

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY
TỔ SINH – CÔNG NGHỆ



ĐỀ CƯƠNG MÔN NGHỀ LÀM VƯỜN LỚP 11



HỌ VÀ TÊN HS:
LỚP 11B.....

NĂM HỌC 2020- 2021

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài mở đầu

GIỚI THIỆU NGHỀ LÀM VƯỜN



I. Vị trí nghề làm vườn

1. Vị trí

- Nghề làm vườn ở nước ta đã có từ rất lâu gắn liền với con người Việt Nam.
- Chiếm vị trí quan trọng trong sản xuất nông nghiệp và nền kinh tế đất nước.

2. Vai trò

- Là nguồn bổ sung thực phẩm và lương thực.
- Làm tăng thu nhập cho nông dân.
- Đưa đất chưa sử dụng thành đất nông nghiệp.
- Tạo môi trường trong lành cho con người.

II. Tình hình và phương hướng phát triển nghề làm vườn ở nước ta

1. Tình hình nghề làm vườn hiện nay

- Là một nghề truyền thống có từ lâu đời của nhân dân ta và đã mang lại hiệu quả kinh tế cao.
- Phong trào làm vườn theo HST VAC và V-A-C-R được mở rộng khắp nơi từ đồng bằng đến trung du, miền núi, miền biển...
- Nhiều vùng trồng cây ăn quả chủ lực đem lại hiệu quả kinh tế cao, thúc đẩy kinh tế các tỉnh phát triển
- * Hạn chế:
 - Phong trào kinh tế vườn chưa mạnh, số lượng vườn tạp nhiều, diện tích nhỏ, chưa chú ý đầu tư cơ sở vật chất, giống, kỹ thuật.

2. Phương hướng phát triển của nghề làm vườn.

- Tiếp tục đẩy mạnh cải tạo vườn tạp, xây dựng các mô hình vườn phù hợp với từng địa phương.
- Khuyến khích phát triển vườn đôi, vườn rừng trang trại ở vùng trung du miền núi....
- Áp dụng khoa học kỹ thuật....
- Tăng cường hoạt động của hội làm vườn.

III. Mục tiêu, nội dung chương trình và phương pháp học tập nghề làm vườn.

*** Phương pháp học tập môn nghề làm vườn.**

- Học lý thuyết đi đôi với việc làm thực hành.

IV. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường và vệ sinh an toàn thực phẩm.

1. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

- Hết sức cẩn thận, không đùa nghịch khi trong tay cầm nhiều dụng cụ thực hành, lao động sản xuất.
- Chuẩn bị đầy đủ nón, áo mưa, nước uống.
- Cần có găng tay, ủng, kính bảo hộ, khẩu trang...

2. Biện pháp bảo vệ môi trường

- Hạn chế dùng các loại phân bón hoá học, nên tăng cường dùng phân hữu cơ.
- Hạn chế dùng thuốc hoá học bảo vệ thực vật nên thay thế bằng các chế phẩm sinh học.

3. Biện pháp vệ sinh an toàn thực phẩm

- Hạn chế dùng phân bón hoá học, thuốc hoá học
- Nếu dùng các chất hoá học để bón hay phun cho rau, quả cần phải tính toán đảm bảo thời gian cách li để hạn chế tối đa các dư lượng hoá chất độc hại trong sản phẩm.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 1: THIẾT KẾ VƯỜN VÀ MÔ HÌNH VƯỜN



I. Thiết kế vườn

1. Khái niệm

Thiết kế vườn là công việc đầu tiên của người lập vườn, nhằm xây dựng mô hình vườn trên cơ sở điều tra, thu thập các thông tin về nguồn nguyên liệu thiên nhiên, về hoạt động sản xuất kinh doanh trong khu vực và các yếu tố về kinh tế – xã hội của địa phương.

2. Yêu cầu

- Đảm bảo tính đa dạng.
- Đảm bảo và tăng cường hoạt động sống của vi sinh vật trong đất.
- Sản xuất trên một cấu trúc nhiều tầng.

3. Nội dung thiết kế

- Thiết kế tổng quát vườn sản xuất
- Xác định vị trí các khu
- Thiết kế các khu vườn

II- Một số mô hình vườn sản xuất ở các vùng sinh thái khác nhau

1. Mô hình vườn sản xuất vùng đồng bằng Bắc Bộ

- Vườn bố trí trên đất thổ cư, liền kề với nhà ở
- Trong vườn trồng (1- 2) loại quả chính, xen kẽ với các cây khác có yêu cầu điều kiện sống khác nhau.
- Mặt ao trồng giàn mướp, bầu, bí
- Chuồng nuôi gia súc bố trí xa khu nhà ở.
- Ngoài cùng của vườn là hàng rào bảo vệ.

2. Mô hình vườn sản xuất vùng đồng bằng Nam Bộ

* Vườn: Khi lập vườn phải vượt đất cao bằng cách đào mương, lên liếp (luống) quanh vườn có đê bao bảo vệ trong mùa mưa, ngăn mặn, giữ nước ngọt.

* Ao: - Mương giữ vai trò của ao.

- Không đào mương sâu quá tầng phèn, bề rộng mương = $\frac{1}{2}$ bề rộng của luống.

* Chuồng: - Chuồng lợn bố trí gần nhà (có nơi làm ở cạnh mương)

- Nước rửa chuồng chảy xuống mương.

3. Mô hình vườn sản xuất vùng trung du, miền núi

- Vườn nhà: thường bố trí ở chân đồi quanh nhà, đất bằng và ẩm, trong vườn trồng các loại cây ăn quả: Cam, quýt, chuối....vườn cạnh ao.
- Vườn đồi: Xây dựng trên đất thoải, ít dốc, thường trồng cây ăn quả lâu năm (mơ, mận...)
- Vườn rừng:
 - + Trồng cây theo nhiều tầng, nhiều lớp và có nhiều loại cây xen nhau ở trên các loại đất có độ dốc cao (20-30)
 - + Trên cao còn một số khoảng thứ sinh, giữ lại để tu bổ, chăm sóc và bổ sung tầng cây lấy gỗ

4. Mô hình vườn sản xuất vùng ven biển

- Vườn: Được chia thành các ô có bờ cát bao quanh, trên bờ trồng cây phi lao kết hợp với mây để bảo vệ và có tác dụng phòng hộ. Trong vườn trồng các cây ăn quả chịu được gió, bão.
- Ao: cạnh nhà nuôi tôm cá, bờ ao trồng dừa.
- Chuồng làm cạnh ao.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 2: CẢI TẠO, TU BỔ VƯỜN TẠP

❧❧❧ ❧❧❧

I. Đặc điểm của vườn tạp ở nước ta

- Đa số vườn tự sản, tự tiêu là chủ yếu.
- Cơ cấu giống cây trồng trong vườn được hình thành một cách tùy tiện, tự phát.
- Cây trồng trong vườn phân bố, sắp xếp không hợp lý.
- Giống cây trồng thiếu chọn lọc kém chất lượng, năng suất kém.

II. Mục đích cải tạo vườn

- Tăng giá trị sản phẩm của vườn.
- Tạo vườn đáp ứng nhu cầu thị trường.
- Sử dụng triệt để nguồn tài nguyên thiên nhiên.

III. Nguyên tắc cải tạo vườn

1. Bám sát những yêu cầu của một vườn sản xuất

- Đảm bảo tính đa dạng sinh học trong vườn.
- Bảo vệ đất, tăng cường kết cấu đất, thành phần các chất hữu cơ và sự hoạt động tốt của hệ vi sinh vật.
- Vườn có nhiều tầng tán.

2. Cải tạo, tu bổ vườn

- Căn cứ vào cơ sở thực tế, những điều kiện cụ thể của từng địa phương, của người chủ vườn và chính khu vườn cần cải tạo.

IV. Các bước thực hiện cải tạo, tu bổ vườn tạp

*Quy trình thực hiện cải tạo tu bổ vườn tạp gồm 4 bước:

Bước 1. Xác định hiện trạng , phân loại vườn.

- Xác định nguyên nhân tạo nên vườn tạp.

Bước 2. Xác định mục đích cụ thể của việc cải tạo vườn.

- Mục đích cụ thể của cải tạo vườn tùy theo điều kiện của mỗi gia đình, thực trạng của vườn tạp hiện tại mà chủ vườn lựa chọn.

Bước 3. Điều tra, đánh giá các yếu tố có liên quan đến cải tạo vườn.

- Các yếu tố thời tiết khí hậu, thủy văn.
- Thành phần, cấu tạo đất, địa hình...
- Các loại cây trồng có trong vùng, tình hình sâu bệnh hại cây trồng.
- Các hoạt động sản xuất, kinh doanh trong vùng có liên quan.
- Các tiến bộ kỹ thuật áp dụng ở địa phương.
- Tình trạng đường xá, phương tiện giao thông.

Bước 4. Lập kế hoạch cải tạo vườn

- Vẽ khu vườn tạp hiện tại.
- Thiết kế khu vườn sau cải tạo.
- Lên kế hoạch cải tạo cụ thể từng phân của vườn.
- Sưu tầm các giống cây trồng có giá trị kinh tế cao, phẩm chất cây giống tốt theo dự kiến ban đầu.
- Cải tạo đất vườn: dự kiến cải tại đến đâu thì làm đất đến đó.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

BÀI 3: THỰC HÀNH
QUAN SÁT MÔ TẢ MỘT SỐ MÔ HÌNH VƯỜN Ở ĐỊA PHƯƠNG



Quy trình gồm 4 bước:

1. Bước 1: Quan sát địa điểm lập vườn:

- Địa hình: Bằng phẳng hay dốc, gần hay xa núi, đồi, rừng...
- Tính chất của đất vườn.
- Diện tích từng khu trong vườn, cách bố trí các khu.
- Nguồn gốc nước tưới cho vườn...
- Vẽ sơ đồ khu vườn.

2. Bước 2: Quan sát cơ cấu cây trồng trong vườn:

- Những loại cây trồng trong vườn: cây trồng chính, cây trồng xen, cây làm hàng rào, cây chắn gió...
- Công thức trồng xen, các tầng cây...

