

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
TRỒNG SONG MÂY**

MÃ SỐ: MĐ02

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

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình 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: MĐ02

LỜI GIỚI THIỆU

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 song, mây* được biên soạn dựa trên cơ sở tổng kết các kinh nghiệm và qui trình kỹ thuật trồng song, mây nhằm cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng thực hiện các công việc gieo trồng, chăm sóc song, mây đạt hiệu quả kinh tế cao. Giáo trình được kết cấu thành 06 bài:

Bài 1: Đặc điểm của cây song, mây

Bài 2: Gieo ươm song, mây

Bài 3: Cấy chuyển cây mạ vào bầu

Bài 4: Chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm

Bài 5: Trồng cây ra vườn sản xuất

Bài 6: Chăm sóc sau trồng

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 **sở nông nghiệp**, người lao động . 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. Võ Hà Giang

Tham gia biên soạn: Ths. Phạm Quang Tuấn

MỤC LỤC

Đề mục	Trang
TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	1
LỜI GIỚI THIỆU	2
MÔ ĐUN TRỒNG SONG, MÂY.....	7
Giới thiệu mô đun:	7
BÀI 1: ĐẶC ĐIỂM CÂY SONG, MÂY	8
A. Nội dung.....	8
1. Giới thiệu một số giống song, mây có giá trị kinh tế của Việt nam, vùng phân bố và đặc tính sử dụng	8
2. Đặc điểm sinh trưởng của cây song, mây.....	15
3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây song, mây.....	23
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	23
1. Các câu hỏi.....	23
2. Các bài thực hành.....	24
C. Ghi nhớ	25
BÀI 2: GIEO ƯƠM SONG, MÂY	26
A. Nội dung	26
1. Thu hái và bảo quản hạt giống song, mây	26
2. Xử lý hạt giống	31
3. Gieo hạt.....	34
4. Phủ cát ảm.....	35
5. Chăm sóc cây mạ	36
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	37
1. Các câu hỏi.....	37
2. Các bài thực hành.....	37
C. Ghi nhớ:.....	39
BÀI 3: CẮY CHUYỂN CÂY MẠ VÀO BÀU.....	40
A. Nội dung	40
1. Lựa chọn cây cấy	40

2. Cây cây.....	41
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	43
1. Các câu hỏi.....	43
2. Các bài thực hành.....	43
C. Ghi nhớ:.....	45
BÀI 4: CHĂM SÓC CÂY CON GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM.....	46
A. Nội dung:	46
1. Tưới nước.....	46
2. Phòng trừ bệnh.....	47
3. Làm cỏ phá váng.....	50
4. Bón thúc	51
5. Đảo cây	52
6. Xuất vườn.....	56
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	58
1. Các câu hỏi.....	58
2. Các bài thực hành.....	58
C. Ghi nhớ:.....	60
BÀI 5: TRỒNG CÂY RA VƯỜN SẢN XUẤT.....	61
A. Nội dung	61
1. Thời vụ trồng	61
2. Cuộc hó trồng.....	61
3. Trồng cây song, mây.....	64
4. Trồng cây làm giá thể (cây trụ đỡ).....	69
5. Trồng dặm.....	70
6. Trồng cây che nắng.....	70
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	72
1. Câu hỏi.....	72
2. Các bài thực hành.....	72
C. Ghi nhớ:.....	74
BÀI 6: CHĂM SÓC SAU TRỒNG.....	75

A. Nội dung:	75
1. Tưới nước.....	75
2. Phát luống, dây leo, cây bụi, thảm tươi	75
3. Làm cỏ, xới xáo, vun gốc.....	76
4. Bón thúc	78
5. Phòng trừ sâu bệnh hại.....	79
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	80
1. Các câu hỏi.....	80
2. Các bài thực hành.....	80
C. Ghi nhớ:	82
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN	83
I. Vị trí, tính chất của mô đun:	83
II. Mục tiêu.....	83
III. Nội dung chính của mô đun	83
IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành	84
VI. Tài liệu tham khảo:	93

MÔ ĐƠN TRỒNG SONG, MÂY

Mã mô đun: MĐ02

Giới thiệu mô đun:

Mô đun 02 “Trồng song, mây” có thời gian học tập là 112 giờ, trong đó 22 giờ lý thuyết, 82 giờ thực hành và 8 giờ kiểm tra. Mô đun này trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng nghề để thực hiện các công việc: gieo ươm, cấy chuyển cây mạ, chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm, trồng và chăm sóc sau khi trồng cây song, mây đạt chất lượng và hiệu quả cao.

Mô đun bao gồm 6 bài học, 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.

BÀI 1: ĐẶC ĐIỂM CÂY SONG, MÂY

Mã bài: MD 02 - 01

Mục tiêu:

- Nêu được đặc điểm thực vật học của cây song, mây.
- Nhận dạng được 1 số loài song, mây có giá trị kinh tế hiện nay, vùng phân bố và đặc tính sử dụng của chúng.
- Nêu được ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên khí hậu, yêu cầu dinh dưỡng đối với trồng cây song, mây.

A. Nội dung

1. Giới thiệu một số giống song, mây có giá trị kinh tế của Việt nam, vùng phân bố và đặc tính sử dụng

1.1. Phạm vi phân bố

Bảng 01. Thống kê các loài Mây phân bố tự nhiên ở các vùng sinh thái

TT	Vùng sinh thái	Số loài Mây	Tên loài xuất hiện
1	Tây Bắc	7	Mây roi; Mây balansa; Mây nước; Mây hèo; Song mật; Mây nếp; Mây đắng (Mây dang)
2	Đông Bắc	9	Mây roi; Mây balansa; Mây nước; Mây hèo; Song mật; Mây nếp; Mây đắng, Mây đỏ; Mây ngọc linh sp
3	Bắc trung bộ	9	Mây lá rộng; Mây balansa; Mây thủ công; Mây nước; Song bột; Song mật; Mây nếp; Mây đắng; Mây đỏ.
4	Nam trung bộ	11	Mây sừng; Mây thủ công; Mây nước; Song mật; Song bột, Mây hèo; Mây nếp; Mây dẻo; Mây đắng; Mây đỏ; Mây ngọc linh sp
5	Tây nguyên	9	Mây lá rộng; Mây Đồng Nai; Mây nước; Song bột; Mây hèo; Mây nếp; Mây; Mây đỏ; Mây ngọc linh sp

Nguồn Song mây của Việt Nam hầu hết tập trung ở các diện tích rừng tự nhiên, dưới các kiểu rừng chính được phân bố rộng rãi trong toàn quốc, trong đó

chúng xuất hiện nhiều nhất vẫn là các kiểu rừng cây gỗ, lá rộng thường xanh nhiệt đới, kiểu rừng thường xanh ẩm, Á nhiệt đới, kiểu rừng lá rộng rụng lá và kiểu rừng lá rộng nửa rụng lá nhiệt đới.

Với các kiểu rừng rậm trong hệ sinh thái rừng ẩm nhiệt đới, có trữ lượng gỗ trung bình đến giàu là môi trường sống thích hợp cho song, mây phát triển. Ngoài ra ở các dạng rừng gỗ thứ sinh độ tán che từ 0,4 - 0,5 ; rừng gỗ xen tre nửa cũng tồn tại nhiều loài song, mây, với số lượng loài phong phú nhưng sản lượng khai thác không nhiều. Song, mây còn mọc rải rác ở ven suối, lưu vực các dòng sông, chân núi và trong thung lũng.

Phạm vi phân bố địa lý của các loài Song mây ở Việt Nam khá rộng. Chúng phân bố hầu hết ở cả miền Bắc, Trung và Nam. Tuy nhiên ở mỗi tỉnh hay mỗi địa phương khác nhau thì phạm vi phân bố của mỗi loài lại khác nhau rõ. Chẳng hạn loài mây Nếp có phân bố hầu như rộng khắp toàn quốc, nhưng lại có loài chỉ phân bố trong phạm vi hẹp ở một địa phương của miền Nam mà ở miền Trung hay miền Bắc không có (Mây Cam bột) chỉ có ở tỉnh Đồng Nai, song Voi chỉ có ở núi Hòn Heo (Khánh Hòa).

Xét theo độ cao có thể thấy loài song, mây hiện có ở Việt Nam thường phân bố ở độ cao từ 3m – 1.500m so với mặt biển. Trong đó tập trung chủ yếu ở độ cao từ 2m - 800m có khoảng 67% số loài, từ độ cao 800m – 1.500m có khoảng 27% và từ độ cao 1.500m trở lên chỉ chiếm một tỷ lệ nhỏ khoảng dưới 5% với một vài loại đại diện.

Qua một số tài liệu đã công bố gần đây về nguồn tài nguyên Song mây ở Việt Nam, kết hợp với việc theo dõi khối lượng song, mây được khai thác trong thực tế thấy, nguồn song, mây của Việt Nam hiện nay tập trung ở 3 vùng chủ yếu như sau:

Vùng Tây-Bắc: Song mây mọc xen kẽ trong các rừng tự nhiên ở một số tỉnh nằm dọc theo hai bên lưu vực của sông Hồng và sông Đà bao gồm các tỉnh Hòa Bình, Phú Thọ, Yên Bái, Lào Cai, Sơn La và Lai Châu

Vùng Bắc Trung Bộ và khu 4 cũ: Song mây mọc xen kẽ trong các rừng cây gỗ nằm dọc theo biên giới Việt - Lào thuộc các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị và Huế.

Vùng miền Trung và Nam Trung Bộ: Song mây xen kẽ trong các rừng cây gỗ, trên dãy núi Trường Sơn thuộc các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên như Đà Nẵng, Quảng Nam, Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng, Đồng Nai và Bình Phước.

Ngoài ra Song mây cũng mọc rải rác trong các rừng cây gỗ lá rộng xen tre nửa ở vùng Trung tâm, vùng Đông Bắc của Bắc Việt Nam và vùng Duyên Hải miền Trung nhưng số lượng loài ít và khối lượng khai thác không nhiều.

Bên cạnh nguồn song mây chủ yếu ở rừng tự nhiên, diện tích rừng trồng song mây ở Việt Nam không tập trung mà chúng được trồng rải rác phân tán ở nhiều nơi trên toàn quốc. Với những kinh nghiệm và truyền thống kinh doanh, sử dụng lâu đời trong nhân dân, một số loại song mây có giá trị kinh tế cao đã được gây trồng rộng rãi như mây Nếp, song Mật, mây Nước, Mái, v.v. Hầu hết những loài song, mây này được gây trồng phân tán dưới nhiều dạng như trồng trong các vườn hộ gia đình, các hàng rào xanh để bảo vệ rừng cây, vườn cây ăn quả hoặc trồng xung quanh các làng bản, các đai rừng bảo vệ ở ven chân đồi hay trồng trên những nương rẫy của đồng bào ở miền núi.

Với nguồn song mây chủ yếu từ rừng tự nhiên và diện tích trồng phân tán, hàng năm đã cung cấp cho thị trường một khối lượng lớn để chế biến, sản xuất đồ dùng trong nước và hàng thủ công mỹ nghệ cho xuất khẩu, đem lại nguồn kinh tế bình quân khoảng 30 triệu USD một năm trong toàn quốc.

Ba mươi loài song mây thuộc 6 chi hiện có ở Việt Nam thường mọc rải rác trong rừng tự nhiên và phân bố khá rộng trong toàn quốc. Trong đó một số loài đã được tập trung khai thác, sử dụng với số lượng lớn trong nhiều năm qua. Một số loài cũng đã được quan tâm gây trồng, phát triển mở rộng để khai thác sử dụng, chế biến sản xuất nhiều mặt hàng xuất khẩu, góp phần vào thu nhập kinh tế quan trọng của thị trường Song mây ở Việt Nam.

Đó là những loài song, mây có giá trị kinh tế quan trọng và khá phổ biến ở Việt Nam. Mười loài song, mây sau đây được xếp theo thứ tự quan trọng về giá trị kinh tế cũng như tính phổ biến của chúng ở Việt Nam.

1.2. Một số giống song, mây

1.2.1. Mây nếp

Là Loài có phân bố địa lý rộng nhất ở Việt Nam. Hầu hết các tỉnh có rừng lá rộng thường xanh đều có mây Nếp.



Hình 2.1.1: Cây mây nếp

Ngoài ra mây Nếp cũng đã được gây trồng ở các tỉnh Đồng bằng và Trung du Bắc Bộ, sản lượng khai thác bình quân từ 1.500 đến 2.000 tấn/năm cho sử dụng và chế biến.

Mây nếp còn là loài sinh trưởng và tăng trưởng khá nhanh, 1 năm thân cao có thể tăng trưởng được 2-3m. Sau khi trồng từ 5 - 7 năm đã có thể cho thu hoạch.

Sợi mây nếp có lông dài, màu trắng đẹp, rất mềm dẻo, dễ chẻ nên được ưa chuộng làm nhiều đồ dùng trong gia đình, làm hàng đan lát rổ rá, quạt, mặt ghế.

Đặc biệt mây Nếp được sử dụng rất nhiều cho sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ xuất khẩu như: Khay, làn, rổ, rá, lẵng hoa, valy, hộp đựng đồ trang sức, đem lại hiệu quả kinh tế cao.

1.2.2. Song mật

Đây là loài song có đường kính lớn, thân dài, phân bố ở hầu hết các tỉnh từ Thừa Thiên - Huế trở ra đến các tỉnh ở vùng Tây Bắc miền Bắc, chúng có khối lượng khai thác lớn hàng năm.

Thân tròn đều, có độ nhẵn, bóng màu trắng ngà. Được sử dụng rất nhiều để làm dây buộc thuyền, bè, làm khung bàn ghế, salon, giá sách, xe nôi trẻ em, làm song chẻ để ép thanh, làm tăng đường kính sử dụng.

Là loài có giá trị xuất khẩu cao cả sản phẩm thủ công và song đoạn 4-5m dài đã qua luộc dầu, đánh bóng.



Hình 2.1.2: Cây song mật

Tuy vậy loài này hiện nay có nguy cơ cạn kiệt về trữ lượng do khai thác quá nhiều trong thời gian qua.

1.2.3. Song đá

Phân bố khá rộng ở tất cả các tỉnh miền Bắc, miền Nam đều có. Trữ lượng khai thác lớn.

Là loài thân có đường kính lớn, cây dài, mặt bóng, màu trắng ngà, đẹp, rất thích hợp cho làm khung bàn ghế, salon, làm cặp rô rá, là loài cũng rất thích hợp cho xuất khẩu cả về song đoạn 4-5m và sản phẩm.

Lá song đá là thức ăn cho Tê giác hoặc lợn nhà rất bền

Loài này hiện đang có nguy cơ giảm sút nghiêm trọng về trữ lượng vì khai thác quá mức.

1.2.4. Song bột

Là loài Song có kích thước lớn. Đường kính thân 4-6cm, dài 60m, thân có lóng dài 25-40cm, đốt phẳng ít phồng, thân tròn đều, mặt nhẵn, bóng có sọc đẹp.

Song bột phân bố từ Thanh Hóa trở vào Nam, tập trung nhiều nhất ở miền Bắc Trung Bộ. Trữ lượng khai thác trung bình. Loài này đang trở lên khan hiếm dần, có nguy cơ tuyệt chủng.

Là loài được ưa chuộng để làm khung bàn ghế, salon, ghế sofa, giá sách, giá mắc ô, mũ quần áo, có giá trị cao cho xuất khẩu cả về hàng hoá cũng như song đoạn thô, hay song lược dầu đánh bóng.

1.2.5. Mây đấng

Thân có đường kính nhỏ như mây Nếp phạm vi phân bố khá rộng, nó có mặt ở hầu hết các tỉnh ở miền Bắc đến miền Trung và Duyên Hải Trung Bộ.

Là loài khá phổ biến và được sử dụng rộng rãi do sợi mây rất dẻo, nhưng lỏng ngắn hơn mây Nếp. Thường được sử dụng làm quang gánh, dây buộc trong xây nhà cửa, dây phơi, đan lát rổ rá. Nó được trồng kết hợp làm hàng rào xanh bảo vệ, vừa cho khai thác sản phẩm với trữ lượng khá lớn.

