

**UBND TỈNH SƠN LA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG SƠN LA**

**GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN: NHÂN GIỐNG CÂY TRỒNG
NGÀNH/NGHỀ: TRỒNG TRỌT VÀ BẢO VỆ THỰC VẬT
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

**Ban hành theo Quyết định số /QĐ –CĐSL ngày tháng năm 2023 của Hiệu
trưởng trường Cao đẳng Sơn La**

Sơn La, năm 2023

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.

LỜI GIỚI THIỆU

Trồng, chăm sóc cây ăn quả là môn học cơ sở chuyên ngành, là môn học không thể thiếu trong các trường nông nghiệp. Nhiệm vụ của môn học là cung cấp cho người học về kỹ thuật nhân giống cây trồng.

Dựa theo khung chương trình đã được xây dựng và thông qua, mô đun “Trồng và chăm sóc cây ăn quả” gồm có 5 bài

Bài 1: Cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ thuật nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống hữu tính.

Bài 2: Cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ thuật nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống vô tính.

Bài 3: Cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp invitro.

Trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi những sai sót, chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp để giáo trình hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Sơn La, ngày.....tháng..... năm 2023

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Phạm Thị Mơ

2.....

3.....

.....

MỤC LỤC

Bài 1: Nhân giống cây trồng bằng phương pháp gieo hạt

- 1.1. Chuẩn bị giá thể gieo
 - 1.1.1. Chuẩn bị đất gieo nền
 - 1.1.2. Chuẩn bị bầu gieo
- 1.2. Xử lý hạt, gieo hạt, cấy cây
 - 1.2.1. Xử lý hạt
 - 1.2.2. Gieo hạt.
 - 1.2.3. Cấy cây
- 1.3. Chăm sóc cây sau gieo, cấy
 - 1.3.1. Tưới nước
 - 1.3.2. Làm cỏ
 - 1.3.3. Bón phân
 - 1.3.4. Tỉa cây
 - 1.3.5. Phòng trừ sâu bệnh hại

Bài 2: Nhân giống cây trồng bằng phương pháp vô tính

- 2.1. Nhân giống cây trồng bằng phương pháp giâm
 - 2.1.1. Cắt hom, giâm hom
 - 2.1.1.1. Chọn cây, chọn cành
 - 2.1.1.2. Cắt hom
 - 2.1.1.3. Xử lý hom
 - 2.1.1.4. Giâm hom
 - 2.1.2. Chăm sóc hom sau giâm
 - 2.1.2.1. Tưới nước
 - 2.1.2.2. Làm cỏ
 - 2.1.2.3. Bón phân
 - 2.1.2.4. Phòng trừ sâu bệnh hại
- 2.2. Nhân giống bằng phương pháp tách chồi
 - 2.2.1. Chọn cây, chọn chồi
 - 2.2.2. Tách chồi
 - 2.2.3. Xử lý chồi
- 2.3. Nhân giống cây trồng bằng phương pháp chiết cành
 - 2.3.1. Thực hiện thao tác chiết
 - 3.2.1.1. Chọn cây, chọn cành chiết
 - 3.2.1.2. Khoanh vỏ

- 3.2.1.3. Chuẩn bị hỗn hợp bầu
- 3.2.1.4. Bón bầu
- 2.3.2. Chăm sóc, hạ cành chiết
 - 2.3.2.1. Tưới nước giữ ẩm
 - 2.3.2.2. Phòng trừ sâu bệnh
 - 2.3.2.3. Cắt bầu, Hạ cành chiết
- 2.4. Nhân giống cây trồng bằng phương pháp ghép
 - 2.4.1. Chọn cây gốc ghép, cành ghép, mắt ghép
 - 2.4.2. Ghép mắt nhỏ có gỗ, ghép cửa sổ, ghép chữ T
 - 2.4.2.1. Ghép mắt nhỏ có gỗ
 - 2.4.2.2. Ghép cửa sổ
 - 2.4.2.3. Ghép chữ T
 - 2.4.3. Ghép đoạn cành, ghép nêm, ghép cành bên
 - 2.4.3.1. Ghép đoạn cành
 - 2.4.3.2. Ghép nêm.
 - 2.4.3.3. Ghép cành bên
 - 2.4.4. Chăm sóc cây sau ghép
 - 2.4.4.1. Tưới nước
 - 2.4.4.2. Kiểm tra vết ghép, ghép lại (nếu cần)
 - 2.4.4.3. Cắt ngọn gốc ghép (nếu có)
 - 2.4.4.4. Vặt mầm gốc ghép
 - 2.4.4.5. Làm cỏ
 - 2.4.4.6. Bón phân
 - 2.4.4.7. Phòng trừ sâu bệnh hại