3. Bước 3: Trao đổi với chủ vườn để biết các thông tin liên quan đến vườn:

- Thời gian lập vườn, tuổi của những cây trồng chính.
- Lý do chọn cơ cấu giống cây trồng trong vườn.
- Thu nhập hàng năm của những cây trồng chính, phụ và những nguồn thu khác.
- Nhu cầu thị trường, khả năng tiêu thụ sản phẩm.
- Đầu tư hàng năm của chủ vườn.
- Các biện pháp kỹ thuật chủ yếu đã áp dụng.
- Nguồn nhân lực phục vụ vườn.
- Tình hình cụ thể về chăn nuôi, nuôi cá của gia đình.
- Những kinh nghiệm trong hoạt động của nghề làm vườn.

4. Bước 4: Phân tích, nhận xét và bước đầu đánh giá hiệu quả các mô hình vườn có ở địa phương:

- Đối chiếu với những điều đã học, tập phân tích, nhận xét ưu nhược điểm của từng mô hình vườn, ý kiến đề xuất của bản thân.
- Trên cơ sở đó đánh giá hiệu quả của vườn.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

BÀI 4: THỰC HÀNH
KHẢO SÁT, LẬP KẾ HOẠCH CẢI TẠO, TU BỔ MỘT VƯỜN TẠP
🌿🌿🌿

Quy trình gồm 7 bước:

Bước 1: Xác định mục tiêu cải tạo vườn trên cơ sở đã khảo sát

Bước 2: Nhận xét đánh giá những điểm bất hợp lý của vườn tạp, những tồn tại cần cải tạo.

- Hiện trạng mặt bằng của vườn tạp
- Cơ cấu cây trồng, các giống cây đang có trong vườn.
- Trạng thái đất vườn...

Bước 3: vẽ sơ đồ vườn tạp

Bước 4: Thiết kế sơ đồ vườn sau khi cải tạo:

Đo và ghi kích thước cụ thể các khu trồng cây trong vườn, đường đi, ao, chuồng...

Bước 5: Dự kiến những giống cây trồng sẽ đưa vào vườn

Bước 6: Dự kiến các biện pháp cải tạo đất vườn

Bước 7: Lên kế hoạch cải tạo vườn cho từng giai đoạn

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 5: VƯỜN ƯƠM CÂY GIỐNG



I. Tầm quan trọng của vườn ươm

- Vườn ươm có vai trò quan trọng trong việc sản xuất giống tốt.
- Vườn ươm có nhiệm vụ cơ bản sau:
 - + Chọn lọc và bồi dưỡng giống tốt.
 - + Sản xuất cây giống chất lượng cao bằng các phương pháp tiên tiến, mang tính công nghiệp.

II. Chọn địa điểm, chọn đất làm vườn ươm

- Tùy vào nhiệm vụ người ta phân ra thành 2 loại vườn ươm:
 - + Vườn ươm cố định
 - + Vườn ươm tạm thời

*** Yêu cầu chọn địa điểm đặt vườn ươm:**

- Điều kiện khí hậu phù hợp với yêu cầu của các giống cây trồng trong vườn ươm.
- Đất có kết cấu tốt tầng đất dày, có khả năng thoát nước và giữ nước tốt.
- Địa thế đất: Bằng phẳng hoặc hơi dốc ($3 - 4^\circ$), có đủ ánh sáng, thoáng gió.
- Địa điểm vườn ươm bố trí hợp lý dễ chăm sóc, dễ vận chuyển.

III. Những căn cứ để lập vườn ươm

- Mục đích và phương hướng phát triển của vườn sản xuất.
- Nhu cầu về giống cây có giá trị cao của địa phương và các vùng lân cận.
- Điều kiện cụ thể của chủ vườn như: S đất lập vườn ươm, vốn đầu tư, lao động, hiểu biết về khoa học làm vườn.

IV. Thiết kế vườn ươm

Thông thường vườn ươm được chia thành 3 khu:

1. Khu cây giống

- Gồm 2 khu nhỏ:
 - + Khu trồng các giống cây đã được chọn để lấy hạt tạo gốc ghép.
 - + Khu trồng các giống cây quý để cung cấp cành ghép, mắt ghép...

2. Khu nhân giống

Gồm 4 khu:

- Khu gieo hạt làm giống và tạo gốc ghép.
- Khu ra ngôi cây gốc ghép.

- Khu giâm cành và ra ngôi cành giâm làm cây giống.
- Khu ra ngôi cành chiết để làm cây giống.

3. Khu luân canh.

- Xung quanh vườn ươm cần có khu dành cho việc trồng rau, trồng cây họ đậu nhằm cải tạo nâng cấp độ phì nhiêu của đất.
- Xung quanh vườn trồng cây vừa để bảo vệ, vừa là đai phòng hộ chắn gió.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 6: PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG BẰNG HẠT



I. Ưu, nhược điểm của phương pháp nhân giống bằng hạt

1/ Ưu điểm

- Kỹ thuật đơn giản: sau khi thu hoạch quả lấy hạt gieo.
- Cây con mọc từ hạt sinh trưởng sinh sản khỏe.
- Hệ số nhân giống cao, sớm cho cây giống: từ một quả cho nhiều hạt, hạt gieo cho nhiều cây con.
- Giá thành để sản xuất cây giống thấp.

2/ Nhược điểm

- Cây giống gieo từ hạt có thể phát sinh nhiều biến dị do thụ phấn chéo khác loài, khác giống, khó giữ được những đặc tính, hình thái, năng suất và chất lượng của giống cây ban đầu.
- Đa số cây mọc từ hạt lâu ra hoa, kết quả.
- Cây mọc từ hạt thường cao, cành mọc thẳng, cành trong tán cây mọc lộn xộn gây khó khăn cho việc chăm sóc, thu hoạch.

*** Phương pháp nhân giống được sử dụng trong các trường hợp sau:**

- Gieo hạt sản xuất cây làm gốc ghép.
- Gieo hạt chỉ đối với những cây chưa có phương pháp nhân giống nào tốt hơn.
- Gieo hạt để phục vụ lai tạo giống mới và phục tráng giống.

II. Những điểm cần chú ý khi nhân giống bằng hạt

1/ Chọn hạt giống tốt: - Chọn cây mẹ tốt

- Chọn quả tốt
- Chọn hạt tốt.

2/ Gieo hạt trong điều kiện thích hợp

a. Thời vụ gieo hạt

- Hạt cần gieo vào các tháng có nhiệt độ thích đối với từng giống để gieo hạt nảy mầm.
- VD: + Cây ăn quả ôn đới: 10 – 20°C.
+ Cây ăn quả nhiệt đới: 23 – 35°C.

b. Đất gieo hạt: Đất cần tơi xốp, thoáng, có đủ oxi có đủ độ ẩm (70 – 80) %.

3. Cần biết đặc tính chín của hạt để có biện pháp xử lý trước khi gieo

- VD: Hạt hồng chín sinh lí chậm nên phải xử lí ở nhiệt độ thấp 5⁰C trước khi gieo mới nảy mầm.

III. Kỹ thuật gieo hạt

1/ Gieo hạt trên luống: gồm các bước:

Bước 1. Làm đất

Cày bừa, cuốc xới kỹ đảm bảo tơi xốp, bằng phẳng, sạch cỏ dại.

Bước 2. Bón phân lót đầy đủ

Chủ yếu bón phân chuồng hoai mục, phân hữu cơ vi sinh vật và phân supe.

Bước 3. Lên luống

Đảm bảo thoát nước tốt, tiện đi lại chăm sóc.

Bước 4. Xử lí hạt trước khi gieo

Bước 5. Gieo hạt

Gieo hạt thành hàng hoặc hốc trên luống

Bước 6. Chăm sóc sau khi gieo hạt:

- Tưới nước: Luôn đảm bảo độ ẩm nước.
- Xới xáo phá váng sau mưa.
- Làm cỏ thường xuyên.
- Tia bỏ những cây sinh trưởng kém, dị dạng, sâu bệnh.
- Bón phân thúc bằng phân chuồng pha loãng hoặc phân N.
- Thường xuyên theo dõi phòng trừ sâu, bệnh hại.

2/ Gieo hạt trong bầu

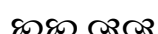
- Giữ được bộ rễ cây hoàn chỉnh nên tỉ lệ sống cao.
- Thuận tiện cho việc chăm sóc và bảo vệ cây.
- Chi phí sản xuất cây giống thấp.
- Vận chuyển cây đi xa dễ dàng và tỉ lệ hao hụt thấp.

*** Chú ý:**

- Sử dụng bầu là túi PE có màu đen và đục lỗ ở đáy.
- Chất dinh dưỡng trong bầu tốt: Chủ yếu là đất phù sa...
- Kỹ thuật chăm sóc tiến hành đầy đủ.
- Vườn ươm phải có mái che ánh sáng ở giai đoạn đầu.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 7: PHƯƠNG PHÁP GIÂM CÀNH



I. Khái niệm

- Giâm cành là phương pháp nhân giống vô tính.
- Thực hiện bằng cách: Sử dụng một đoạn cành tách ra khỏi cây mẹ trồng vào giá thể trong điều kiện môi trường thích hợp, cành ra rễ và sinh cành mới, tạo thành một cây hoàn chỉnh.

II. Ưu nhược điểm của phương pháp giâm cành.

1/ Ưu điểm

- Cây con giữ được đặc tính, tính trạng của cây mẹ.
- Cây trồng từ cành giâm sớm ra hoa, kết quả.
- Hệ số nhân giống cao, thời gian cho cây giống nhanh.

2/ Nhược điểm

- Khó thực hiện, chi phí cao không áp dụng rộng rãi được.
- Dễ có hiện tượng già hóa.

III. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự ra rễ của cành giâm.

1/ Yếu tố nội tại của cành giâm.

a) Các giống cây

- Các giống cây khác nhau ra rễ khác nhau.
- VD:
 - + Các giống cây leo (nho, lạc tiên, dưa leo...), các giống cây thân mềm dễ ra rễ hơn các giống cây thân gỗ cứng.
 - + Giống cây ươm quả dễ ra rễ: Mận, chanh, ...
 - + Giống cây ăn quả khó ra rễ: Xoài, vải, nhãn...

b) Chất lượng của cành giâm

- Cành phải có độ lớn, chiều dài, số lá thích hợp, đủ dự trữ dinh dưỡng...
- Cành phải lấy trên cây mẹ tốt: Giữa tầng tán, bánh tẻ, chiều dài (10-15cm), đường kính 0,5cm, có 2 đến 4 lá

2/ Yếu tố ngoại cảnh

- *Nhiệt độ*: Vừa phải
- *Độ ẩm*: Đảm bảo độ ẩm bão hòa trên mặt lá.
- *Ánh sáng*: Tránh ánh sáng trực xạ
- *Giá thể giâm cành*: Đảm bảo đủ ôxi, đủ ẩm, không có mầm mống sâu bệnh.