1.2.6. Mây đọt đấng

Là loài có đường kính thân cỡ trung bình. Phân bố nhiều ở vùng Cát Tiên (lâm Đồng) các ven sông tỉnh Đồng Nai và ở nhiều ven rừng, ven đầm lầy, hồ nước.

Loài cây tái sinh hạt và chồi rất mạnh. Loài này cũng được sử dụng khá phổ biến trong nhân dân để làm đồ dùng trong gia đình, ngọn non có thể ăn được, lá là thức ăn ưa thích của loài Tê giác Java ở Việt Nam.

1.2.7. Mây nước Pie



Hình 2.1.3: Thân mây nước Pi -e

Là loài thân có đường kính trung bình (2-3cm), lóng dài 20-40cm phân bố nhiều ở các tỉnh phía Nam, từ đèo Hải Vân trở vào đến các tỉnh Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Đồng Nai và Sông Bé. Loài này cũng được khai thác nhiều để sử dụng làm dây buộc, quang gánh, làm khung bàn ghế khá phổ biến.



Hình 2.1.4: Lá, thân mây nước Pi-e

1.2.8. Mây nước

Đây là loại có phân bố địa lý khá rộng ở hầu hết các tỉnh miền Bắc.

Thân khí sinh dài, đường kính 1-1,5cm, thân màu trắng đẹp lóng ngắn hơn mây Nếp.

Về sử dụng cũng được ưa chuộng và phổ biến khá rộng rãi, nhưng không bằng loài mây Nếp, nó thường được sử dụng làm dây buộc, quang gánh, đan lát, rổ, rá v.v...



Hình 2.1.5: Quả Mây nước

1.2.9. Mây tàu

Đây là loài thân cỏ kích thước nhỏ, phạm vi phân bố từ Thừa Thiên Huế trở vào nam. Loài có đặc tính sợi mây rất mềm dẻo, màu trắng đẹp được dùng nhiều cho đan lát rổ, rá, mặt ghế, dây phơi và làm hàng thủ công mỹ nghệ cho xuất khẩu.

1.2.10. Hèo

Loài này thân ngắn, đường kính trung bình, phạm vi phân bố rộng rãi khắp các tỉnh Đông Bắc, Trung tâm, vùng Tây Bắc của Bắc Việt Nam, Hèo mọc rất nhiều trong các rừng thứ sinh, rừng phục hồi sau nương rẫy.

Loài có trữ lượng khá lớn, thân cây rất cứng, thường được khai thác dùng để làm gậy, khung bàn ghế salon, làm dây kéo gỗ, kéo thuyền bè, v.v.... lá dùng lợp nhà rất bền.

2. Đặc điểm sinh trưởng của cây song, mây

2.1. Hệ thống rễ

Hiểu biết về hệ rễ của song mây còn quá ít. Những quan sát tình cờ cho biết hệ rễ của *Calamus caesius* có thể phức tạp, tỏa rộng, nhiều rễ ăn ngang, và những hệ rễ chiều đứng thì ngắn, đôi khi đâm sâu xuống đất và thỉnh thoảng lại có rễ hướng lên. Những rễ hướng lên có thể tập trung thành lớp mỏng trên mặt

và luôn sinh ra những đám mô xốp, nhẹ thường tham gia vào quá trình trao đổi khí. Nur Supardi thông báo rằng, rễ Calamus manan có thể ăn ngang theo hướng tỏa ra xung quanh cách gốc xa tới 8 m.



Hình 2.1.6: Rễ song, mây

2.2. Thân

Thân song mây khi còn non được bao bọc kín bởi những bẹ lá dày gai nhọn, theo tuổi phát triển của thân, những lá ở phía dưới rụng dần và bẹ lá rơi rụng đi, thân cây trở nên trơn tru.

Thân được phân thành lóng và mấu. Thân song mây có đường kính thay đổi từ vài milimét tới trên 10cm. Nếu không khai thác thân song mây có thể dài trên 100m, thân dài nhất đã đo được là 185m ở loài Calamus manan.

Đường kính thân của song mây không tăng lên theo tuổi cây. Ban đầu cây con tăng trưởng theo đường kính thân và sau đó mới tăng trưởng theo chiều dài, đường kính của thân thẳng đứng vươn lên không trung thường ổn định ngay từ thời kỳ đầu giai đoạn sinh trưởng.

Tuy nhiên, ở một vài loài cũng có những thay đổi về đường kính dọc theo chiều dài của thân, phía gốc thường phình to hơn hoặc lại nhỏ hơn so với đường kính phía ngọn. Hầu hết sợi song mây đều có lát cắt ngang hình tròn hoặc gần tròn.



Hình 2.1.7: Thân song, mây

Đã có nhiều công trình nghiên cứu về giải phẫu thân song mây. Các nghiên cứu đều cho thấy rằng chất lượng song mây có mối tương quan với giải phẫu trong một chừng mực nào đó.

Nhìn chung, song mây có chất lượng tốt khi các bó mạch phân bố ở khắp thân và nhu mô hoá gỗ đồng đều.

Là loài cây thân ngầm bò lan dưới đất và thân khí sinh, màu đen và cứng như sừng. Thân khí sinh mọc cụm gồm rất nhiều thân mọc từ thân ngầm.

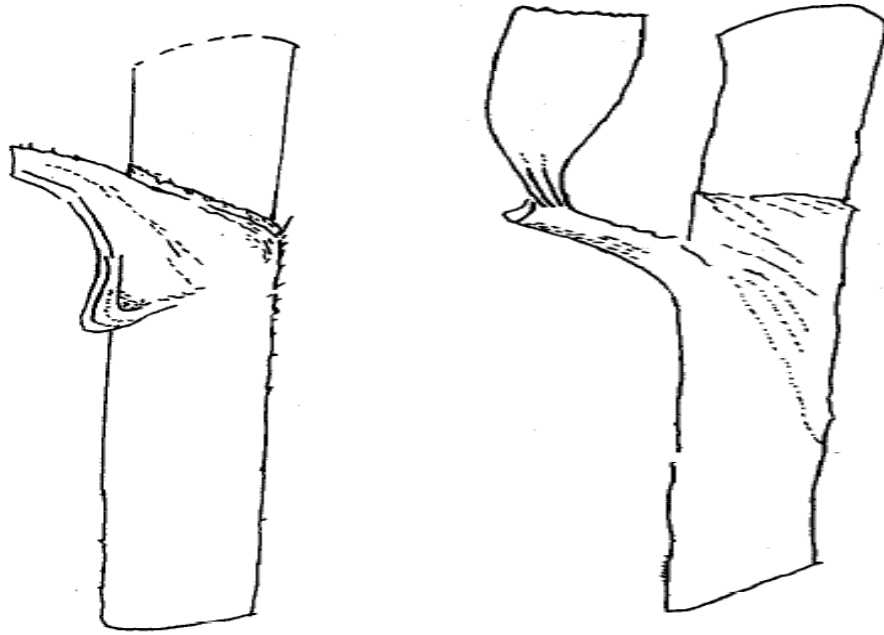
Thân khí sinh mọc thành bụi. Thân không phân nhánh, dài 20cm – 100m hoặc hơn. Toàn bộ thân được bao bọc trong bẹ lá, màu xanh lá cây, mặt ngoài có gai. Đường kính thân 0,8 – 1,2cm, tùy theo độ tốt xấu của đất.

Thân chia đốt và lóng. Lóng dài 15 – 40cm. Thân mây leo trên các cây gỗ nhờ tay mây nằm đối diện nách lá.

2.3. Lá – tay mây

- Bẹ lá: Các loài mây, song thường có thân ngầm nằm dưới đất. Thân khí sinh có thể mọc đơn độc hay thành cụm. Thân khí sinh phân thành lóng và mấu, được bao phủ suốt chiều dài bởi bẹ lá.

Đây là đặc điểm quan trọng nhất để giám định các loài song, mây ngoài thực địa. Phía đầu bẹ lá thường có khuyết hay không có khuyết. Điều này có ý nghĩa rất quan trọng để định loài.



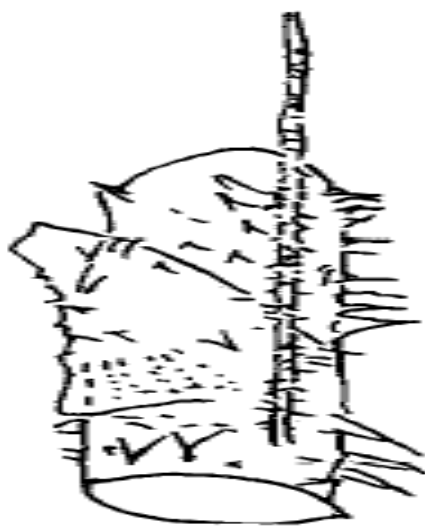
Hình 2.1.8a: Bẹ lá có khuỷu và thìa lìa Hình 2.1.8b: Bẹ lá không có khuỷu có thìa lìa

Bẹ lá có khi kéo dài trên cuống lá tạo thành một bộ phận gọi là Thìa lìa.

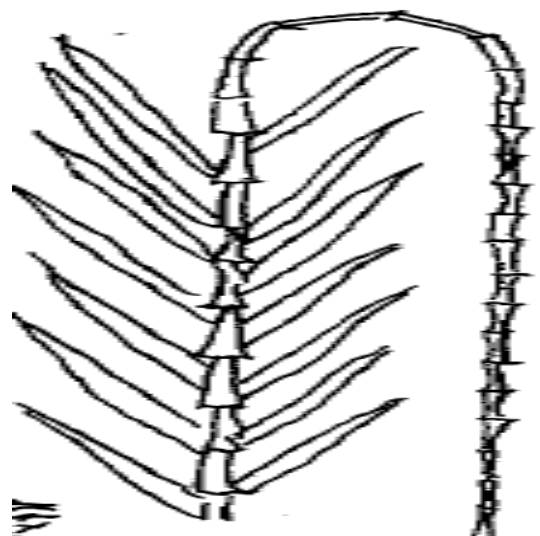
- Có 2 cơ quan giúp cho song, mây bám vào giá thể để leo lên đó là roi mây và tay mây.

+ Roi mây: là phần kéo dài của đỉnh lá với các cụm gai móc gọi là vuốt.

+ Tay mây: Hình sợi mảnh, màu xanh dài khoảng 1m. Trên tay mây có những vuốt mang 2 – 4 gai. Tay mây mọc lên ở phần bẹ lá. Thực chất tay mây là một cụm hoa bất thụ.



Hình 2.1.9: Lá có tay mây

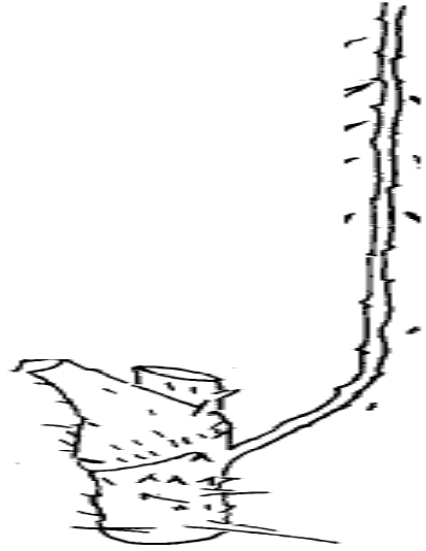


Hình 2.1.10: Lá có roi mây

Đôi khi trên một cây có cả tay mây và roi mây. Nhưng thường nếu có roi mây thì không có tay mây.

Tay mây chỉ gặp ở chi mây Calamus, nhưng không phải ở các loài của chi này đều có roi mây, nhiều loài có tay mây.

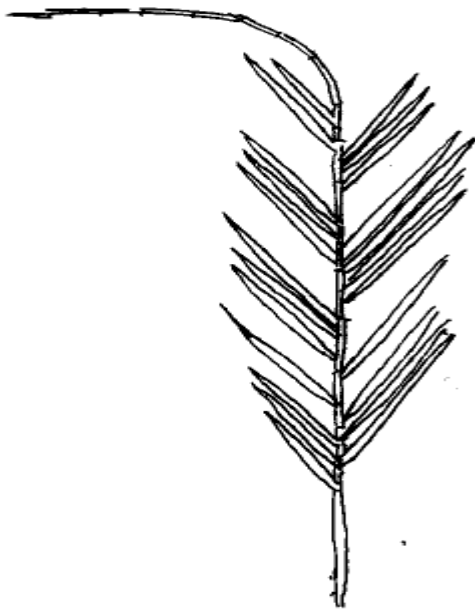
Đôi khi một lá không có roi mây nhưng có một lá chét ở đỉnh có hình dạng đặc biệt gọi là roi mây phụ.



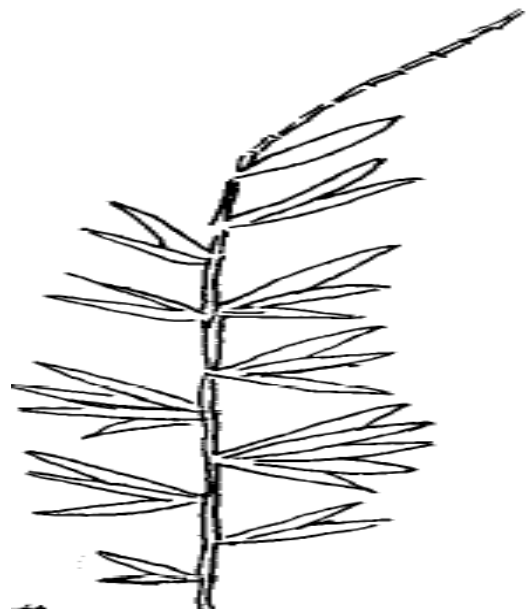
Hình 2.1.11: Lá có tay mây

- Lá mây

+ Lá đơn xẻ thùy sâu nên có hình dạng của một lá kép nhiều là chét (hình 11). Lá chét có nhiều cách sắp xếp, phổ biến nhất là đều, ở đó các lá chét sắp xếp với khoảng cách bằng nhau (không gián đoạn) trên trục lá cách sắp xếp ngược lại là sắp xếp không đều. Lá chét có thể xếp thành nhóm và xếp đều trong mỗi nhóm hoặc xếp thành nhóm, nhưng các nhóm lại xếp thành quạt. Đó là các lá dạng hình lông chim.



Hình 2.1.12: Lá xếp không đều



Hình 2.1.13: Lá xếp hình quạt

+ Hầu hết các lá chét có mép nguyên, nhưng ở một số chi mép lá có răng cưa không đều hay răng nhọn. Mép lá có khi bị gặm ở đỉnh.



Hình 2.1.14 : Lá cây song, mây

Cả hai loài lá chét mép nguyên hay có răng có thể hình đường, hình mác hay hình thoi

2.4. Hoa

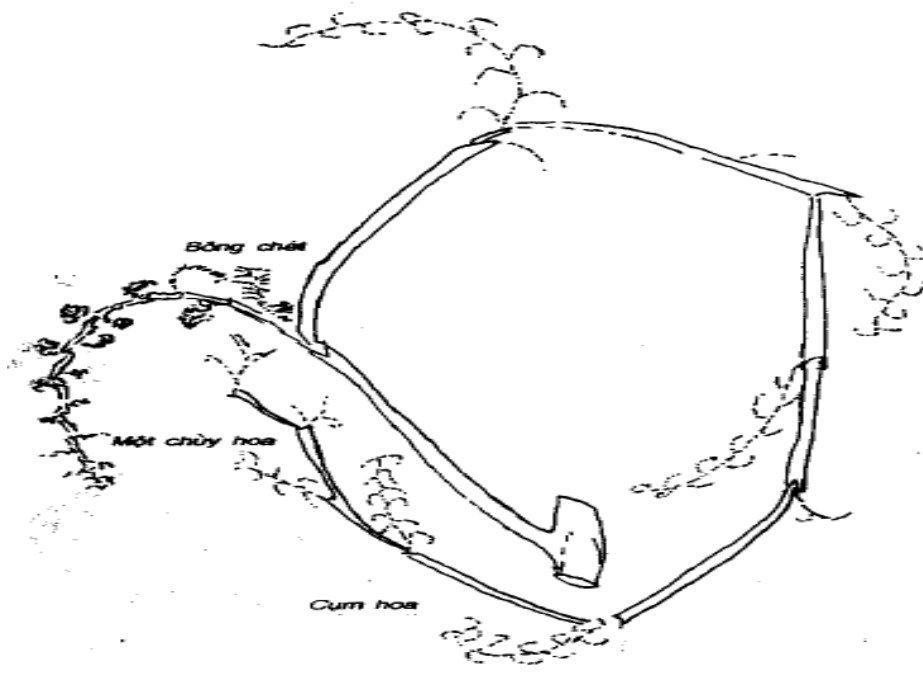
- Cụm hoa được sinh ra bằng hai cách chủ yếu:

+ Một vài cụm hoa được sinh ra đồng thời ở nách lá, thường tiêu giảm trên phía ngọn thân khí sinh.

