

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

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
TRỒNG TÁO MÈO**

**Mã số: MĐ 04**

**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: MĐ 04**

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

Bài 1: Đặc điểm cây táo mèo

Bài 2: Gieo ươm Táo mèo

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 cán bộ Sở Nông nghiệp và PTNT và nông dân trực tiếp sản xuất các tỉnh Tuyên Quang, Yên Bái, Lào Cai, Phú Thọ. Sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia, giáo viên giàu kinh nghiệm từ Trường Đại học Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên; Viện KHKT Nông lâm nghiệp Miền núi phía Bắc; Ban chủ nhiệm và Hội đồng nghiệm thu chương trình.

Trong quá trình biên soạn, không tránh khỏi những thiếu sót. Các tác giả rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia và đồng nghiệp để bộ giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

**Chủ biên:** Lê Ngọc Thanh

**Tham gia biên soạn:**

1. Phan Thị Tiệp
2. Võ Hà Giang

## MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU .....	2
MỤC LỤC .....	4
MÔ ĐUN TRỒNG TÁO MÈO .....	6
Bài 1: ĐẶC ĐIỂM CÂY TÁO MÈO .....	7
1. Giá trị kinh tế của cây táo mèo.....	7
2. Nguồn gốc phân loại, phân bố và đặc điểm thực vật học cây táo mèo .....	9
3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây táo mèo.....	16
BÀI 2: GIEO ƯƠM TÁO MÈO.....	20
1. Thu hái quả táo mèo giống.....	20
2. Chế biến hạt giống.....	23
3. Bảo quản hạt giống.....	24
4. Xử lý hạt giống.....	26
5. Gieo hạt .....	27
6. Chăm sóc cây mạ.....	29
Bài 3: Cây chuyển cây mạ vào bầu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Lựa chọn cây cấy.....	34
2. Cấy cây.....	35
Bài 4: Chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tưới nước .....	40
2. Phá váng .....	41
3. Bón thúc .....	42
4. Đảo cây.....	43
5. Xuất vườn.....	44
Bài 5. Trồng cây ra vườn sản xuất .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Làm đất, phát băng trồng.....	50
2. Thời vụ trồng.....	53
3. Trồng cây táo mèo.....	54

4. Trồng dặm .....	59
Bài 6: Chăm sóc sau trồng .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Chăm sóc năm thứ nhất.....	63
2. Chăm sóc năm thứ 2.....	64
3. Chăm sóc năm thứ 3.....	65
4. Chăm sóc năm thứ 4,5,6.....	66
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN.....	70
I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.....	70
II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.....	70
III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.....	71
IV. Hướng dẫn đánh giá kết quả học tập .....	71
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	78

## MÔ ĐUN TRỒNG TÁO MÈO

**Mã mô đun: MĐ 04**

### **Giới thiệu mô đun :**

Mô đun *Trồng táo mèo* là mô đun số 04. Đây là mô đun chuyên môn của nghề sơ cấp trồng cây lâm sản ngoài gỗ: song, mây, trám trắng, táo mèo. Mô đun được thực hiện sau khi người học đã được tìm hiểu về công tác chuẩn bị đất trồng và chuẩn bị khu gieo ươm của cây táo mèo trong mô đun 01.

Đây là mô đun chuyên môn, trang bị cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc: Kiến thức về đặc điểm sinh vật học, yêu cầu sinh thái của cây táo mèo. Kỹ thuật gieo ươm tạo cây táo mèo giống. Kỹ thuật cấy chuyển cây mạ vào bầu. Kỹ thuật chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm. Kỹ thuật trồng cây ra vườn sản xuất. Kỹ thuật Chăm sóc sau trồng

Mô đun có tổng thời gian giảng dạy là 100 giờ. Trong đó 20 giờ lý thuyết 72 giờ thực hành và 8 giờ kiểm tra. Mô đun được kết cấu thành 06 bài:

Bài 1: Đặc điểm cây táo mèo

Bài 2: Gieo ươm Táo mèo

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

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 TÁO MÈO

Mã bài: MĐ 04-01

### Mục tiêu:

- Nêu được đặc điểm thực vật học của cây táo mèo.
- Nêu được ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên khí hậu, yêu cầu dinh dưỡng đối với trồng cây táo mèo.
- Xác định được điều kiện khí hậu, đất đai và hiện trạng rừng của vùng trồng.

### A. Nội dung

#### 1. Giá trị kinh tế của cây táo mèo

##### 1.1. Giá trị kinh tế

Táo mèo là một loài cây mọc tự nhiên trên các dãy núi cao từ 1500 – 2000m ở các vùng cao như huyện Bắc Yên, huyện Mường La, huyện Thuận Châu tỉnh Sơn La, huyện Trạm Tấu tỉnh Yên Bái... Những năm gần đây giá trị, vai trò của cây táo mèo ngày càng được người dân địa phương nhận thức là loài cây có giá trị kinh tế cao. Chính vì vậy các tỉnh như Tỉnh Sơn La, Lai Châu, Yên Bái đã chỉ đạo và khuyến khích các địa phương, các doanh nghiệp phát triển trồng mới, tăng diện tích và sản lượng tại các huyện vùng cao.

Trong đông y táo mèo có tên là Sơn Tra. Đây là một vị thuốc quý có thể phơi khô hoặc dùng tươi, có tác dụng tiêu thực chữa đầy bụng, ợ chua, cầm tiêu chảy, hạ huyết áp, cải thiện sức co bóp của tim. Ngoài ra, táo mèo cũng còn được nhiều người dùng để giải khát mát và bổ trong mùa hè. Với những người khéo tay, quả táo mèo được chế biến ra nhiều loại thức quà rất có giá trị và dễ thưởng thức như: xi rô, mứt, ô mai...



Hình 4.1.1. Táo mèo và các sản phẩm từ táo mèo được bày bán ở chợ

Quả Táo mèo sau khi được thu hái có thể bảo quản trong điều kiện tự nhiên rất dài ngày. Có thể dùng quả táo mèo tươi, gọt vỏ, bỏ ruột và hạt, rửa sạch, bổ dọc quả làm 4 hoặc 6, ngâm nước muối trong vài giờ cho ra bớt nhựa, vớt ra, để ráo, sau đó đem trộn với đường kính, để trong thời gian 1 tuần, Táo mèo và đường kết hợp với nhau tạo ra một dung dịch vàng, sóng sánh như mật ong, có vị chua mát, ngọt thanh, không còn vị chát, mùi thơm nhẹ nhàng lan tỏa.

Quả táo mèo sau khi thu hái cũng có thể thái lát, phơi khô đóng gói rồi đem đi tiêu thụ và bảo quản. Nhiều cá nhân, doanh nghiệp đã chế biến táo mèo ô mai, táo mèo khô thành những sản phẩm thương mại có giá trị trên thị trường.



*Hình 4.1.2. Quả táo mèo phơi khô và nước giải khát từ táo mèo*

Chính bởi táo mèo được dùng nhiều trong các vị thuốc, món ăn và thức uống tác dụng tốt cho sức khỏe con người nên đã được nhiều tổ chức, cá nhân quan tâm phát triển vùng nguyên liệu và đưa vào sản xuất, chế biến. Tiêu biểu như Doanh nghiệp tư nhân Thanh Tùng Sơn La đầu tư, phát triển trồng mới trên 300 ha; Công ty TNHH Bắc Sơn, huyện Bắc Yên sử dụng làm nguyên liệu chế biến rượu vang Bắc Sơn Tra và nước ép Sơn Tra đang được nhiều người ưa chuộng trên thị trường.

Hiện nay quả táo mèo đã trở thành đặc sản của các tỉnh vùng núi phía Bắc như Yên Bái, Sơn La, Lai Châu... Người ta có thể sử dụng táo mèo để làm thuốc, ngâm rượu uống hay làm ô mai. Cũng có thể bảo quản bằng cách thái lát phơi sấy. Giá táo mèo khá cao. Trung bình từ 20.000đ-30.000đ/kg. Thời kỳ đầu vụ và cuối vụ có thể lên đến 50.000-60.000đ/kg quả tươi. Nhiều nơi đã xác định và khuyến cáo cây táo mèo là cây thế mạnh của địa phương, một trong những hướng đi để phát triển kinh tế, xóa đói giảm nghèo.

### **1.2. Giá trị dinh dưỡng**

Trong đông y lại coi sơn tra có vị chua, ngọt tính ôn vào ba kinh tỳ, vị và can, tiêu được các thứ thịt tích trong bụng. Trong các tài liệu cổ, ghi về táo mèo

còn nói thêm là táo mèo phá được khí, hành ú hoá đờm rãi, giải độc được cá, lở sơn, chữa tả lỵ, trị tích khối, huyết khối, giảm đau.

Theo nghiên cứu của sơn tra Trung Quốc cho thấy trong quả sơn tra có axit xitric, vitamin C, các gốc hydrat cacbon và protit. Có 2,76% tamin, 16,4% chất đường, 2,7% axit hữu cơ. Các chất tan trong nước là 31%, độ trpo 2,25% tan hoàn toàn trong HCL.

Ngoài ra còn có nhiều chất tamin, fructoza còn có các chất cholin, axtylcholin và phytosterin, hydrat cacbon, protid, mỡ, calci, phospho, sắt... Mới đây người ta lại còn thấy các axit oleanic, ursolic và craraegic.

Chính vì vậy các loại quả táo mèo và chế phẩm của táo mèo có tác dụng làm tăng sự co bóp của cơ tim đồng thời làm giảm sự kích thích cơ tim. Táo mèo còn làm tăng sự tuần hoàn ở mạch máu tim và mạch máu ở não, tăng độ nhạy của tim đối với tác dụng của các glucozit chữa tim.

Các nhà nghiên cứu dược lý Trung quốc cho thấy táo mèo có tác dụng:

- Cường tim, hạ áp, tăng lưu lượng máu mạch vành, giãn mạch và chống loạn nhịp tim. Nước cất Sơn tra bắc trên động vật thực nghiệm có tác dụng phòng và giảm bớt thiếu máu cơ tim thực nghiệm.

- Có tác dụng làm hạ lipid huyết rõ rệt và làm giảm xơ mỡ động mạch, cơ chế chủ yếu là do thuốc có tác dụng tăng nhanh bài tiết cholesterol chứ không phải chống hấp thu cholesterol.

- Sau khi uống Sơn tra lượng enzym trong bao tử tăng, giúp tiêu hóa tốt hơn, lượng acid béo tăng cũng giúp tiêu hóa chất mỡ tốt hơn.

- Sơn tra có tác dụng ức chế các trực khuẩn thương hàn, lỵ, bạch hầu, mũ xanh, liên cầu beta, tụ cầu vàng. Phương pháp bào chế khác nhau không ảnh hưởng đến tác dụng kháng khuẩn của thuốc.

- Sơn tra có tác dụng an thần, làm tăng tính thấm thấu của mao mạch và làm co cơ tử cung.

## **2. Nguồn gốc phân loại, phân bố và đặc điểm thực vật học cây táo mèo**

### **2.1. Nguồn gốc phân loại cây táo mèo**

Cây táo mèo còn gọi cây chua chát, Bắc sơn tra, nam sơn tra, sơn tra hay cây dã Bắc sơn tra. Người tày gọi là cây sán sá. Còn người Mèo gọi là chi tô di.

Cây táo mèo có tên khoa học *Docynia indica* (mall) Dec. Là một cây thuộc chi táo mèo họ hoa hồng (Rosaceae).

**Chi Táo mèo** (danh pháp khoa học: *Docynia*) là một chi thực vật có hoa trong họ hoa hồng (Rosaceae).

- *Docynia indica*: Táo mèo. Có ở Ấn Độ, Bhutan, Myanma, Pakistan, Sikkim, Thái Lan, Tây Nam trung Quốc (tây nam Tứ Xuyên, đông bắc Vân Nam), Việt Nam.

- *Docynia delavayi*: Táo mèo delavay hay di y. Có ở tây Quý Châu, tây Tứ Xuyên, đông bắc Vân Nam.

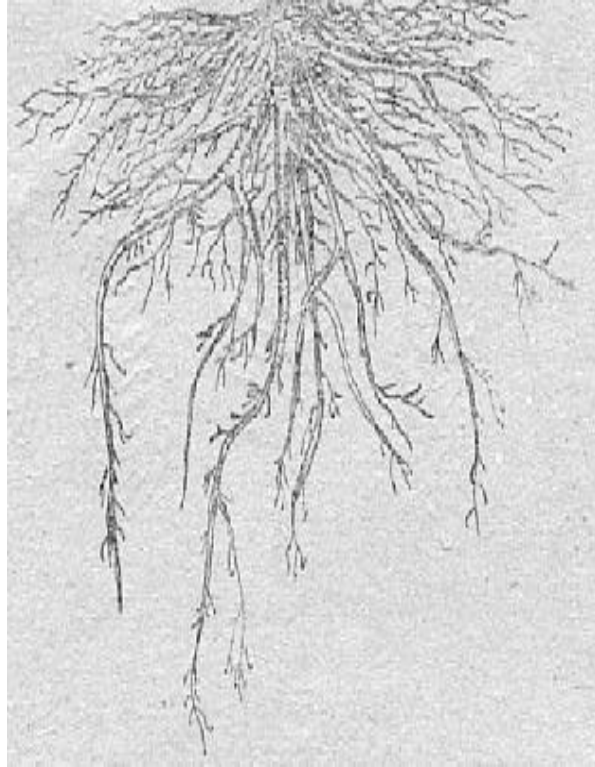
## 2.2. Đặc điểm thực vật học của cây táo mèo

### 2.2.1. Rễ

Cây táo mèo hay còn gọi là cây sơn tra. Người Mèo gọi là chi tô di. Là một loài cây thuộc họ hoa hồng. Cây mọc tự nhiên và sống nhiều năm trên một mảnh đất, sườn đồi núi. Cây phân bố rộng ở các tỉnh phía Bắc như Lạng Sơn, Lào Cai, Yên Bái, Sơn La, Lai Châu, Điện Biên...

Cây sau trồng sống cố định, do đó việc nghiên cứu đặc điểm của bộ rễ có ý nghĩa rất quan trọng để đặt cơ sở cho các biện pháp kỹ thuật trồng trọt. Rễ cây táo mèo phát triển tốt tạo điều kiện cho các bộ phận trên mặt đất phát triển.

Hệ rễ cây táo mèo có cấu tạo gồm có các phần: Rễ trụ (rễ cọc), rễ bên và rễ hấp thu.

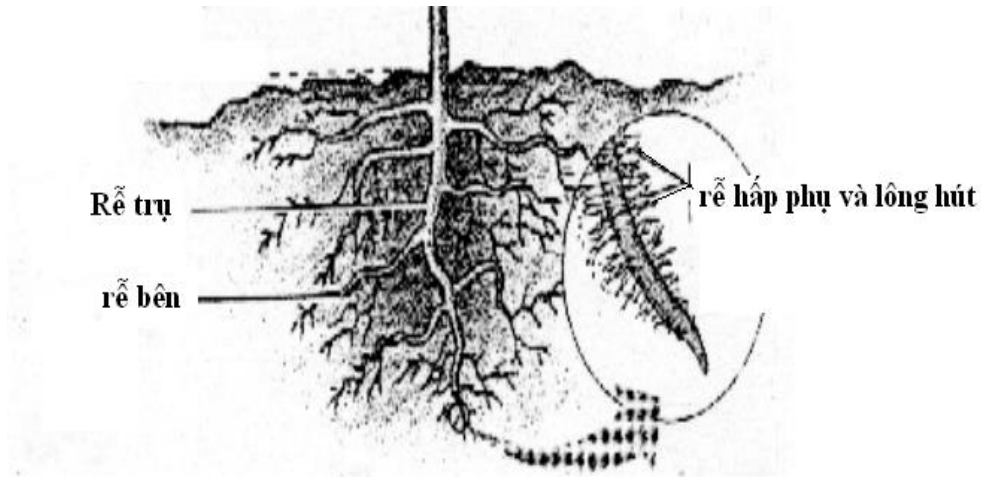


Hình 4.1.3. Rễ cây táo mèo

Rễ trụ hay còn gọi là rễ cái (rễ chính). Rễ cái mọc từ phôi (mầm) và mọc thẳng từ trên xuống. Rễ chính phát triển mạnh đâm sâu xuống đất, có thể sâu từ 2 – 3m. Tác dụng chính của rễ chính là đâm sâu xuống đất, giúp cây táo mèo chống đổ, nâng đỡ thân cành.