*** Để thỏa mãn những yêu cầu trên cần:**

- Chọn thời vụ giâm cành thích hợp.
- Làm nhà giâm cành có mái che.
- Giữ ẩm mặt lá và đảm bảo giá thể giâm cành đủ ẩm.

3/ Yếu tố kỹ thuật

- Chuẩn bị giá thể.
- Chọn cành, kỹ thuật cắt cành, xử lý cành, cắm cành, chăm sóc cành sau khi giâm.

VI. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng trong giâm cành.

- Dùng các chất kích thích sự ra rễ như : NAA, IAA...

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 8: PHƯƠNG PHÁP CHIẾT CÀNH



I. Khái niệm

- Chiết cành là phương pháp nhân giống vô tính.
- Thực hiện bằng cách: Sử dụng những cành dinh dưỡng trên cây, áp dụng những biện pháp kỹ thuật để cành đó ra rễ và tạo thành một cây giống, cắt rời cây khỏi cây mẹ đem đi trồng vào vườn ươm.

II. Ưu điểm và nhược điểm của phương pháp chiết cành

1/ Ưu điểm

- Cây trồng bằng cành chiết sớm ra hoa, kết quả.
- Giữ được đặc tính, tính trạng tốt của cây mẹ.
- Cây trồng bằng cành chiết phân tán thấp, tán cây cân đối, gọn, thuận lợi cho chăm sóc và thu hoạch.
- Sớm có cây giống để trồng.

2/ Nhược điểm

- Một số cây giống ăn quả sử dụng phương pháp chiết cành đạt hiệu quả thấp do tỉ lệ ra rễ thấp.
- Tuổi thọ không cao vì cây không có rễ cọc ăn sâu.
- Cây chiết qua nhiều thế hệ hay bị nhiễm virus.

III. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự ra rễ của cành chiết.

1/ Giống cây

- Các giống cây khác nhau, sự ra rễ của cành chiết khác nhau.
- VD: + Táo, hồng rất khó ra rễ.
+ Mít, xoài, na tương đối khó ra rễ.
+ Chanh, quýt, ổi, mận... dễ ra rễ

2/ Tuổi cây, tuổi cành

- Tuổi cây, tuổi cành càng cao tỉ lệ ra rễ của cành càng thấp.
- Nên chọn cây giữa tầng tán, phơi ra ánh sáng, độ lớn 1-2cm.

3/ Thời vụ chiết

- Nhiệt độ, độ ẩm là 2 yếu tố ảnh hưởng lớn đến tỉ lệ ra rễ của cành chiết.
- Đa số các cây ăn quả chiết vào 2 vụ:
+ Vụ xuân: Tháng 3 – 4
+ Vụ thu: Tháng 8 – 9

IV. Quy trình kỹ thuật chiết cành

- Khi chiết cành cần chú ý những thao tác kỹ thuật sau:
+ Chiều dài khoanh vỏ vòng chiết = 1,5 lần đường kính cành chiết.
+ Cạo hết lớp tượng tầng còn dính trên lõi gỗ của vết khoanh.
+ Bó bầu bằng giấy PE trắng để giữ ẩm và rễ quan sát sự phát triển của rễ.
+ Bó chặt, đảm bảo bầu không bị xoay.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 9: PHƯƠNG PHÁP GHÉP VÀ CÁC KIỂU GHÉP



I. Khái niệm chung và cơ sở khoa học của phương pháp ghép

1. Khái niệm chung

- Ghép là một phương pháp nhân giống vô tính.
- Được thực hiện bằng cách: Lấy một bộ phận (mắt, cành) của cây giống (cây mẹ) gắn lên một cây khác (cây gốc ghép) cho ta một cây mới.
- Đặc điểm của cây mới được tạo ra: Giữ được những đặc tính di truyền của cây mẹ, năng suất cao, phẩm chất tốt, chống chịu được với điều kiện ngoại cảnh.

2. Cơ sở khoa học của phương pháp ghép

- Là quá trình làm cho tượng tầng của mắt ghép hay cành ghép tiếp xúc với tượng tầng của cây gốc ghép.
- Các mô mềm chỗ tiếp giáp do tượng tầng sinh ra sẽ phân hoá thành các hệ thống mạch dẫn giúp cho nhựa nguyên (dịch mạch gỗ) và nhựa luyện (dịch mạch rây) vận chuyển bình thường giữa cây gốc ghép và cành ghép.
- Sau khi cây ghép đã sống, cắt ngọn cây gốc ghép, từ mắt ghép hay cành ghép nảy lên những chồi, mầm mới cho ta cây mới.

II. Ưu điểm của phương pháp ghép

- Cây ghép sinh trưởng, phát triển tốt nhờ tính thích nghi, tính chống chịu của cây gốc ghép.
- Cây ghép sớm ra hoa, kết quả.
- Giữ được đầy đủ đặc tính của giống cây muốn nhân.
- Tăng tính chống chịu của cây.
- Hệ số nhân giống cao.

III. Những yếu tố ảnh hưởng đến tỉ lệ ghép sống

1. Giống cây làm gốc ghép và giống cây lấy cành/ mắt để ghép phải có quan hệ họ hàng huyết thống gần nhau

- Ví dụ: Các giống bưởi chua, đắng... làm gốc ghép cho các giống cam, quýt, bưởi ngọt.

2. Chất lượng cây gốc ghép

- Cây gốc ghép sinh trưởng khoẻ, vào thời vụ ghép cây phải có nhiều nhựa, tượng tầng hoạt động mạnh, dễ bóc vỏ.

3. Cành ghép, mắt ghép

- Khi ghép chọn những cành bánh tẻ, ở phía ngoài, giữa tầng tán.

4. Thời vụ ghép

- Thời kỳ có nhiệt độ (20-30⁰ C), độ ẩm (80 – 90)% là điều kiện lý tưởng để ghép.

5. Thao tác kĩ thuật

- Cần đảm bảo các yêu cầu sau :
 - + Dao ghép phải sắc, thao tác nhanh gọn.
 - + Giữ vệ sinh cho vết cắt mắt ghép, cành ghép, gốc ghép.
 - + Đặt mắt ghép hay cành ghép vào gốc ghép.

- + Buộc chặt vết ghép để tránh mưa nắng và cành ghép thoát hơi nước quá mạnh.

IV. Các kiểu ghép

1. Ghép rời

- Được thực hiện bằng cách lấy một bộ phận (đoạn, cành, mắt) rời khỏi cây mẹ đem gắn vào cây gốc ghép.

- Có 4 kiểu ghép:

a) Ghép mắt chữ T

- Lấy mắt ghép: Trên cành nhỏ, mắt ghép còn để lại cuống lá và một lớp gỗ phía trong.
- Mở gốc ghép theo hình chữ T

b) Ghép mắt cửa sổ

- Lấy mắt ghép: Lấy trên cành to hơn, cuống lá đã rụng, chỉ còn thấy vết sẹo cuống lá. Miếng cắt ghép không còn gỗ.

- Mở gốc ghép theo hình cửa sổ.

c) Ghép mắt nhỏ có gỗ

- Lấy mắt ghép kiểu chữ T
- Mở gốc ghép: Vạt vào gốc ghép một lớp gỗ mỏng.

d) Ghép đoạn cành

- Trên cây mẹ, chọn cành bánh tẻ, khoảng cách lá thưa, có mầm ngủ đã tròn mắt cua ở nách lá.

- Cành ghép chỉ cắt lấy một đoạn dài (6-8cm), có 2-3 mầm ngủ (ở phải ngọn cành)

2. Ghép áp cành

- Đây là kiểu ghép cổ truyền cho tỉ lệ sống cao.

- Cách tiến hành:

- + Treo hoặc kê các bầu cây gốc ghép lên các vị trí thích hợp gần cành ghép của cây mẹ.

- + Chọn các cành có đường kính tương đương với đường kính gốc ghép. Vạt một mảnh vỏ trên gốc ghép và cành ghép có diện tích tương đương sau đó dùng dây nilông buộc chặt, kín hai vết đã vạt cho tượng tầng của gốc ghép và cành ghép khít chặt vào nhau.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 10: PHƯƠNG PHÁP TÁCH CHỒI, CHẮN RỄ



I. Phương pháp tách chồi

1/ Khái niệm

- Tách chồi là lấy cây con hoặc chồi đem trồng
- Là phương pháp nhân giống tự nhiên.
- VD: Cây chuối, cây dứa ..

2/ Ưu nhược điểm của phương pháp tách chồi.

a) Ưu điểm

- Sớm ra hoa, kết quả.

- Giữ được đặc tính di truyền của cây mẹ.
- Tỷ lệ trồng sống cao.

b) Nhược điểm

- Hệ số nhân giống thấp.
- Dễ mang mầm mống sâu, bệnh.
- Cây con không đồng đều.

3/ Những điểm cần chú ý khi nhân giống bằng tách chồi:

- Cây con và chồi tách để trồng phải có chiều cao, hình thái, khối lượng đồng đều, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật quy định.

VD: Đối với chồi chuối tiêu. Cao từ 1 đến 1,2m

- Cây con và chồi cần phải xử lý diệt trừ sâu bệnh trước khi trồng
- Các cây con hoặc các loại chồi có cùng kích thước, khối lượng cần được trồng thành từng khu riêng biệt để tiện chăm sóc, thu hoạch.