Sau khi hoa nở và kết quả, toàn thân khí sinh bị chết và thay thế bằng một chồi mới ở gốc. Đó là cách nở hoa đồng loạt.

+ Thân khí sinh đến giai đoạn trưởng thành mọc ra một vài cụm hoa hàng năm và thân khí sinh có khả năng tăng trưởng vô hạn. Đó là cách mọc hoa liên tục.

- Cụm hoa thường mang nhiều cành chính riêng biệt và được gọi là chùm hoa.



Hình 2.1.15: Cụm hoa

Hoa mọc ra từ các nhánh chính của cụm hoa. Mỗi cành mang hoa gọi là trục hoa nhỏ hay bông chét.

- Hoa đơn tính khác gốc. Hoa đực, hoa cái trên các cây riêng rẽ, như vậy là có cây đực và cây cái.



Hình 2.1.16: Cây cái

+ Cây đực hoa sắp xếp đơn giản, dọc 2 phía của trục nhỏ trong nách của một lá bắc. Khi hoa rụng chúng để lại trong lá bắc một lá bắc con có 2 sẹo nhỏ được xem là tổng bao.

+ Cây cái: Hoa xếp thành từng cặp như sinh đôi dọc mỗi bên của trục hoa, trong nách một lá bắc. Có 2 lá bắc ở trong lá bắc của trục.

2.5. Quả - Hạt

- Quả có hàng vẩy lật
- Đỉnh quả thường có mũi nhọn ngắn. Bao hoa thường tồn tại ở gốc quả.
- Bên trong quả có một hạt phát triển, rất ít khi có 2 – 3 hạt. Hạt có lớp áo nách.
- Lớp cùi có vị ngọt hay chua, chát.
- Quả hình trứng, khi non quả màu xanh lá cây, khi già có màu vàng nhạt
- Hạt hình tròn hoặc hình trái xoan. Khi non màu trắng ngà, khi già màu nâu đen, rất cứng.



Hình 2.1.17: Quả mây

3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây song, mây

3.1. Khí hậu

3.1.1. Nhiệt độ

- Nhiệt độ bình quân hàng năm 20 – 25⁰C.
- Tháng nóng nhất nhiệt độ 28 – 30⁰C.
- Tháng lạnh nhất nhiệt độ 5 – 10⁰C.

3.1.2. Ánh sáng

Trong khoanh nuôi tái sinh, song, mây được trồng bổ sung ở nơi có thực bì là rừng thứ sinh nghèo kiệt, rừng phục hồi sau nương rẫy, nơi còn cây bụi cao trên 2m và có độ che phủ trên 50%.

3.1.3. Ẩm độ

Song, mây là cây chịu hạn khá tốt, nhờ có bộ rễ phát triển và ăn sâu vào lòng đất. Tuy nhiên để song, mây sinh trưởng phát triển bình thường, cho năng suất cao thì phải có một chế độ nước thích với độ ẩm tương đối trên 78%; độ tàn che khoảng 50%; đất tốt giàu mùn hoặc trung bình; độ pH 4,5 – 6,5

Cây song, mây yêu cầu độ ẩm không khí luôn luôn thấp. Nếu độ ẩm không khí cao vào thời kỳ cây con nấm bệnh dễ phát triển, thời kỳ nụ hoa dễ rụng nụ, rụng đài, dễ bị thối.

3.2. Đất đai và địa hình

3.2.1. Đất đai

Song, mây sinh trưởng tốt trên đất Feralit phát triển trên các loại đá Phiến thạch, Sa thạch, Granit, thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ, độ sâu tầng đất >30cm, độ pH_{kcl} từ 4,5 – 6. Song, mây có thể sinh trưởng cả nơi đất khô, chặt, nhưng tốt nhất nơi còn tính chất đất rừng, có tầng đất dày, ẩm mát.

3.2.2. Địa hình

Song, mây được trồng ở độ cao tuyệt đối < 600m so với mặt nước biển, độ dốc < 35⁰.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các câu hỏi

Câu 1: Nêu đặc điểm của cây song mật?

Câu 2: Nêu phạm vi phân bố của các loài mây phân bố tự nhiên ở các vùng sinh thái?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài tập thực hành số 2.1.1: Quan sát đặc điểm và phân biệt 10 loài song mây ưa chuộng ở Việt nam hiện nay.

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện việc quan sát đặc điểm và phân biệt được 10 giống song, mây ở Việt nam.

- *Nguồn lực:* Hình ảnh 10 loài song mây ưa chuộng ở Việt nam hiện nay, máy chiếu, máy tính, giấy A₀, bút lông, băng dính,....

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên cần chuẩn bị sẵn các cây song, mây làm mẫu quan sát của các giai đoạn hoặc lấy mẫu ngay tại hiện trường (nếu có).

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Quan sát và mô tả hình thái 10 loại song, mây và thảo luận các điều kiện để song, mây phát triển tốt.

+ 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.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm thực hiện việc quan sát, mô tả, thảo luận so sánh về hình thái cây song, mây.

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

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

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

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

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 1 giờ

- *Địa điểm:*

Vườn rừng song, mây hộ gia đình, nhà văn hóa địa phương, trạm khuyến nông...

- *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: Nhận biết được 10 loài song, mây

2.2. Bài tập thực hành số 2.1.2: Quan sát đất đai, địa hình và khí hậu. Lựa chọn khu vực trồng phù hợp với song, mây.

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện công việc Quan sát đất đai, địa hình và khí hậu để lựa chọn khu vực trồng phù hợp.

- *Nguồn lực:*

Giáo viên có thể chuẩn bị một số hình ảnh về cây song, mây trên các loại đất khác nhau cho học sinh quan sát, giấy A₀, bút lông, băng dính.

- *Cách thức tiến hành:*

- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: yêu cầu cơ bản về đất đai, địa hình và khí hậu của cây song, mây.
- + 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 nhóm.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên xác định những yêu cầu cơ bản về đất đai, địa hình và khí hậu của cây song, mây. Xác định loài song, mây nào phù hợp với địa phương.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

- + Các nhóm thảo luận viết kết quả lên giấy A₀
- + 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.

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 1 giờ

- *Địa điểm:*

Vườn rừng song, mây hộ gia đình, nhà văn hóa địa phương, trạm khuyến nông...

- *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:
- + Biết các yêu cầu cơ bản về đất đai, địa hình, khí hậu của cây song, mây.
- + Lựa chọn loài song, mây phù hợp với đất đai, địa hình, khí hậu của địa phương

C. Ghi nhớ

- Quan sát và nêu được 10 loài song mây chủ yếu ở Việt nam.
- Lựa chọn được địa điểm và loài song, mây phù hợp.

BÀI 2: GIEO ƯƠM SONG, MÂY

Mã bài: MĐ 02 - 02

Mục tiêu:

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

A. Nội dung

1. Thu hái và bảo quản hạt giống song, mây

1.1. Thu hái quả song, mây giống

1.1.1. Lựa chọn cây mẹ thu hái

- Chọn các cây mẹ từ khu rừng giống, vườn giống hoặc chọn trong các hàng cây trồng phân tán



Hình 2.2.1 : Cây mẹ đạt tiêu chuẩn

- Cây mẹ phải sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh, từ 7 tuổi trở lên, lá cây mẹ có màu xanh thẫm, thân vươn thẳng, phần gốc thân, bẹ lá đã mục khô tro phần thân có màu trắng ngà, đường kính thân từ 7 đến 10mm.
- Không nên thu hái quả trên cây mẹ nằm bò trên mặt đất, cụt ngọn, cây bị sâu bệnh.

1.1.2. Thu hái quả song, mây giống



Hình 2.2.2. Tách quả Song, mây

- Mây thường chín vào tháng 4 – 5 dương lịch.
- Song mật chín vào tháng 10 – 11 dương lịch
- Quan sát quả chuyển từ màu xanh hay trắng ngà, cùi có vị chua ngọt, vỏ hạt chuyển từ màu trắng sang màu đen và cứng lại là có thể thu hái quả.
- Không nên thu hái quả quá muộn, như vậy quả sẽ rụng khi cắt buồng quả.
- Quả song, mây chín rất dễ rụng nên khi chùm quả chín 1/3 số quả là thu hái được và cắt cả buồng quả.
- Quả tốt: 3200 – 3500 quả/kg.
- Quả lấy về để cả chùm, ủ thêm 3-4 ngày cho chín đều trước khi đem chế biến

1.2. Chế biến hạt giống

Quả song, mây cắt về để cả cành cho vào bao tải, bao dứa ủ hoặc để trên nong, nia thêm vài ngày cho chín đều, cầm cuống rũ hoặc dùng dùi đập nhẹ cho quả rời ra.



Hình 2.2.3: Đập nhẹ quả song, mây

- Ngâm quả: Quả cần ngâm 2 lần



Hình 2.2.4: Phân loại quả

Lần 1: Quả sau khi rửa xong cho vào nước lạnh sạch ngâm khoảng 24 - 36 giờ



Hình 2.2.5: Ngâm quả song, mây

Quả sau khi ngâm vớt ra đãi sạch vỏ và cùi quả.

Lần 2: Sau khi đãi sạch vỏ và cùi, cho vào nước lạnh sạch ngâm tiếp trong khoảng từ 6 đến 8 giờ, vớt ra đãi sạch cùi còn sót lại.



Hình 2.2.6: Tách hạt mây

Sau khi đãi sạch cùi song, mây còn sót lại ta tiến hành tách hạt mây và làm sạch hạt.



Hình 2.2.7: Làm sạch hạt

- hong khô hạt: Hạt sau khi đãi sạch rải mỏng trên nong, nia phơi dưới bóng râm, hoặc phơi trong nhà nơi thoáng gió, tuyệt đối không được để ánh nắng trực xạ chiếu vào.
- Phơi hạt đến khi khô hẳn (độ ẩm còn 7-8%).
- Hạt song, mây tốt có trọng lượng trung bình vào khoảng 8.000 – 8.500 hạt/1kg.

1.3. Bảo quản hạt giống

1.3.1. Bảo quản khô tự nhiên

Cho hạt vào bao tải, để nơi khô ráo và thoáng mát

Bảng 01: Thời gian bảo quản (hạt khô) và tỷ lệ nảy mầm

TT	Thời gian bảo quản	Số hạt gieo	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Số ngày nảy mầm sau gieo	
				Sớm	Muộn
1	Gieo ngay	100	56	15	55
2	01 tháng	100	55	15	76
3	02 tháng	100	53	23	63
4	03 tháng	100	50	24	45
5	04 tháng	100	Chỉ còn 2 – 3 hạt nảy mầm		

1.3.2. Bảo quản bằng cát ẩm

Trộn đều 1 kg hạt mây với 3 kg cát ẩm, độ ẩm của cát khoảng 25-30%.

1.3.3. Bảo quản lạnh

Ở nhiệt độ từ 8-12⁰C với hàm lượng nước trong hạt từ 6-8% nhưng cách này khó áp dụng với người dân địa phương.



Hình 2.2.8: Hạt mây sau sơ chế để đưa vào bảo quản

2. Xử lý hạt giống

2.1. Xử lý hạt

Do hạt mây có lớp vỏ sừng cứng, nếu đem gieo ngay thì phải mất thời gian rất dài nằm dưới đất mới nảy mầm được cho nên cần xử lý và ngâm hạt trong thời gian nhất định.

- Ngâm hạt trong nước ấm (2 sôi – 3 lạnh) thì thời gian 12h.

Có nhiều cách xử lý hạt nhưng cách phổ biến nhất, dễ áp dụng đối với người dân là ngâm trong nước ấm 2 sôi, 3 lạnh.

2.2. Ủ hạt

- Vớt hạt ra, rửa sạch hạt và hong trong gió đến khi khô hẳn

- Cho hạt vào bao tải để ủ

- Để nơi râm mát, tránh ánh sáng trực tiếp



Hình 2.2.9: Ủ hạt trong bao tải

2.3. Rửa chua hạt

Cứ một đến hai ngày thì rửa chua một lần. Rửa dưới vòi nước sạch, rửa sạch phần nhót của vỏ. Tránh hiện tượng nấm mốc.



Hình 2.2.10: Rửa chua hạt

Sau 25-30 ngày hạt bắt đầu nứt nanh, khi hạt đã nứt nanh được 3-5% thì đem gieo.



Hình 2.2.11: Mầm mây

3. Gieo hạt

Phương pháp gieo hạt

Có 2 phương pháp gieo hạt: Gieo hạt có trát bùn và gieo trên cát ẩm. Nhưng phổ biến nhất, dễ áp dụng với người dân nhất là phương pháp gieo hạt trên cát ẩm.

- Luống gieo: Kích thước luống gieo: rộng 1m, dài 5 – 10m, rãnh rộng 40 – 50cm, luống cao 15 – 20cm.



Hình 2.2.12: Luống gieo

- Mặt luống phải được san phẳng.



Hình 2.2.13: San phẳng mặt luống

- Chú ý: Trước khi gieo hạt cần vệ sinh luống gieo bằng cách dùng vôi bột rắc quanh luống để chống kiến và phun Boocđô chống nấm.



Hình 2.2.14: Rắc vôi bột xung quanh luống gieo

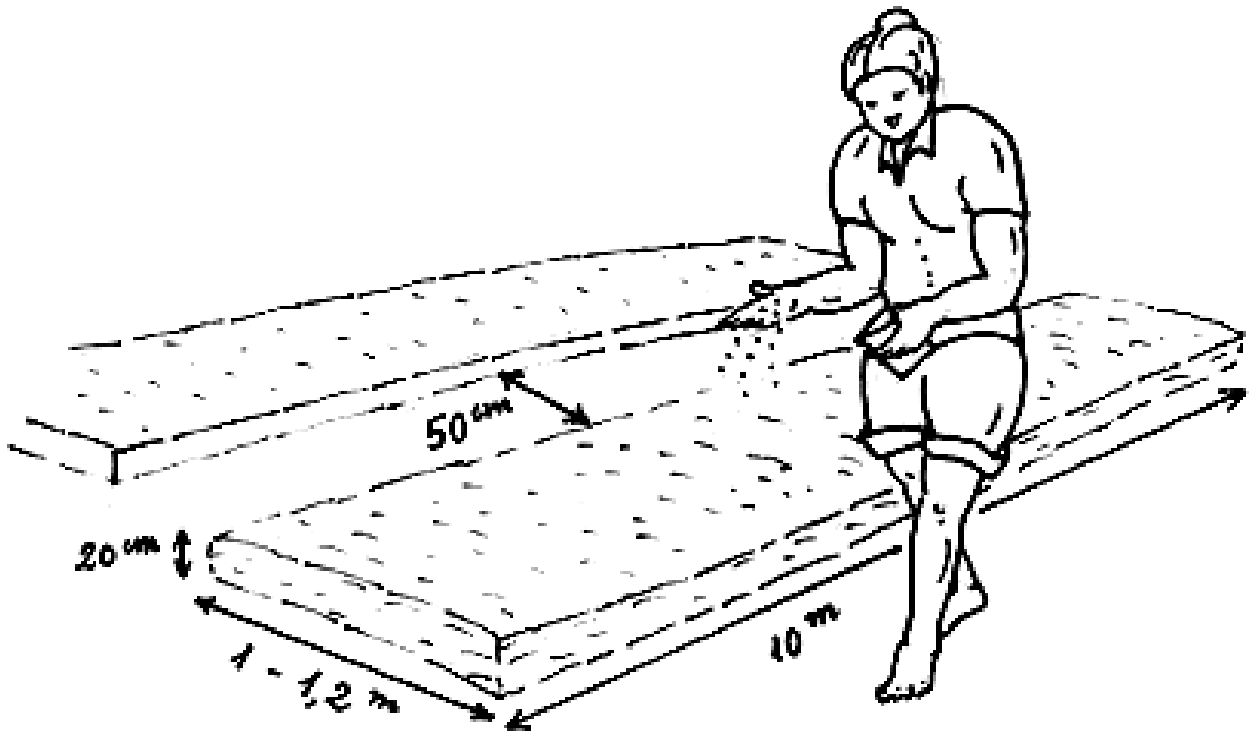
- Cát ảm: Loại bỏ những tạp vật, đá, sỏi,..