Từ rễ cái phân nhánh thành các rễ bên và rễ hấp phụ, rễ bên lan rộng trong đất. Rễ hấp phụ được phân bố tập trung ở lớp đất từ 20 - 60 cm. Rễ hấp phụ có nhiều lông hút có tác dụng hút nước và các chất dinh dưỡng cung cấp cho cây táo mèo.





Hình 4.1.4. Sơ đồ cấu tạo bộ rễ cây táo mèo

Quá trình sinh trưởng và phát triển của bộ rễ có những đặc điểm:

- Khi hạt mới nảy mầm rễ trụ phát triển rất nhanh. Vào khoảng 3 - 5 tháng sau khi trồng thì rễ trụ phát triển chậm lại và rễ bên phát triển mạnh.

- Thời kỳ cây táo mèo còn nhỏ, rễ trụ luôn luôn phát triển dài hơn phần thân trên mặt đất. Đến năm thứ 2 và thứ 3 thì tốc độ sinh trưởng giữa phần thân trên đất và phần rễ mới cân bằng. Rễ bên và rễ phụ trong thời kỳ này rất phát triển, tốc độ lớn lên và phân cấp của chúng cũng rất nhanh. Đặc điểm này có quan hệ rất lớn đến chế độ làm đất ban đầu khi trồng cây táo mèo.

### 2.2.2. Thân

Cây táo mèo sinh trưởng trong điều kiện tự nhiên là đơn trục, nghĩa là chỉ có một thân chính, trên đó phân ra các cấp cành.

Thân cây táo mèo là dạng thân gỗ, cây mọc tự nhiên thường có chiều cao từ 6 – 10m.

Từ các mầm dinh dưỡng trên thân mọc ra các cành. Các cành mọc ra từ thân chính là cành cấp 1, từ cành cấp 1 mọc ra cành cấp 2 cứ thế đến các cấp cành 3,4...

Trên các cành non của cây táo mèo thường có gai.



Hình 4.1.5. Thân cây táo mèo mọc tự nhiên

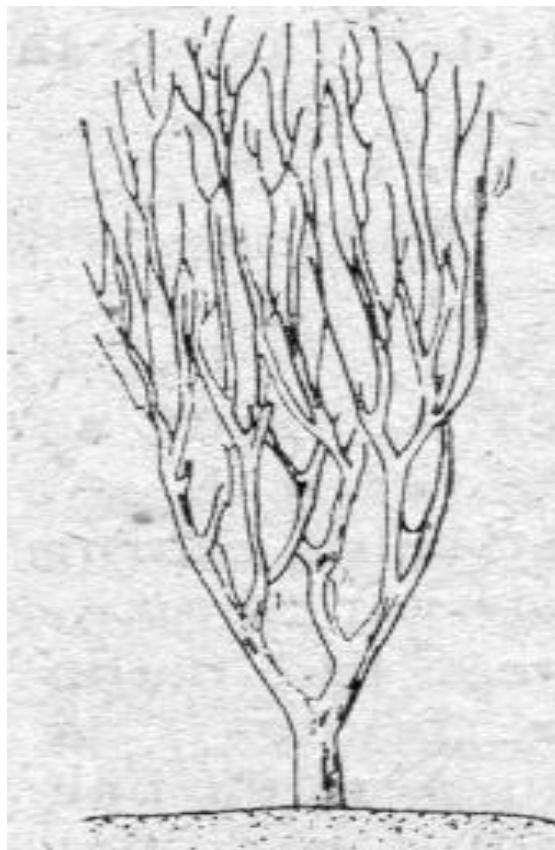


Hình 4.1.6. Cành non cây táo mèo



Hình 4.1.7. Gai trên cành non

Thân và cành sẽ tạo nên khung tán của cây táo mèo. Với số lượng cành thích hợp và cân đối ở trên tán, cây táo mèo sẽ cho sản lượng cao.



Hình 4.1.8. Thân cây táo mèo

Trên cây táo mèo có những loại mầm: Mầm dinh dưỡng và mầm sinh thực. Mầm dinh dưỡng phát triển thành cành lá, mầm sinh thực phát triển thành nụ hoa và quả.

Mầm dinh dưỡng gồm có:

- Mầm đỉnh

- Mầm nách
- Mầm ngủ
- Mầm bất định (mầm ở cổ rễ)

*Mầm đỉnh:* Loại mầm này ở vị trí trên cùng của cành, tiếp tục phát triển trên trục chính của các cành năm trước, hoạt động sinh trưởng mạnh và thường có tác dụng ức chế sinh trưởng của các mầm ở phía dưới nó (ưu thế sinh trưởng ngọn).

*Mầm nách:* Trong điều kiện sinh trưởng tự nhiên, phần lớn chúng ở trạng thái nghỉ do sự ức chế của mầm đỉnh. Khi gặp điều kiện thuận lợi, mầm nách phát triển thành thân cành lá mới. Tùy theo vị trí của lá ở trên cành, khả năng phát triển, sinh trưởng ở các nách lá rất khác nhau. Những mầm ở nách lá phía trên thường hoạt động sinh trưởng mạnh hơn, các mầm ở nách lá phía dưới.

*Mầm ngủ:* Là những mầm nằm ở các bộ phận đã hóa gỗ của các cành một năm hoặc già hơn. Những mầm này kém phân hóa và phát triển hơn hai loại mầm trên, cho nên để bật mầm chúng đòi hỏi một thời gian dài hơn.

*Mầm bất định:* Vị trí của loại mầm này không cố định trên thân cây táo mèo thường ở sát cổ rễ. Nó chỉ phát triển thành thân, cành lá mới khi cây được đốn.

Cây táo mèo sinh trưởng khá nhanh, cây ra 2-3 đợt lộc mỗi năm vào vụ Xuân, Hè, Thu. Chồi lá phát sinh ở ngọn cành và từ nách lá mọc cả chồi lá và chồi hoa. Sau khi thu hái quả thì chồi ngọn của cành quả năm trước vươn dài thành cành quả mới và kéo dài liên tục trong 4-5 năm liền.



Hình 4.1.9. Cây táo mèo 300 tuổi

Tuổi thọ của cây táo mèo tương đối cao, ở xã Nậm Khắt (huyện Mường Chải tỉnh Yên Bái) theo kết quả điều tra cây táo mèo có tuổi lên đến 300 năm.

### 2.2.3. Lá

Lá cây táo mèo có dạng hình bầu dục, thuôn dài. Lá có cấu tạo gồm cuống lá, phiến lá và lá kèm (lá bắc). Lá kèm của cây táo mèo sớm rụng. Chóp của lá và gốc lá cây táo mèo có hình nhọn.





Hình 4.1.10. Mặt dưới lá cây táo mèo trưởng thành



Hình 4.1.11. Mặt trên lá cây táo mèo trưởng thành

Lá cây táo mèo dài 6 cm, rộng 3cm. Lá táo mèo có gân rất rõ. Những gân chính của lá táo mèo thường không phát triển ra đến tận rìa lá. Mặt trên của lá nhẵn bóng, mặt dưới gân lá có phủ 1 lớp lông mịn màu xám trắng.

Rìa lá cây táo mèo thường có răng cưa không đều, hình dạng răng cưa trên lá rất khác nhau tùy theo giống ở các khu vực địa lý và điều kiện khí hậu cũng như chế độ chăm sóc. Lá cây táo mèo rụng vào mùa đông.

#### 2.2.4. Hoa - Quả - Hạt

Sau khi mọc tự nhiên từ 5-6 năm cây táo mèo ra hoa cho quả. Sau từ 7-8 năm cây ra hoa và cho quả ổn định, lúc này cây táo mèo đã hoàn chỉnh về đặc tính phát dục. Mùa hoa từ tháng 3, mùa quả tháng 9-10.

Hoa, quả và hạt của cây táo mèo được hình thành phát triển từ mầm sinh thực.

Mầm sinh thực nằm ở nách lá. Bình thường mỗi nách lá có hai mầm sinh thực nhưng cũng có trường hợp số mầm sinh thực nhiều hơn và khi đó ở nách lá có một chùm hoa.



Hình 4.1.12. Hoa cây táo mèo

Các mầm sinh thực cùng với mầm dinh dưỡng phát sinh trên cùng một trục, mầm dinh dưỡng ở giữa, mầm sinh thực ở hai bên nách lá.



Vì vậy, quá trình sinh trưởng dinh dưỡng và sinh trưởng sinh thực thường có những mâu thuẫn nhất định. Khi mầm sinh thực phát triển nhiều ở trên cành, thì quá trình sinh trưởng của các mầm dinh dưỡng yếu đi, do sự tiêu hao các chất dinh dưỡng cho việc hình thành nụ hoa và quả.

Trong sản xuất cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật thích đáng để hạn chế sự phát triển của các mầm sinh thực như đốn tạo bộ cành tán cây táo mèo.

Hoa hợp từ 1-3 hoa mọc ở kẽ lá, mẫu 5, cánh hoa màu trắng. Nhị 30-50. Cuống hoa dài 1,5cm và có lông. Đài gồm 5 răng, tràng hoa có 5 cánh mỏng. Nhị nhiều. Bầu hạ 5 ô, mỗi ô từ 3-8 noãn. Trong hoa các loại sơn tra, có quexetinm quexitrin, tinh dầu và một số chất khác như chất đắng craraegin và oxyacanthin....có tác dụng làm mạnh tim, điều hoà sự tuần hoàn, giảm sự kích thích của thần kinh.

Chính vì vậy hoa và lá sơn tra được nhân dân và y học sử dụng từ lâu làm thuốc chữa tim mạch.

Quả dạng quả hạch, hình cầu thuôn, đường kính 3-4cm. Lúc non quả có lông nhưng khi chín nhẵn. Khi chín màu vàng lục, có vị hơi chua chát.



*Hình 4.1.13. Cành mang quả và quả táo mèo*

Sự sinh trưởng phát dục của quả có thể chia làm 3 thời kỳ:

- Thời kỳ thứ nhất: Từ sau khi thụ phấn đến khi bắt đầu hạt cứng: Thời kỳ này sự sinh trưởng của quả tương đối nhanh, cây rất cần nước và phân để cung cấp đủ dinh dưỡng cho việc phát triển quả. Nếu có sương muối và mưa đá trong thời kỳ này quả sẽ rất dễ rụng.

- Thời kỳ thứ 2: từ khi hạt được cứng lên chuyển từ màu trắng sữa sang màu nâu. Quả sinh trưởng chậm, chủ yếu là sự sinh trưởng phát dục của hạt.

- Thời kỳ thứ 3: quả to lên và sinh trưởng rất nhanh cho tới khi quả chín. Đây là giai đoạn cây táo mèo rất cần phân và nước để quả phát triển và chuẩn bị cho phân hoá mầm hoa năm sau.

### **3. Yêu cầu ngoại cảnh của cây táo mèo**

#### **3.1. Khí hậu**

##### 3.1.1. Nhiệt độ

Cây táo mèo có yêu cầu đặc biệt với nhiệt độ, trong năm phải có 1 thời kỳ nhiệt độ hạ thấp để cây phân hoá mầm hoa. Theo các tác giả thì nhu cầu về lạnh của cây táo mèo là 700- 1000 giờ với nhiệt độ thấp hơn hoặc bằng  $10^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ quá cao về mùa hè  $39- 40^{\circ}\text{C}$  là không thích hợp, khi nhiệt độ cao lá vàng, không ra lộc mới được.

##### 3.1.2. Ánh sáng

Yêu cầu của cây táo mèo với ánh sáng cũng thay đổi tùy theo tuổi cây. Cây táo mèo ở thời kỳ cây con yêu cầu ánh sáng ít hơn, cho nên ở vườn ươm, người ta thường che râm để đạt tỷ lệ sống cao và cây sinh trưởng nhanh. Đến khi đạt tuổi 3 - 4 nhu cầu ánh sáng của cây tăng dần lên.

Ánh sáng càng nhiều càng thuận lợi cho sinh trưởng phát triển của cây táo mèo nhất là thời kỳ hình thành hoa.

##### 3.1.3. Ẩm độ

Điều kiện khí hậu ở vùng nguồn gốc của cây táo mèo có lượng mưa hàng năm là 1550 mm trong đó tháng mưa nhiều nhất (tháng 6) là 263 mm, tháng khô nhất (tháng 1) là 94 m. Ẩm độ không khí ở vùng này vào tháng 6 là 83 %, tháng 1 là 70 %.

Táo mèo là cây chịu khô hạn giỏi nhưng táo mèo cần nước để đâm chồi nảy lộc, nếu mưa nhiều ở thời kỳ nở hoa thì ảnh hưởng lớn tới sự ra hoa đậu quả.

Nhiệt độ thấp và môi trường ẩm là điều kiện quan trọng cho thời kỳ quả táo mèo phát triển. Thiếu nước vào tháng 3,4 thì quả rụng nhiều, quả bị nứt, quả nhỏ và hương vị kém. Nếu mưa nhiều và ẩm độ không khí quá cao trong thời kỳ quả chín thì quả sẽ bị nứt do vậy phải đảm bảo nhu cầu về chế độ nước cho cây táo mèo.

Cây táo mèo tương đối thích nghi với khí hậu ẩm, độ ẩm không khí cao. Ở các vùng khô hạn lượng mưa dưới 300 mm/năm nhưng có tưới vẫn đạt năng suất cao, chất lượng tốt. Tuy nhiên ở vùng núi cao hay có sương mù, độ ẩm cao lá táo mèo hay bị bệnh nấm gây hại.

#### **3.2. Đất đai và địa hình**

##### 3.2.1. Đất đai

Cây táo mèo ít đòi hỏi về đất. Cây táo mèo mọc khá tốt trên đất chỉ có độ sâu 40 cm, táo mèo có thể trồng được ở đất nông nhưng phải thoáng và dễ thoát

nước. Đất nông thì khả năng cung cấp nước và dinh dưỡng ít do đó nên chọn đất thịt chứa nhiều dinh dưỡng, nếu đất nhẹ tỉ lệ mùn thấp thì tăng cường bón nhiều phân đặc biệt là phân chuồng.

Loại đất thích hợp nhất cho cây táo mèo là đất thịt, có tầng dày, chua nhẹ (pH từ 5,5- 6,5). Có thể trồng táo mèo trên đất đồi dốc thuộc phù sa cổ, sa thạch hoặc sa phiến thạch có tầng canh tác dày, thoát nước tốt. Vùng đất trũng cũng trồng được táo mèo nhưng phải lên luống đất cao, rãnh thoát nước tốt.

Trên đất kiềm (pH = 8,5) cũng có thể trồng được táo mèo nhưng phải bón phân vi lượng cần thiết.

Như vậy đất nào cũng có thể trồng táo mèo được thậm chí ngay cả đất đồi chua, độ phì kém.

### 3.2.2. Địa hình

Địa hình và địa thế có ảnh hưởng rất rõ đến sinh trưởng và chất lượng cây táo mèo. Kinh nghiệm nhận thấy táo mèo được trồng, thu quả và chế biến từ ở vùng núi cao có mùi thơm hơn trồng ở khu vực thấp.