II. Phương pháp chẵn rễ

1/ Ưu nhược điểm của phương pháp chẵn rễ

a) Ưu điểm

- Sớm ra hoa, kết quả.
- Giữ được các đặc tính di truyền của cây mẹ.

b) Nhược điểm

- Hệ số nhân giống không cao.
- Nếu chẵn rễ nhiều sẽ làm ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây mẹ

2/ Cách tiến hành

- Vào thời kỳ cây ngừng sinh trưởng (tháng 11-12), bới đất quanh gốc từ hình chiếu tán cây trở vào, chọn rễ nổi gần mặt đất, dùng dao sắc chặt ngang cho đứt hẳn. Sau 2-3 tháng cây con sẽ mọc ra từ đoạn rễ ngoài.

- Khi cây cao chừng 20-25cm dùng dao chặt tiếp phía ngoài vết chặt cũ.
- Để 1 tháng, bứng cây trồng vào vườn ươm hoặc đưa đi trồng.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 11: PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY MÔ

I. Khái niệm

- Nuôi cấy mô là phương pháp nhân giống vô tính hiện đại.
- Thực hiện bằng cách: Lấy một tế bào hoặc một nhóm tế bào ở đỉnh sinh trưởng, mầm ngủ, đỉnh rễ, mô lá... nuôi trong môi trường dinh dưỡng thích hợp, để tạo ra được một cây hoàn chỉnh.

II. Ưu, nhược điểm của phương pháp nuôi cấy mô

1/ Ưu điểm

- Tạo ra những giống cây được trẻ hóa, khỏe, sạch bệnh
- Giống cây được tạo ra có độ đồng đều cao và giữ nguyên vẹn đặc tính sinh học, đặc tính kinh tế của cây mẹ.
- Hệ số nhân giống cao.

2/ Nhược điểm

- Một số loại cây dễ mất cảm với chất điều hòa sinh trưởng nên phát sinh một số biến dị.
- Giá thành cao.

III. Điều kiện nuôi cấy mô

1/ Chọn mẫu và xử lí mẫu tốt

- Chọn chồi ngọn, cắt bỏ lá, rửa sạch trong cồn, xử lí trong $\text{Ca}(\text{OCl})_2$.
- Bóc lá vảy và rửa lại bằng nước vô trùng, cắt mô, tế bào đưa vào môi trường đã chuẩn bị sẵn.

2/ Môi trường nuôi cấy thích hợp

- Dùng môi trường MS gồm:
+ Các chất điều hòa sinh trưởng α NAA, IBA, kenetin...

3/ Phòng nuôi cấy có chế độ nhiệt, ánh sáng thích hợp

- Nhiệt độ trung bình (22-25) độ C
- Ánh sáng đến huỳnh quang (3500-4000)lux, và có chu kì ánh sáng (16-18)h/ngày

IV. Quy trình kỹ thuật nuôi cấy mô thực vật

1/ Chọn mẫu dùng nuôi cấy mô

- Tất cả các phần của cây tươi: Rễ, thân, lá, phần hoa.

2/ Khử trùng

- Như đã nêu ở phần III.

3/ Tái tạo chồi

- Thực hiện trong môi trường thích hợp (nhiệt độ, ánh sáng,...)

4/ Tái tạo rễ

- Khi chồi đạt kích thước cần thiết cấy chuyển chồi sang môi trường tạo rễ.

5/ Cấy cây trong môi trường thích ứng

- Sau khi chồi ra rễ, cấy cây vào môi trường thích ứng để cây thích nghi dần với điều kiện tự nhiên.

6/ Trồng cây trong vườn ươm

- Khi cây đã phát triển bình thường và đạt tiêu chuẩn chuyển cây trồng ra vườn ươm.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 12: THỰC HÀNH
KĨ THUẬT GIEO HẠT TRONG BẦU



Quy trình gồm 5 bước:

Bước 1: Trộn hỗn hợp giá thể

- 2 đất phù sa + 1 phân chuồng hoai + phân lân + vôi bột.
- Đảo đều đất và phân cho tơi xốp không vón cục.

Bước 2: Làm bầu dinh dưỡng

- Tách miệng túi phồng ra.
- Ngón cái và ngón trỏ giữ căng miệng túi.
- Cho hỗn hợp đất và phân vào bầu, ấn nhẹ, vỗ xung quanh cho thành bầu phẳng.

Bước 3: Xếp bầu vào luống

- Xếp bầu đã chuẩn bị xong vào luống trong vườn ươm có mái che.
- Luống xếp bầu rộng (0,6m-0,8)m, chiều dài tùy vị thế.
- Đặt bầu sát vào nhau, thành từng hàng trên luống, cho đất vào khe giữa các bầu, vét đất rãnh phủ kín 2/3 bầu.

Bước 4: Xử lí hạt giống trước khi gieo

- Ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) khoảng 20-30p.
- Hạt có ổ cứng cần đập nứt vỏ hạt trước khi ngâm.
- Ủ hạt sau khi ngâm, vớt hạt rửa sạch, để ráo nước, cho vào túi vải sạch, ủ nơi kín gió và ẩm, khi hạt nứt nanh lấy đem gieo.

Bước 5: Gieo hạt vào bầu

- Mỗi bầu gieo 2-3 hạt. độ sâu gieo 2-3cm, nén nhẹ lớp đất phủ.
- Phủ đều trên mặt luống một lớp trấu.
- Tưới đẫm nước bằng bình có hoa sen.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 13: THỰC HÀNH: KỸ THUẬT GIÂM CÀNH



Quy trình gồm 5 bước:

Bước 1: Chuẩn bị nền giâm

- Luống giâm:

+ Rộng: 60-80cm, dài tùy địa thế vườn.

+ Rãnh giữa các luống 40-50cm, chiều cao luống cao 20cm.

+ Xung quanh luống có gạch chắn, có thể thay luống bằng gỗ: dài 1m, rộng 0,6m, cao 20-25cm.

- Giá thể giâm cành: Dùng cát (bùn) sông sạch phơi khô, xử lí nấm, vi khuẩn bằng vôi bột.

- Chú ý:

+ Nền cành giâm bố trí trong nhà ươm có mái che hoặc làm mái che bằng lưới PE phản quang.

+ Trước khi giâm, dùng ô doa tưới nước để có độ ẩm (80-85)%.

Bước 2: Chọn cành để cắt lấy hom giâm

- Cành bánh tẻ, cắt thành từng đoạn dài 5-10cm, có 2-4 lá, nếu lá to cắt đi ½ phiến lá.

- Vết cắt phẳng không giáp nát, vỏ cành không xây sát, phía gốc cành phải cắt vát.

Bước 3: Xử lí hom giâm bằng chế phẩm kích thích

- Nhúng gốc hom vào dung dịch đã pha gấp 1-2cm gốc cành.

- Thời gian nhúng 5-10s.

- Nồng độ dung dịch pha (2000-8000)ppm.

Bước 4: Cắm hom giâm vào luống (khay gỗ)

- Hàng cách hàng 8cm.

- Hom cách hom 4-5cm.

- Hom cắm nghiêng tạo góc 45° với bề mặt luống.

- Độ sâu cắm hom: 4cm

- Nén chặt gốc hom giâm.

Bước 5: Phun nước giữ ẩm

- Dùng bình phun nước sạch cho ướt lá.

- Những ngày đầu sau giâm phun nước thường xuyên.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 14: THỰC HÀNH: KỸ THUẬT CHIẾT CÀNH



Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1: Chuẩn bị giá thể bầu chiết

- 1/3 đất phơi khô, đập nhỏ + 2/3 rơm (rễ bèo tây). Tưới nước, nhào kỹ đảm bảo có độ ẩm (70-80)% độ ẩm bão hòa.
- Nắm đất thành từng nắm (150-250)g cho vào rổ đem đi chiết.

Bước 2: Chọn cành chiết

- Cành có đường kính gốc 0,5-1,5cm, dài 50-60cm. Có lá tốt, không mầm mống sâu bệnh, cành ở giữa tầng tán phơi ra ngoài ánh sáng.
- Chọn cành có lá đang trong thời kỳ bánh tẻ, mầm ngủ đã tròn mắt cua, không trong thời kỳ mang hoa, quả.

Bước 3: Khoanh vỏ cành chiết

- Dùng dao khoanh 2 vòng trên vỏ cành có chiều dài (1,5-2)lần đường kính củ cành.
- Dùng mũi dao tách lớp vỏ của vết khoanh.
- Dùng sừng dao cạo hết lớp vỏ tượng tầng trên lõi.

Bước 4: Bó bầu

- Lấy mảnh ni lông trắng quấn vào phía dưới vết khoanh, phía dưới cành chiết buộc chặt, kéo mảnh ni lông xuống cho hở vết khoanh.
- Bê đôi nắm đất đã chuẩn bị ộp vào vết khoanh sao cho vết khoanh nằm giữa nắm đất.
- Kéo mảnh ni lông lên trên dùng tay nắm chặt bầu đất lấy dây buộc chặt mảnh ni lông phía trên.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 15: THỰC HÀNH: GHÉP MẮT CỬA SỔ



Quy trình gồm 5 bước:

Bước 1. Chọn cảnh để lấy mắt ghép

- Cảnh lấy mắt là cành bánh tẻ đã hoá gỗ cứng, nằm giữa tầng tán ra ngoài ánh sáng. Chọn cành đã rụng lá, cành còn lá dùng kéo cắt lá.
- Cành ghép kiểu cửa sổ thường to hơn cành ghép chữ T, đường kính 6 – 10cm.

Bước 2. Mở gốc ghép

- Trên gốc ghép cách mặt bầu 15 – 20cm dùng mũi dao rạch 2 đường thẳng song song cách nhau 1cm dài 2cm, sau đó chặn 1 đường ngay phía dưới, dùng mũi dao lật lớp vỏ lên phía trên rồi cắt bỏ mảnh vỏ đó đi.

Bước 3. Lấy mắt ghép

- Dùng dao tách lấy 1 mảnh vỏ có mắt ngủ trên cành ghép, diện tích mắt ghép bằng diện tích cửa sổ đã trở trên gốc ghép

Bước 4. Đặt mắt ghép

- Đặt mắt ghép cần chú ý: Nếu mắt ghép to ta cắt cho nhỏ lại, nếu mắt ghép nhỏ phải đặt cho sát về một phía là phía dưới của cửa sổ.