Có thể gieo bằng các giai đoạn của hạt giống như sau:

- Gieo quả trực tiếp ngay sau khi rũ ra khỏi buồng: thời gian mọc chậm, tỷ lệ nảy mầm thấp, tốn công tưới nước, dễ bị kiến, côn trùng phá hại.
- Gieo hạt ngay sau khi hong khô hạt: thời gian mọc chậm, tỷ lệ nảy mầm thấp, tốn công tưới nước, dễ bị kiến, côn trùng phá hại.
- Gieo hạt ngay sau khi xử lý bằng nước 2 sôi 3 lạnh: thời gian mọc chậm, tốn công tưới nước, dễ bị kiến, côn trùng phá hại.
- Gieo hạt sau khi đã ủ nứt nanh: thời gian mọc nhanh, tỷ lệ mọc cao, ít tốn công tưới nước, ít bị kiến, côn trùng phá hại.
- Vãi đều hạt trên mặt luống
- Không để hạt chồng lên nhau
- Lượng hạt gieo khoảng 1,5 – 2 kg hạt/m².

4. Phủ cát ảm

- Sau khi gieo hạt xong, phủ một lớp cát ảm lên bề mặt hạt, dày từ 2-3cm sao cho sau khi tưới hạt không bị hở.



Hình 2.2.15: Phủ lớp cát ẩm

- Rải rơm khô (đã khử trùng) hoặc phân nựa để giữ ẩm và tránh mưa xói trôi hạt



Hình 2.2.16: Phủ rơm cho luống gieo

5. Chăm sóc cây mạ

5.1. Điều chỉnh độ che phủ

- Khi thấy hạt nảy mầm (sau khi gieo 15 – 20 ngày) cần dỡ bỏ ngay vật liệu che phủ
- Để chống nắng và giữ ẩm, dàn che cao cách mặt luống từ 20-50cm và rộng hơn mặt luống về mỗi bên là 20cm. Che phủ bằng phen nứa, lá cây hoặc lưới tản nhiệt, độ che phủ từ 70-80%.

5.2. Tưới nước

- Luôn giữ ẩm cho cây mạ.
- + Nếu trời nắng to, nhiệt độ $>30^{\circ}\text{C}$ thì ta tưới nước 3 lần/ngày.
- + Nếu trời râm mát, ngày tưới 1 lần.
- + Nếu trời mưa, độ ẩm cao không tưới.
- Dùng ô doa tưới nhẹ trên mặt luống.
- Chú ý: Không dùng vòi phun tưới mạnh trên mặt luống sẽ làm hạt bị hở và khô hạt. Ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm và chất lượng cây con.

5.3. Phòng trừ bệnh

- Phun thuốc phòng bệnh: Phun thuốc Benlate (Viben C) định kỳ 15 ngày/lần phòng nấm rễ (cách pha và liều lượng tương tự như phun trước khi gieo hạt). Phun dung dịch Booc đô 1-2% định kỳ 10 ngày/lần để phòng bệnh nấm lá.

5.4. Phòng trừ kiến và côn trùng gây hại

- Thường xuyên kiểm tra kiến và côn trùng phá hoại, nếu thấy xuất hiện phải phun ngay thuốc xịt hoặc trộn đều thuốc bột chống kiến với cát ẩm rắc đều lên mặt luống
- Bón phân bổ sung: Sau khi gieo hạt được khoảng 45-50 ngày, có thể tưới một đợt nước phân lân vi sinh pha loãng hoặc nước phân chuồng pha loãng để dưỡng cây.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các câu hỏi

- 1.1. Câu hỏi 1: Trình bày kỹ thuật thu hái và chế biến hạt song, mây giống?
- 1.2. Câu hỏi 2: Trình bày các phương pháp bảo quản hạt giống?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 2.2.1: Thực hiện kỹ thuật xử lý hạt giống

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng thực hiện công việc xử lý hạt giống.

- *Nguồn lực:* Hạt giống song, mây. Rổ, rá, nước sạch, nước nóng, bao tải,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Xử lý hạt giống.

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện xử lý hạt giống.

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

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

- *Địa điểm:* Vườn ươm

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Xử lý đúng kỹ thuật, các thành viên tham gia tích cực.

2.2. Bài thực hành số 2.2.2: Thực hiện kỹ thuật gieo vãi hạt

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc gieo vãi hạt.

- *Nguồn lực:* Hạt giống song, mây. Cuốc, xẻng, bàn trang, đất, cát, vôi, rơm,

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: gieo vãi hạt, lấp hạt.

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện gieo vãi hạt, lấp hạt.

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

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 8 giờ

- *Địa điểm:* Vườn ươm

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* gieo hạt đúng khoảng cách, lấp hạt đúng độ sâu, các thành viên tham gia tích cực.

2.3. Bài thực hành số 2.2.3: Chăm sóc cây mạ

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc chăm sóc cây mạ.

- *Nguồn lực:* Luống gieo ươm song, mây. Ô doa, phân bón, nước tưới, giàn che,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: chăm sóc cây mạ.

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

- *Nhiệm vụ của nhóm:*

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện chăm sóc cây mạ.

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

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

- *Địa điểm:* Vườn ươm

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Chăm sóc cây mạ đúng kỹ thuật, đạt tỷ lệ sống >90%, cây xanh, mập, đồng đều, các thành viên tham gia tích cực.

C. Ghi nhớ:

- Thời kỳ thu hái hạt giống
- Quy trình xử lý hạt giống
- Quy trình gieo vãi hạt
- Phủ cát ảm cho luống gieo
- Chăm sóc cây mạ sau gieo

BÀI 3: CÂY CHUYỂN CÂY MẠ VÀO BẦU

Mã bài: MĐ 02 - 03

Mục tiêu:

- Nêu được các bước cấy cây song, mây.
- Cấy chuyển cây mạ vào bầu đạt yêu cầu, tỷ lệ sống >80%.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn và tiết kiệm.

A. Nội dung

1. Lựa chọn cây cấy

1.1. Xác định thời kỳ cấy cây

Nên tiến hành cấy vào ngày râm mát hoặc vào các buổi chiều muộn. Tưới ẩm nước mặt luống rồi dùng bay xúc nhẹ cây mạ lên, chú ý tránh làm đứt rễ. Có 2 phương pháp cấy cây: Cấy trực tiếp trên luống và cấy vào bầu nilông, phù hợp với người dân là kỹ thuật cấy cây vào bầu nilông.

1.2. Xác định tiêu chuẩn cây cấy



Hình 2.3.1: Tiêu chuẩn cây cấy

Khi cây mạ có lá đầu tiên dạng mũi kim cao 2-4cm (bằng chiều dài que diêm), tức là sau khi gieo khoảng 70-90 ngày là có thể cấy chuyên vào bầu được.

- Lưu ý: Cấy cây khi đang còn phôi hạt và tránh thời tiết giá rét hoặc có sương muối.

2. Cấy cây

2.1. Tạo lỗ

- Dùng ô doa tưới đẫm nước vào mặt bầu sao cho đẫm bầu. Tưới trước khi cấy 6 - 12h tránh hiện tượng bầu bị dính sẽ khó khăn cho công tác tạo lỗ trước khi cấy.

- Cách tạo:

+ Dùng que cấy (bằng tre hoặc đũa ăn một lần) chọc một lỗ sâu chính giữa bầu với chiều sâu từ 2 – 3cm, dùng tay xoay nhẹ que và rút lên tránh hiện tượng que bị dính sẽ kéo theo đất trong bầu lên.

+ Tạo lỗ từ giữa luống ra ngoài luống, thứ tự theo hàng tránh hiện tượng sót bầu.



Hình 2.3.2: Tạo lỗ trước khi cấy cây mạ

2.2. Cắt bớt rễ

- Trước khi nhổ cây mạ, cần tưới đẫm nước vào luống, dùng tay nhổ nhẹ nhàng, xếp cây mạ cùng chiều.

- Để thuận lợi cho công việc cấy chuyển cây mạ vào bầu ta nên cắt bớt rễ (nếu dài quá) theo trình tự sau:

+ Xếp 5 – 10 cây con bằng nhau.

+ Dùng kéo sắc cắt bớt rễ để tránh hiện tượng bị gập rễ sẽ gây thối rễ hoặc rễ sẽ bị hở lên khỏi bầu làm khô rễ.

+ Chiều dài rễ thích hợp là 2 – 3cm

Chú ý: Cắt bớt rễ với chiều dài thích hợp không gây ảnh hưởng đến cây mầm.

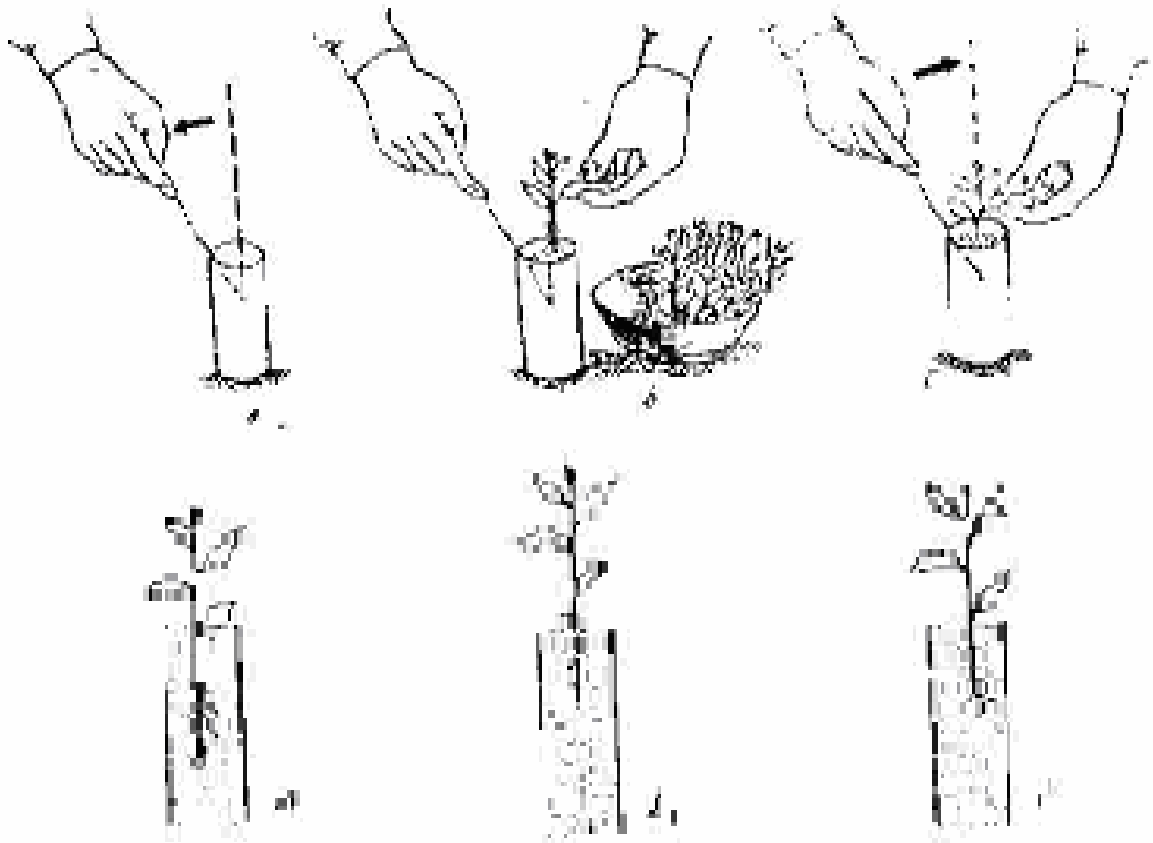
2.3. Cấy cây

- Có thể hồ rễ trước khi cấy

- Nên cấy lúc trời có mưa hoặc trời râm mát.

- Mỗi bầu có thể cấy 1 hoặc 2 cây, nên cấy cây

- Đặt cây vào lỗ đã tạo theo hướng thẳng đứng và dấn chặt đất. Tránh làm gãy, cong rễ và không được cấy cây sâu quá. Tưới nước sau khi cấy cho đất phủ kín gốc cây.



Hình 2.3.3: Kỹ thuật cấy cây song, mây vào bầu

- Dùng que cấy tạo lỗ giữa bầu, độ sâu từ 2 - 3 cm.

- Đặt cây vào lỗ cấy ngập phần cổ rễ cây từ 0,5 - 1 cm, tay cầm vào lá cây hoặc phần sát gốc cây.
- Ép đất kín cổ rễ, san cho mặt bầu phẳng tránh đọng nước.
- Tưới nước sau khi cấy, lượng nước tưới 4 - 5 lít/m².
- Làm dàn che (che phủ 80 - 90% mặt luống trong 10 ngày đầu, sau giảm dần).

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các câu hỏi

- 1.1. Câu hỏi 1: Trình bày tiêu chuẩn lựa chọn cây cấy?
- 1.2. Câu hỏi 2: Nêu các bước cấy cây mạ vào bầu?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 2.3.1: Thực hiện nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc tạo lỗ trước khi cấy.

- *Nguồn lực:* Bầu ươm song, mây. Que tạo lỗ, ghế ngồi, bát nước,...

- *Cách thức tiến hành:*

- + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tạo lỗ cấy cây mạ 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:*

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu.

- *Thời gian hoàn thành:* 1 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Tạo lỗ cấy đúng độ sâu, chính giữa bầu, các thành viên tham gia tích cực.

2.2. Bài thực hành số 2.3.2: Thực hiện cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu.

- *Nguồn lực:* Cây mạ song, mây. Kéo sắc, ghế ngồi, rổ, rá, bát nước,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: Cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu.

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ 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.

- *Thời gian hoàn thành: 2 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Rễ cắt không bị dập, nát, không ngắn quá, các thành viên tham gia tích cực.

2.3. Bài thực hành số 2.3.3: Thực hiện kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc cấy cây mạ vào bầu

- *Nguồn lực cần thiết:* Cây mạ song, mây. Que cấy, ghế ngồi, rổ, rá, bát nước,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: cấy cây mạ vào bầu

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách cấy cây mạ vào bầu.

- *Nhiệm vụ của nhóm*

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện cấy cây mạ 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.

- *Thời gian hoàn thành: 6 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Cây đứng vững chắc, không bị hở rễ, rễ không bị gập, các thành viên tham gia tích cực.

C. Ghi nhớ:

- Thời gian cấy và tiêu chuẩn cây mầm.
- Quy trình kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu.

BÀI 4: CHĂM SÓC CÂY CON GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM

Mã bài: MĐ02 - 04

Mục tiêu:

- Trình bày được các bước chăm sóc cây con song, mây giai đoạn vườn ươm.
- Thực hiện được các công việc chăm sóc cây con sau khi cấy, đảm bảo tỷ lệ sống >80%.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn và tiết kiệm.