Phần lớn các vùng trồng, thu hái táo mèo thường có độ cao cách mặt biển từ 700 đến 1500 mét. Tuy nhiên cây táo mèo sinh trưởng thích hợp ở độ cao 1000m. Táo mèo mọc hoang và hiện nay được trồng ở Sơn Hồ Lai Châu, Điện Biên (Tuần Giáo, đèo Pha Đin), Yên Bái (Trạm Tấu, Mù Cang Chải), Sơn La (Bắc Yên), Lào Cai (Sa Pa), Hà Giang (Đồng Văn, Quảng Bạ, Mèo Vạc) trên độ cao 1000m. Vùng táo mèo ngon có tiếng như Bắc Yên (Sơn La) có độ cao lên đến 1200m.

Cây táo mèo có thể sinh trưởng trên các địa hình dốc 30-45<sup>0</sup> nhưng thích hợp nhất khi trồng ở các sườn đồi, lưng đồi và chân núi, nơi địa hình có độ dốc từ 15 -25<sup>0</sup>.



Hình 4.1.14. Vườn táo mèo tại Trạm Tấu (Yên Bái)

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

**Bài tập 4.1.1:** Nhận biết các bộ phận rễ, thân, lá hoa quả và đặc điểm hình thái của cây táo mèo.

- Mục tiêu: Nhận biết các bộ phận và đặc điểm cây táo mèo, đặc điểm hình thái cây táo mèo. Phân biệt được cây táo mèo con mọc dại trong tự nhiên sử dụng làm nguồn giống

- Nguồn lực: Các bộ phận cây táo mèo, bút dạ, giấy Ao. Thước kẻ, bút chì. hình mẫu, tranh ảnh.

- Cách thức tiến hành: Chia các nhóm nhỏ, mỗi nhóm có từ 3-5 học viên, nhận một bộ dụng cụ gồm thước, viết, giấy, bảng kế hoạch. Nhận biết phân biệt đặc điểm các bộ phận của cây táo mèo.

- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập: Nhận biết các bộ phận và đặc điểm cây táo mèo, đặc điểm hình thái cây táo mèo.

- Thời gian hoàn thành: 120 phút

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành: Các học sinh phân biệt đúng hình thái rễ, thân, lá, hoa quả cây táo mèo.

**Bài tập 4.1.2:** Xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, điều kiện đất đai, địa hình phù hợp để cây táo mèo sinh trưởng phát triển tốt.

- Mục tiêu: Xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, điều kiện đất đai, địa hình phù hợp cây táo mèo.

- Nguồn lực: Thước kẻ, bút chì, bút dạ, giấy Ao, bảng biểu số liệu khí tượng thủy văn.

- Cách thức tiến hành: Chia các nhóm nhỏ, mỗi nhóm có từ 3-5 học viên, nhận một bộ dụng cụ gồm thước, viết, giấy, bảng kế hoạch. Xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, điều kiện đất đai, địa hình phù hợp để cây táo mèo sinh trưởng phát triển tốt.

- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập: Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên thảo luận xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, điều kiện đất đai, địa hình phù hợp để cây táo mèo sinh trưởng phát triển tốt. Khả năng phát triển của cây táo mèo tại địa phương.

- Thời gian hoàn thành: 120 phút

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành: Bảng kết quả thảo luận xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, điều kiện đất đai, địa hình phù hợp cây táo mèo.

### **C. Ghi nhớ:**

Cây táo mèo còn gọi cây chua chát, Bắc sơn tra, nam sơn tra, sơn tra hay cây dã Bắc sơn tra.. Trong đông y táo mèo có tên là Sơn Tra. Đây là một vị thuốc quý.

Cây nhỡ cao 5-10m. Cây non cành nhỏ có gai. Lá đa dạng, ở cây non mọc so le, xẻ 3-5 thùy, mép có răng cưa không đều. Ở thời kỳ cây trưởng thành lá hình bầu dục dài khoảng 6-10cm, rộng 2-4cm. Mép nguyên hoặc hơi khía răng cưa. Góc tròn, đầu nhọn, mép nguyên hoặc có răng cưa nhỏ ở đầu lá. Mặt trên xanh, mặt dưới có lông dày màu trắng xám, cuống lá dài 1,5cm. Lá kèm sớm rụng.

Hoa hợp từ 1-3 hoa mọc ở kẽ lá, mẫu 5, cánh hoa màu trắng. Nhị 30-50. Cuống hoa dài 1,5cm và có lông. Đài gồm 5 răng, tràng hoa có 5 cánh mỏng. Nhị nhiều. Bầu hạ 5 ô, mỗi ô từ 3-8 noãn. Mùa hoa từ tháng 3, mùa quả tháng 9-10.

Cây táo mèo sinh trưởng ở độ cao trên 1000m. Cây táo mèo có thể sinh trưởng trên các địa hình dốc 30-45<sup>0</sup> nhưng thích hợp nhất khi trồng ở các sườn đồi, lưng đồi và chân núi, nơi địa hình có độ dốc từ 15 -25<sup>0</sup>. Loại đất thích hợp nhất cho cây táo mèo là đất thịt, có tầng dày, chua nhẹ (pH từ 5,5- 6,5).

## BÀI 2: GIEO ƯƠM TÁO MÈO

Mã bài: MĐ4-02

### Mục tiêu:

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

### A. Nội dung

#### 1. Thu hái quả táo mèo giống

##### 1.1. Thời gian thu hái

Sau 5-7 năm từ khi trồng cây táo mèo bắt đầu cho quả. Táo mèo ra hoa từ tháng 2 – 4, hoa nở rộ vào đầu tháng 3 đến cuối tháng 3. Sau khi thụ phấn hình thành quả. Quả sinh trưởng trong khoảng 5-6 tháng thì chín. Mùa quả chín thường kéo dài từ tháng 9-10.

Quả chín có đặc điểm màu sắc quả chuyển từ màu xanh mơ sang màu vàng và vàng đỏ, một số loài có má đỏ trên quả. Lúc này quả nhẵn bóng và căng đều. Khi bở quả táo mèo ta thấy hạt táo mèo đã chuyển từ màu đục sữa sang màu nâu sẫm. Khác với quả xanh, khi thử nếm bằng cảm quan sẽ thấy có vị chua chát ở quả chín.



Hình 4.2.1. Quả táo mèo khi chín

Hình 4.2.2. Hạt táo mèo khi chín



Khi quan sát trên cây có 70 - 80% số quả chín chúng ta có thể thu hái quả để làm giống.



*Hình 4.2.3. Cây táo mèo đến thời điểm thu hái làm giống*

### **1.2. Lựa chọn cây mẹ thu hái**

Cây táo mèo mẹ làm cây giống phải được chọn từ những khu rừng có sức sinh sản cao, chưa bị thu hái bẻ cành vụn trước. Các cây không bị dịch bệnh hoặc lửa rừng phá hoại.

Tuổi cây lấy giống nên lấy giống ở giai đoạn thành thực phải trên 10 năm tuổi, các đặc tính nông sinh học đã hoàn thiện và ổn định. Chọn những cây thân thẳng, trong đều, tán lá cân đối, không bị sâu bệnh, tia cành tự nhiên tốt. Nguồn giống lấy từ các rừng giống, vườn giống chuyên doanh kết hợp với việc lựa chọn cây lấy giống



*Hình 4.2.4. Cây mẹ làm giống*



### 1.3. Thu hái quả

Để thu hái quả trước tiên cần chuẩn bị các dụng cụ thu hái như dao lấy quả, kéo cắt cành, móc lấy quả, thang, các loại câu liêm, cào móc quả, dây bảo hiểm, dụng cụ đựng hạt...



Hình 4.2.5. Chuẩn bị thang, gùi đựng khi thu hái táo mèo

Cách thức tiến hành: Với cây thấp dùng sào, móc, kéo cắt cành. Với cây cao dùng thang, sào dài đầu có gắn câu liêm, cào kết hợp trèo lên cây để thu hái.



Hình 4.2.6. Thu hái quả táo mèo



Quả táo mèo sau khi được thu hái xong tiến hành thu đồng vào các bao đựng, gửi đựng rồi nhanh chóng vận chuyển đến nơi tiêu thụ



Hình 4.2.7. Vận chuyển táo mèo sau thu hái

## 2. Chế biến hạt giống

### 2.1. Tách quả lấy hạt

Để tách quả lấy hạt với cây táo mèo ta dùng phương pháp bổ quả lấy hạt. Bằng phương pháp này ta vẫn thu được hạt giống và sử dụng được phần thịt quả. Thịt quả có thể sử dụng luôn hoặc phơi khô, đóng gói bảo quả để đem đi tiêu thụ ngoài thị trường.



Hình 4.2.8. Sử dụng dao sắc tách quả thu hạt táo mèo

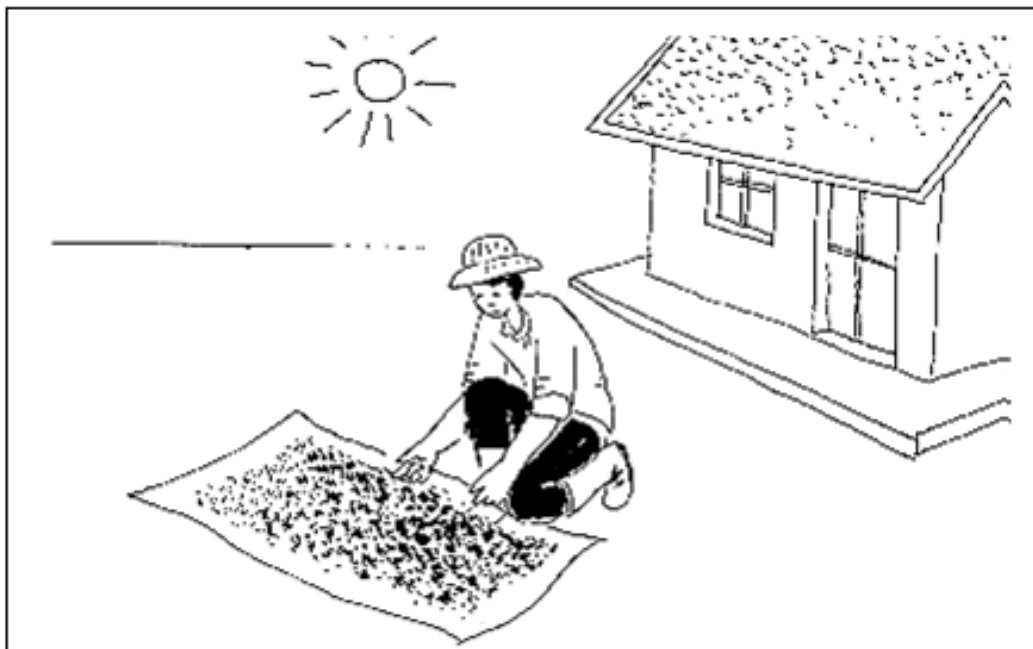
Quả thu về để thành đống trong nhà rồi dùng nylon hoặc bạt dày kín từ 2-4 ngày cho quả chín vàng đều rồi tiến hành bỏ quả lấy hạt. Sau khi tách hạt ra khỏi quả, trong lô hạt có thể còn lẫn thịt quả hay lẫn các tạp vật cho nên cần phải làm sạch hạt. Loại bỏ các hạt lép lửng, các hạt có kích thước nhỏ không đạt tiêu chuẩn.

### **2.2. Phơi hạt dưới nắng nhẹ**

Hạt táo mèo sáu khi tách khỏi thịt quả làm sạch được dải thành lớp mỏng và phơi dưới nắng nhẹ.

Thời gian phơi từ 5-7 ngày. Trong quá trình phơi cần chú ý đảo hạt thường xuyên cho hạt khô đều.

Hạt phơi xong phải đảm bảo hàm lượng nước trong hạt còn <10 %.



*Hình 4.2.9. Phơi hạt táo mèo dưới nắng nhẹ*

## **3. Bảo quản hạt giống**

### **3.1. Bảo quản khô tự nhiên**

Cách bảo quản:

- Chuẩn bị hạt giống, chai, chum, vại v.v... sau khi hạt đủ lượng nước tiêu chuẩn quy định cho vào chai, chum, vại, bao bì rồi bịt kín miệng không cho tiếp xúc với không khí.

- Trung bình mỗi chum vại thường đựng 20-30kg.



*Hình 4.2.10. Chum vại bảo quản khô táo mèo*

### **3.2. Bảo quản cát ẩm**

Hạt táo mèo có thể bảo quản bằng phương pháp bảo quản ẩm. Tuy nhiên thời gian bảo quản ngắn, hạt phải đem gieo ngay vụ sau. Trộn hạt với cát ẩm theo tỷ lệ 1 phần hạt/2 phần cát sau đó đem chôn ở dưới đất hoặc cho vào chum, lọ để nơi thoáng mát, định kỳ kiểm tra độ ẩm của cát và đảo trở hạt.

Để nâng cao hiệu quả của phương pháp, kéo dài thời gian bảo quản người ta sử dụng thêm các thuốc, hóa chất bảo quản hạt như Serêđan (2-4g/ 1kg hạt giống).



*Hình 4.2.11. Hạt táo mèo được trộn hóa chất trước khi bảo quản*

### **3.3. Bảo quản lạnh**

Bảo quản lạnh là phương pháp tiên tiến kéo dài tuổi thọ của hạt. Nhiệt độ trong kho lạnh từ 0-50C. Trong quá trình bảo quản phải thường xuyên kiểm tra: Nhiệt độ, độ ẩm, thoáng khí, sâu, nấm, chuột...



## 4. Xử lý hạt giống

### 4.1. Xác định thời gian xử lý hạt

Trước khi tiến hành gieo hạt chúng ta cần phải tiến hành xử lý hạt giống. Hạt táo mèo thường được gieo giống vào tháng 2 – tháng 3.

Thời gian xử lý hạt trước gieo từ 3 - 5 ngày. Xử lý hạt giống sẽ giúp phá vỡ sự ngủ nghỉ của hạt, giúp hạt nảy mầm.

### 4.2. Khử trùng hạt

Có rất nhiều cách để khử trùng hạt như sử dụng dung dịch thuốc tím ( $\text{KMnO}_4$ ) hay axit Nitric ( $\text{HNO}_3$ ), hay các thuốc xử lý hạt giống được bày bán tại các cửa hàng bảo vệ thực vật. Hay đơn giản nhất chúng ta có thể sử dụng nước muối hay dung dịch supe lân.

Các bước khử trùng hạt như sau:

- Bước 1: Vệ sinh sạch sẽ dụng cụ xử lý hạt giống
- Bước 2: Kiểm tra, loại bỏ hạt lép lửng, thối mốc, hạt lẫn.
- Bước 3: Cho hạt giống táo mèo vào bao tải hoặc túi vải buộc chặt lại
- Bước 4: Ngâm túi hạt trong thuốc diệt trùng. Thường dùng là dung dịch thuốc tím ( $\text{KMnO}_4$ ) 0,5% (5g pha trong 995ml nước). Ngâm hạt trong dung dịch 20 – 30 phút sau đó vớt ra rửa sạch.



Hình 4.2.12. Cho hạt giống vào bao buộc chặt miệng



Hình 4.2.13. Ngâm túi hạt trong thuốc tím

### 4.3. Ngâm hạt

Ngâm hạt trong nước nóng có nhiệt độ  $30 - 40^{\circ}\text{C}$  sau đó để nguội dần rồi vớt ra rửa sạch thuốc tím.

### 4.4. Ủ hạt

Sau khi hạt giống đã được ngâm xử lý tiến hành rửa sạch để ráo nước và tiến hành đem ủ. Gom hạt thành khối sau đó dùng túi vải, bạt gấp kín lại. Sau đó chèn các vật nặng lên đồng ủ tránh gió lật bạt ra.