5. Bước 5. Buộc dây

- Dùng dây nilông buộc chặt vết ghép cho tượng tầng mắt ghép và gốc áp sát vào nhau, buộc chặt quần dây từ dưới gốc lên trên.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 16: THỰC HÀNH: GHÉP MẮT CHỮ T VÀ GHÉP MẮT NHỎ CÓ GỖ

☞☞ ☞☞

I. Ghép mắt chữ T

Quy trình gồm 5 bước:

1. Bước 1. Chọn cành, xử lý cành để lấy mắt ghép.

- Chọn cành nhỏ 6 – 8 tháng tuổi còn đầy lá.
- Dùng kéo cắt hết phần lá, để lại cuống lá, bọc vải ẩm để đem đi ghép.

2. Bước 2. Cách mở góc ghép

- Trên góc ghép cách mặt bầu 15 – 20cm dùng mũi dao rạch 1 đường thẳng xuống phía dưới dài 2cm tạo chữ T, lấy dao mở hai môi hình chữ T ra.

3. Bước 3. Lấy mắt ghép

- Trên cành đã chọn dùng dao cắt lấy một miếng mắt ghép mỏng dài 1,5 – 2cm còn cuống lá và phía trong có 1 lớp gỗ mỏng.

4. Bước 4. Luồn mắt ghép vào góc ghép

- Luồn mắt ghép vào vết mở hình chữ T trên góc ghép, luồn từ trên xuống cho ngập mắt chữ T, vuốt hai môi hình chữ T sao cho mắt ghép áp chặt với góc ghép.

5. Bước 5. Buộc dây

- Dùng dây nilông buộc chặt vết ghép cho tương tầng mắt ghép và góc áp sát vào nhau, buộc chặt quần dây từ dưới gốc lên trên, trừ phần mắt lá.

II. Ghép mắt nhỏ có gỗ

Quy trình gồm 5 bước:

1. Bước 1. Chọn cành để lấy mắt ghép

- Chọn giống như cách ghép trên
- Dùng kéo cắt lá, cắt bớt phần non và phần già ở gốc cành. Bọc vải ẩm sạch mang đi ghép

2. Bước 2. Mở góc ghép

- Trên góc ghép cách mặt đất 15 - 20cm, dùng dao ấn sâu vào thân gỗ một góc 30⁰, dao đặt trên xuống lấy một lát vỏ có dính gỗ hình lưỡi gà dài 2 – 3cm

3. Bước 3. Cắt mắt ghép

- Trên mắt lá cách 1cm đặt dao nghiêng 30⁰. Đặt dao ấn vào thân lấy mắt ghép ra có dính 1 ít gỗ, dài 2cm.

4. Bước 4. Đưa mắt ghép vào góc ghép

- Đưa mắt ghép vào vết mở trên góc ghép, chỉnh hai mặt cắt khít nhau.

5. Bước 5. Buộc dây

- Buộc chặt vết ghép, buộc từ dưới lên trên.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 17: THỰC HÀNH
KỸ THUẬT GHÉP ÁP CÀNH



I. Ghép áp cành bình thường

Quy trình gồm 5 bước:

1. Bước 1. Đặt gốc ghép

- Lấy một bầu cây gốc ghép có đường kính gốc tương đương với cành ghép 0,6 – 1cm đặt lên vị trí thích hợp trên cây mẹ để ghép.

- Dùng kéo tỉa bớt cành lá ở vị trí định ghép.

2. Bước 2. Cắt vỏ cây gốc ghép

- Cách mặt bầu gốc ghép 15 – 20cm dùng dao vát một miếng vỏ với một lớp gỗ mỏng dài 1,5 – 2cm, rộng 0,4 – 0,5cm.

3. Bước 3. Cắt vỏ cành ghép

- Làm như với gốc ghép.

4. Bước 4. Đặt gốc ghép áp vào cành ghép

- Dùng tay áp sát 2 vết đã vát vỏ của gốc ghép và cành ghép cho khít vào nhau.

5. Bước 5: Buộc dây

- Dùng dây nilông buộc chặt, kín vết ghép.

II. Ghép áp cành cải tiến

Quy trình gồm 4 bước:

1. Bước 1. Đặt bầu và xử lý ngọn cây gốc ghép

- Cách mặt bầu gốc ghép 15 – 20cm, cắt ngọn cây gốc ghép thành hình một cái nêm.

2. Bước 2. Chẻ cành ghép

- ở vị trí trên cành ghép đã chọn cắt một vết xiên từ dưới lên, vết không được sâu quá 1/3 đường kính cành.

3. Bước 3. Đặt gốc ghép vào cành ghép

- Luồn gốc ghép vào vết cắt ở cành ghép.

4. Bước 4. Buộc dây

- Dùng dây nilông buộc kín, chặt vết ghép.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Chương III: KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY ĐIỂN HÌNH TRONG VƯỜN

Bài 18: KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI



I. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

- **Giá trị dinh dưỡng:** Nhóm cây ăn quả có múi, trong thịt quả chứa 6 -12% đường (chủ yếu là Saccharose), hàm lượng VTM C cao 40 – 90mg/100g múi, có 0,2 – 1,2% axit hữu cơ.

- **Giá trị kinh tế:** Dùng các loại quả có múi làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến như: nước giải khát, làm mứt. Ngoài ra còn dùng trong công nghệ mỹ phẩm, thực phẩm và dùng chế biến thuốc trong y học cổ truyền. Là loại cây trồng có năng suất cao, mang lại giá trị kinh tế cao.

II. Đặc điểm thực vật

1. Bộ rễ

- Rễ cam, quýt thuộc loại rễ nấm (khuẩn căn)
- Rễ phân bố ở tầng đất 10 – 30cm và rễ hút tập trung ở lớp đất 10 – 25cm.

2. Thân, cành

- Cây cam, quýt thuộc loại cây thân gỗ, có loại nửa cây bụi, chiều cao tùy theo tuổi.
- Hình thái cây: tán bán nguyệt, hình dù, tình trụ, hình trứng, hình tháp.
- Cành có 2 loại: cành dinh dưỡng và cành quả
- Thời điểm ra lộc ở nước ta 3 – 4 đợt
- + Lộc xuân (tháng 2 – 3): chủ yếu ra hoa, quả
- + Lộc hè (tháng 5 – 7): Tùy điều kiện thời tiết mà lộc ra nhiều hay ít.
- + Lộc thu (tháng 8 – 9): ra lộc là cành dinh dưỡng và cành quả cho năm sau
- + Lộc đông (tháng 10 – 12): thường ra ít lộc.

3. Lá: Có hình dạng khác nhau, chú ý chăm cho cây luôn có lá xanh tươi.

4. Hoa

Hoa có 2 loại: hoa đực và hoa dị hình

- Hoa đực là hoa có đầy đủ các bộ phận: cánh dài, màu trắng, số nhị gấp 4 lần số cánh hoa, bầu thượng có 10 -14 ô (múi quả)
- Hoa dị hình: phát triển kém, không có khả năng đậu quả

5. Quả

Cam quýt đậu quả nhờ thụ phân chéo, tự thụ phấn, không thụ phấn.

Quả có 8 – 14 múi, mỗi múi có 0 – 20 hạt.

III. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ

- Cam, quýt cây xuất phát từ vùng nhiệt đới nóng, ẩm
- Cam, quýt cây ưa ẩm chịu được nhiệt thấp sinh trưởng và phát triển ở nhiệt độ 12 – 39°C

2. Nước và chế độ ẩm

- Cây cam, quýt cây cần ẩm, chịu hạn kém. Thời kỳ cần nước: nảy lộc, phân hoá mầm, ra hoa, tạo quả.

- Cam, quýt chịu úng kém.

- Độ ẩm đất phù hợp: 60 -65%

- Độ ẩm không khí phù hợp: 75 – 80%

3. ánh sáng

- Cam quýt không ưa ánh sáng mạnh, nhu cầu ánh sáng khác nhau tùy loài.

4. Gió

- Tốc độ gió vừa ảnh hưởng tốt đến lưu thông không khí, điều hoà độ ẩm trong vườn.

- Tốc độ gió lớn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển, nếu bão gây cành, làm rụng hoa, quả làm giảm năng suất cây trồng.

5. Đất đai

- Cam, quýt có thể trồng trên nhiều loại đất: đất thịt nặng, đất phù sa, thịt nhẹ, cát pha, đất bạc màu, đất phù sa cổ.

- Đất trồng cam, quýt tốt là đất có kết cấu tốt, nhiều mùn, thoáng khí, giữ nước và thoát nước tốt, tầng đất dày $\geq 100\text{cm}$, mạch nước ngầm $> 80\text{cm}$.

- Tuyệt đối không trồng trên đất cát già, đất sét nặng, đất có tầng mỏng, đất đá ong.

- pH của đất từ 4 – 8, tốt nhất là: 5,5 – 6.

IV. Một số giống tốt hiện trồng

1. Các giống cam chanh

a) Các giống cam chanh ở các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung Bộ

- *Cam Sông Con*: Chọn lọc từ giống nhập nội, cây sinh trưởng khoẻ, quả to trung bình vỏ mỏng, mọng nước, ít hạt, thích ứng rộng.

- *Cam Vân Du*: Sinh trưởng khoẻ, năng suất khá cao, vỏ dày, mọng nước, múi tép giòn, nhiều hạt, thích ứng rộng, chống chịu với sâu bệnh, hạn hán tốt

- *Cam Xã Đoài*: Trồng ở huyện Nghi Lộc – Nghệ An, sinh trưởng khoẻ, quả to trung bình, phẩm chất tốt, chịu hạn, đất xấu tốt; nhiều hạt

b) Các giống cam chanh ở các tỉnh phía Nam

- *Cam giây*: Sinh trưởng tốt cho năng suất cao ra 3 vụ một năm, quả vỏ dày, ít thơm, nhiều hạt

- *Cam mật*: sinh trưởng khoẻ, năng suất cao, ra quả 2 – 3 vụ một năm, quả mọng nước thơm, nhiều hạt

2. Các giống quýt

a) Một số giống chủ yếu ở các tỉnh phía Bắc

- *Quýt Tích Giang*: Trồng ở huyện Phúc Thọ – Hà Tây, Sinh trưởng khoẻ năng suất cao, quả to, vỏ hơi dày, vách múi nhiều xơ.

- *Quýt vỏ vàng Lạng Sơn*: Sinh trưởng khoẻ, năng suất cao, thích nghi tốt với khí hậu các tỉnh miền núi phía Bắc.

