tuần tra canh gác, ngăn chặn mọi hành động do người hoặc trâu bò phá hoại rừng, lấy măng.

#### **6. Khai thác rừng Luồng**

##### *Phương thức khai thác*

Rừng Luồng phải áp dụng phương thức khai thác chọn từng cây. Chỉ được phép khai thác trắng khi rừng Luồng cần sử dụng vào mục đích khác đã được qui định trong phương án điều chế rừng hoặc được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

##### *Luân kỳ khai thác:*

- 1 năm đối với cường độ chặt nhẹ (30-35%),
- 2 năm đối với cường độ chặt vừa (35-40%) trữ lượng rừng tính theo số cây trên 1 ha.

##### *Đối tượng khai thác:*

Những cây Luồng có ít nhất từ 3 năm tuổi trở lên, luôn phải chừa lại những cây 1-2 tuổi.

##### *Tuổi rừng khai thác:*

Từ năm thứ 5 trở đi, mùa khai thác vào mùa khô, bắt đầu sau khi số măng đã định hình và kết thúc trước vụ sinh măng từ 1-2 tháng năm sau.

##### *Kỹ thuật khai thác:*

Chiều cao gốc chặt không cao quá 20cm. Phải dọn vệ sinh sau khai thác, thu gom cành nhánh xếp thành đống kết hợp cuốc lật đất theo hình vành khuyên có bề rộng 1m, sâu 20-25cm quanh búi Luồng

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

Bài 1: Thực hiện kỹ thuật chiết cành Luồng

Bài 2: Thực hiện kỹ thuật giâm hom cành Luồng

Bài 3: Thực hiện kỹ thuật trồng cây Luồng

**Phiếu giao bài tập thực hành**

<b>Nội dung TH</b>	<b>Dụng cụ/nguồn lực</b>	<b>Kiểm tra</b>	<b>Thời gian</b>	<b>Yêu cầu sản phẩm</b>	<b>Nhận xét của giáo viên</b>
Chiết cành Luồng	Dao, cưa, dây buộc, nilon	Theo dõi trực tiếp	30 phút	Chiết 10 cành	
Giâm hom cành Luồng	Dao. Cưa. Xô. Châu, nước sạch, bể ngâm, thuốc kích thích sinh trưởng, còn 96 <sup>0</sup> mùn cưa, hoặc cát	Theo dõi trực tiếp	30 phút	10 cây	
Trồng cây Luồng	Cuốc, bay, cây Luồng đạt tiêu chuẩn	Theo dõi trực tiếp	30	10 cây	

**C. Ghi nhớ**

- Tiêu chuẩn cây mẹ và tiêu chuẩn cành chiết Luồng
- Tiêu chuẩn chọn cành giâm hom Luồng
- Các bước kỹ thuật giâm hom cành Luồng và chiết cành Luồng
- Thời vụ chiết cành, thời vụ giâm cành Luồng
- Thời vụ, mật độ trồng; kỹ thuật trồng Luồng

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. Vị trí, tính chất của mô đun :

- *Vị trí:*

Mô đun *Trồng một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ dưới tán rừng* là mô đun số 3 thực hiện sau khi người học đã được trang bị những kiến thức cơ bản về lựa chọn loài cây dưới tán rừng phù hợp điều kiện tự nhiên, khí hậu và nhu cầu thị trường.

- *Ý nghĩa, vai trò:*

Đây là mô đun chuyên môn, cung cấp những kiến thức và kỹ năng của nghề bao gồm: Đặc điểm sinh thái, kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế và bảo quản các sản phẩm một số loài cây lấy sợi trồng dưới tán rừng.

### II. Mục tiêu:

- Trình bày được đặc điểm hình thái và điều kiện gây trồng một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ trồng dưới tán rừng.
- Lựa chọn được giống, trồng, chăm sóc một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được các biện pháp kỹ thuật thu hoạch, sơ chế và bảo quản sản phẩm một số loài cây nguyên liệu thủ công mỹ nghệ dưới tán rừng đảm bảo chất lượng, tỷ lệ hư hao thấp.