Hình 4.2.14. Gấp các cạnh của tấm ủ



Hình 4.2.15. Chèn vật nặng lên tấm đậy

#### **4.5. Rửa chua hạt**

Trong quá trình ủ hạt chúng ta phải thường xuyên tiến hành rửa chua cho hạt. Mục đích tiêu các chất độc sinh ra từ quá trình nảy mầm của hạt, cung cấp nước và oxy cho quá trình nảy mầm của hạt, hạt nảy mầm đồng đều.

Ta cho hạt vào túi vải rồi rửa lại hạt bằng nước lạnh. Mỗi ngày rửa chua 1-2 lần khi hạt nứt nanh, khoảng 70% ta mang gieo.

### **5. Gieo hạt**

#### **5.1. Thời kỳ gieo hạt**

Thời gian gieo hạt là khoảng thời gian trong năm theo từng địa phương thuận lợi để gieo hạt. Thời gian gieo hạt ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng cây con, ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm và sức đề kháng của cây mầm, cây con với điều kiện bất lợi.

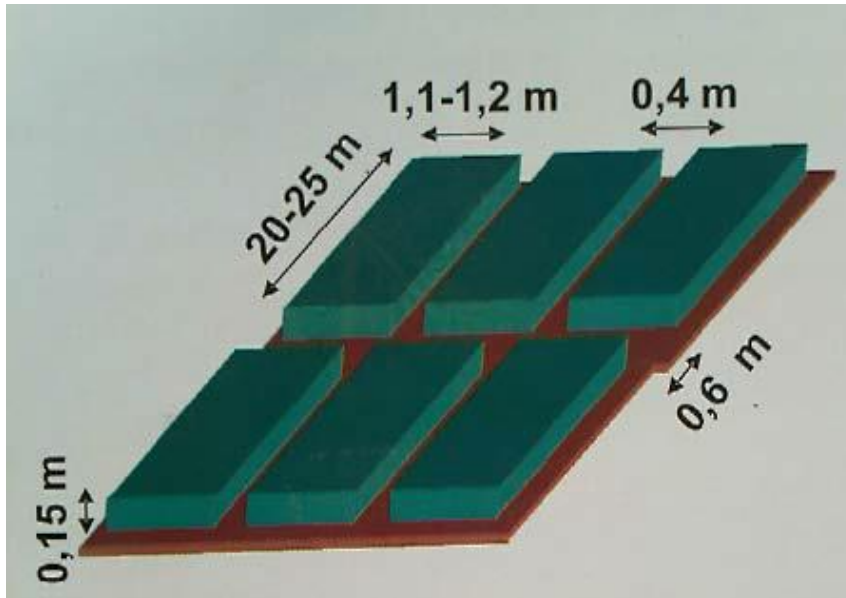
- Căn cứ xác định thời vụ gieo hạt

- + Thời vụ trồng rừng.
- + Tiêu chuẩn cây con.
- + Khí hậu thời tiết từng địa phương.

Đối với các tỉnh phía Bắc do có mùa đông lạnh giá nên thời gian thuận lợi nhất vào tháng 2-3.

#### **5.2. Đánh rãnh, tạo luống**

Tạo nền luống gieo: Luống nổi có gờ đất đập nhỏ, tơi xốp, phun thuốc trừ nấm trước khi gieo 1 – 2 ngày. Bón lót phân hữu cơ đã ủ hoai 3- 4 kg/m<sup>2</sup> đảo đều độ sâu 5 – 7 cm san phẳng tưới nước cho đủ ẩm.



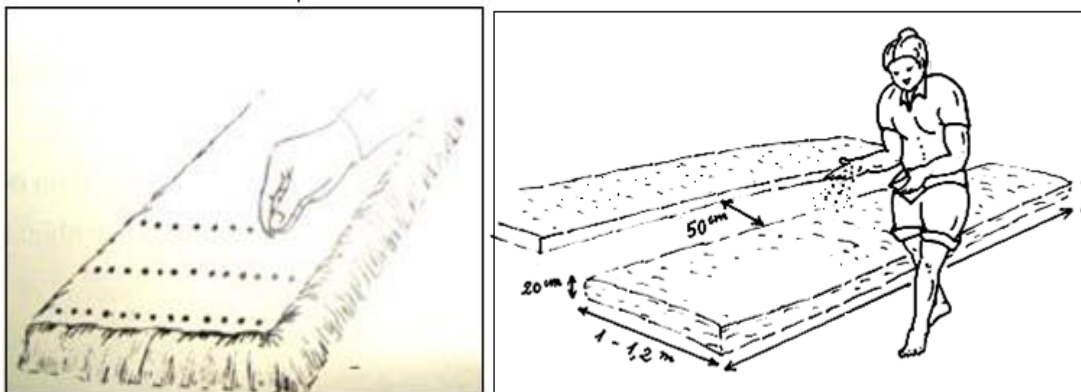
Hình 4.2.16. Mô hình luống gieo

### 5.3. Gieo hạt

Trước khi gieo hạt từ 5-7 ngày ta phải tiến hành phun Viben C 0,3% liều lượng 0,3 lít/m<sup>2</sup> đất để phòng các bệnh vườn ươm do nấm như thối cổ rễ. Trước khi gieo 1 ngày phải tưới nước đủ ẩm cho luống gieo.

Nếu hạt nhỏ ta trộn với chất độn theo tỷ lệ 1/8 (chất độn có thể là tro) để tăng lượng hạt và dễ quan sát khi gieo bổ xung chia lượng hạt ra thành 3 phần bằng nhau (1/3 gieo cho 1/2 luống đầu theo chiều dọc luống; 1/3 gieo cho 1/2 luống còn lại và 1/3 gieo bổ xung), hạt gieo phải được trải đều trên diện tích gieo. Tùy vào điều kiện chăm sóc, có thể gieo hạt theo hàng hay gieo vãi.

Lượng hạt gieo: 1kg hạt gieo từ 15 -20m<sup>2</sup>



Hình 4.2.17. Gieo hạt

### 5.4. Phủ đất

Dùng đất nhỏ lấp hạt độ dày lớp 2 – 3 lần đường kính của hạt.

Lưu ý:

- Lấp dày quá hạt khó nảy mầm.
- Lấp mỏng quá hạt bị khô hoặc khi tưới nước hạt sẽ bị xói và trôi khi lấp hạt còn chú ý đến thời tiết và sức nảy mầm của hạt.
- Sau khi phủ đất xong tiến hành rắc thuốc trừ sâu và côn trùng phá hại hạt giống.

### 6. Chăm sóc cây mạ

Sau khi gieo khoảng 2 - 5 ngày hạt táo mèo sẽ nảy mầm. Lúc này cần có các biện pháp chăm sóc phù hợp giúp cây mầm sinh trưởng phát triển khỏe mạnh.

Giai đoạn này cây con chủ yếu sử dụng các chất dinh dưỡng từ phôi mầm. Các cơ quan dinh dưỡng như thân mầm, rễ mầm mới hình thành chưa phát triển, sức chống chịu của cây còn thấp nên các biện pháp kỹ thuật chủ yếu nhằm chống rét, chống nắng, chống sương muối và giữ ẩm cho cây mầm.



Hình 4.2.18. Hạt táo mèo nảy mầm sau gieo

#### 6.1. Điều chỉnh độ che phủ

Mục đích che phủ :

- Giữ nước tăng ẩm độ đất => khắc phục hạn hán,
- Điều hoà nhiệt độ bề mặt => Hè mát, đông ấm,
- Chống kết vón, chống đóng váng bề mặt, tăng độ tơi xốp của đất => Không cần cày bừa,
- Khống chế cỏ dại => giảm công làm cỏ,
- Kích thích hoạt tính sinh học của đất => Tái tạo dinh dưỡng, tăng trao đổi khí và nước.

Đối với các hộ gia đình không có điều kiện đầu tư cho sản xuất có thể sử dụng rất nhiều vật liệu che phủ khác nhau như rơm, rạ, ràng ràng đã qua khử trùng phủ kín trên mặt sau khi đã gieo hạt xong.





Hình 4.2.19. Phủ rơm lên luống sau khi gieo hạt



Hình 4.2.20. Cắm ràng ràng lên luống sau khi gieo hạt

Tuy nhiên nếu sử dụng quá nhiều rơm rạ che phủ sẽ làm giảm độ nảy mầm do sức cản của lớp che phủ. Vì vậy phải chuẩn bị ruộng 15 ngày trước khi gieo để lớp phủ kịp dẹp xuống mặt đất, không để vật liệu che phủ che lấp lỗ gieo hạt, tăng số hạt được gieo.

Bên cạnh đó, vật liệu che phủ còn là nguyên nhân lây truyền một số loài sâu bệnh vì vậy khi che phủ cần chú ý chọn vật liệu sạch, đã được khử trùng và phơi sấy qua nắng 2-3 lần.

Đối với các vườn cây sản xuất cây giống, các vườn nông hộ lớn chúng ta sử dụng dàn lưới nylon để làm giàn che phủ cho hạt mầm. Có thể sử dụng các loại lưới đen có độ tàn che 70% ánh sáng. Chú ý che phủ lưới 80-90% lưới trong 10 ngày đầu sau đó giảm dần.



Hình 4.2.21. Làm giàn che cho vườn ươm

## 6.2. Phòng ngừa sương giá

Nguyên tắc chung của phương pháp phòng chống sương muối là giữ cho nhiệt độ mặt đất không xuống dưới 0°C.

Những biện pháp thường dùng là:

- *Hun khói*: vào lúc chiều đến khi mặt trời bắt đầu lặn dùng rơm, cỏ ẩm chất thành những đụn ở các góc ruộng đầu gió, đốt cho khói âm ỉ để tỏa ra nhiều khói. Tắt trước lúc mặt trời mọc.

Màn khói có tác dụng giảm sự phát xạ của mặt đất, giữ nhiệt độ mặt đất.



- *Sưởi ấm*: dùng cách sưởi ấm bằng lò than hoặc củi. Phương pháp này tốn kém nên ít được sử dụng.

- *Tưới nước*: Tưới đẫm nước sau khi mặt trời lặn, không tưới vào buổi sáng sớm. Tưới phun mưa là biện pháp có hiệu quả nhất

- *Phủ đất*: dùng rơm rạ, bèo, cỏ,... phủ lên mặt đất thành một lớp làm cho mặt đất đỡ lạnh đi. Những vật phủ phải là những vật có độ dẫn nhiệt kém so với đất (có thể rã tro).

- *Che gió*: trồng các đai rừng hoặc các hàng cây trên các cánh đồng để che, ở vườn ươm có thể dùng dùng phên, liếp, cót để che.

- *Trồng đai rừng phòng hộ*: trồng cây trên sườn đồi có tác dụng ngăn không khí lạnh theo sườn dốc tràn xuống thung lũng.

- *Biện pháp canh tác*: Thay đổi thời vụ gieo trồng. Tăng cường khả năng chịu lạnh cho cây, tăng cường bón phân kali và các phân vi lượng giúp cho cây chống lạnh.

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

***Bài tập thực hành 4.2.1***: Thực hiện kỹ thuật xử lý, ngâm ủ hạt giống táo mèo

- Mục tiêu:

+ Thực hiện được kỹ thuật xử lý, ngâm ủ hạt giống táo mèo đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Hạt giống táo mèo. Rổ, rá, nước sạch, nước nóng, bao tải

- Cách thức tiến hành:

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

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

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách xử lý, ngâm ủ hạt giống.

+ Tổ chức ra hiện trường thực hiện xử lý, ngâm ủ hạt giống.

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện lại quy trình xử lý, ngâm ủ hạt giống táo mèo.

- Thời gian hoàn thành: 4 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

- + Xử lý đúng kỹ thuật, các thành viên tham gia tích cực.
- + Ủ hạt, điều khiển nhiệt độ ẩm độ đúng yêu cầu kỹ thuật
- + Hạt nứt nanh đồng đều, 90% số hạt nảy mầm

**Bài tập thực hành 4.2.2:** Thực hiện kỹ thuật gieo hạt táo mèo trên luống gieo

- Mục tiêu:

+ Thực hiện được kỹ thuật gieo hạt giống táo mèo trên luống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Bàn trang, cuốc, ô doa, rổ rá, chậu nhựa, hạt giống nảy mầm, vật liệu che phủ, rơm dạ, lưới nilon, lưới đen trung quốc.

- Cách thức tiến hành:

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

+ Giáo viên nêu yêu cầu nội dung công việc: gieo hạt táo mèo trên luống gieo.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách gieo vãi hạt táo mèo trên luống gieo, lấp hạt, che phủ.

+ Tổ chức ra hiện trường thực hiện gieo hạt táo mèo trên luống gieo.

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện lại quy trình gieo hạt táo mèo trên luống gieo

- Thời gian hoàn thành: 4 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+Gieo hạt đúng lượng hạt/m<sup>2</sup>

+Hạt gieo đồng đều

+ Lấp hạt đúng độ sâu

+ Các thành viên tham gia tích cực.

**Bài tập thực hành 4.2.3:** Thực hiện kỹ thuật chăm sóc cây mạ sau gieo hạt

- Mục tiêu:

+ Thực hiện được kỹ thuật chăm sóc cây mạ sau gieo hạt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm cây táo mèo. Ô doa, phân bón, nước tưới, giàn che
- Cách thức tiến hành:
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
  - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
  - + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách chăm sóc cây mạ .
  - + 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.
  - + Giáo viên tóm tắt nội dung bài học và đánh giá kết quả.
- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:
  - + Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.
  - + Thực hiện quy trình kỹ thuật chăm sóc cây mạ sau gieo hạt.
- Thời gian hoàn thành: 4 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
  - + 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**

- Lựa chọn cây mẹ đạt tiêu chuẩn làm cây giống, xác định thời quả chín tiến hành thu hái quả.
- Chế biến hạt giống: Quả sau thu hái tách quả thu hạt, phơi dưới nắng nhẹ.
- Bảo quản hạt giống: Tùy theo điều kiện gia đình có thể bảo quản theo phương pháp khô, ẩm hay lạnh.
- Xử lý hạt giống: Khử trùng hạt táo mèo bằng thuốc khử trùng, ngâm hạt, ủ hạt giống kết hợp rửa chua đến khi hạt nảy mầm.
- Gieo hạt: Làm đất. lên luống tạo luống gieo hạt. Tưới ẩm và xử lý đất bằng Viben C trước khi gieo. 1kg hạt gieo từ 15 -20m<sup>2</sup>. Gieo hạt xong tiến hành phủ đất, rải thuốc bảo vệ trồng chuột, côn trùng.

## BÀI 3: CÂY CHUYỂN CÂY MẠ VÀO BẦU

Mã bài: MD4-03

### Mục tiêu:

- Liệt kê được các bước cấy cây táo mèo vào bầu.
- 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 cấy

Đồ dùng dụng cụ khi cấy: Bay cấy, que cấy, khay đựng cây cấy, thùng tưới nước vòi hoa sen, luống cây có dàn che và đủ ẩm.

Thời gian cấy cây sau khi cây đã có 3-4 cặp lá thật. Cấy vào các ngày râm mát, mưa phùn.

##### 1.2. Xác định tiêu chuẩn cây cấy

+ *Bứng cây*:

- Dùng que cấy xiên nhẹ góc 45<sup>o</sup> so với thân cây mầm sâu hơn chiều dài của rễ cọc khoảng 0,5cm. Tay nhẹ nhàng nhấc cây lên khỏi mặt đất.

- Đặt cây đủ tiêu chuẩn cấy vào bát hoặc khay có nước để rễ cây ngập trong nước.



Hình 4.3.1. Đặt cây mạ vào bát nước

### + Tiêu chuẩn cây cấy

- Tiêu chuẩn cây cấy có ý nghĩa rất quan trọng, ảnh hưởng lớn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây và chất lượng cây trồng sau này.