- *Cam đường Chanh*: Quýt ngọt sinh trưởng khoẻ, cây sớm cho quả, quả dẹt, màu sắc quả đẹp.

- *Cam bù Hương Sơn*: Trồng ở huyện Hương Sơn – Hà Tĩnh, Sinh trưởng khỏe, năng suất cao, phẩm chất tốt, chín vào dịp tết.

- *Cam sành*: Quả to vỏ dày, thô, sần sùi, quả dễ bóc múi, hương thơm.

b) Một số giống quýt ở phía Nam

- *Quýt đường*: năng suất cao, quả cầu, vỏ mỏng, chín có màu vàng tươi, ngọt, ít xơ

- *Cam Sành*: quả vỏ màu xanh nhưng thịt màu hấp dẫn.

3. Các giống bưởi

a) Một số giống bưởi ở các tỉnh phía Bắc

- *Bưởi Phúc Trạch (Hà Tĩnh)*: sinh trưởng khỏe, vị thơm ngon, có giá trị kinh tế cao.

- *Bưởi Đoan Hùng (Phú Thọ)*: sinh trưởng khỏe, năng suất cao, mọng nước, vị thanh, thịt quả hơi nát, chín vào tháng 10, 11, 12.

- *Bưởi Phú Diễn (Hà Nội)*: Chồng chịu khỏe, năng suất cao, màu sắc đẹp, vị thơm ngon, chín vào dịp tết.

b) Một số giống bưởi ở các tỉnh phía Nam

Bưởi Thanh Trà, da xanh, Biên Hoà, Lá Cam, Năm Roi.

V. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Kỹ thuật trồng

a) Mật độ và khoảng cách trồng

- Mật độ tùy loại đất, địa thế, giống

- Khoảng cách hàng và cây: 4m x 4m , 4m x 5m, 6m x 6m tương ứng mật độ 625, 500, 278 cây/1ha

b) Chuẩn bị hố trồng

- Kích thước hố: dài x rộng x sâu

+ ở đồng bằng: 60cm x 60cm x 60cm

+ ở đất đồi: 80cm x 80cm x 80cm; 100cm x 100cm x 100cm.

+ vùng có mực nước ngầm cạn: rộng 60 – 80cm, cao 20 – 30cm

- Bón lót: 40 – 50kg phân chuồng hoai, 0,5 – 0,7kg lân, 0,2 – 0,3kg KCl, 0,5 – 1kg vôi bón cho 1 hố

c) Thời vụ trồng

- Vùng Bắc Bộ: trồng tháng 2 – 3, hoặc 9 – 10

- Vùng Bắc Trung Bộ: trồng tháng 10 – 11

- Các tỉnh phía Nam: trồng đầu và cuối mùa mưa

d) Cách trồng

Đào chính giữa hố đặt gốc sao cho cổ rễ cao hơn mặt đất 3 – 5cm

e) Tưới nước, tủ gốc giữ ẩm

Giữ ẩm cho gốc để đảm bảo cho rễ phát triển, dùng rơm rạ hoặc cỏ khô tấp gốc.

2. Kỹ thuật chăm sóc

a) Bón phân

- Bón phân ở thời kỳ cây chưa có quả (1 – 3 năm tuổi): Phân chuồng 30kg, supe lân: 200 – 300g, Urên 200 – 300g, KCl 100 – 200g. Bón chia thành 4 lần:

+ Lần 1: phân chuồng + toàn bộ phân lân

+ Lần 2: 30% Ure

+ Lần 3: 40% Ure + 100% Kali

+ Lần 4: Ure 40%

- Bón thời kì cây cho quả:

+ Bón cho cây 1 cây/năm: phân chuồng 30-50kg, supe lân 2kg, Phân Ure 1-1,5kg, kali 1kg.

+ Bón làm 3 lần trong năm

b) Phòng trừ một số sâu, bệnh hại chính

- *Sâu vẽ bùa*: Sâu trưởng thành đẻ trứng nở sâu non đục vào mô lá tạo thành các đường ngoằn ngoèo màu trắng trên lá. Phòng trừ bằng cách phun thuốc sớm khi các đợt lộc mới ra, dùng các loại thuốc sau: Decis 2,5 EC 0,1 – 0,15%; Trebon 0,1 – 0,15%; Polytrin 50 EC 0,1 – 0,2%...

- *Sâu đục cành*: sâu đục thân để lại lỗ, tuồn ra mủn cưa. Phòng trừ: vệ sinh vườn sạch sẽ, tỉa cành, dùng vợt bắt xén tóc, phát hiện sâu non bắt và diệt, sau thu hoạch quét vôi diệt trứng, bơm thuốc vào chỗ sâu đục.

- *Nhện hại*: hại lá bánh tẻ, lá non. Phòng trừ chăm sóc cây khỏe phun thuốc: Ortus 3 SC, Pegasus 500 ND, Comite 73EC..

- *Rệp muội*: hút nhựa lá non làm chồi lá biến dạng, rệp tiết ra nhựa làm cho kiến và muỗi đen phát triển.

- *Bệnh loét*: hại cành non, lá, quả. Vết bệnh sần sùi, màu nâu vàng, xung quanh có viền vàng. Phòng trừ: trồng cây sạch bệnh, vệ sinh vườn trồng sạch sẽ, cắt bỏ cành bị bệnh, dùng thuốc trừ bệnh như Boocđô 1%, Zincopper 50 WP.

- *Bệnh chảy gôm*: Hại thân cành vết nứt dọc thân làm chảy ra dịch vàng gây chết cây từ từ. Phòng trừ: trồng giống sạch bệnh, vệ sinh vườn, cắt cành bị bệnh, phun thuốc Boocđô 1% hoặc Aliette 80 WP.

- *Bệnh vàng lá*: lá màu vàng, quả vẹo, tép khô nhạt, có thể dẫn đến chết cây. Phòng trừ: trồng cây sạch bệnh, phun thuốc Basa 50 EC, Rengent 800 WG..., cắt bỏ cành bị bệnh, chăm sóc cây phát triển tốt

c) Các khâu chăm sóc khác

- Làm cỏ, tưới nước, giữ ẩm: Thường xuyên làm sạch cỏ, tưới tiêu hợp lý, tấp rơm rạ để giữ ẩm, chú ý tiêu nước về mùa mưa, kiểm tra độ ẩm thường xuyên ...

- Tạo hình, cắt tỉa: Tạo cây có độ cao vừa phải, cắt cành nhỏ, yếu, cành bị sâu bệnh ...

- Thời kỳ cây đã cho quả: tỉa cành khô, cành tăm, cành sâu, cành vượt ...

VI. Thu hoạch và bảo quản

1. Thu hoạch

- Thu hoạch khi 1/3 diện tích quả xuất hiện màu vàng - đỏ.

- Dùng kéo cắt cành sát cuống, tránh gây sát cành

- Quả thu hoạch bảo quản vận chuyển sao cho không bị dập.

2. Bảo quản

- Phân loại theo kích thước, loại những quả không đạt yêu cầu

- Lau sạch bằng khăn mềm, dùng giấy hoặc bao nilông bọc vào, có thể bảo quản trong cát

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 19: KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY XOÀI



I. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

- Giá trị dinh dưỡng: Quả xoài chín chứa nhiều chất dinh dưỡng, có 11 – 12% đường, trong 100g thịt quả cung cấp 70 cal, có nhiều VTM A, B₂, C, ngoài ra còn chứa các nguyên tố khoáng K, Ca, P

- Giá trị kinh tế: Xoài trồng lấy gỗ, quả cho kinh tế khá cao, lấy bóng mát, chống xói mòn.

II. Đặc điểm thực vật

1. Bộ rễ

Rễ xoài ăn sâu, tập trung ở tầng đất 0 – 50cm, rễ hút tập trung tầng 2m, tầng 1,2m.

2. Thân, tán cây

Thân gỗ, sinh trưởng khỏe, càng to thì chiều cao càng lớn, có thể cao trên 10 – 12m, tán có thể có đường kính bằng hoặc lớn hơn chiều cao

3. Lá và cành

- Lá mọc ra từ các chồi, mọc đối xứng từng chùm 7 – 12 lá, tùy thuộc vào loài mà có chiều dài, màu sắc, rộng lá khác nhau.

- Một năm thường ra 3 - 4 đợt lộc

4. Hoa

Hoa ra ở ngọn có 2 loại: hoa lưỡng tính và hoa đực. Hoa ra nhiều nhưng tỷ lệ đậu thấp vì

- Thời gian tiếp nhận hạt phấn của nhụy ngắn 2 – 3 giờ

- Thời gian chín của nhụy sớm hơn thời gian hoa đực thụ phấn

- Nếu thời gian ra hoa gặp nhiệt độ thấp, mưa, độ ẩm không khí cao ... làm cho quá trình thụ phấn, đậu quả ... thấp.

5. Quả và hạt

Quả có 1 hạt đa phôi, quả hình thành sau khi thụ tinh xong và phát triển đến lúc chín khoảng 3 – 3,5 tháng.

III. Một số giống xoài trồng chủ yếu

1. ở các tỉnh phía Nam

- Xoài cát (Hoà Lộc):trồng nhiều ở đồng bằng sông Cửu Long, quả chín có màu vàng, hương thơm, vỏ mỏng.

- Xoài Thơm : cây sinh trưởng khỏe, năng suất cao, hương thơm

- Xoài Bưởi: sinh trưởng khỏe, thịt nhão, ngọt vừa có mùi nhựa thông

- Xoài Thanh ca: trồng ở Khánh Hoà, Bình Định ... có nhiều đợt ra quả trong năm, thịt ít xơ, màu vàng tươi, nhiều nước, ngọt

2. ở các tỉnh phía Bắc

- Xoài trứng (xoài tròn): sinh trưởng khỏe, quả tròn vỏ dày, thịt chắc, mịn, màu vàng đậm .