### III. Nội dung chính của mô đun:

<i>Mã bài</i>	<i>Tên bài</i>	<i>Loại bài dạy</i>	<i>Địa điểm</i>	<i>Thời lượng</i>			
				<i>Tổng số</i>	<i>Lý thuyết</i>	<i>Thực hành</i>	<i>Kiểm tra</i>
MĐ03-01	Bài 1: Trồng cây Song mật	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	20	5	14	1
MĐ3-02	Bài 2: Trồng cây Mây nếp	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	21	5	15	1
MĐ03-03	Trồng cây Luồng	Tích hợp	Lớp học, Hiện trường	19	5	14	
Kiểm tra kết thúc mô đun		Tích hợp	Lớp học	4			4
<b>Cộng</b>				64	15	43	6

#### IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành

##### 4.1. Bài 1: Trồng cây Song mật

Tên bài thực hành	Nguồn lực cần thiết	Cách thức tổ chức	Thời gian	Số lượng	Tiêu chuẩn sản phẩm
Chế biến bảo quản hạt giống	Xô, chậu, rổ rá, nong nia, chum vại, quả giống	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	1 h	Thực hiện 5kg quả/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật
Gieo hạt	Hạt song, cuốc bàn trang, ô doa, vật liệu che phủ, đất bột, chậu, rá nhựa	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5	Thực hiện gieo 3kg hạt/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ nảy mầm 90%
Cấy cây mầm	Que cấy, cây giống, ô doa, chậu nhựa, khay	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5h	Thực hiện cấy 5000 cây/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 90%
Trồng cây Song	Cuốc, bay, cây Song đạt tiêu chuẩn	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	3h	Thực hiện trồng 50 cây/ nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 90%

##### 4.2. Bài 2: Trồng cây Mây nếp

Tên bài thực hành	Nguồn lực cần thiết	Cách thức tổ chức	Thời gian	Số lượng	Tiêu chuẩn sản phẩm
Chế biến bảo quản hạt giống	Xô, chậu, rổ rá, nong nia, chum vại, quả giống	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	1 h	Thực hiện 5kg quả/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật

Gieo hạt	Hạt mây, cuốc, bàn trang, ô doa, vật liệu che phủ, đất bột, chậu, rá nhựa	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	4	Thực hiện 4kg hạt/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ nảy mầm 90%
Cấy cây mầm	Que cấy, cây giống, ô doa, chậu nhựa, khay	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5	Thực hiện cấy 5000 cây/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 90%
Trồng cây Mây	Cuốc, bay, cây Mây đạt tiêu chuẩn	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5	Thực hiện trồng 50 cây/nhóm	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 90%

#### 4.2. Bài 3: Trồng cây Luồng

Tên bài thực hành	Nguồn lực cần thiết	Cách thức tổ chức	Thời gian	Số lượng	Tiêu chuẩn sản phẩm
Chiết cành Luồng	Dao, cưa, dây buộc, nylon	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	4h	Chiết 10 cành/học viên	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 80%
Giâm hom cành Luồng	Dao. Cưa. Xô. Chậu, nước sạch, bể ngâm, thuốc kích thích sinh trưởng, cùn 96 <sup>0</sup> mùn cưa, hoặc cát	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5	10 cây/học viên	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 80%
Trồng cây Luồng	Cuốc, bay, cây Luồng đạt tiêu chuẩn	Tập trung, chia tổ (nhóm) thực hành	5	10 cây/học viên	Thực hiện đúng qui trình kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ sống 90%

## V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

### 5.1. Bài 1: Trồng cây Song mật

Nội dung đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1.Chế biến và bảo quản hạt giống.</b> -Chuẩn bị dụng cụ -Quy trình kỹ thuật	Đầy đủ, đảm bảo chất lượng Làm luống đúng kỹ thuật Gieo hạt đúng kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ nảy mầm từ 80%	- Kiểm tra trực tiếp - Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra tỷ lệ sống
<b>2.Gieo hạt</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Quy trình kỹ thuật gieo hạt	- Đầy đủ đảm bảo chất lượng - Gieo hạt đảm bảo mật độ - Hạt phân bố đều - Đạt tỷ lệ nảy mầm từ 80%	- Kiểm tra trực tiếp - Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra tỷ lệ sống
<b>3.Cấy cây mầm</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình Cấy cây mầm	- Đầy đủ, đảm bảo chất lượng -Đúng kỹ thuật: cây không nghiêng đổ ;không bị cụt ngọn -Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Kiểm tra, -Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra đánh giá
<b>4.Trồng cây</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình gieo hạt	Trồng cây đúng mật độ, khoảng cách Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Đo, đếm trực tiếp Kiểm tra đánh giá