- Nếu cây chưa đủ ngày tháng tuổi: Cây mất nước nhanh, rễ cây còn yếu chưa hút nước kịp, cây héo và chết, cây không có sức đề kháng.

- Nếu quá ngày tháng tuổi, bộ rễ bị tổn thương lâu hồi phục.

- Tiêu chuẩn cây cấy:

- Cây mầm cấy vào bầu tốt nhất ở giai đoạn 3 – 4 cặp lá thật; chiều cao từ 3 – 5cm.

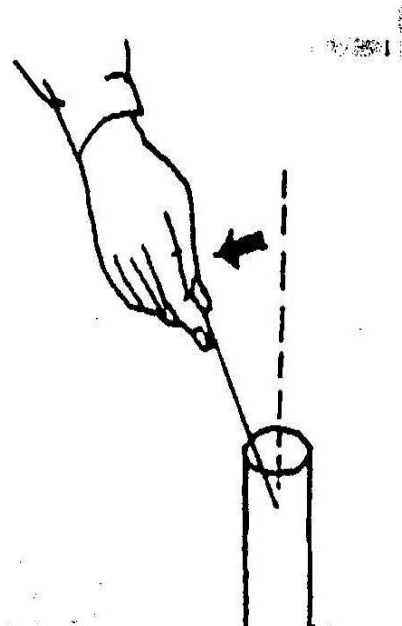
- Cây sinh trưởng đều, hệ rễ phát triển không bị dị dạng, cong xoắn.

## 2. Cây cấy

### 2.1. Tạo lỗ

Người ngồi cấy dưới rãnh luống tư thế thoải mái: Bên không thuận để khay cấy; tay thuận cầm bay; cầm tạo hồ cấy thẳng đứng giữa hố độ sâu dài hơn độ sâu chiều dài rễ 1 – 2 cm.

Hố cấy tạo ở giữa bầu có hình chữ V lệch

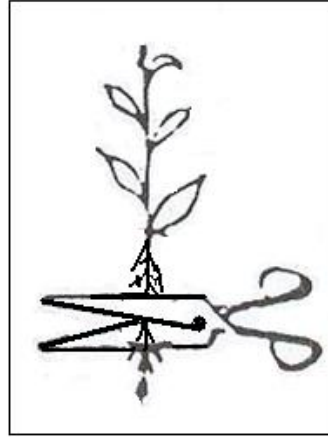


Hình 4.3.2. dùng que cấy tạo lỗ cấy

## 2.2. Cắt rễ

Mục đích: Giảm bớt sự thoát hơi nước sau khi trồng, cây đỡ bị nghiêng.

Yêu cầu: Cắt bớt 1/3 số rễ ở phía dưới. Chiều dài rễ sau khi cắt đảm bảo dài 3 - 4cm. Đặc biệt những cây có rễ cọc dài thì dùng kéo cắt rễ cọc.



Hình 4.3.3. Cắt rễ trước khi cấy cây

## 2.3. Cấy cây

- Bước 1: Đưa rễ cây xuống hố cấy đã được tạo từ trước. Tay không thuận đưa phần rễ cây xuống hố cấy cho bộ rễ được tự nhiên. Cổ rễ thấp hơn mặt đất 1 cm, chú ý cây phải ở tư thế ngay thẳng.



Hình 4.3.4. Cấy cây

- Bước 2: Ép và san bằng mặt đất. Tay thuận dùng dụng cụ cầm nhát thứ 2 vào phía lòng mình sâu hơn nhát thứ nhất. Khẽ ép nhẹ que cây về phía cổ rễ. Sau đó rút bay lên san bằng phẳng mặt đất.

- Bước 3: Che nắng và tưới nước. Dùng nilon, lưới xanh che nắng cho cây với mức che 50% ánh sáng. Sử dụng vòi tưới hoa sen tưới nước đủ ẩm cho cây con hoặc dùng hệ thống tưới phun sương tự động để tưới.



Hình 4.3.5. Che nắng cho cây mạ sau cấy

- Một số trường hợp cấy cây sai kỹ thuật.
  - + Cấy cây nông quá: Nguyên nhân: Tạo lỗ nông đặt cây quá nông.
  - + Cấy cây sâu quá: Nguyên nhân: Tạo lỗ sâu quá.
  - + Cây bị nghiêng: Tạo lỗ nghiêng đặt cây nghiêng.
  - + Cây rễ bị cong: Nguyên nhân đặt rễ không thẳng.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

**Bài tập 4.3.1:** Thực hiện nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu

- Mục tiêu:
  - + Trình bày được các bước tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu
  - + Thực hiện được kỹ thuật tạo lỗ cấy cây mạ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
  - + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.
- Nguồn lực: Luống gieo ươm cây táo mèo. Ô doa, nước tưới, giàn che. Que tạo lỗ, bát nước hồ, xô nhựa.
- Cách thức tiến hành:
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
  - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
  - + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách lỗ cấy cây mạ vào bầu
  - + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:
  - + Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.
  - + Thực hiện quy trình kỹ thuật lỗ cấy cây mạ vào bầu
- Thời gian hoàn thành: 1 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
  - + Tạo lỗ cấy đúng độ sâu
  - + Lỗ cấy chính giữa bầu
  - + các thành viên tham gia tích cực

**Bài tập 4.3.2:** Thực hiện cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu

- Mục tiêu:
  - + Thực hiện được kỹ thuật cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
  - + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.
- Nguồn lực: Luống gieo ươm cây táo mèo. Ô doa, nước tưới, giàn che, cây mạ, kéo.
- Cách thức tiến hành:
  - + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
  - + 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
  - + 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.
- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:
  - + Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.
  - + Thực hiện quy trình kỹ thuật cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu.
- Thời gian hoàn thành: 2 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:
  - + Rễ cắt không bị dập, nát, không gãy
  - + các thành viên tham gia tích cực



**Bài tập 4.3.3:** Thực hiện kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu

- Mục tiêu:

- + Trình bày các bước cấy cây mạ vào bầu
- + Thực hiện được kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu đúng yêu cầu kỹ thuật.
- + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm, Cây mạ tảo mèo. Que cấy, ghé ngòi, rỏ, rá, bát nước hồ, ô doa, nước tưới.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách cấy cây mạ vào bầu
- + 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.

- Nhiệm vụ của nhóm/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

- + Thực hiện quy trình kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu

- Thời gian hoàn thành: 4 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

- + Cây đứng vững chắc, không bị hở rễ, rễ không bị gập
- + Các thành viên tham gia tích cực

**C. Ghi nhớ****1. Lựa chọn cây cấy**

Cây mầm cấy vào bầu tốt nhất ở giai đoạn 3 – 4 cặp lá thật; chiều cao từ 3 – 5cm. Cây sinh trưởng đều, hệ rễ phát triển không bị dị dạng, cong xoắn.

Tiến hành bứng cây bằng que cấy rồi gâm rễ cây cấy trong dung dịch hồ nước.

**2. Cấy cây**

- Dùng que cấy tạo lỗ cấy hình chữ v lệch, độ sâu dài hơn độ sâu chiều dài rễ 1 – 2 cm.

- Cắt bớt 1/3 số rễ ở phía dưới. Chiều dài rễ sau khi cắt đảm bảo dài 3-4cm.

- Cấy cây theo trình tự: Đưa rễ cây xuống hố cấy. Ép và san bằng mặt đất. Che nắng, tưới nước cho cây sau cấy.

## BÀI 4: CHĂM SÓC CÂY CON GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM

Mã bài: MB 04-03

### Mục tiêu:

- Liệt kê được các bước chăm sóc cây con tảo mèo 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 chính

#### 1. Tưới nước

##### 1.1. Lượng nước tưới

Cây con còn non yếu, sức chống chịu với thời tiết kém, bộ rễ chưa phát triển mạnh, cây chủ yếu hút nước và dinh dưỡng ở tầng đất mặt do đó phải thường xuyên tưới nước cho cây con. Tùy theo thời tiết mà điều chỉnh số lần tưới cho phù hợp.

- Liều lượng tưới 3 – 4 l/m<sup>2</sup>
- Đối với cây lớn phải tăng lượng nước tưới, giảm số lần tưới. Tuy nhiên lượng nước tưới và số lần tưới phải phụ thuộc vào: Tuổi cây, thời tiết.
- Ngừng tưới nước trước khi cây xuất vườn nửa tháng đến 1 tháng.
- Nếu tưới nhiều nước quá đất luôn bị ảm tạo điều kiện cho nấm phát triển.
- Nếu tưới ít đất khô cây không thể hút được chất dinh dưỡng và sẽ bị chết.

+ Phương pháp tưới:

##### Tưới phun:

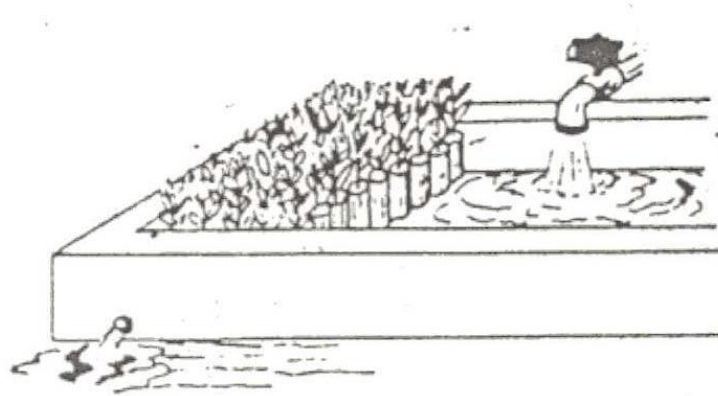
- Dùng thùng tưới có vòi hoa sen, bình phun tưới đều lên luống cây mạ.
- Tưới phun chủ yếu áp dụng cho vườn ươm nền mềm, ươm cây trên luống đất.
- Khi tưới nước cần phun đều trên mặt luống.



*Hình 4.4.1. Dùng vòi tưới đều nước cho cây táo mèo con*

*Tưới thấm:*

- Áp dụng cho những luống nền cứng, cây đã lớn
- Dụng cụ tưới: Vòi xả nước cho cây thấm no nước rồi xả nước thừa ra ngoài



*Hình 4.4.2. Tưới thấm*

**1.2. Thời gian tưới**

- Buổi sáng: Từ 8-10h.
- Buổi chiều: Từ 15 – 17h

**2. Phá váng**

**2.1. Tác dụng của việc phá váng**

Phá bỏ lớp kết váng trên bề mặt bầu cây con. Tiêu diệt cỏ dại cạnh tranh với cây táo mèo con. Cung cấp thêm cho cây con các chất dinh dưỡng, tăng ánh sáng, làm chết sâu bệnh, đất tơi xốp thấm nước thoáng khí...giúp cây con sinh trưởng khỏe mạnh.

## **2.2. Quy trình phá váng**

Theo định kỳ cứ 15 – 20 ngày dùng bay xới đất hay que vót vát nhọn phá váng kết hợp làm cỏ. Tiến hành lúc nhiệt độ ngoài trời thấp khi làm xong tưới nước cho mặt đất ổn định. Phá váng nên kết hợp đảo bầu xếp cây và bón phân cho cây.



*Hình 4.4.3. Phá váng cho cây táo mèo con*

## **3. Bón thúc**

Mục đích của bón thúc giúp tăng sức đề kháng cho cây, tạo điều kiện cho cây sinh trưởng tốt, cải tạo đất.

Các loại phân bón thường dùng:

- Phân chuồng ủ hoai mục
- Urê
- NPK
- Supe lân.

Tùy theo tuổi của cây hoặc chất đất tại nơi đó mà bón cho phù hợp.

### **3.1. Bón thúc lần 1**

Sau 20 ngày cấy cây có thể bón thúc cho cây sơn tra. Trong điều kiện gia đình có thể sử dụng phân chuồng và tro bếp. Có điều kiện bón NPK cho cây con.

Cách 1: Trộn phân chuồng hoai với tro bếp bón lên mặt luống 2 – 3 kg/m<sup>2</sup> bón xong tưới nước rửa lá.

Cách 2: Dùng Urê hoặc NPK hòa tan tưới đều trên mặt luống tưới xong rửa lá bằng nước sạch. Nồng độ thường 0,3 – 0,5% (30 – 50 g hòa 10 lít nước) có thể phun cách nhau 10 – 15 ngày.

### 3.2. Bón thúc lần 2

Sau khi cây được 4 tuần dùng NPK hòa với nước tưới thấm tuần bón 1 lần. Nồng độ 0.5%. Bón vào ngày râm mát hoặc mưa phùn. Chú ý ngừng bón trước khi xuất vườn 15 – 30 ngày.

❖ Ghi nhớ:

- Bón đúng loại phân, đủ liều lượng, đúng lúc cây cần, đúng kỹ thuật.
- Tưới nước sạch rửa lá sau mỗi lần tưới phân ( 2 lít nước / m<sup>2</sup>).
- Ngừng bón thúc trước khi cây xuất vườn từ nửa tháng đến một tháng.

## 4. Đảo cây

Từ tháng thứ 2 trở đi phải tiến hành kiểm tra đảo bầu cây. Tiến hành đảo bầu khi trời râm mát. Đảo xong phải tiến hành tưới nước cho cây con.

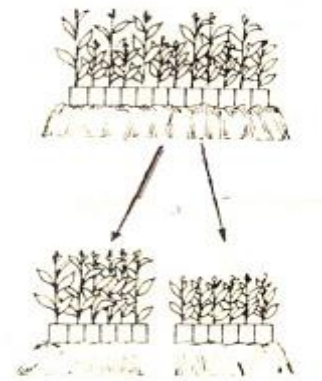
### 4.1. Tác dụng của đảo cây

- Nhằm thống kê số lượng chất lượng cây con.
- Phân loại để có kế hoạch chăm sóc cũng như xuất cây đã đủ tiêu chuẩn.
- Bồi dưỡng, huấn luyện cây con.
- Gieo bổ xung nếu cần thiết.

### 4.2. Phân loại cây con

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.

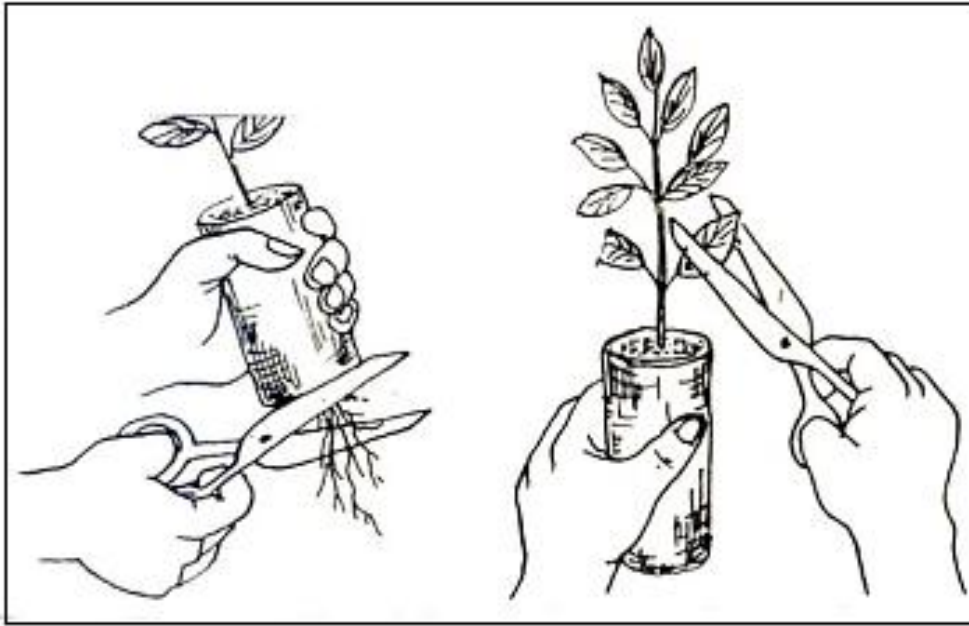
Khi chuyển bầu, nếu rễ cây đã mọc dài xuyên qua đáy bầu phải cắt bỏ rễ. Dùng dao hoặc kéo sắc cắt. Sau khi cắt cần che bóng và tưới nước cho cây đến khi cây phục hồi thì bỏ che.