Bài 3: Nhân giống bằng phương pháp invitro

- 3.1. Chuẩn bị dung dịch nuôi cấy
- 3.2. Chọn lọc và chuẩn bị cây mẹ, nuôi cấy khởi động
- 3.3. Nhân nhanh
- 3.4. Tạo cây hoàn chỉnh
- 3.5. Thích ứng cây invitro ngoài điều kiện tự nhiên

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: NHÂN GIỐNG CÂY TRỒNG

Mã mô đun: MĐ14

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

Vị trí: Là môn học cơ sở chuyên môn trong chương trình Trồng trọt và Bảo vệ thực vật

Tính chất: Là môn học tích hợp

Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Mô đun nhân giống cây trồng có ý nghĩa quan trọng đối với chuyên ngành Trồng trọt và Bảo vệ thực vật. Môn học giúp người học hiểu được về quy trình kỹ thuật nhân giống một số loại cây trồng. Trên cơ sở đó sinh viên có thể vận dụng vào trong thực tiễn để việc nhân giống cây trồng đạt năng suất cao với phẩm chất tốt

Mục tiêu mô đun

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được cách xử lý giá thể, xử lý hạt, gieo hạt và chăm sóc cây con...
 - + Mô tả được quy trình nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống hữu tính, vô tính (giâm, chiết, ghép)
 - + Mô tả được quy trình nhân giống cây trồng bằng phương pháp nhân giống invitro
 - + Trình bày được cách quản lý chăm sóc vườn ươm
 - + Giới thiệu được vai trò và cách sử dụng các công cụ thực hành trong quá trình nhân giống
- Về kỹ năng:
 - + Chuẩn bị được giá thể vườn ươm
 - + Thực hiện nhân giống cây trồng nông nghiệp bằng các phương pháp truyền thống như giâm, tách chồi, chiết, ghép
 - + Chuẩn bị dụng cụ và thực hiện quy trình nhân giống cây trồng bằng phương pháp nuôi invitro
 - + Thực hiện quản lý và chăm sóc vườn ươm để cây giống có thể đạt chất lượng.
 - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Có thể thực hiện được quy trình nhân và chăm sóc giống cây trồng trong các cơ sở nhân giống hoặc gia đình theo đúng quy trình kỹ thuật và tự chịu trách nhiệm với sản phẩm của mình làm ra

+ Chủ động học hỏi và thực hiện rèn luyện kỹ thuật nhân giống cây trồng tại gia đình và tại các cơ sở nhân giống có liên quan

Nội dung mô đun

Bài 1: Nhân giống cây trồng bằng phương pháp gieo hạt

Thời gian: 12 giờ

Mã bài: 01

Giới thiệu:

Bài học này giúp học sinh biết được quy trình kỹ thuật trồng nhân giống cây trồng bằng phương pháp gieo hạt.

* Về kiến thức:

- Trình bày được quy trình kỹ thuật nhân giống cây trồng bằng phương pháp gieo hạt như chuẩn bị đất gieo, xử lý hạt, gieo hạt, cấy cây, chăm sóc sau gieo cấy.

* Về kỹ năng:

- Thực hiện được kỹ năng chuẩn bị đất gieo.
- Thực hiện kỹ năng xử lý hạt, gieo hạt, cấy cây
- Thực hiện được các biện pháp kỹ thuật chăm sóc cây sau gieo cấy.

* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Sẵn sàng vận dụng các kiến thức đã học vào trong việc nhân giống cây trồng ngoài sản xuất và chịu trách nhiệm đối với sản phẩm của mình

Nội dung chính

1.1. Chuẩn bị giá thể gieo

1.1.1. Chuẩn bị đất gieo nền

- Làm đất: đất được cày bừa cuốc xới kỹ, đảm bảo đất phải tơi xốp, thoáng, bằng phẳng, nhặt hết cỏ dại và được bón lót bằng phân chuồng hoai mục và phân lân (50-70 kg phân chuồng + 0,5 - 0,7 kg supe lân/100m²)

- Lên luống: yêu cầu thoát nước tốt trong mùa mưa, đi lại chăm sóc cây thuận tiện. Thông thường luống có độ cao 10-15 cm, mặt luống rộng 60-80cm, khoảng cách giữa 2 luống (rãnh) 40-50cm, chiều dài luống tùy thuộc địa thế

- Lên luống: yêu cầu thoát nước tốt trong mùa mưa, đi lại chăm sóc cây thuận tiện. Thông thường luống có độ cao 10-15 cm, mặt luống rộng 60-80cm, khoảng cách giữa 2 luống (rãnh) 40-50cm, chiều dài luống tùy thuộc địa thế.