### 5.2. Bài 2: Trồng cây Mây nếp

Nội dung đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1.Chế biến và bảo quản hạt giống.</b> -Chuẩn bị dụng cụ -Quy trình kỹ thuật	Đầy đủ, đảm bảo chất lượng Làm luống đúng kỹ thuật Gieo hạt đúng kỹ thuật Đảm bảo tỷ lệ nảy mầm từ 80%	-Kiểm tra trực tiếp -Quan sát quá trình thực hiện -Kiểm tra tỷ lệ sống
<b>2.Gieo hạt</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Quy trình kỹ thuật gieo hạt	-Đầy đủ đảm bảo chất lượng - Gieo hạt đảm bảo mật độ -Hạt phân bố đều -Đạt tỷ lệ nảy mầm từ 80%	-Kiểm tra trực tiếp -Quan sát quá trình thực hiện -Kiểm tra tỷ lệ sống

<b>3.Cấy cây mầm</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình Cấy cây mầm	-Đầy đủ, đảm bảo chất lượng -Đúng kỹ thuật: cây không nghiêng đổ ;không bị cụt ngọn -Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Kiểm tra, -Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra đánh giá
<b>4.Trồng cây</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình gieo hạt	Trồng cây đúng mật độ, khoảng cách Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Đo, đếm trực tiếp Kiểm tra đánh giá

### 5.3.Trồng cây Luồng

Nội dung đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<b>1.Chiết cành</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Quy trình kỹ thuật chiết	-Đầy đủ đảm bảo chất lượng - Chiết đúng kỹ thuật -Đạt tỷ lệ này mầm từ 80%	-Kiểm tra trực tiếp -Quan sát quá trình thực hiện -Kiểm tra tỷ lệ sống
<b>2.Giâm cành</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình Giâm cành	-Đầy đủ, đảm bảo chất lượng -Đúng kỹ thuật -Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Kiểm tra, -Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra đánh giá
<b>3.Trồng cây</b> -Chuẩn bị dụng cụ vật tư -Qui trình trồng	Trồng cây đúng mật độ, khoảng cách Tỷ lệ sống đạt từ 80%	Đo, đếm trực tiếp Kiểm tra đánh giá

### 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.
- 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
- Trần Ngọc Hải, 2002, Kỹ thuật gay trồng Mây nếp, Đại học Lâm Nghiệp.
- Trần Ngọc Hải, 2005, Kỹ thuật gây trồng cây Lâm sản ngoài gỗ, Bài giảng Đại học LâmNghiệp.



**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH, BIÊN  
SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*( Theo Quyết định số 2949/QĐ-BNN-TCCB, ngày 03 tháng 11 năm 2010, của Bộ  
trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn)*

1. Ông Nguyễn Văn Thực	Chủ nhiệm
2. Ông Nguyễn Xuân Lới	Thư ký
3. Ông Phạm Quang Tuấn	Ủy viên
4. Ông Phạm Quang Vinh	Ủy viên
5. Ông Nguyễn Văn Toàn	Ủy viên

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU  
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*( Theo Quyết định số 3495/QĐ-BNN-TCCB, ngày 29 tháng 12 năm 2010, của Bộ  
trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn)*

1. Ông Nguyễn Thành Vân	Chủ tịch
2. Bà Đào Thị Hương Lan	Thư ký
4. Ông Nguyễn Quang Chung	Ủy viên
5. Ông Phạm Xuân Mạnh	Ủy viên
6. Ông Nguyễn Đức Hải	Ủy viên