Hình 4.4.4. Phân loại cây

Tùy theo đặc điểm, tiêu chuẩn cây con mà có thể cắt rễ 1 đến 2 lần. 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 ngon khi trồng đạt tỷ lệ sống cao.





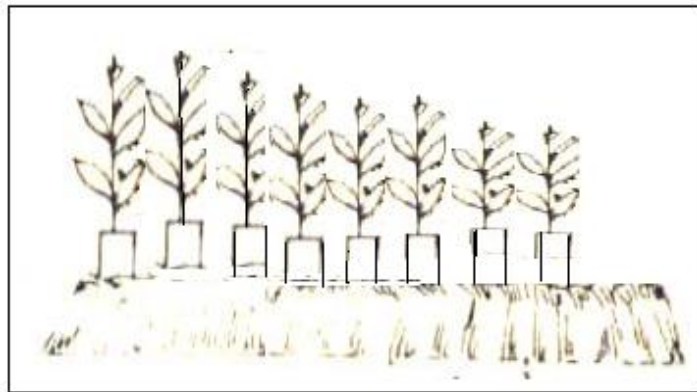
Hình 4.4.5. Xén rễ và cắt lá khi đảo cây

### 4.3. Xếp cây theo hình mái ngói

Trong quá trình đảo cây, phân loại chúng ta chú ý xếp cây theo hình mái ngói.

Cây được xếp theo thứ tự cây lớn rồi đến các cây nhỏ dần.

Xếp cây theo hình mái ngói sẽ tạo điều kiện thuận lợi về không gian và dinh dưỡng cũng như khi chăm sóc cây con.



Hình 4.4.6. Xếp cây hình mái ngói

## 5. Xuất vườn

### 5.1. Tiêu chuẩn cây con xuất vườn

Căn cứ vào tuổi cây và đặc điểm hình thái cây con, chiều cao cây, đường kính cổ rễ xác định tiêu chuẩn cây con xuất vườn.

- Tuổi cây trung bình: Từ 8 – 12 tháng tuổi
- Chiều cao bình quân cây: > 50cm
- Đường kính gốc rễ trung bình: 0,6 – 1cm
- Quan sát đặc điểm hình thái cây đánh dành. Cây có đường kính, chiều cao phát triển cân đối, sinh trưởng tốt, không có hai thân, không cong queo, sâu bệnh...



*Hình 4.4.7. Cây con đủ tiêu chuẩn xuất vườn*

## 5.2. Số lượng cây xuất vườn

Trước khi xuất cây đem trồng tiến hành phân loại cây theo 3 cấp:

**Cấp 1:** Cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn: Là cây có đường kính, chiều cao phát triển cân đối, sinh trưởng tốt, không có hai thân, không cong queo, sâu bệnh.

**Cấp 2:** Cây gần đạt tiêu chuẩn xuất vườn: Là cây trung gian giữa cây đạt tiêu chuẩn và cây không đạt tiêu chuẩn.

**Cấp 3:** Cây không đạt tiêu chuẩn xuất vườn: Là những cây cong queo, sâu bệnh hại nặng, cây có hai thân, cây bị tổn thương cơ giới, gãy cành, gãy ngọn....đều phải loại bỏ.

Cây con xuất vườn là cây thuộc nhóm cấp 1. Tiến hành bứng cây, ghi chép số lượng cây xuất vườn. Trong trường hợp thiếu cây trồng có thể sử dụng cây táo mèo con thuộc nhóm cấp 2 đem trồng. Các cây nhóm cấp 3 tiến hành chăm sóc tiếp phục vụ trồng dặm và trồng vụ kế tiếp.

- Tính tổng số cây xuất vườn cung cấp cho trồng rừng.



*Hình 4.4.8. Xuất cây táo mèo đi tiêu thụ*

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

**Bài tập 4.4.1:** Thực hiện kỹ thuật tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm.

- Mục tiêu:

+ Trình bày các bước tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm.

+ Thực hiện tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm. đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm, Cây mạ táo mèo. Vòi tưới, bình tưới, ô doa, nước tưới, dây dẫn.

- Cách thức tiến hành:

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

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm.

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật tưới nước cho cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm.

- Thời gian hoàn thành: 1 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Vườn ươm cây táo mèo được tưới đều nước, lượng nước tưới đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ các thành viên tham gia tích cực

**Bài tập 4.4.2:** Thực hiện kỹ thuật phá váng cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm.

- Mục tiêu:

+ Trình bày các bước phá váng cho cây táo mèo

+ Thực hiện được kỹ thuật phá váng cho cây táo mèo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm, Cây mạ táo mèo. Que cây, ghế ngồi, rổ, rá, bát nước hồ, ô doa, nước tưới.

- Cách thức tiến hành:

+ Giáo viên nêu yêu cầu, nội dung công việc: Phá váng cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm.

+ Giáo viên làm mẫu cho học viên quan sát, vừa thực hiện vừa giảng giải.

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

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách phá váng cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm.

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện phá váng cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật phá váng cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm

- Thời gian hoàn thành: 4 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Cây được phá váng và làm sạch cỏ.

+ các thành viên tham gia tích cực

**Bài tập 4.4.3:** Thực hiện kỹ thuật bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm.

- Mục tiêu:

+ Trình bày các bước bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm

+ Thực hiện được kỹ thuật bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm, Cây mạ táo mèo. Phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cuốc.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm
- + 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

- + Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.
- + Thực hiện quy trình kỹ thuật bón thúc cho cây táo mèo ở giai đoạn vườn ươm

- Thời gian hoàn thành: 1 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

- + Bón phân 4 đúng, cây sinh trưởng phát triển tốt, không sâu bệnh.
- + các thành viên tham gia tích cực

**Bài tập 4.4.4:** Thực hiện kỹ thuật đảo cây táo mèo con

- Mục tiêu:

- + Trình bày các bước đảo cây táo mèo con
- + Thực hiện được kỹ thuật đảo cây táo mèo con đúng yêu cầu kỹ thuật.
- + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Luống gieo ươm, Cây mạ táo mèo. Que cấy, ghé ngòi, rỏ, rá, bát nước hồ, ô doa, nước tưới.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách đảo cây táo mèo con
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện đảo cây táo mèo con
- + 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:



+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật đào cây táo mèo con

- Thời gian hoàn thành: 5 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Vườn ương táo mèo được đào, phân cấp cây, xếp theo hình mái ngói.

+ Các thành viên tham gia tích cực

### **C. Ghi nhớ:**

#### **1. Tưới nước**

- Liều lượng tưới 3 – 4 l/m<sup>2</sup>

- Thời gian tưới: Buổi sáng: Từ 8-10h. Buổi chiều: Từ 15 – 17h

#### **2. Phá váng**

- Định kỳ cứ 15 – 20 ngày dùng bay xới đất hay que vót vát nhọn phá váng kết hợp làm cỏ, bón phân.

#### **3. Bón thúc**

- Bón thúc lần 1: Sau 20 ngày cấy cây

- Bón thúc lần 2: Sau khi cây được 4 tuần

#### **4. Đào cây**

Từ tháng thứ 2 trở đi phải tiến hành kiểm tra đào bầu cây. Phân loại cây con, xén rễ và xếp cây theo hình mái ngói.

#### **5. Xuất vườn**

- Tiêu chuẩn cây con xuất vườn.

- Phân cấp cây táo mèo con: Cây đạt tiêu chuẩn, cây gần đạt tiêu chuẩn, cây chưa đạt tiêu chuẩn. Cây xuất vườn là nhóm cây cấp 1. Nếu thiếu cây giống thì có thể nhóm cấp 2. Nhóm cấp 3 tiến hành chăm sóc tiếp.

## BÀI 5: TRỒNG CÂY RA VƯỜN SẢN XUẤT

Mã bài: MD 04-05

### Mục tiêu

- Liệt kê được các bước trồng táo mèo.
- Thực hiện được các bước làm đất, đào hố, bón lót đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Trồng được táo mèo đảm bảo đúng kỹ thuật và tỷ lệ sống >80%.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn và tiết kiệm.

### A. Nội dung

#### 1. Làm đất, phát băng trồng

Tiến hành phát dọn những loài thực vật sống trên đất trồng như: Sim, Mua, Lau, Lách, Các loài cỏ... Cây cỏ dại có hại cho cây trồng, vì chúng cạnh tranh ánh sáng, nước, dinh dưỡng, khoáng với cây táo mèo sau trồng, cây cỏ dại còn là nơi ẩn náu của sâu bệnh hại. Phải xử lý thực bì trước trồng ít nhất là 30 ngày.

Tùy theo mức độ dày đặc, cao, thấp của thực bì, cây trồng ưa sáng hay chịu bóng, sinh trưởng nhanh hay chậm, đất bằng hay dốc, xói mòn mạnh hay yếu... Mà quyết định phương thức xử lý thực bì.

Có thể phát dọn toàn diện ở những nơi có địa hình độ dốc thấp. Phát dọn theo băng hoặc theo hố (điểm) ở nơi có điều kiện lập địa độ dốc cao.

- *Phát dọn theo đám:*

Chỉ phát dọn theo vị trí trồng cây hoặc theo hố trồng cây, kích thước đám phát dọn đường kính thông thường là 1,5-2m. Phương thức này thường được áp dụng ở những nơi đất có độ dốc lớn, thực bì thưa thớt.

Ưu điểm của phương pháp này là ít tốn kém tiền và nhân công, bảo vệ được đất, hạn chế xói mòn. Tuy nhiên phương pháp có nhược điểm nếu diện tích phát dọn hẹp, thực bì phục hồi nhanh, tốn công chăm sóc rừng, sâu bệnh hại dễ phát sinh.



*Hình 4.5.1. Phát dọn thực bì theo điểm*

*- Phát dọn theo băng, theo dải:*

Bề rộng băng chặt tùy thuộc mức độ dày đặc, chiều cao của thảm thực bì, độ dốc, mức độ xói mòn, cây trồng ưa sáng hay chịu bóng...mà quyết định bề rộng của băng chặt, thông thường bề rộng của băng chặt tối thiểu phải bằng chiều cao của thảm thực bì. Trên băng chặt, dùng dao chặt sát gốc toàn bộ cây cỏ dại, chỉ để lại những cây tái sinh có giá trị. Cây đã chặt xong xếp gọn sang hai bên mép băng hoặc đưa ra ngoài. Chiều dài băng chặt phải chạy theo đường đồng mức.

*- Phát dọn toàn diện*

Phát dọn toàn diện là dọn trên toàn bộ diện tích đất trồng sưa tra. Phương thức này có thể thực hiện theo các phương thức cụ thể sau đây:

+ Phát dọn toàn diện và đốt toàn bộ thực bì: Trên đất trồng rừng từ trên đồi đến đỉnh đồi đều được phát dọn sau đó thu gom vật liệu và đốt.

Ưu điểm của xử lý bằng cách đốt là đỡ tốn công, tăng lượng tro cho đất và diệt được một số sâu bệnh hại.

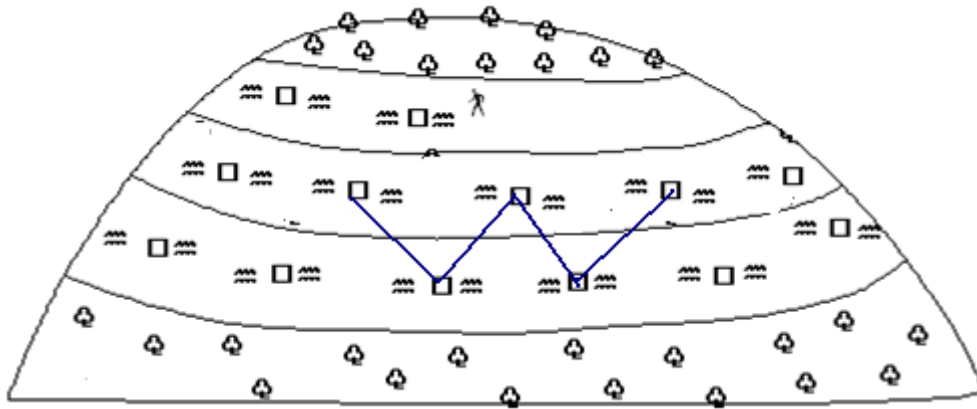
Nhược điểm là lớp đất mặt dễ bị hao mòn, khi đốt do nhiệt độ cao làm cho tính chất lý hóa tính đất thay đổi theo hướng xấu đi, một số VSV đất có lợi bị tiêu diệt.

+ Phát dọn toàn diện và để thực bì tự hoại mục: Thực bì được phát dọn, tận thu cây cỏ có thể xử dụng, sau đó xếp thực bì thành băng rộng 0,5-1m theo đường đồng mức hoặc bom nhỏ rồi rải đều trên mặt đất để tự hoại mục.

Ưu điểm là tăng lượng mùn cho đất, hạn chế lượng nước bốc hơi mặt đất, chống xói mòn.

Nhược điểm là không thuận tiện cho làm đất trồng rừng và nếu làm không đúng kỹ thuật thì sâu bệnh dễ phát triển, dễ gây cháy rừng.

Sau khi xử lý thực bì xong tiến hành làm đất kết hợp bón lót. Tiến hành cuốc hố so le theo hình nanh sấu.



Hình 4.5.2. Làm đất theo hình nanh sấu

Khi cuốc để phần đất tươi xấp trên mặt và đất phía dưới hố ra riêng biệt. Hố có kích thước 40 x 40 x 40cm.



Hình 4.5.3. Hố trồng sau khi cuốc xong

Đối với trồng rừng thuần cuốc 1660 hố/ha. Khoảng cách hàng cách hàng 3m. Cây cách cây là 2m. Đối với phương thức trồng xen trong vườn nhà hay trồng bổ xung trong rừng phòng hộ mật độ trồng 400-500 hố/ha, khoảng cách hàng 5m, cây cách cây 4m.



Hình 4.5.4. Cự ly các hố trồng

Sau khi cuộc hố xong tiến hành bón lót rồi lấp đất. Tiến hành đưa phân đất tốt xuống đáy hố cùng với thảm khô mục trộn với 0,2 kg phân NPK, nếu có điều kiện có thể bón thêm 0,3 – 0,5 kg phân chuồng. Hỗn hợp phân được trộn đều ở 1/3 đáy hố. Sau đó thêm đất mặt ở xung quanh hố để lấp đất gần ngang miệng hố. Lấp hố phải kết thúc trước khi trồng 15 – 20 ngày.



Hình 4.5.5. Bón lót phân NPK và phân chuồng 1/3 đáy hố



Hình 4.5.6. Lấp đất sau khi bón lót trước 15 – 20 ngày trồng

## 2. Thời vụ trồng

Thời vụ trồng tốt nhất đối với cây táo mèo vào mùa mưa, từ giữa tháng 6 đến cuối tháng 8.

Trồng quá sớm gặp nhiệt độ cao cây thường chết. Trồng quá muộn cây gặp mùa đông lạnh, cây sinh trưởng kém, nấm bệnh nhiều tỷ lệ chết cao.



Trồng cây vào những ngày râm mát, gặp mưa phùn là tốt nhất. Tránh trồng những ngày nắng, khô hạn.