- Xoài Hôi Yên Châu – Sơn La: quả chín có màu xanh, vỏ dày, vị ngọt có mùi nhựa thông

- Giống GL1: hoa nở 1 năm 2 lần, quả chín màu vàng sáng, thịt vàng đậm, vị ngọt, tỷ lệ phần ăn 69%

- Giống GL2: Hoa ra nhiều đợt trong năm, quả to vỏ dày vị ngọt màu quả vàng nhạt, tỷ lệ phần ăn 73%

- Giống GL6: quả tròn hơn dẹt, khi chín vỏ quả màu xanh vàng, phớt hồng, tỷ lệ quả ăn được 85%

IV. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ

Nhiệt độ thích hợp cho xoài sinh trưởng và phát triển là: 24 – 26⁰C. Giới hạn chịu đựng của xoài 2 – 45⁰C

2. Lượng mưa

- Có thể trồng xoài ở vùng có lượng mưa 1200 – 1500 mm/năm, nếu lượng mưa lớn hơn 1500 mm thân và lá phát triển, ra hoa ít dễ bị sâu bệnh.

- Trước khi ra hoa 2 – 3 tháng cần có điều kiện hạn, nếu mưa nhiều năm sau sẽ ít ra hoa,

3. ánh sáng

Xoài là loài ưa sáng, thiếu ánh sáng tỉ lệ đậu quả thấp, phân hoá mầm kém .

4. Đất đai

- Có thể trồng trên nhiều loại đất, yêu cầu phải có tầng đất dày với pH thích hợp 5,5 – 7,5. Vùng đất thấp hạ mực nước ngầm.

V. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Kỹ thuật trồng

a) Mật độ và khoảng cách trồng

- Mật độ tùy loại đất, địa thế, giống

- Khoảng cách hàng với hàng là 5 – 6m, cây với cây là 4 - 5m

b) Đào hố, bón lót

- Kích thước hố: 80 x 80 x 80cm

- Bón lót: 30 – 50kg phân chuồng, 1,5 – 2kg supe lân và 0,5 – 1kg vôi cho 1 gốc

c) Thời vụ trồng

- Vùng Bắc Bộ: trồng tháng 2-3, hoặc 8 – 9

- Vùng Bắc Trung Bộ: trồng tháng 10 – 11

- Các tỉnh phía Nam: trồng tháng 4 – 5

d) Cách trồng

Đào lỗ chính giữa hố bóc bao nilông đặt cây vào giữa hố đào:

- Đối với vùng đất cao trồng sao cho mép trên bầu bằng mặt đất

- Đối với vùng đất thấp trồng sao cho mép bầu trên cao hơn mặt đất 0,5 – 0,6m. Cố định cây sau khi trồng.

2. Kỹ thuật chăm sóc

a) Chăm sóc cây thời kỳ chưa có quả

- Làm cỏ: giúp cây tránh những cạnh tranh dinh dưỡng đối với cây khi cây còn bé, trồng xen cây họ đậu

- Bón phân: một năm bón 2 lần:

+ Bón đợt 1: bón vào tháng 3 – 4 bón 0,5kg NPK (14:14:14), tủ gốc bằng rơm rạ

- + Đợt 2: tháng 8 – 9 : 0,6 – 0,8 kg NPK
- Tia cành, tạo tán cơ bản: Tạo dáng đều phù hợp cho cây sinh trưởng tốt nhất.
 - b) Chăm sóc thời kỳ cây cho thu hoạch**
- Tưới nước: Thường xuyên theo dõi để đảm bảo độ ẩm cho cây
- + Cây ra hoa đậu quả
- + Đợt bón phân sau thu hoạch
- + Ra lộc thứ 2 – 3
- + Trước thu hoạch 1 tháng ngừng tưới nước.
- Bón phân: 3 đợt
- + Đợt 1: 50 kg phân chuồng, 3 – 4kg NPK,
- + Đợt 2: bón 200g Urê/cây
- + Đợt 3: bón vào tháng 5 – 6; lượng 100g Ure + 100g KCl/cây
- Tia cành: bỏ cành mọc lộn xộn trong tán, cành bị sâu bệnh, cành khô, cành vượt.

VI. Phòng trừ sâu, bệnh hại

1. Một số sâu hại chính

a) Rầy chích hút

- Rầy nhảy, có miệng chích hút, màu xanh đến màu nâu. Rầy tiết ra 1 loại dịch làm cho nấm phát triển hại lộc non, hoa, quả non
- Phòng trừ: Dùng một trong các loại thuốc Trebon 0,15%; Sumicidine 0,15%

b) Rệp sáp

Loại hút nhựa các bộ phận non của cây, dùng các loại thuốc như trừ rầy để diệt.

c) Ruồi đục quả

- Ruồi chích vào quả để trứng sâu 2 – 3 ngày nở thành giòi, giòi gặm thịt quả làm thịt quả thối rữa.
- Phòng trừ: vệ sinh đồng ruộng, nhặt quả thối rụng, dùng thuốc diệt ruồi đục : Methyleugenol với thuốc Azodrin, Bi 58.

2. Một số bệnh hại chính

a) Bệnh nấm phấn trắng

Hại hoa quả non phát triển mạnh vào điều kiện ẩm độ cao, ngày nắng đêm lạnh. Phòng trừ: Score 0,1%; Ravral 0,2%; Coöper 0,2% ...

b) Bệnh thư hán

- Hại lá, hoa, quả
- Phòng trừ: cắt tia cành khô, cành chứa bệnh, phun thuốc Benlat 0,2 – 0,3%; Ridomil MZ72 0,3%; Mancozel 0.3%.

VII. Thu hoạch, dầm quả

1. Thu hoạch

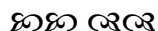
- Thu hoạch khi quả sắp chín, núng quả rụng, vỏ chuyển từ xanh đậm sang xanh nhạt
- Thu hái quả vào buổi sáng hoặc chiều mát
- Khi thu hoạch cắt cuống tách nhựa dính lên mặt vỏ quả.

2. Dầm quả

Sau khi hái quả thì rửa sạch dầm bằng đất đèn 1kg quả tương ứng với 2g đất đèn, sau đó để nơi thoáng mát.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 20: KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY NHÃN



I. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế

- Giá trị dinh dưỡng: vị hương thơm ngon, đường chiếm 15 – 20%, các loại axit hữu cơ 0,09 – 0,1%, VTM B₁, B₂ và các chất khoáng Fe, Ca, P ...

- Giá trị kinh tế: Dùng làm thuốc đông y, nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến, xuất khẩu.

II. Đặc điểm thực vật

1. Bộ rễ

Rễ nhãn thuộc cây ăn quả rễ nấm, thích nghi với điều kiện đất khô, nghèo dinh dưỡng, có hai loại rễ: Rễ cọc đứng ăn sâu 2 – 3m , rễ ngang ở tầng 0 – 70cm , ngoài tán 10 – 30cm.

2. Sinh trưởng của cành

Nhãn là cây á nhiệt đới thường xanh quanh năm, cây ra nhánh một năm 4 – 5 lượt cây trẻ; cây già 2 – 3 lượt.

- Cành xuân: cây trẻ, sung sức ra cành nhiều lộc

- Cành hè: Mọc từ cành xuân năm nay, hoặc cành hè, thu trước

- Cành thu: ra từ cành hè

- Cành đông: loại này yếu và ít có giá trị

3. Hoa

Nhãn có hai loại hoa chủ yếu: Hoa đực và hoa cái

- Hoa đực: là hoa có nhụy thoái hoá chiếm 80% tổng số hoa, cung cấp hạt phấn

- Hoa cái: là hoa có nhị thoái hoá chiếm 17% tổng số hoa, chủ yếu để thụ tinh tạo quả, nở tập trung thành 1 – 2 đợt thời gian nở 2 – 4 ngày

- Ngoài ra còn có hoa lưỡng tính và hoa dị hình: hoa lưỡng tính có khả năng ra quả, hoa dị hình phát triển không bình thường

4. Quả

Hoa thụ tinh phát triển thành quả trong năm có hai đợt rụng quả

- Đợt 1: Sau khi hoa tàn khoảng 1 tháng tỉ lệ quả non rụng 40 – 70%, chủ yếu do thụ tinh không đầy đủ, noãn kém phát triển

- Đợt 2: Rụng quả sinh lí vào tháng 6 – 7 chủ yếu do thiếu dinh dưỡng, nước

III. Một số giống nhãn hiện trồng phổ biến

1. Ở các tỉnh phía Bắc

- *Nhãn lông*: quả to khối lượng trung bình 11 – 12g, cùi bóng, hạt màu đen, tỉ lệ ăn được 60%

- *Nhãn đường phèn*: Vỏ màu nâu, cùi dày, trên cùi có cục u đường phèn, tỷ lệ ăn được 60%

- *Nhãn cùi*: quả hơi dẹt, vỏ quả màu vàng tối, tỷ lệ ăn được thấp hơn 60%

2. Ở các tỉnh phía Nam

- *Nhãn tiêu da bò*: ra hoa tháng 4, vỏ dày, màu vàng da bò, hạt nhỏ ráo nước, tỷ lệ ăn được 60%.

- *Nhãn xuống cơm vàng*: giữa cuống và quả có 1 rãnh nhỏ, ra hoa vào tháng 5, quả to cùi dày, ngọt, tỷ lệ ăn được 60 – 70%.

- *Nhãn cơm vàng bánh xe*: ra hoa vào tháng 4, thịt dai ít nước, tỷ lệ ăn được 45 – 55%.

- *Nhãn long*: vỏ vàng sáng, vàng ngà, hạt đen, nhiều nước, vị thơm, ngọt tỷ lệ ăn được là 50%.

IV. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ

Nhiệt độ thích hợp cho nhãn sinh trưởng và phát triển là: 21 – 27°C. Nhiệt độ thấp không quá -1°C.

2. Nước và chế độ ẩm

- Có thể trồng nhãn ở vùng có lượng mưa 1200 – 1800 mm/năm, nước cần nhiều ở thời kỳ ra hoa nhất là thời kỳ quả phát triển.

- Độ ẩm thích hợp 70 – 80%

3. Yêu cầu về ánh sáng

Nhãn cần đủ ánh sáng và thoáng, thích hợp với ánh sáng tán xạ hơn ánh sáng trực tiếp.

4. Yêu cầu về đất đai

Có thể trồng trên nhiều loại đất, pH thích hợp 5,5 – 6,5.