A. Nội dung:

1. Tưới nước

1.1. Lượng nước tưới

Song, mây là loài cây có khả năng chịu hạn tốt do có bộ rễ phát triển, tuy nhiên nhu cầu nước của cây song, mây cũng rất lớn. Chế độ nước có ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng phát triển và năng suất, chất lượng của song, mây.



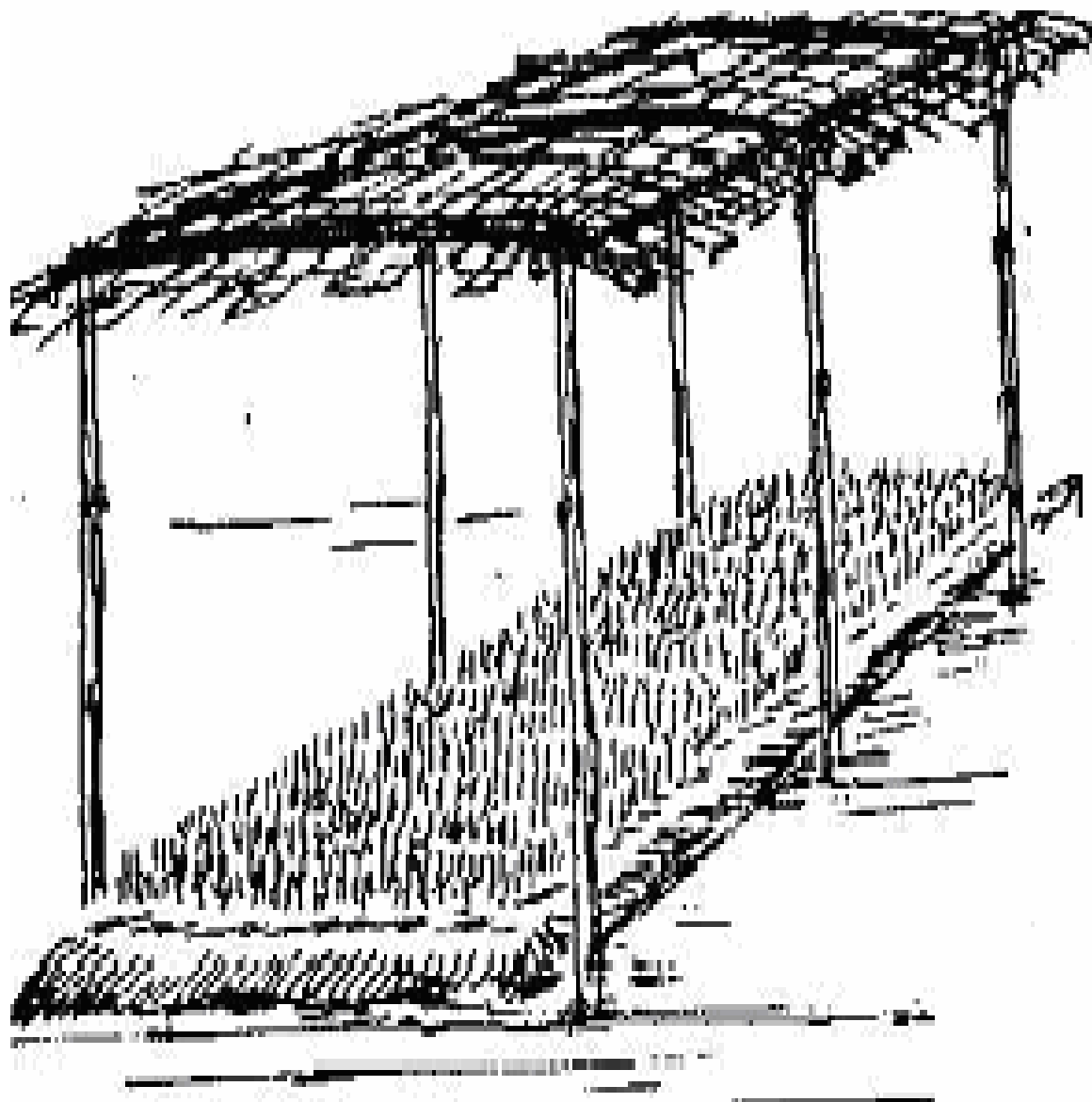
Hình 2.4..1: Tưới nước khi cây đã ổn định sau cấy

Thời kỳ cây con: Nhu cầu về nước cao nhất. Do vậy, ở giai đoạn cây con cần phải tưới nước nhằm tạo điều kiện cho rễ ăn sâu tăng khả năng hút nước và chất dinh dưỡng trong đất.

Lượng nước tưới: Giai đoạn này cần cung cấp lượng nước tưới vừa đủ cho cây con sinh trưởng. Tưới sao cho đạt độ ẩm là 70 – 80%.

1.2. Thời gian tưới

- Tưới ngày 2 lần vào buổi sáng và buổi chiều tối.
- Để đảm bảo đủ độ ẩm cho cây mầm sinh trưởng tốt.



Hình 2.4.2: Giàn che bằng tre, nira

2. Phòng trừ bệnh

2.1. Bệnh nấm rễ

Cây héo rũ, rễ bị thối: Búng toàn bộ số cây bị nhiễm bệnh và phun thuốc Benlate với liều lượng gấp đôi so với phun phòng.

Phun thuốc Benlate (Viben C) nồng độ 0,2%, định kỳ 15 ngày/lần phòng nấm rễ.



Hình 2.4.3: Thuốc VibenC

2.2. Bệnh nấm lá

Phun dung dịch Booc đô 1-2% (sử dụng CuSO_4 pha) định kỳ 10 ngày/lần để phòng bệnh



Hình 2.4.4. Thuốc Booc đô

2.3. Bệnh sương muối

Phun dung dịch Booc đô 1-2% định kỳ 10 ngày/lần để phòng bệnh

Ngoài ra còn một số bệnh như:

+ Bệnh khô vằn: Dùng thuốc Daconil hoặc Validamycin nhưng bệnh này thường xuất hiện khi cây đã lớn



Hình 2.4.5. Thuốc Daconil



Hình 2.4.6. Thuốc Validamycin

3. Làm cỏ phá váng

3.1. Tác dụng của việc phá váng

- Để hạn chế sự cạnh tranh nước, chất dinh dưỡng của cỏ dại với cây con.
- Để hạn chế nơi trú ngụ của sâu bệnh hại vườn ươm.

3.2. Các bước phá váng

Bước 1: Làm cỏ

- Dùng tay nhổ sạch cỏ xung quanh gốc.
- Vừa nhổ vừa giữ gốc cây tránh hiện tượng long rễ.
- Làm cỏ lúc trời râm mát, đất đủ ẩm.

Bước 2: Phá váng

- Dùng que tạo lỗ xăm nhẹ trên mặt bầu, cách gỗ khoảng 1 – 2cm, tránh làm ảnh hưởng đến hệ rễ của cây.
- Xăm từ ngoài vào trong, từ trái sang phải tránh hiện tượng sót bầu.



Hình 2.4.7. Làm cỏ, phá váng

Bước 3: Tưới nước

- Làm xong vệ sinh sạch sẽ xung quanh
- Dùng ô doa tưới đẫm

Chú ý: Nếu thấy hở rễ phải lấp kín rễ lại.

4. Bón thúc

4.1. Bón thúc lần 1

- Khi cây mây đã được một lá thật (lá xòe hết) thì có thể tưới bằng nước phân lân vi sinh nồng độ 1%; hoặc nước phân đạm Urê nồng độ 0,05%.

- Định kỳ: Cứ 10-15 ngày tưới một lần, nhưng tùy vào việc quan sát màu sắc lá song, mây để quyết định việc tưới phân.

- Sau khi tưới phải tưới rửa lại bằng nước lã tránh hiện tượng xót lá, sẽ gây cháy lá.

4.2. Bón thúc lần 2

- Sau khi đảo phân loại cây con 7 – 10 ngày.

- Lúc này cây đào đã hồi cây, bộ rễ đã ổn định trở lại.
- Ngâm phân NPK pha loãng tưới cho song, mây.



Hình 2.4.8. Phân NPK

- Tưới rửa lại bằng nước lã, tránh hiện tượng xót lá, gây cháy lá.

Phân bón hòa tan trong nước, đổ dung dịch phân vào bể ngập 1/3 – 1/4 chiều cao bầu, sau 10 -12 giờ tháo dung dịch phân còn thừa ra ngoài.

Sau khi tưới phân cho song, mây theo đúng liều lượng ta tiến hành tưới rửa lại bằng nước lã tránh hiện tượng phân đọng lại trên lá làm cháy lá gây chết cây.

Nếu cây sinh trưởng tốt, nghỉ bón thúc một vài kỳ

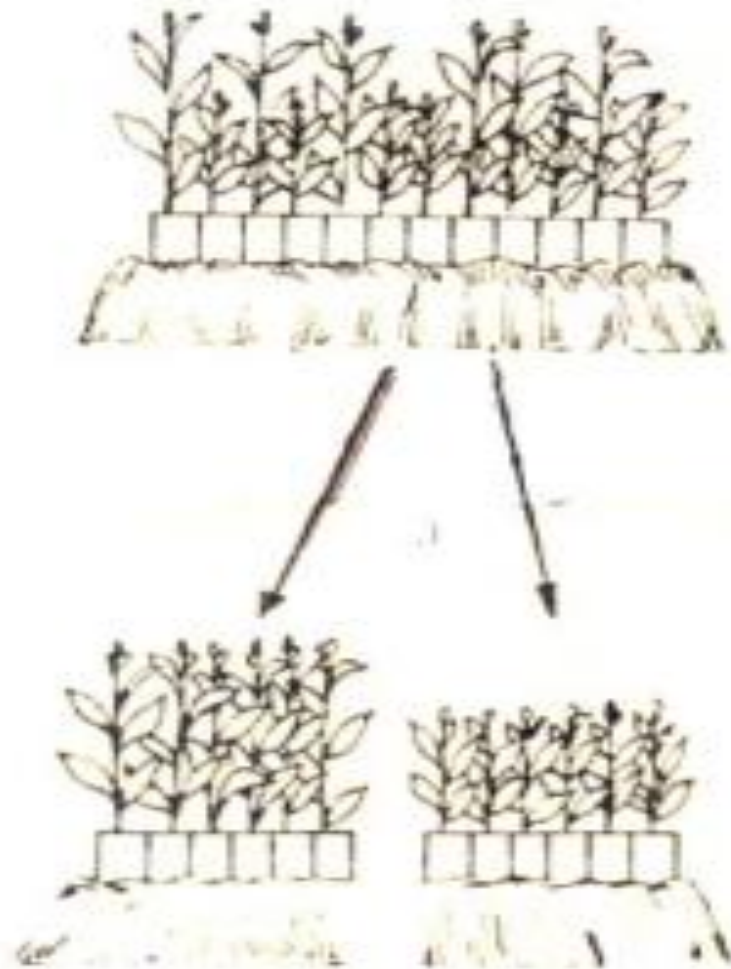
5. Đào cây

5.1. Tác dụng của đào cây

- Kích hãm sự sinh trưởng phát triển của cây.
- Phân loại cây con để tiện chăm sóc.
- Hạn chế sự cạnh tranh dinh dưỡng.

5.2. Phân loại cây con

- Sau khi cấy cây 7- 8 tháng, tiến hành đảo bầu cây kết hợp với phân loại cây để có chế độ chăm sóc phù hợp và cắt rễ mọc ngoài bầu.
- Nên đảo cây vào những ngày râm mát và trước khi xuất vườn.
- * Trước thời kỳ đảo bầu cần hãm cây. Các biện pháp hãm cây bao gồm:



Hình 2.4.9. Chuyển bầu

a. Mục đích

Là biện pháp hạn chế phát triển của cây con trong vườn ươm, làm cho cây cứng cáp và có khả năng quen với điều kiện tự nhiên trước khi đem trồng, dễ thích nghi với điều kiện đất trồng rừng, đảm bảo tỷ lệ sống cao.

b. Thời điểm hãm cây

Trong giai đoạn cuối cùng ở vườn ươm thường trước khi cây xuất vườn từ nửa tháng đến 1 tháng.

c. Biện pháp :

- Hạn chế tưới nước và bón thúc

Trước khi xuất cây nên hạn chế tưới nước, bón phân tiến tới ngừng hẳn tạo cho cây ngọn đanh, cứng cáp, độc lập, quen với điều kiện môi trường tự nhiên.

- Đào bầu, cắt rễ, phân cấp cây con.



Hình 2.4.10. Phân loại cây

Trong quá trình sinh trưởng, luống cây có hiện tượng phân hóa cây cao, thấp, lớn, nhỏ do đó chúng ta cần chuyển bầu phân loại cây để tập trung những cây có cùng cấp chiều cao vào một khu vực tiện cho quá trình chăm sóc.

Khi chuyển bầu, nếu rễ cây đã mọc dài xuyên qua đáy bầu phải cắt bỏ rễ.

Dùng dao hoặc kéo sắc cắt. Sau khi cắt cần che bóng và tưới nước cho cây đến khi cây phục hồi thì bỏ che.



Hình 2.4.11. Xén rễ

Xén rễ lần cuối trước khi cây xuất vườn 10 – 15 ngày nhằm rèn luyện cho cây thích nghi dần với điều kiện khô hạn, thiếu chất dinh dưỡng, giúp cây cứng cáp, đanh ngọn khi trồng đạt tỷ lệ sống cao.

* Các bước tiến hành:

- Tưới nước đủ ẩm
- Lấy cây ra khỏi luống
- Cắt rễ, xén lá, phân loại cây
- Xếp cây theo hình mái ngói
- + Xếp cây từ cao xuống thấp theo hình mái ngói .
- +Tưới nước đủ ẩm, che tạm thời 4 - 5 ngày, sau dỡ bỏ giàn che.



Hình 2.4.12. Xếp cây theo hình mái ngói

6. Xuất vườn

6.1. Tiêu chuẩn cây con xuất vườn



Hình 2.4.13. Tiêu chuẩn cây xuất vườn

- Khi cây song, mây có 3-4 lá thật, cao 18-20 cm là có thể xuất vườn mang đi trồng (sau khi gieo hạt 18-20 tháng).
- Trước khi xuất vườn 2 tháng thì ngừng tưới phân; trước 1 tháng thì nên dỡ bỏ giàn che để cây thích nghi với ánh sáng tự nhiên.- Trong quá trình vận chuyển song, mây đến điểm trồng, tránh làm vỡ bầu, gãy cây và phải che nắng, che gió để là mây không bị khô táp.



Hình 2.4.14. Xếp và vận chuyển cây đến điểm trồng

6.2. Số lượng cây xuất vườn

- Lựa chọn cây đạt tiêu chuẩn
- Xác định số lượng cây đạt tiêu chuẩn: Có 3-4 lá thật, cao 18-20 cm. Sinh trưởng phát triển tốt, không sâu bệnh, không cụt ngọn.
- Xác định số lượng cây không đạt tiêu chuẩn: Cây còi cọc, sâu bệnh, chưa ra hết lá thật,...

$$\text{Số lượng cây xuất vườn} = \frac{\text{SL cây đạt tiêu chuẩn}}{\text{SL cây trồng rừng}} \times 100\%$$

- + Nếu số lượng cây xuất vườn đạt 100% thì đảm bảo cho kế hoạch trồng rừng.
- + Nếu số lượng cây xuất vườn < 100% thì phải bổ sung tại các vườn ươm khác.
- + Nếu số lượng cây xuất vườn > 100% thì cố gắng liên hệ với các cơ sở để tiêu thụ cây tránh lãng phí.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các câu hỏi

1.1. Câu hỏi 1: Vì sao phải đảo cây, phân loại cây con?

1.2. Câu hỏi 2: Anh (chị) hãy trình bày kỹ thuật chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 2.4.1: Thực hiện công việc làm cỏ, phá váng cho song, mây

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc làm cỏ, phá váng cho song, mây.