### 3. Trồng cây táo mèo

#### 3.1. Bứng và chuyển cây

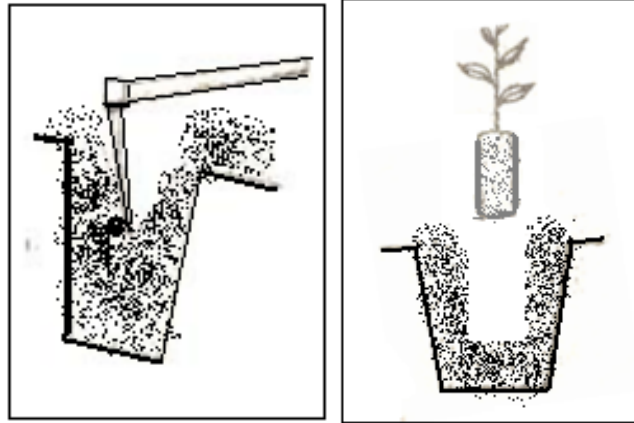
- Trước khi trồng, tại vườn giống tiến hành tưới nước đủ ẩm từ chiều hôm trước khi bốc xếp cây.
- Khi bứng cây tránh làm vỡ bầu, giập nát, gãy ngọn.
- Xếp cây và vận chuyển tới nơi phải kịp thời trồng ngay.
- Nếu chưa trồng ngay phải để nơi thoáng mát và tưới nước đảm bảo độ ẩm cho bầu.



*Hình 4.5.7. Kiểm tra tiêu chuẩn cây con trước khi trồng*

#### 3.2. Tạo hố trồng

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



Hình 4.5.8. Dùng cuốc tạo hố trồng

### 3.3. Rạch bỏ túi bầu

- Dùng dao, kéo hoặc tay tiến hành rạch bỏ túi bầu nilon.
- Thao tác cần chú ý nhẹ nhàng tránh làm vỡ bầu hay gãy cành lá cây con.



Hình 4.5.9. Dùng dao, kéo rạch vỏ bầu



Hình 4.5.10. Bầu cây sau khi rạch không bị vỡ

### 3.4. Đặt cây vào hố và lấp đất

Trình tự các bước như sau:

Bước 1: Đặt cây ngay ngắn giữa hố trồng. Cây đứng thẳng không bị nghiêng vẹo. Thao tác cần nhẹ nhàng tránh làm vỡ bầu.



*Hình 4.5.11. Đặt cây vào hố trồng*

Bước 2: Tiến hành lấp đất lần 1. Dùng tay hay quốc gạt phần đất 2 bên lấp đất vào bầu cây. Lượng đất lấp khoảng 2/3 bầu. Sau đó dùng tay, chân ấn chặt xung quanh gốc.



*Hình 4.5.12. Dùng tay lấp đất 2/3 bầu*





*Hình 4.5.13. Dùng hai đầu bàn tay ấn chặt vòng quanh bầu*

### Bước 3: Lấp đất lần 2

Sau khi lấp đất nèn chặt 2/3 bầu sử dụng lượng đất mặt còn lại lấp bầu cây. Dùng tay, cuốc hay bay lấp kín bầu. Chú ý lấp đất cao hơn mặt hố 2-3cm. Lấp đất hình mũi rùa hay hình mâm xôi để tránh nước ứ đọng gây gập úng.

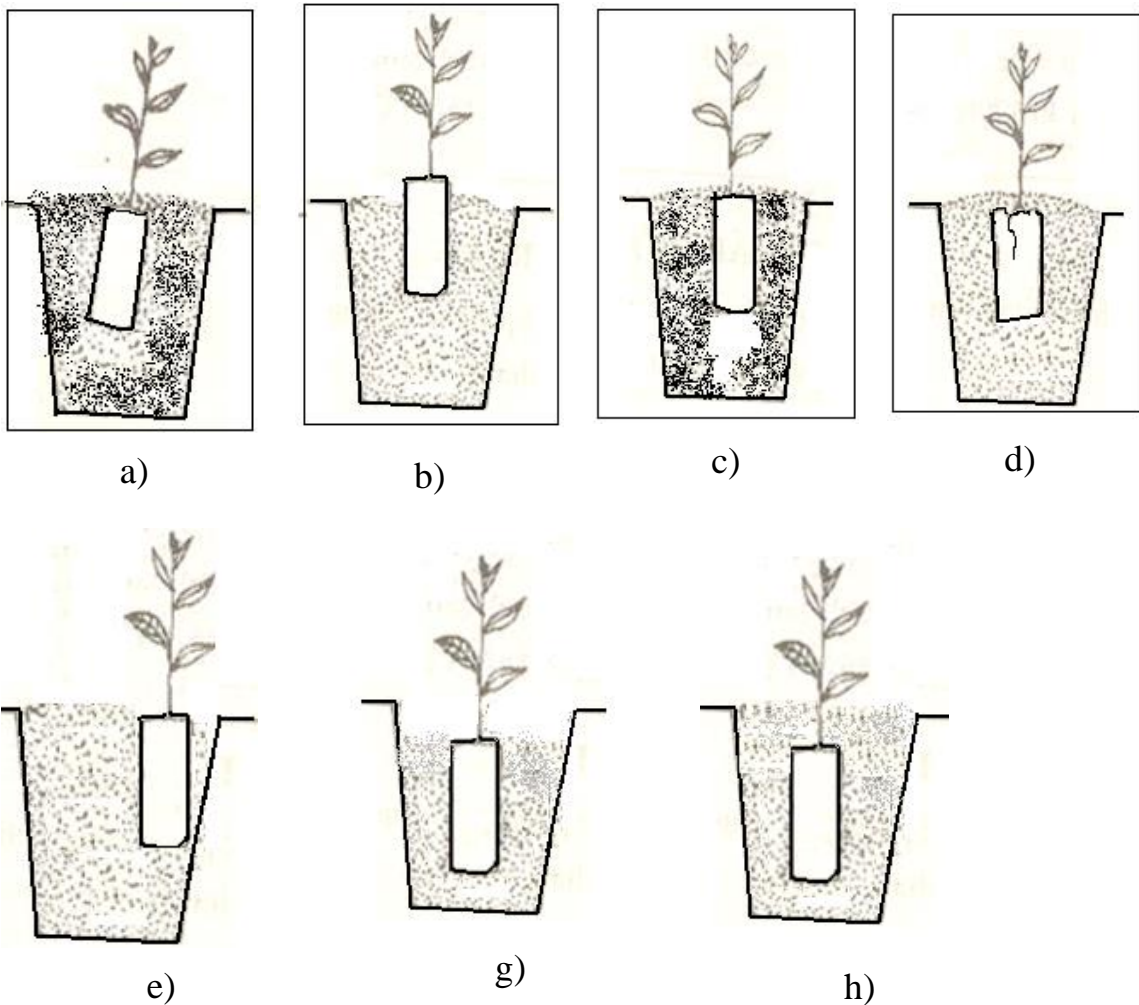


*Hình 4.5.14. Dùng tay lấp đất kín bầu*



Hình 4.5.15. Dùng tay vun đất tạo hình mu rùa

Chú ý trồng cây bị nghiêng, vỡ bầu, trồng bầu đất nổi hay lấp đất còn trống. Trồng cây quá sâu, trồng sát thành hố hay lấp đất quá nông.... Là trồng sai kỹ thuật cần phải trồng lại.



Hình 4.5.16. Một số hình ảnh trồng sai kỹ thuật



- a) cây bị nghiêng      b) trồng hờ bầu      c) lấp đất trồng      d) bầu bị vỡ  
 e) bầu trồng sát miệng hố      g) miệng hố lấp sâu      h) bầu trồng quá sâu

## 4. Trồng dặm

### 4.1. Xác định số lượng cây chết

Sau khi trồng chính từ 15 đến 30 ngày phải kiểm tra tỷ lệ sống để tiến hành trồng dặm. Cây con đem trồng dặm và yêu cầu kỹ thuật như trồng chính. Việc trồng dặm có thể phải tiến hành làm 2-3 đợt, để đảm bảo tỷ lệ sống của lô rừng đạt trên 80%. Có thể kéo dài năm thứ 2,3.

Khi trồng nên tính lượng cây trồng dặm. Số cây trồng dặm khoảng 10% so với trồng chính.

### 4.2. Trồng dặm

Kỹ thuật trồng dặm cây táo mèo tương tự kỹ thuật trồng mới cây táo mèo. Gồm tuân tự các bước bứng cây, tạo hố trồng, lấp đất lần 1, lấp đất lần 2.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

**Bài tập 4.5.1:** Thực hiện kỹ thuật phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo

- Mục tiêu:

- + Trình bày các bước phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo
- + Thực hiện được kỹ thuật phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo
- + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Vườn rừng chuẩn bị trồng táo mèo. Phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cuốc, xẻng, dao phát. Quần áo bảo hộ lao động.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo
- + 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng cây táo mèo

- Thời gian hoàn thành: 5 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Phát sạch thực bì đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Làm đất, cuốc hố trồng, ủ phân đúng kỹ thuật

+ các thành viên tham gia tích cực

### **Bài tập 4.5.2:** Thực hiện kỹ thuật trồng cây táo mèo con

- Mục tiêu:

+ Trình bày các bước trồng cây táo mèo con

+ Thực hiện được kỹ thuật trồng cây táo mèo con

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Vườn rừng chuẩn bị trồng táo mèo. Cây giống, phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cuốc, xẻng, dao phát. Quần áo bảo hộ lao động.

- Cách thức tiến hành:

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

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách trồng cây táo mèo con

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện kỹ thuật trồng cây táo mèo con

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật trồng cây táo mèo con

- Thời gian hoàn thành: 5 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Cây trồng đúng yêu cầu kỹ thuật không nôn hở rễ, không quá sâu, không nghiêng lệch.

+ Đảm bảo tỷ lệ sống sau trồng >85%

+ các thành viên tham gia tích cực

**Bài tập 4.5.3:** Trồng dặm cây táo mèo sau trồng.

- Mục tiêu:

- + Trình bày các bước trồng dặm cây táo mèo
- + Thực hiện được kỹ thuật trồng dặm cây táo mèo
- + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Vườn rừng chuẩn bị trồng táo mèo. Cây giống, phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cốc, xẻng, dao phát. Quần áo bảo hộ lao động.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
- + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
- + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tiến hành trồng dặm cây táo mèo
- + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện kỹ thuật trồng dặm cây táo mèo
- + 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

- + Thực hiện quy trình kỹ thuật trồng dặm cây táo mèo

- Thời gian hoàn thành: 2 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Cây trồng đúng yêu cầu kỹ thuật không nôn hở rễ, không quá sâu, không nghiêng lệch.

- + Đảm bảo tỷ lệ sống sau trồng >95%
- + các thành viên tham gia tích cực.

## **C. Ghi nhớ:**

### **1. Làm đất, phát băng trồng**

- Tiến hành phát dọn thực bì.
- Tiến hành làm đất kết hợp bón lót. Tiến hành cuốc hố so le theo hình nanh sấu. Hố có kích thước 40 x 40 x 40cm.
- Bón thúc 0,2 kg phân NPK 0,3 – 0,5 kg phân chuồng trộn đều lấp 1/3 đáy hố. Lấp đất gần ngang miệng hố. Lấp hố phải kết thúc trước khi trồng 15 – 20 ngày.

### **2. Thời vụ trồng**

- Thời vụ trồng tốt nhất từ giữa tháng 6 đến cuối tháng 8.
- Trồng vào ngày râm mát, mưa nhỏ.

### **3. Trồng cây táo mèo**

- Búng vận chuyển cây đến nơi trồng
- Dùng cuốc tạo hố trồng chính giữa hố lấp.
- Dùng dao rạch túi bầu, tránh làm vỡ bầu
- Đặt bầu cây ngay ngắn giữa hố trồng
- Lấp đất 2/3 bầu và ấn chặt
- Lấp đất lần 2 hình mâm xôi tránh ứ đọng nước.

### **4. Trồng dặm**

Sau khi trồng chính từ 15 đến 30 ngày phải kiểm tra tỷ lệ sống để tiến hành trồng dặm. Cây con đem trồng dặm và yêu cầu kỹ thuật như trồng chính. Việc trồng dặm có thể phải tiến hành làm 2-3 đợt, để đảm bảo tỷ lệ sống của lô rừng đạt trên 80%. Trồng dặm có thể kéo dài đến năm thứ 2,3.

Kỹ thuật trồng tương tự như trồng cây táo mèo chính.

## BÀI 6: CHĂM SÓC SAU TRỒNG

Mã bài: MĐ 04-06

### Mục tiêu

- Liệt kê được các nội dung chăm sóc sau khi trồng táo mèo.
- Thực hiện được các bước chăm sóc, bón phân, phòng trừ sâu bệnh hại cây táo mèo.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn và tiết kiệm.

### A. Nội dung

#### 1. Chăm sóc năm thứ nhất

Năm đầu chăm sóc 1 lần vào tháng 10- 11(cuối mùa mưa).

Nội dung chăm sóc:

- Trồng dặm những cây đã chết.
- Phát quang thực bì trong rạch dọc trồng cây kết hợp đẩy cỏ.
- Vun gốc hình khuyên tròn rộng 60 - 80cm, sâu 4-5cm, vun gốc giúp giữ ẩm cho cây.



Hình 4.6.1. Xới cỏ xung quanh gốc



Hình 4.6.2. Vun đất theo hình vòng khuyên



## 2. Chăm sóc năm thứ 2

### 2.1. Chăm sóc lần 1

Thời gian: Tháng 3 – 4 trước mùa mưa.

Nội dung:

- Trồng dặm những cây đã chết.
- Phát quang thực bì trong rạch dọc trồng cây. Cuốc vun gốc hình khuyên tròn rộng 60 - 80m, sâu 4-5cm, kết hợp dây cỏ, bón thúc vun gốc giữ ẩm cho cây.
- Bón thúc 0,2kg NPK/ gốc cho cây.



*Hình 4.6.3. Làm cỏ cho cây táo mèo tuổi 2*



*Hình 4.6.4. Sau khi dây cỏ tạo thành hình khuyên tròn*

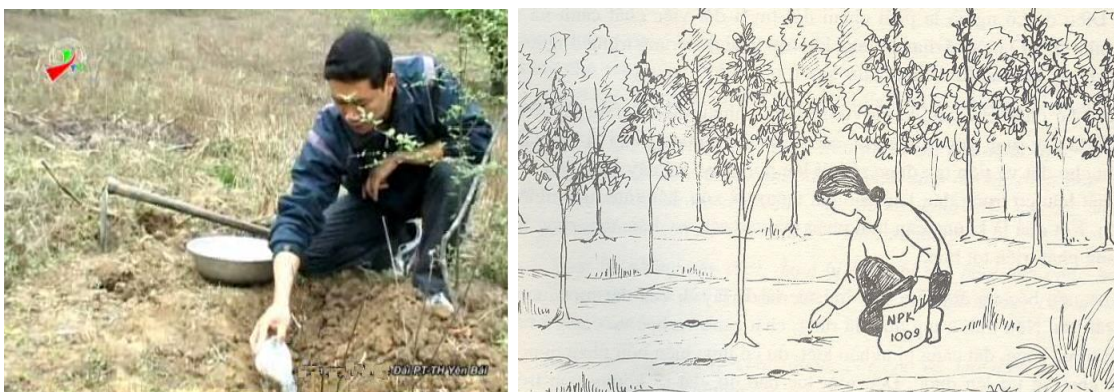
- Sau khi làm cỏ vun gốc sẽ tạo hình khuyên tròn.

- Sâu 4-5cm
- Bán kính tròn rộng 60 - 80m



*Hình 4.6.5. Tạo rạch quanh gốc cây*

- Dùng tay bón phân xung quang gốc.
- Chú ý phân bón phải gọn và đều, tránh rơi ra ngoài.



*Hình 4.6.6. Bón thúc phân NPK vào rạch quanh gốc cây*

- Sau khi bón phân đều xung quang gốc tảo mèo ta tiến hành lấp đất
- Sử dụng cuốc, xẻng lấp đất phía bên ngoài vòng khayên tròn lấp cho cây tảo mèo
- Chú ý đất lấp phải phủ kín toàn bộ phân bón.