1.1.2. Chuẩn bị bầu gieo

Phương pháp gieo hạt ươm cây trong bầu ngày nay được dụng phổ biến hơn và có nhiều ưu điểm.

- Rất thuận tiện cho việc chăm sóc bảo vệ cây.
- Đỡ tốn công, chi phí thấp, giảm giá thành sản xuất cây giống.

- Giữ được bộ rễ cây hoàn chỉnh nờn tỉ lệ sống cao sau khi trồng ra vườn sản xuất.
- Vận chuyển đi xa dễ dàng, giảm tỉ lệ hao hụt. Phương pháp này có thể sử dụng cả ở việc gieo hạt làm cây gốc ghép và làm cây giống trực tiếp.

Bầu để gieo hạt là những túi polyetilen (PE) màu đen có đục lỗ ở đáy.

a. Túi bầu có kích thước 6x10cm, 10x15cm, 15x18cm tùy thuộc vào hạt giống trồng và mục đích sử dụng.

b. Nguyên liệu để làm giá thể có thể dùng các loại sau: Nguyên liệu sẵn có ở từng địa phương với phương châm là dễ khai thác nhất, có nhiều nhất và giá cả hợp lý nhất đồng thời các chất dinh dưỡng trong giá thể được cung cấp phù hợp cho mỗi loại cây ăn quả và đảm bảo an toàn đối với cây giống: không gây độc và sạch nguồn sâu bệnh.

- Nguyên liệu thiên nhiên:

+ Đất: đất phù sa, đất mùn hoặc đất mặt (hay tầng B ở mỗi vùng).

+ Than bùn qua xử lý

+ Bentonite đã xử lý

- Nguyên liệu hữu cơ:

+ Sản phẩm đã xử lý của công nhà máy chế biến rác thải

+ Mùn xơ dừa đã được tiệt trùng

+ Bã mía hoặc phế liệu các nhà máy sản xuất giấy hoặc đường;

+ Phế phẩm nông lâm nghiệp: rơm rạ, vỏ trấu, đậu đỗ, lạc.

- Phân hữu cơ:

+ Phân chuồng, phân dơi, phân gà, phân bunn

+ Phân hữu cơ vi sinh

- Các chất dinh dưỡng:

+ Phõn khoáng NPK +Ca, Mg, S + Cỏc nguyên tố vi lượng dưới dạng dễ hòa tan

- Hóa chất diệt nấm, kháng khuẩn, chống mốc, mối. Dưới đây giới thiệu hỗn hợp giá thể đóng bầu đó thực hiện có kết quả của một số đơn vị.

+ Viện Nghiên cứu Rau quả: hỗn hợp đóng bầu với nhãn, vải và cây có múi gồm 20%)

đất phù sa +40 than bùn + 20% trấu hun +20% phân chuồng hoặc mùn + 1 g supe lân +1 gam lân nung chảy/ cho 1 bầu (có thể thay 2g phân lân nung chảy).

+ Viện nghiên cứu cây ăn quả miền Nam: khổ túi bầu ươm (12-14) x (30-32) công thức

phối hợp các thành phần của giá thể bầu ươm gồm: Đất phù sa đập nhỏ (hoặc hỗn hợp

hữu cơ) trấu, cát hạt to (đường kính 1-2mm) theo tỷ lệ 1:1:1. Trộn đều 1m³ hỗn hợp này với lượng phân vô cơ sau:

Supe lân 1-3 kg, sulfat kali 3-4kg + 1 kg vôi và một số nguyên tố trung, vi lượng (250g Mg, 80g Fe, 60g Mn, kẽm, 259g Cu, ở dạng Chelate). Hỗn hợp trộn trước khi sử dụng 1-2 tháng. Để diệt trừ các loại vi khuẩn, nấm, tuyến trùng và hạt cỏ dại có trong mùn trong bầu ươm dùng 1 lít Fomol 40% pha đều trong 50 lít nước tưới cho 1m³ hỗn hợp trên đó trải dày 5-7 cm, phủ kín lại, 17 ngày sau dùng gieo hạt - khi xử lý nên đeo găng tay và khẩu trang, đứng ở đầu giá để xử lý thuốc. Ngoài ra, giá thể bầu ươm có thể phối trộn bằng bột xơ dừa, cát hạt to, tro trấu, trấu theo tỷ lệ 2:2:3:3. Trộn đều 1m³ hỗn hợp này cùng với Supe lân, sulfat kali, vôi như trên và thêm vào 80kg phân gà đó qua chế biến của các nhà phân bón hoặc sử dụng phân gà ủ đó hoai cũng mang lại cho cây giống sức phát triển tốt.

Đất được cho vào trong bầu hoặc khay vừa chặt (xác định độ chặt bằng cảm quan).