- *Nguồn lực:* Vườn ươm song, mây. Giành, que, cuốc,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu, nội dung công việc: làm cỏ, phá váng cho song, mây.

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải. Lưu ý học viên khi làm cỏ không làm tổn thương gốc rễ cây song, mây.

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

+ Giáo viên giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân

+ Giáo viên kiểm tra, hỗ trợ và giải đáp vướng mắc. Nhắc nhở lưu ý trong quá trình thao tác.

- *Nhiệm vụ của nhóm :*

+ Các nhóm triển khai thực hiện công việc: làm cỏ, phá váng cho song, mây.

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

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 2 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:*

+ Vườn ươm song, mây được làm sạch cỏ dại, phá váng cho bầu song, mây.

2.2. Bài thực hành số 2.4.2: Thực hiện nội dung bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

- *Mục tiêu:* Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

- *Nguồn lực:* Phân bón, thuốc phòng trừ sâu bệnh song, mây. Ô doa, bình phun, xô, cuốc,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

+ 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 bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

+ 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, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 6 giờ

- *Địa điểm:* Vườn ươm

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Bón phân 4 đúng, cây sinh trưởng phát triển tốt, không sâu bệnh.

2.3. Bài thực hành số 2.4.3: Thực hiện nội dung hãm và đảo cây song, mây.

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc hãm và đảo cây song, mây.

- *Nguồn lực:* Luống, vườn ươm song, mây chưa đảo. Giành, ghé, ô doa, ...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: hãm và đảo cây song, mây.

+ 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 hãm và đảo cây song, mây.

- *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 hãm và đảo cây song, mây.

+ 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.

- Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 8 giờ
- Tiêu chuẩn của sản phẩm: Cây xếp theo hình mái ngói, không bị cạnh tranh dinh dưỡng.

C. Ghi nhớ:

- Kỹ thuật làm cỏ, phá váng, bón phân cho song, mây.
- Phòng trừ sâu bệnh hại song, mây.
- Quy trình kỹ thuật hãm và đảo cây song, mây.

BÀI 5: TRỒNG CÂY RA VƯỜN SẢN XUẤT

Mã bài: MD02 - 05

Mục tiêu:

- Liệt kê được các bước trồng song, mây ra vườn sản xuất.
- Thực hiện được công việc làm đất, đào hố, bón lót đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Trồng được song, mây đảm bảo tỷ lệ sống >80%.
- Trồng được cây che nắng, cây làm giá thể đúng theo thiết kế và đạt tỷ lệ sống >80%.

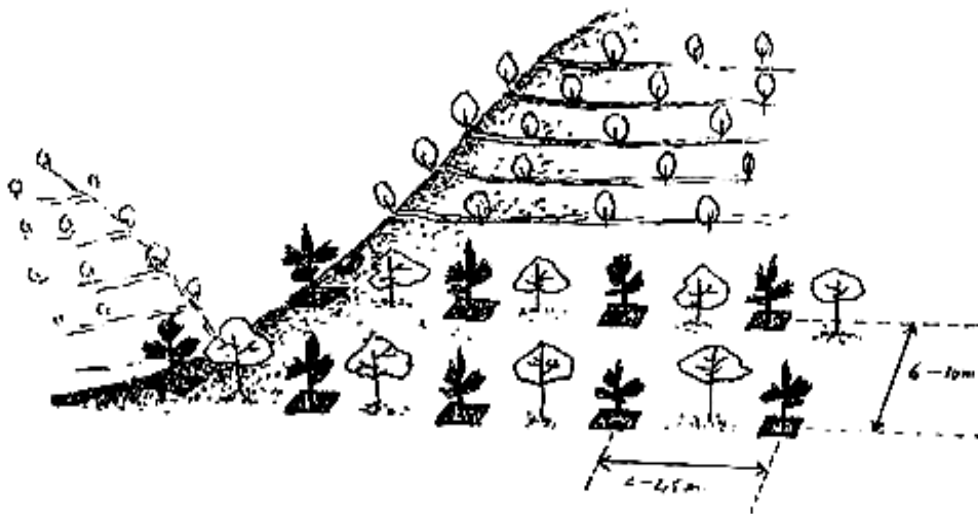
A.Nội dung

1. Thời vụ trồng

- Đối với vùng Đông Bắc và đồng bằng Bắc Bộ, nên trồng vào mùa Xuân và mùa Thu.
- Các tỉnh phía Tây Bắc Bộ và Trung du vùng khu 4 cũ nên trồng vào tháng 5 và tháng 7.
- Các tỉnh Nam trung bộ và Cao Nguyên nên trồng vào tháng 6-7.
- Các tỉnh Nam Bộ trồng vào tháng 7-8.

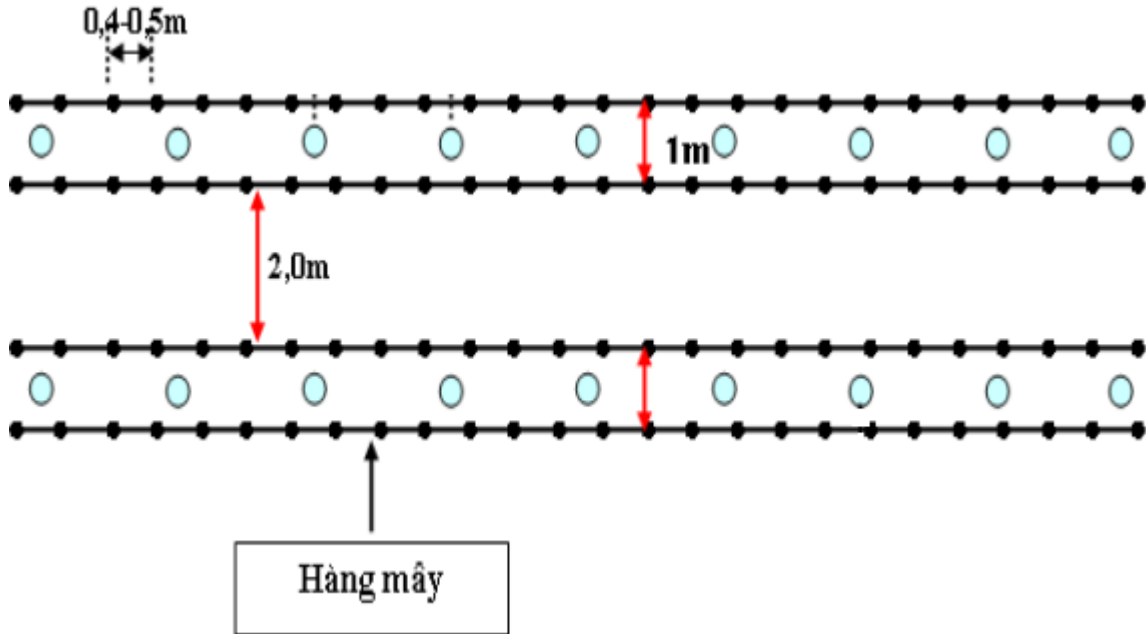
2. Cuộc hồ trồng

- Làm đất, mật độ, khoảng cách
- + Dọn sạch thực bì, bừa đất kỹ



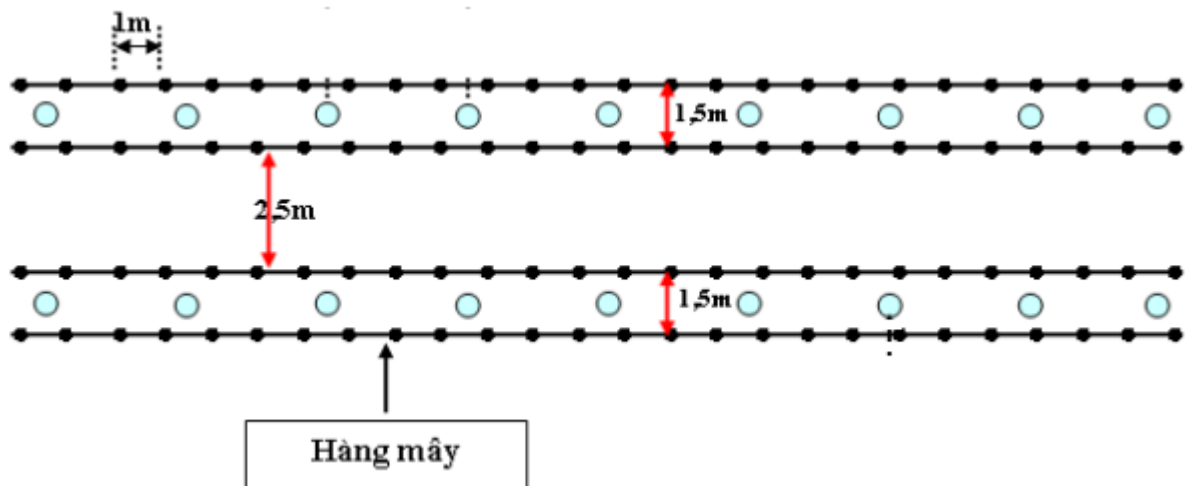
Hình 2.5.1. Xử lý thực bì

- Mật độ trồng: 15.000 – 16.500 hồ/ha. Kích thước hồ: 0,4 x 0,4 x 0,4m.
- Khoảng cách: Có 2 cách bố trí
- + Trồng hàng kép, hai hàng cách nhau 1m, bầu cách nhau 0,4 - 0,5m (2 cây/bầu). Hàng kép nọ cách hàng kép kia 2,0m.



Sơ đồ 2.5.1. Cách bố trí mật độ trồng song, mây

- + Trồng hàng kép, hai hàng cách nhau 1,5m, bầu cách nhau 1m (2 cây/bầu). Hàng kép nọ cách hàng kép kia 2,5m.



Sơ đồ 2.5.2. Cách bố trí mật độ trồng song, mây

- Đối với song, mây chỉ nên trồng theo khóm hoặc hàng kép, không nên trồng đơn lẻ. Song, mây trồng đơn lẻ sinh trưởng, phát triển kém hơn trồng hàng kép hoặc trồng theo khóm.



Hình 2.5.2. Sau 1 năm trồng ở mức tán che 0,6 (1 cây/hố)



Hình 2.5.3. Sau 1 năm trồng ở mức tán che 0,6 (2 cây/hố)

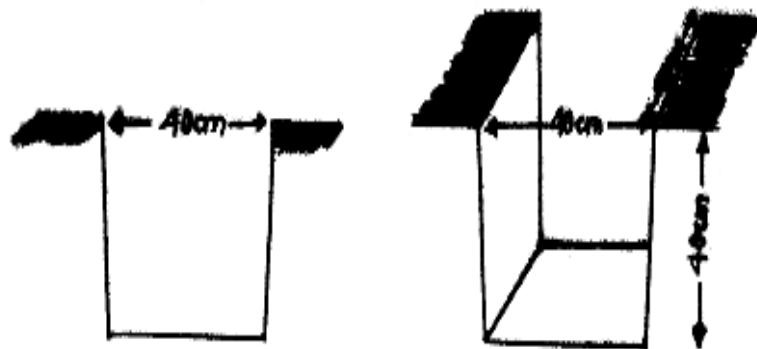
- Đào hố, bón phân lót và lấp đất ngang miệng hố.
- Lót phân:

Sử dụng toàn bộ phân chuồng và NPK +70% lân lót xuống đáy rãnh, lấp đất dày 2-3cm rồi bón lót bổ sung vôi bột + 70% lân vi sinh + 30% urê xuống rãnh luống.

- Chỉ tiến hành trồng sau khi đã bón phân lót được ít nhất là 10 ngày.



Hình 2.5.4. Cuộc hố và bón lót trước khi trồng 1 – 2 tháng



Hình 2.5.5. Kích thước hố

3. Trồng cây song, mây

3.1. 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.

3.2. Tạo hố trồng



Hình 2.5.6. Tạo hố trồng

Vào thời điểm râm mát, mưa nhỏ tiến hành tạo hố trồng cây song, mây. Yêu cầu đất trong hố phải đủ ẩm. Rải cây trồng tới đâu tạo hố trồng tới đó. Sử dụng cuốc nhỏ hoặc dao bay rạch 1 hố rộng và dài hơn bầu từ 1-2 cm. Hố rạch ở vị trí chính giữa hố đã lấp lúc trước.

- Nên tạo hố vào điều kiện râm mát - đất đủ ẩm

3.3. Rạch bỏ túi bầu

- Dùng tay nắm nhẹ túi bầu để tạo độ liên kết đất

- Xé bỏ vỏ bầu.

- Nhẹ nhàng bóc bỏ vỏ bầu.



Hình 2.5.7. Xé bỏ túi bầu

- Chú ý: - Trồng đến đâu rạch và xé bỏ túi bầu đến đó.
 - Sau khi rạch xong phải tiến hành đặt vào hố trồng ngay.
 - Xé bỏ túi bầu nhẹ tay tránh làm vỡ bầu cây con.

3.4. Đặt cây vào hố và lấp đất

- Trên luống hai hàng cây giống phải đặt so le theo hình nanh sấu.
- Dùng cuốc (bay) cuốc một lỗ giữa hố, chiều sâu bằng chiều cao của bầu.
- Đặt cây vào chính giữa hố đã tạo.



Hình 2.5.8. Đặt cây

- Lấp đất: Bón đất tơi mịn bao ủ quanh bầu cây.
- Nén vừa chặt, tránh làm vỡ bầu cây con.
- Dùng dao, bay lấp đất xung quanh bầu, dùng tay ấn nhẹ đất cho chắc.
- Lấp đất nện chặt ngang cổ rễ, không trồng sâu quá.



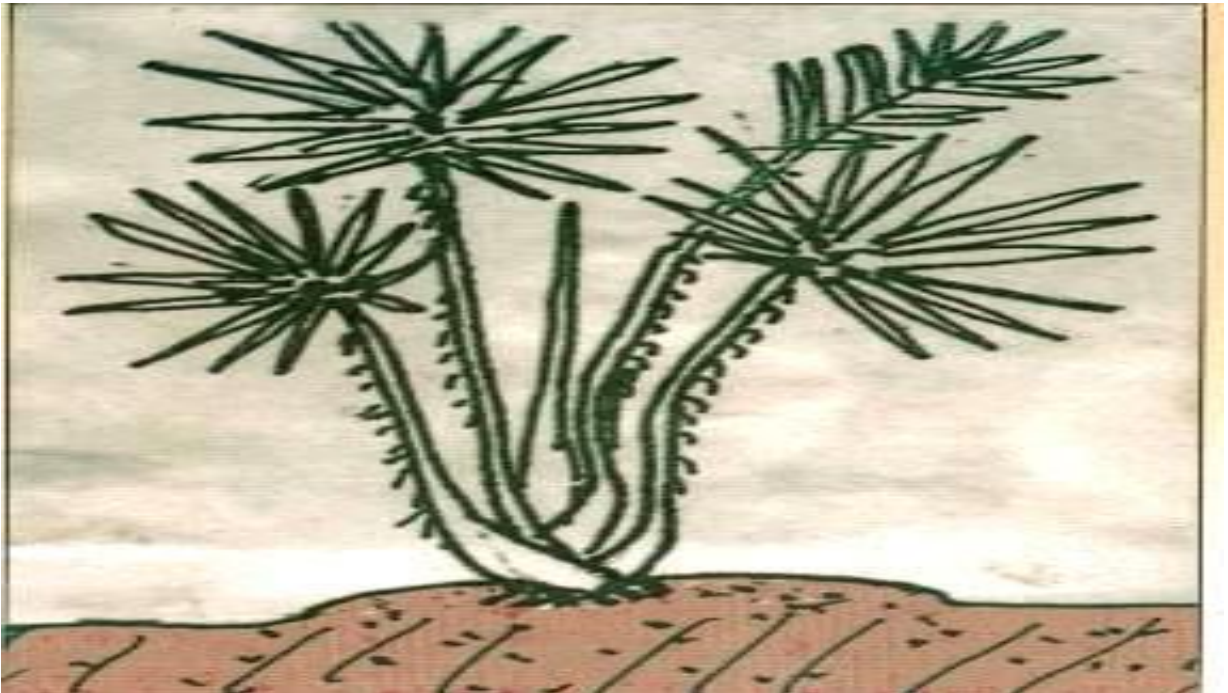
Hình 2.5.9. Lắp đất



Hình 2.5.10. Nén đất

Chú ý:

- Cây con sau khi trồng gốc nên nổi trên mặt đất.
- Với chân ruộng vườn là đất thịt: Khi lắp đất xong, tốt nhất bổ sung thêm cát (có trộn lẫn phân hoá học) bỏ mỗi gốc (khóm) khoảng 2 vốc tay. Khi tưới, cát nhờ nước dẫn sẽ lấp kín bầu cây con.