*Hình 4.6.7. Cuốc đất lấp phân*

## **2.2. Chăm sóc lần 2**

Tiến hành vào tháng 10 – 11.

Nội dung: Các biện pháp kỹ thuật tương tự như lần 1. Tiến hành phát dọn thực bì, làm cỏ, vun gốc kết hợp với bón thúc phân.

Nơi có thực bì dày, phát triển mạnh cần tiến hành chăm sóc thêm 1 lần vào giữa hai lần chăm sóc nói trên. Nội dung chăm sóc chủ yếu là phát dọn dây leo, cỏ dại ảnh hưởng cây trồng.

## **3. Chăm sóc năm thứ 3**

- Tiến hành 2 lần/năm

- Thời gian, nội dung công việc tương tự như năm thứ 2. Tiến hành phát dọn thực bì, làm cỏ, vun gốc kết hợp với bón thúc phân.

#### 4. Chăm sóc năm thứ 4,5,6

Chăm sóc 1 lần/năm.

Thời gian chăm sóc tháng 10 – 11 (sau mùa mưa).

Nội dung:

- Phát quang thực bì, phát dây leo cành nhánh và cây phi mục đích chèn cây trồng. Giữ lại và bảo vệ cây tái sinh có giá trị kinh tế cao, cây không sâm lân đến cây sơn tra.



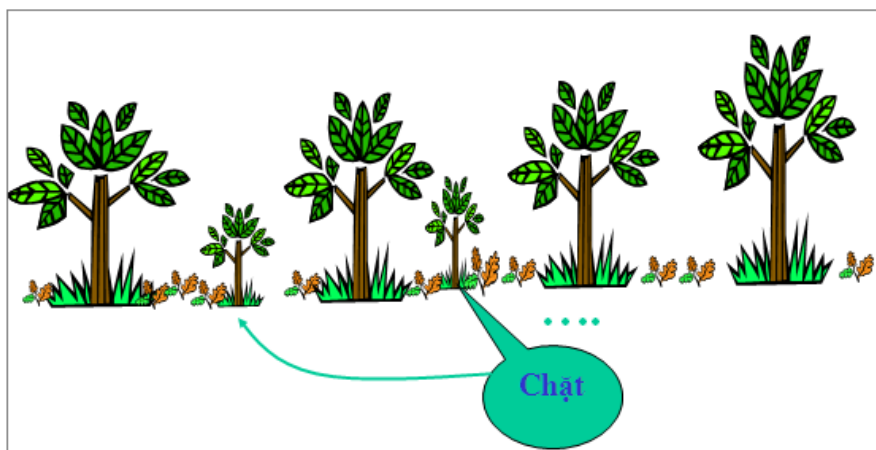
*Hình 4.6.8. Phát thực bì cây táo mèo năm thứ 4*

- Thường xuyên ngăn chặn người và gia súc phá hại cây trồng. Cắm chặn thả trâu bò khi cây sơn tra chưa đạt chiều cao 5m.

- Tỉa thưa: Khi cây sơn tra có biểu hiện cạnh tranh không gian dinh dưỡng, tán cây giao nhau thì tiến hành tỉa thưa. Lần 1 vào tuổi 5, cần tỉa thưa từ 2-3 lần. Lần 1 tỉa thưa 20%, các lần sau tùy theo mục đích kinh doanh tỉa thưa 10 – 15%.

Cây chặt là những cây có phẩm chất kém bao gồm cây chủ yếu và cây thứ yếu bị sâu bệnh, rỗng ruột, cong queo...





Hình 4.6.9. Cây sinh trưởng kém cần chặt

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

**Bài tập 4.6.1:** Thực hiện kỹ phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1

- Mục tiêu:

- + Trình bày các bước phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1
- + Thực hiện được kỹ thuật phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1
- + Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Vườn táo mèo tuổi 1, phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cuốc, xẻng, dao phát. Quần áo bảo hộ lao động.

- Cách thức tiến hành:

- + Chia lớp thành nhiều nhóm, mỗi nhóm có 5-6 học viên.
  - + Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.
  - + Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tiến hành phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1
  - + Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện kỹ thuật phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1
  - + 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:
- + Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.
  - + Thực hiện quy trình kỹ thuật phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 1

- Thời gian hoàn thành: 5 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Phát sạch cỏ và vun gốc hình khuyên tròn đúng yêu cầu kỹ thuật bán kính 60-80cm.

+ các thành viên tham gia tích cực.

**Bài tập 4.6.2:** Phát quang vun gốc, bón thúc cho cây táo mèo tuổi 2-3.

- Mục tiêu:

+ Trình bày các bước phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 2-3

+ Thực hiện được kỹ thuật phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 2-3

+ Rèn luyện tính tiết kiệm, an toàn trong lao động, sản xuất.

- Nguồn lực: Vườn táo mèo tuổi 2 hoặc 3, phân bón. Ô doa, bình phun, xô, cuốc, xẻng, dao phát. Quần áo bảo hộ lao động.

- Cách thức tiến hành:

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

+ Giao bài tập cho từng nhóm, cá nhân.

+ Giáo viên hướng dẫn cho học viên cách tiến hành phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 2-3

+ Các nhóm tổ chức ra hiện trường thực hiện kỹ thuật phát quang vun gốc cho cây táo mèo tuổi 2-3

+ 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/cá nhân khi thực hiện bài tập:

+ Các học sinh trong nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên quan sát giáo viên làm mẫu.

+ Thực hiện quy trình kỹ thuật phát quang vun gốc cây táo mèo tuổi 2-3

- Thời gian hoàn thành: 6 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành:

+ Phát sạch cỏ và vun gốc hình khuyên tròn đúng yêu cầu kỹ thuật bán kính 60-80cm.

+ Bón phân cho cây táo mèo, lấp phân đúng yêu cầu kỹ thuật

+ các thành viên tham gia tích cực.

## **C. Ghi nhớ:**

### **1. Chăm sóc năm thứ nhất**

Phát quang thực bì hình khuyên, rộng 60 - 80m, sâu 4-5cm, kết hợp đẩy cỏ, vun gốc giữ ẩm cho cây. Trồng dặm cây chết.

### **2. Chăm sóc năm thứ 2,3**



- Chăm sóc lần 1: Tháng 3 – 4 trước mùa mưa. Trồng dặm những cây đã chết. Tiến hành phát dọn thực bì, làm cỏ, vun gốc kết hợp với bón thúc phân.

- Chăm sóc lần 2: Tiến hành vào tháng 10 – 11. Nội dung: Các biện pháp kỹ thuật tương tự như lần 1. Tiến hành phát dọn thực bì, làm cỏ, vun gốc kết hợp với bón thúc phân.

### **3. Chăm sóc năm thứ 4,5,6**

- Chăm sóc 1 lần/năm.

- Thời gian chăm sóc tháng 10 – 11 (sau mùa mưa).

- Nội dung: Phát quang thực bì, phát dây leo cành nhánh và cây phi mục đích chèn cây trồng. Giữ lại và bảo vệ cây tái sinh có giá trị kinh tế cao. Tỉa thưa.

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun *Trồng táo mèo* là mô đun dạy ở thực địa, chủ yếu là thực tập sản xuất. Đây là mô đun chuyên môn của nghề sơ cấp trồng cây lâm sản ngoài gỗ: song, mây, trám trắng, táo mèo. Mô đun được thực hiện sau khi người học đã được tìm hiểu về công tác chuẩn bị đất trồng và chuẩn bị khu gieo ươm của cây táo mèo trong mô đun 01.

- Tính chất: Đây là mô đun chuyên môn, cung cấp những kiến thức và kỹ năng thực hiện các công việc: tạo giống, chuẩn bị đất trồng, trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh cho cây táo mèo đạt hiệu quả kinh tế và bền vững.

### II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

#### *Kiến thức*

- Trình bày được đặc điểm và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây táo mèo.

- Liệt kê được các bước công việc tạo giống, gieo ươm, cấy chuyển cây mạ, gây trồng, chăm sóc cây táo mèo. Tạo nguồn giống tốt phục vụ công tác trồng vườn rừng.

- Trình bày được các bước trồng, trồng dặm và chăm sóc sau trồng tuổi 1, tuổi 2-3 và tuổi 4-5.

#### *Kỹ năng*

- Thực hiện được thành thạo các công việc chính chọn giống, gieo ươm, cấy chuyển cây mạ, chăm sóc cây táo mèo con ở giai đoạn vườn ươm. Tạo cây giống khỏe mạnh, không bị sâu bệnh.

- Thực hiện kỹ thuật làm đất, trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh cho cây táo mèo 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.

- Rèn luyện tinh thần học tập nghiêm túc, chủ động tích cực trong học tập.

### III. NỘI DUNG 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 04 - 01	Tìm hiểu đặc điểm cây táo mèo	Lý thuyết	Lớp học	8	4	4	
MĐ 04 - 02	Gieo ươm Táo mèo	Tích hợp	Vườn ươm	20	4	15	1
MĐ 04 - 03	Cấy chuyển cây mạ vào bầu	Tích hợp	Vườn ươm	12	2	10	
MĐ 04 - 04	Chăm sóc cây con giai đoạn vườn ươm	Tích hợp	Vườn ươm	20	4	15	1
MĐ 04 - 05	Trồng cây ra vườn sản xuất	Tích hợp	Vườn rừng	20	4	15	1
MĐ 04 - 06	Chăm sóc sau trồng	Tích hợp	Vườn rừng	16	2	13	1
<i>Kiểm tra kết thúc mô đun</i>				4			4
<b>Cộng</b>				<b>100</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>8</b>

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

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

#### 1. Bài 4.1

**Bài tập 4.1.1:** Phân biệt xác định các bộ phận và đặc điểm cây táo mèo

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Quan sát phân biệt đúng các bộ phận cây táo mèo, đặc điểm các bộ phận.	Hỏi đáp
2.	- Nhận biết được đặc điểm của các bộ phận, ứng dụng vào gây trồng, thu hái bảo quản cây táo mèo	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 4.1.2:** Xác định ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm và điều kiện đất đai, địa hình phù hợp phù hợp với cây táo mèo

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các yêu cầu về đất, địa hình, khí hậu của cây táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Xác định đúng ánh sáng, nhiệt độ, lượng mưa, đất đai thích hợp của cây táo mèo.	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

## 2. Bài 4.2

**Bài tập 4.2.1:** Thực hiện kỹ thuật xử lý, ngâm ủ hạt giống táo mèo

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước xử lý hạt, ngâm ủ hạt giống táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật xử lý, ngâm ủ hạt giống.	Quan sát quá trình học của học viên
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 4.2.2:** Thực hiện kỹ thuật gieo hạt táo mèo trên luống đất

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước gieo hạt táo mèo trên luống đất	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật gieo vãi hạt.	Quan sát quá trình học của học viên
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 4.2.3:** Thực hiện kỹ thuật chăm sóc cây mạ

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 quá trình học của học viên
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

**3. Bài 4.3.****Bài tập 4.3.1:** Thực hiện nội dung tạo lỗ cấy cây mạ vào bầu

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 quá trình học của học viên
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 4.3.2:** Thực hiện cắt bớt rễ trước khi cấy cây mạ vào bầu

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



**Bài tập 4.3.3:** Thực hiện kỹ thuật cấy cây mạ vào bầu

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 hờ rể, không bị gập rể.	Quan sát đánh giá
3	- Ý thức học tập tích cực	Quan sát quá trình học của học viên

**4. Bài 4.4****Bài tập 4.4.1:** Thực hiện công việc tưới nước cho cây táo mèo con.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước khi thực hiện nội dung tưới nước cho cây táo mèo ở vườn ươm	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được tưới nước cho cây táo mèo, lượng nước tưới đúng kỹ thuật, tưới đều trên mặt luống	Quan sát quá trình học của học viên
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 4.4.2:** Thực hiện kỹ thuật phá váng cho vườn ươm táo mèo.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, công việc của phá váng cho vườn ươm cây táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung phá váng cho cây táo mèo - Phá váng Không bị sót bầu, sạch cỏ	Quan sát quá trình học của học viên
3.	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi	Quan sát quá trình học của

thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	học viên
--	----------

**Bài tập 4.4.3:** Thực hiện nội dung bón phân cho vườn ươm táo mèo.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước kỹ thuật bón phân cho vườn ươm táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung bón phân cho táo mèo - Bón phân đồng đều, đúng liều lượng	Quan sát quá trình học của học viên
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 4.4.4:** Thực hiện công việc làm cỏ, đảo cây cho cây táo mèo

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước hãm và đảo cây táo mèo	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. Bài 4.5

**Bài tập 4.5.1:** Thực hiện kỹ thuật phát dọn thực bì làm đất chuẩn bị trồng táo mèo.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, phương thức làm đất, chuẩn bị đất trồng táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung phát dọn thực bì - Làm đất đúng yêu cầu kỹ thuật	Quan sát quá trình học của học viên
3.	- Thái độ trách nhiệm, cẩn thận khi	Quan sát quá trình học của

thực hiện công việc - Ý thức học tập tích cực	học viên
--	----------

**Bài tập 4.5.2:** Thực hiện kỹ thuật trồng táo mèo.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, công việc trồng táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình kỹ thuật trồng táo mèo - Cây sau trồng tỷ lệ sống >85%	Quan sát quá trình học của học viên
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 4.5.3:** Thực hiện kỹ thuật trồng dặm cây táo mèo con.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, công việc của trồng dặm cây táo mèo	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung kỹ thuật trồng dặm - Cây trồng dặm đúng yêu cầu kỹ thuật	Quan sát quá trình học của học viên
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

## 6. Bài 4.6

**Bài tập 4.6.1:** Thực hiện kỹ thuật phát quang vun gốc cho vườn cây táo mèo 1 tuổi.

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, công việc chăm vườn sóc táo mèo tuổi một	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo quy trình nội dung chăm sóc vườn táo mèo tuổi một	Quan sát quá trình học của học viên

	- Làm cỏ, vun đất đúng yêu cầu kỹ thuật.	
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 4.6.2:** Thực hiện kỹ thuật phát quang vun gốc, bón thúc cho vườn cây táo mèo tuổi 2-3

Stt	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1.	- Nêu được các bước, công việc chăm vườn sóc táo mèo tuổi 3-4	Hỏi đáp
2.	- Thực hiện được thành thạo nội dung chăm sóc cây táo mèo tuổi 3-4 - Phát dọn sạch thực bì, bón phân, cuốc vun gốc hình khuyên đúng kích thước, kỹ thuật.	Quan sát quá trình học của học viên
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

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chi Cục phát triển nông thôn, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn Sơn La, *Tài liệu tập huấn kỹ thuật lâm sinh loài cây Táo mèo*, Sơn La (2011)
- Cục Lâm nghiệp(2004), *Kỹ thuật trồng một số cây đặc sản rừng và cây Lâm sản ngoài gỗ*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- Cục Lâm nghiệp (2004), *Kỹ thuật trồng một số cây thực phẩm và cây dược liệu*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- Trần Ngọc Hải, Phạm Thanh Hà (2007), *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây Lâm sản ngoài gỗ có giá trị kinh tế*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội
- TS. Võ Đại Hải, Ths. Nguyễn Việt Khoa (2008), *Kỹ thuật gây trồng một số loài cây dưới tán rừng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- PGS.TS Phạm Đức Tuấn, TS. Nguyễn Quang Dương, Ths. Nhữ Văn Kỳ (2010), *Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng một số loài cây lấy gỗ và lâm sản ngoài gỗ chính phục vụ trồng rừng phòng hộ và sản xuất cho 62 huyện nghèo*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.



**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 Lân - 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./.