Hình 2.5.11. Trồng nổi gốc trên mặt đất

4. Trồng cây làm giá thể (cây trụ đỡ)

4.1. Xác định loài cây trồng

Sau khi trồng mây xong, tiến hành trồng cây giá thể. Nếu trồng xen trong rừng tự nhiên ta nên tạo giá đỡ cho song, mây

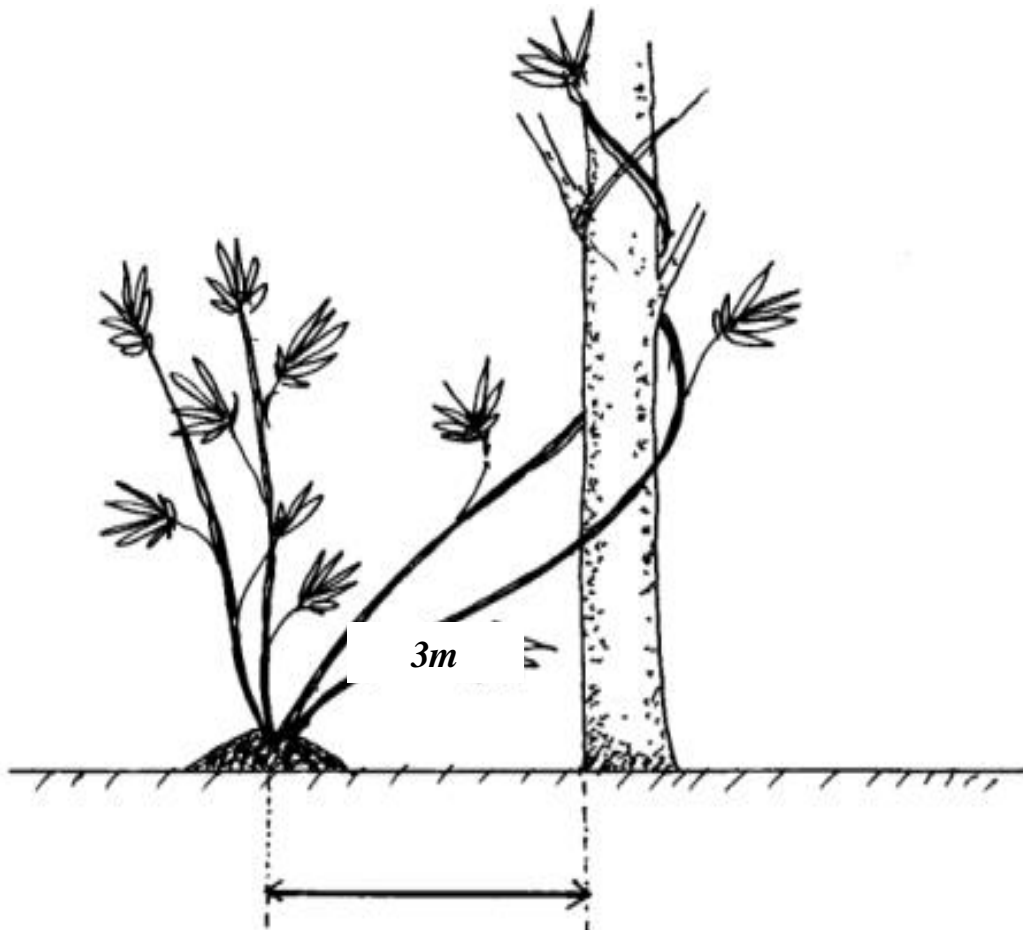
Theo kinh nghiệm, cây làm giá thể tốt nhất là cây mứt (cây Thừng mứt) vì nó là cây thân gỗ lâu năm, rễ ăn sâu, ít rễ bàng nên ít cạnh tranh dinh dưỡng với cây mây, tán lá vừa phải thích hợp làm cây che bóng cho mây.

4.2. Mật độ, khoảng cách

- Mật độ: 1.000 cây/ha.
- Khoảng cách: cây cách cây 3 m.

4.3. Trồng cây giá thể

- Trồng một hàng cây giá thể vào giữa hàng kếp của song, mây.
- Chọn cây có chiều cao 20 – 25 cm.



Hình 2.5.12. Trồng cách góc cây gỗ để song, mây leo

Nếu không trồng cây giá thể thì phải tạo giá thể cho cây bằng cách dung các cây tre, gỗ chống đỡ giúp cây song, mây có điều kiện vươn lên, không bị lan ra mặt đất.



Hình 2.5.13. Tạo giá đỡ cho song, mây

5. Trồng dặm

Sau khi trồng ít nhất 1 tháng, phải kiểm tra tỷ lệ cây sống, tiến hành trồng dặm những cây bị chết.

Trồng dặm trong 3 năm đầu, cây trồng dặm phải có kích thước gần bằng cây đã trồng, đảm bảo tỷ lệ cây sống đạt tiêu chuẩn >80%.

6. Trồng cây che nắng

Năm đầu, cây song, mây ưa bóng bởi vậy việc che bóng cho song, mây là rất cần thiết. Có thể trồng sắn hoặc ngô để che bóng cho mây.

6.1. Mật độ, khoảng cách

a. Sắn

Đối với đất tốt nên trồng khoảng cách 1 x 1m, tương đương với 10.000cây/ha. Đối với đất xấu trồng khoảng cách 1 x 0,8 – 0,9m, tương đương với 11.080 - 14000cây/ha.

b. Ngô

Cây ngô (bắp): trồng dọc theo luống phía ngoài cách hàng song, mây 20cm. Cây cách cây 50 cm. Cứ 1.000 cây (500 khóm) mây tương ứng với 0,15 kg.

6.2. Trồng cây che nắng

Trồng cạnh mép luống song, mây mỗi bên một hàng sắn hoặc ngô.



Hình 2.5.14. Trồng xen với sắn

Nếu trồng ngô, khi thu hoạch thì chỉ bẻ lấy bắp và bẻ gập ngang ngọn cây ngô để tiếp tục che bóng cho mây.

Thu hoạch ngô bao tử và ngô bắp hạt xong cần loại bỏ cắt bớt lá gốc, bẻ gập thân ngô tầm cao 0,7 -0,8 m, buộc cây 2 hàng dựa vào nhau treo bởi 1 thân nửa hoặc tre chẻ thanh.

Dàn ngô chết khô đứng sẽ tồn tại 4-5 tháng sau đó để che bóng, giúp cho cây Mây thu ngắn thời gian phục hồi và phát triển.

Cây đậu lạc, cây rau màu: Trồng xen trên phần đất còn lại giữa 2 luống mây có tác dụng giữ ẩm và hạn chế cỏ dại đồng thời giúp nông dân đầu tư “lấy ngắn nuôi dài”.



Hình 2.5.15. Trồng xen dưới tán rừng

Ngoài ra có thể trồng xen dưới tán rừng hoặc trồng trong vườn nhà.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Câu hỏi

1.1. Câu hỏi 1: Trình bày các bước trồng cây ra vườn sản xuất?

1.2: Câu hỏi 2: Vì sao phải trồng cây giá thể?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 2.5.1: Thực hiện công việc trồng song, mây

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc trồng song, mây

- *Nguồn lực:* Cây giống song, mây đạt tiêu chuẩn xuất vườn. Giành, ghé, ô doa, cuốc, xẻng,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: trồng song, mây

+ 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 trồng song, mây.

+ 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 song, mây.

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 8 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm: Cây trồng đạt tỷ lệ sống >90%, trồng đúng khoảng cách, mật độ,...*

2.2. Bài thực hành số 2.5.2: Thực hiện trồng cây giá thể cho song, mây.

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc trồng cây giá thể cho song, mây.

- *Nguồn lực:* Cây giá thể. Giành, ghế, ô doa, cuốc, xẻng,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: trồng cây giá thể.

+ 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 nhóm.

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách trồng cây giá thể.

+ 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 cây giá thể.

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc: 2 giờ*

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm: Cây trồng đạt tỷ lệ sống >90%, trồng đúng khoảng cách, mật độ,...*

2.31. Bài thực hành số 2.5.3: Thực hiện nội dung trồng cây che nắng cho cây song, mây.

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc trồng cây che nắng cho cây song, mây.

- *Nguồn lực:* Cây che nắng (sắn, ngô). Giành, ghé, ô doa, cuốc, xẻng,...
- *Cách thức tiến hành:*
 - + Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: trồng cây che nắng.
 - + 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 nhóm.
 - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
 - + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách trồng cây che nắng.
 - + 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 cây che nắng.
- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 1 giờ
- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Cây trồng đạt tỷ lệ sống >90%, trồng đúng khoảng cách, mật độ,...

C. Ghi nhớ:

- Kỹ thuật trồng song, mây.
- Kỹ thuật trồng cây giá thể.
- Trồng cây che nắng cho song, mây.

BÀI 6: CHĂM SÓC SAU TRỒNG

Mã bài: MD02 - 06

Mục tiêu:

- Nêu được các bước công việc chăm sóc sau khi trồng song, mây.
- Thực hiện được công việc tưới nước, phát luống, dây leo, cây bụi, thảm tươi, xới xáo, vun gốc, bón thúc, phòng trừ sâu bệnh hại theo từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển.
- Xác định được lượng phân, loại phân và bón đúng khối lượng.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn và tiết kiệm.

A. Nội dung:

Chăm sóc mây trong ba năm đầu, mỗi năm chăm sóc 2 lần vào đầu mùa mưa và đầu mùa khô. Chủ yếu là xới xáo, bón thúc phân và vun nhẹ gốc trong hai năm đầu.

Thường xuyên dọn sạch lá già để gốc mây thông thoáng nhằm kích thích quá trình đẻ nhánh đồng thời hạn chế sâu bệnh phát triển, nhất là bệnh thối nõn mây.

1. Tưới nước

-Tưới nước: Trồng xong phải tưới đẫm nước cho cây, hàng ngày tưới một lần vào sáng sớm đến khi cây bén rễ thì có thể dừng tưới (7-10 ngày sau khi trồng). Sau đó tưới 3-5 ngày/lần. Gặp thời tiết thuận lợi (mưa dầm) thì không cần phải tưới.

Đối với cây trồng dưới tán rừng không có điều kiện tưới nước nên chủ động trồng cây trong những ngày có mưa hoặc có sương mù.

2. Phát luống, dây leo, cây bụi, thảm tươi

2.1 Mục đích

Phát luống, cây bụi, dây leo mới mọc để song, mây không bị thực bì xung quanh chèn ép, cây có đủ không gian dinh dưỡng để sinh trưởng phát triển.

2.2 Yêu cầu kỹ thuật

- Đối với dây leo, cây bụi không có giá trị kinh tế phải phát sạch, phát sát gốc (chiều cao gốc chặt $\leq 1/3$ đường kính gốc) băm dập cành nhánh sát mặt đất.
- Đối với cây gỗ tái sinh phù hợp với mục đích kinh doanh có thể giữ lại để tăng

thêm mật độ rừng, tạo cho rừng mau khép tán, đỡ tốn công làm cỏ.

2.3 Thời gian thực hiện

Thực hiện liên tục trong 3-4 năm đầu, mỗi năm 2 lần vào trước mùa sinh trưởng của cây song, mây. Tùy theo vùng miền khác nhau mà xác định thời vụ chăm sóc thích hợp.



Hình 2.6.1. Cây mây bị cạnh tranh dinh dưỡng

Bắt buộc phải trồng cây đê tạo bóng mát cho cây mây.

Luống phát lá: 1 năm sau trồng và 2 lượt ở tuổi tiếp theo phải phát luống lá. Mỗi cây chỉ để 3 lá, cây sẽ nhanh phát triển chiều dài và mầm măng ít bị sâu, bệnh hại.

3. Làm cỏ, xới xáo, vun gốc

* Mục đích:

Tránh sự chèn ép dinh dưỡng giữa cỏ dại với cây song, mây.

Xới đất vun gốc làm cho đất tơi xốp, thoáng khí, giữ ẩm cho cây song, mây, giữ cho song, mây không bị nghiêng đổ khi gặp gió lớn.

Vun gốc giữ ẩm cho cây song, mây, giữ cho song, mây không bị nghiêng đổ khi gặp gió lớn.

* Cách tiến hành:

Thực hiện sau khi trồng song, mây xong từ 1-3 tháng, nơi nào cỏ mọc nhanh có thể làm sớm hơn. Trong 3 năm đầu mỗi năm làm cỏ 2-3 lần, làm cỏ đúng thời điểm, đúng kỹ thuật.

Xới đất, vun gốc được thực hiện trong 2 năm đầu mỗi năm 1-2 lần vào sau mùa mưa.

Vun gốc được thực hiện trong 2 năm đầu mỗi năm 1-2 lần vào sau mùa mưa kết hợp với xới xáo.



Hình 2.6.2. Làm cỏ xung quanh gốc

* Kỹ thuật:

- Làm sạch cỏ xung quanh gốc cây với đường kính từ 0,8-1m. Nếu làm sạch cỏ toàn bộ diện tích thì đất dễ bị xói mòn, làm giảm tác dụng phòng hộ của rừng;

nếu làm cỏ xung quanh gốc đường kính quá nhỏ thì cỏ dại sẽ nhanh lấn át cây trồng.

- Xới sâu từ 4- 5cm, càng xa gốc cây độ sâu xới đất càng tăng. Đường kính xới, vun gốc từ 0,8- 1m, không làm tổn thương đến hệ rễ bàng của cây.

- Trồng xen cây ngô (sắn), trong quá trình chăm sóc cây ngô (sắn) thường kết hợp làm cỏ xới đất, vun gốc cho cây song, mây.

- Nếu trồng thâm canh, có điều kiện về nhân lực, có thể xới đất toàn diện (với địa hình bằng), xới theo băng hoặc xới xung quanh gốc cây (đối với nơi đất dốc).

- Đường kính vun gốc từ 0,8- 1m, không làm tổn thương đến hệ rễ bàng của cây.

- Nếu trồng xen cây ngô (sắn), trong quá trình chăm sóc cây ngô (sắn) thường kết hợp vun gốc cho cây song, mây.

Những năm tiếp sau, dần dần mở tán rừng để cây song có khả năng vươn lên trên tầng tán rừng.

4. Bón thúc

- *Bón thúc lần 1:*

Sau trồng 3 tháng, kết hợp xới xáo cỏ và vun nhẹ gốc. Lượng bón 0,1 kg phân NPK (Ninh Bình)/hốc. Bón vào rãnh, cách gốc 20 – 30 cm.

- *Bón thúc lần 2:*

Sau trồng 10 tháng, kết hợp xới xáo cỏ và vun nhẹ gốc. Lượng bón 0,1 kg phân NPK (Ninh Bình)/hốc. Bón vào rãnh, cách gốc 20 – 30 cm.

- *Bón thúc hằng năm:*

Bón phân và kết hợp xới xáo cỏ, vun nhẹ gốc hai lần vào đầu mùa mưa và đầu mùa xuân. Lượng phân bón: 0,1kg phân NPK Ninh Bình (loại 1)/gốc/lần. Cứ hai năm một lần, bón cho mỗi gốc 1kg phân chuồng mục thì rất tốt.

Lượng phân sử dụng tùy thuộc điều kiện lập địa, tầng đất và dinh dưỡng của đất tốt hay xấu mà đầu tư cho thích hợp.

Đối với sào Bắc Bộ (360m²): sử dụng 3 – 4 tạ phân chuồng + 22 - 30 kg P205 + 65 - 70 kg hữu cơ tổng hợp lân vi sinh + 15 kg vôi bột + 7-10 kg NPK + 7-10 kg urê+ 3,5 kg kali cho mỗi sào.

Đối với sào Trung Bộ (500 m²): Sử dụng 5-6 tạ phân chuồng ủ hoai + 30-40kg P205 + 90-100 kg hữu cơ tổng hợp lân vi sinh + 20 kg vôi bột + 10-12 kg NPK + 10-12 kg urê+ 5-7 kg kali cho mỗi sào.

Cách bón phân: Lượng phân trên đây bón lót toàn bộ phân chuồng + 70% lân+ NPK+50% vôi. Số còn lại bón rải, chia làm 4 lần bón ở tháng 2,9, 12 sau trồng, riêng kali bón trước thu hoạch 1 tháng. Trước khi bón phân phải làm sạch

cỏ dại, xới đất sâu 3 - 4 cm, vãi phân hoá học và tưới ngay để chống hao phí. Tránh bón phân khi đất quá khô. Cây mây phục hồi và sinh trưởng ở tuổi 1 phải trong bóng mát, ánh nắng làm cháy lá và kìm hãm sự phát triển của cây con.

5. Phòng trừ sâu bệnh hại

5.1. Phòng trừ sâu hại

Cây song, mây ít sâu hại, khi non có thể mắc bệnh rệp, nấm trắng, nấm hồng. Ngay sau khi trồng phun Daconil-Validacin-Diaterex, 1 số loại thuốc kháng sinh được hỗn hợp với chất bám dính và thuốc kích thích tăng trưởng.

Các kỳ phun phòng trừ sâu bệnh tiếp theo khi cây song, mây ở giai đoạn 6 – 21 tháng tuổi



Hình 2.6.3. Rệp hại song, mây

5.2. Phòng trừ bệnh hại

5.2.1. Bệnh nấm trắng, nấm hồng

* Triệu chứng

Triệu chứng ban đầu là dạng chỉ màu trắng của khuẩn ty phát triển trên bề mặt của vỏ cây. Trong điều kiện nóng ẩm, vết bệnh lây lan nhanh chóng tạo thành một lớp khuẩn ty bao phủ quanh thân. Khuẩn ty ngày càng dày đặc như

lớp phấn phủ có màu trắng phấn, về sau chuyển màu hồng phấn. Ở giai đoạn cuối chuyển màu xám trắng.

Đồng thời trong quá trình lan rộng của vết bệnh, nấm ký sinh xâm nhập vào bên dưới phá hại mạch dẫn và tượng tầng làm làm chết vỏ cây; nước và chất dinh dưỡng không được vận chuyển lên trên làm cho phần cành phía trên vết bệnh khô và chết sau đó. Phần vỏ nơi bị bệnh thường bị nứt.

* Nguyên nhân

Bệnh nấm hồng gây ra do một loài nấm ký sinh. Nấm phát triển tốt trong điều kiện nóng ẩm. Điều kiện khí hậu thời tiết ở Nam bộ trong mùa mưa khá thích hợp cho bệnh phát sinh phát triển (trừ một số nơi có độ cao trời mát)

Bệnh tấn công chủ yếu trên vỏ của thân và cành của cây trưởng thành. Vết bệnh thường xảy ra ở vị trí lá mọc ngang.

* Biện pháp phòng trừ

- Tạo vườn cây thông thoáng, có gió lưu chuyển không khí và ánh nắng mặt trời xuyên qua bên trong tán sẽ giúp hạn chế được bệnh. Nên trồng cây ở mật độ vừa phải; tránh trồng xen dày đặc, tía bớt tán cây chắn gió trong mùa mưa, thoát nước tốt cho vườn cây sau mưa là những biện pháp có lợi cho việc hạn chế bệnh. Nên tạo một khoảng trống hình ống trên đỉnh tán đi vào bên trong cành chính và thân nơi phân nhánh.

- Ngăn ngừa lây lan là cần thiết. Việc phòng trừ cần được tiến hành trên diện rộng hiệu quả mới cao. Những vườn chớm bệnh cần tập trung theo dõi và phòng trị kịp thời để hạn chế lây lan. Tránh mang cây của cây bị bệnh hay từ vườn bị bệnh vào vườn khác (sử dụng cành nhánh làm trụ cho cây tiêu (*Piper nigrum*), để chống đỡ cây trong vườn hay vát trong vườn làm củ đụn...)

- Thường xuyên theo dõi để phát hiện bệnh sớm, phòng trừ bệnh kịp thời để giảm thiệt hại, nâng cao hiệu quả và giảm chi phí phòng trừ. Vườn cây và các khu vực có lịch sử nhiễm bệnh cần được chú ý theo dõi. Những tháng có mưa nhiều và tập trung (tháng 6-7 và tháng 9-10) cần tập trung theo dõi để phát hiện bệnh. Ở Nam bộ, mưa cũng thường tập trung và kéo dài khi có các áp thấp nhiệt đới và bão là điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển và ngăn cản việc phòng trừ bằng thuốc hóa học.

- Trong điều kiện bệnh nặng, việc phòng trừ chủ yếu là tía bỏ, tiêu hủy nguồn bệnh và sử dụng thuốc hóa học. Các cành nhánh bị bệnh cần được cắt và đem tiêu hủy, sau đó bôi hoặc phun thuốc trừ nấm. Những phần vỏ chớm bệnh có thể cạo bỏ phần mô bệnh đem tiêu hủy và bôi thuốc trừ nấm lên vết thương.

- Phun thuốc: Có thể phun phòng khi thời tiết thích hợp cho bệnh phát triển hoặc phun sau khi tiến hành tía lá, xử lý vết bệnh....

Các loại thuốc có thể sử dụng như dung dịch Bordeaux 1%, oxyt clorua đồng, Validacin 5L, Bonaza 100DD.v.v... Validacin 5L pha 10-15 mL/bình 8 lít, Bonaza 100DD 5- 12 mL/bình 8 lít. Phun đều lên thân cành. Nên phun vào buổi sáng để tránh các cơn mưa chiều và phun thuốc lúc tán cây khô ráo. Khi thấy bệnh chớm xuất hiện có thể phun 1- 2 lần, tiếp tục theo dõi để quyết định có cần phun tiếp theo.

- Có thể kết hợp giữa bôi thuốc và phun thuốc. Để giảm chi phí có thể phối hợp luân phiên với thuốc gốc đồng. Lưu ý, không nên pha trộn thuốc gốc đồng với thuốc trừ nấm hoặc thuốc trừ sâu khác khi chưa hoặc không rõ về chúng.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các câu hỏi

1.1. Câu hỏi 1: Nêu các bước kỹ thuật làm cỏ, xới xáo, vun gốc và bón phân cho song, mây?

1.2. Câu hỏi 2: Nêu kỹ thuật bón phân cho song, mây?

2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 2.6.1: Thực hiện kỹ thuật bón thúc cho song, mây

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc bón thúc cho song, mây

- *Nguồn lực:* Phân bón. Xô, chậu, cuốc,...

- *Cách thức tiến hành:*

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: bón thúc cho song, mây.

+ 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 thúc cho song, mây

+ 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 thúc cho song, mây

- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 4 giờ

- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Bón phân 4 đúng, cây sinh trưởng phát triển tốt.

2.2. Bài thực hành số 2.6.2: Thực hiện kỹ thuật bón thúc cho song, mây

- *Mục tiêu:* củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng để thực hiện công việc xới xáo, vun gốc cho song, mây

- *Nguồn lực cần thiết:* Rừng trồng song, mây. Cuộc, xẻng,...
- *Cách thức tiến hành:*
 - + Giáo viên nêu mục tiêu, nội dung công việc: xới xáo, vun gốc cho song, mây.
 - + Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải. Lưu ý học viên khi làm cỏ không làm tổn thương gốc rễ song, mây.
 - + 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 nhóm.
 - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân
 - + Giáo viên kiểm tra, hỗ trợ và giải đáp vướng mắc. Nhắc những lưu ý trong quá trình thao tác.
- *Nhiệm vụ của nhóm*
 - + Các nhóm trưởng hỗ trợ giáo viên quản lý, giám sát nhóm.
 - + Các nhóm triển khai thực hiện công việc: xới xáo, vun gốc cho song, mây.
- *Thời gian cần thiết để thực hiện công việc:* 5 giờ
- *Tiêu chuẩn của sản phẩm:* Khu vực trồng song, mây được xới xáo và sạch cỏ dại, cây song, mây được vun gốc.

C. Ghi nhớ:

- Thời gian xới xáo, vun gốc, bón phân
- Kỹ thuật xới xáo, vun gốc, bón phân
- Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh hại

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun 02 *Trồng song mây* 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 song, mây 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 song, mây.
- Liệt kê được các bước công việc tạo giống, trồng, chăm sóc cây song, mây 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 song, mây 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

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ 02 - 01	Đặc điểm của cây song, mây	Tích hợp	Lớp học/vườn cây	6	4	2	
MĐ 02 - 02	Gieo ươm song, mây	Tích hợp	Vườn ươm	24	4	20	

MĐ 02 - 03	Cấy chuyển cây mạ vào bầu	Tích hợp	Vườn ươm	12	2	10	
MĐ 02 - 04	Chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm	Tích hợp	Vườn ươm	24	4	19	1
MĐ 02 - 05	Trồng cây ra vườn sản xuất	Tích hợp	Vườn rừng	24	4	20	
MĐ 02 - 06	Chăm sóc sau trồng	Tích hợp	Vườn rừng	16	4	11	1
Kiểm tra kết thúc mô đun				6			6
Cộng				112	22	82	8

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

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

5.1. Đánh giá bài tập/thực hành 2.1

Bài tập 2.1.1: Quan sát đặc điểm và nêu 10 loài song mây ưa chuộng ở Việt nam hiện nay.

- 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.	- Quan sát được đặc điểm của 10 loài song mây ưa chuộng ở Việt nam hiện nay.	Hỏi đáp
2.	- Nhận biết được đặc điểm của 10 loài song mây ưa chuộng ở Việt nam hiện nay.	Căn cứ vào sản phẩm hoàn thành
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 2.1.2: Quan sát đất đai, địa hình và khí hậu. Lựa chọn khu vực trồng phù hợp với sông, mây.

- 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, địa hình, khí hậu	Hỏi đáp
2	Lựa chọn khu vực trồng phù hợp với sông, mây.	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 2. 2:

Bài tập 2.2.1: Thực hiện kỹ thuật xử lý hạt giống

- 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	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật xử lý hạt giống.	Quan sát đánh giá

3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên
---	-------------------------	-------------------------------------

Bài tập 2 .2.2: Thực hiện kỹ thuật gieo vãi hạt

- 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 gieo vãi hạt	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật gieo vãi hạt.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

Bài tập 3: Chăm sóc cây mạ

- 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 mạ	Hỏi đáp
2	Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật chăm sóc cây mạ.	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 2. 3:

Bài tập 2.3.1: Thực hiện nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu

- 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 khi thực hiện nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu.	Hỏi đáp
2	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu. - Tạo lỗ theo thứ tự. Không bị sót bầu	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

Bài tập 2..3.2: Thực hiện cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu

- 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 khi thực hiện nội dung cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu.	Hỏi đáp
2	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu - Rễ cắt không bị dập nát.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của hv

Bài tập 2.3.3: Thực hiện kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu

- 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 khi thực hiện kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu.	Hỏi đáp
2	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu - Cây đứng vững chắc, không bị hở rễ, không bị gập rễ.	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 2. 4:

Bài tập 2.4.1: Thực hiện công việc làm cỏ, phá váng cho song, mây.

- 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 khi thực hiện làm cỏ, phá váng cho song, mây	Hỏi đáp
2	- Làm sạch cỏ trên luống song, mây - Không làm tổn thương gốc rễ cây.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học

Bài tập 2.4.2: Thực hiện nội dung bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.

- 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 khi thực hiện bón phân, phòng trừ sâu, bệnh cho song, mây.	Hỏi đáp
2	- Tính toán được lượng phân bón cho cây. - Xác định đúng sâu, bệnh. - Sử dụng đúng thuốc phòng, trừ sâu bệnh hại. - Không làm tổn thương rễ cây. - Sinh trưởng, phát triển tốt, không sâu bệnh.	Quan sát đánh giá

3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên
---	-------------------------	-------------------------------------

Bài tập 2.4.3: Thực hiện nội dung hãm và đảo cây song, mây.

- 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 hãm và đảo cây song, mây.	Hỏi đáp
2	- Xếp cây theo hình mái ngói - Đảm bảo cây sau đảo sống 100%.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

5.5. Đánh giá Bài tập/thực hành 2. 5:

Bài tập 2.5.1: Thực hiện công việc trồng song, mây

- 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 trồng cây song, mây.	Hỏi đáp

2	- Trồng đúng khoảng cách, mật độ - Thực hiện đúng theo quy trình trồng song, mây. - Đảm bảo cây sau trồng sống >80%.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

Bài tập 2.5.2: Thực hiện trồng cây giá thể cho song, mây.

- 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 trồng cây giá thể cho song, mây.	Hỏi đáp
2	- Trồng đúng khoảng cách, mật độ - Lựa chọn loại cây trồng phù hợp. - Đảm bảo cây sau trồng sống >80%.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

Bài tập 2.5.3: Thực hiện nội dung trồng cây che nắng cho cây song, mây.

- 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 trồng cây che nắng cho cây song, mây.	Hỏi đáp
2	- Trồng đúng khoảng cách, mật độ - Lựa chọn loại cây trồng phù hợp. - Đảm bảo cây sau trồng sống >80%.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

5.6. Đánh giá Bài tập/thực hành 2. 6:

Bài tập 2.6.1: Thực hiện kỹ thuật bón thúc cho song, mây

- 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 khi thực hiện bón phân cho song, mây.	Hỏi đáp
2	- Tính toán được lượng phân bón cho cây. - Không làm tổn thương rễ cây.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

Bài tập 2.6.2: Thực hiện kỹ thuật xới xáo, vun gốc cho song, mây

- 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 xới xáo, vun gốc cho song, mây.	Hỏi đáp
2	- Làm sạch cỏ xung quanh gốc song, mây - Vun gốc cho song, mây - Không làm tổn thương bộ rễ cây.	Quan sát đánh giá
3	Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học

VI. Tài liệu tham khảo:

- Dự án “Sản xuất và thương mại xanh để tăng thu nhập và cơ hội việc làm cho người nghèo nông thôn” (2010) do FAO tài trợ, *Kỹ thuật ương giống và trồng Mây*, Nxb Hà Nội
- Cục Lâm nghiệp(2004), *Kỹ thuật trồng một số cây đặc sản rừng và cây Lâm sản ngoài gỗ*, 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.
- Lê Thu Hiền, Nguyễn T. Kim, Lưu Quốc Thành – Phòng nghiên cứu tài nguyên thực vật rừng, *Báo cáo kết quả nghiên cứu thiết lập mô hình trồng song mật và mây nếp dưới tán một số trạng thái rừng phục hồi*, Viện KH Lâm nghiệp, 2005.
- Bộ Lâm nghiệp, *Kỹ thuật trồng một số loài cây rừng*. Nxb Nông nghiệp, 1994.
- Vũ Văn Dũng, Lê Huy Cường, *Gây trồng và phát triển mây, song*. Nxb Nông nghiệp, 1996.
- Triệu Văn Hùng, Nguyễn Xuân Quát, Hoàng Chương, *Kỹ thuật trồng một số loài cây đặc sản*. Nxb Nông nghiệp, 2002.
- Nguyễn Hoàng Nghĩa, Trần Quang Việt, Nguyễn Quang Khải, *Song mây nguồn tài nguyên quý của Việt Nam*. Nxb Hà Nội, 2000.
- Trần Quang Việt, *Báo cáo kết quả nghiên cứu kỹ thuật gây trồng song mật*, Viện KH Lâm nghiệp, 1995.

**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./.