V. Kỹ thuật trồng

1. Nhân giống

Nhân giống chủ yếu bằng phương pháp chiết và ghép:

- Ghép gốc: lấy cây nhãn nước, nhãn thóc làm gốc

- Cành lấy để ghép: cành bánh tẻ

- Sử dụng kiểu ghép đoạn cành: mỗi đoạn 4 – 5 cm có mầm ở gốc cuống lá

- Thao tác ghép nhanh

2. Trồng ra vườn sản xuất

- Thời vụ trồng: ở đồng bằng sông Hồng trồng vào tháng 3-4 hoặc 9- 10. Miền núi phía Bắc tháng 4 -5. Tỉnh phía Nam trồng vào đầu mùa mưa

- Mật độ: đất đồi 8 x 8m hoặc 7 x 7m; đất bằng 7 x 6m hoặc 6 x 6m

- Đào hố và bón phân lót

+ vùng đồng bằng kích thước hố: 60 x 60 x 60cm

+ vùng đồi: rộng 90 – 100cm, sâu 80cm

Bón lót: 30 – 50kg phân chuồng, 0,5 – 1kg supe lân, 0,2 – 0,3kg kali

- Cách trồng:

+ Vùng đồi: trồng chòm, trồng sao cho rễ thấp hơn mặt bầu, cắm cọc dùng dây cố định cây, trồng xong tưới nước để giữ ẩm

+ Vùng đồng bằng mực nước ngầm thấp: trồng nổi hoặc nửa chòm, mặt bầu cao hơn mặt hố 5 – 6cm.

3. Cách trồng

a) Trồng xen

Trồng xen các cây họ đậu, có thể trồng rau, cây ăn quả ngắn ngày khác

b) Bón phân

- Thời kì cây 1- 3 năm
- + Cây 1 năm: phân chuồng 30kg, Ure 0,2kg, supe lân 1kg, KCl 0,2kg
- + Cây 2 – 3 năm: phân chuồng 40kg, đạm ure 0,3kg, supe lân 1,2kg, KCl 0,3kg.
- Phân chuồng bón tập trung một lần vào cuối năm tháng 10 - 11
- Phân vô cơ thúc sau mỗi đợt lộc
- Bón thời kì cho thu hoạch quả: Phân chuồng 30 – 70kg; Ure 0,3 – 1,5kg; supe lân 0,3 – 1,5kg; KCl 0,3 – 2,0kg. Bón chia thành 3 lần
- + Lần 1: bón vào tháng 2 – 3: 30% đạm + 30% Kali + 10 – 20% lân
- + Lần 2: bón vào tháng 6 – 7: 40% đạm + 40% Kali
- + Lần 3: bón vào tháng 8 – 10 với toàn bộ phân hữu cơ. 80 – 90% phân lân.

c) Cắt tỉa cành tạo hình

- Cắt tỉa cành tạo cho cây có thân hình vững chãi
- Để lại cành khoẻ có thể cành cấp 1 hay cấp 2 hoặc cấp 3
- Cách tỉa cành ở thời kì cây đã cho quả
- + Vụ xuân: tháng 2 – 3
- + Vụ hè: tháng 5 – 6
- + Vụ thu: cuối tháng 8, đầu tháng 9

d) Tưới nước, làm cỏ cho cây

- Tưới nước vào thời kì ra hoa, quả phát triển
- Làm cỏ thường xuyên quanh gốc cây cho ra hết mếp tán

4. Phòng trừ một số loại sâu, bệnh hại

Chăm sóc cây sinh trưởng tốt, vệ sinh đồng ruộng, cắt tỉa cành bị sâu, bệnh, phát hiện sớm để tiêu diệt.

a) Một số loại sâu hại chính

- *Bọ xít*: đẻ trứng tháng 3 – 4 nở hại lộc, hoa, rung đẻ gom và đốt bọ xít trưởng thành, dùng thuốc Dipterex 0,3%, Sherpa 0,2 – 0,3% để diệt trừ.
- *Câu cấu xanh*: sâu non gặm lá, dùng thuốc diệt Polytrin 0,2%, Supracid 0,2% ...
- *Rệp hại hoa, quả non*: dùng thuốc diệt như Sherpa 0,2%, Trebon 0,1 - 0,2% ...
- *Sâu đục thân*: hại lộc non, dùng thuốc trừ Decis 0,2 – 0,3%, Polytrin 0,2%

b) Một số loại bệnh hại chính

- *Bệnh tổ rồng*: do virus gây hại lá non, do nhện mang mầm bệnh, trồng chăm sóc cây khoẻ mạnh, diệt nhện.
- *Bệnh sương mai*: Hại hoa, dùng loại thuốc sau để trừ Zineb 0,4%, Viben C 0,3%.

VI. Thu hoạch**1. Thời điểm thu hoạch**

Thu hoạch khi quả chuyển từ màu hơi xanh sang màu vàng nâu, vỏ mỏng nhẵn, quả mềm, mùi thơm. Thu hoạch vào buổi sáng, trời không mưa.

2. Cách thu hoạch, bảo quản

- Cắt chùm gồm có cả lá (1 – 2 lá) đối với cây còn sung sức
- Sau thu hoạch để nơi khô mát, loại quả khô nứt, dùng rơm rạ lót sọt, xếp quả quay ra cuống ở trong tạo khoảng trống trong sọt.
- Bảo quản lạnh quả tươi: nhiệt độ thích hợp 5 – 10⁰C.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 21: THỰC HÀNH: TRỒNG CAM

☞☞ ☞☞

Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1. Đào hố, bón phân lót trước khi trồng

- Đào hố: Khoảng cách hố 4 x 4m hoặc 4 x 5m; kích thước hố: 60 x 60 x 60cm(đồng bằng); 80 x 80 x 80cm (đồi núi), khi đào nhớ để riêng lớp đất mặt với lớp đất đáy, rắc vôi xung quanh hố.
- Trộn phân: trộn toàn bộ lượng phân đã nói với lớp đất mặt.
- Lấp hố: Dùng hỗn hợp trộn lấp hố, sau dùng lớp đất đáy hố đập nhỏ lấp lên mặt cho đầy hố.

Bước 2. Chọn cây giống

- Cây có bộ rễ phát triển khỏe, cành phân đều, lá màu xanh bóng, cây không có lộc non.
- Cây không bị sâu bệnh.

Bước 3. Trồng cây

- Đào 1 lỗ nhỏ chính giữa hố bằng diện tích bầu.
- Bóc túi nilông của cây giống, đặt cây vào lỗ vừa đào, giữ cho bầu không bị vỡ.
- Vun đất vào gốc sao cho cổ rễ cao hơn mặt hố 3 – 5cm, ném nhẹ đất quanh bầu.
- Cắm cọc chéo thân cây, dùng dây mềm cố định cây.

Bước 4. Phủ gốc, tưới nước

- Dùng rơm rạ, cỏ khô phủ quanh gốc cách gốc 10cm, dày 5 – 10cm, rộng 0,8 – 1m.
- Tưới nước đủ ẩm cho cây.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 22: THỰC HÀNH:
BÓN THỨC CHO CÂY CAM THỜI KỲ ĐÃ CHO QUẢ
☞☞ ☞☞

Quy trình gồm 2 bước:

Bước 1. Chuẩn bị

Một năm bón 3 lần tùy thời điểm thực hành mà tiến hành bón cho phù hợp:

- Lần 1: Bón thúc hoa vào tháng 1 – 2: 60% Ure + 40% Kali
- Lần 2: Bón thúc quả vào tháng 4 – 5: 40% Ure + 60% Kali
- Lần 3: Bón sau thu hoạch vào tháng 11 – 12: 100% phân chuồng + 100% phân lân

Bước 2. Thao tác bón phân tương ứng với từng thời kỳ

- Bón lần 1, 2 theo phương pháp bón nông hoặc bón hốc
- Bón lần 3 theo phương pháp bón rãnh theo hình chiếu của tán cây

a. Phương pháp bón nông

- Dùng cuốc xới 1 lớp đất mỏng từ trong ra ngoài tán cách gốc 40 - 50cm, làm sạch cỏ
- Trộn đều phân đạm và kali theo lượng của từng thời kỳ rồi rắc đều lên diện tích vừa xới
- Dùng cuốc phủ lớp đất mỏng từ ngoài vào trong để đậy phân
- Lấy rom rạ, cỏ khô tủ toàn bộ diện tích rải phân
- Tưới nước để hoà tan phân cung cấp cho cây

b. Phương pháp bón hốc

- Xới lớp đất mỏng loại bỏ cỏ dại
- Dùng cuốc đào 10-12 lỗ nhỏ 4cm quanh gốc theo hình chiếu của tán cây
- Chia lượng phân bằng nhau bỏ đều vào các hốc
- Lấp một lớp đất mỏng, tủ rơm rạ hoặc cỏ khô, tưới nước

c. Phương pháp bón rãnh

- Xới nhẹ toàn bộ diện tích đất cách gốc 40 – 50cm, vơ hết cỏ dại
- Từ hình chiếu của cây ra phía ngoài tán đào một rãnh rộng 30 – 40cm, sâu 20cm
- Trộn đều phân chuồng và phân lân rồi rải đều trên các phân rãnh đã đào, lấp đất che, phủ rơm rạ, tưới nước.

d. Bón phân lên lá

- Bón thúc thời kỳ ra hoa kết quả
- Thao tác phun:
 - + Kiểm tra bình phun, rửa sạch, điều chỉnh vòi phun cho phù hợp.
 - + Đọc kỹ hướng dẫn trên bao bì của thuốc.
 - + Phun đậm và đều trên toàn bộ lá.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 23: THỰC HÀNH: TRỒNG NHÃN

☞☞ ☞☞

Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1. Chuẩn bị cây giống.

- Quan sát chọn cây đủ tiêu chuẩn, đã được tạo hình cơ bản trong vườn ươm, cây sinh trưởng tốt, cao 60 – 70cm, có 2 – 3 cành cấp 1, lá tươi xanh, không có lộc non, không bị sâu bệnh

- Cắt tỉa những lá quá non
- Cắt đứt những rễ dài chui ra ngoài bầu

Bước 2. Đào hố, bón lót

- Đào hố đúng cách: đất đồi: rộng 80 – 100cm, sâu 80cm; đồng bằng: rộng 60cm, sâu 60cm.
- Khi đào hố lớp đất mặt để 1 bên, lớp đất đáy để 1 bên, rắc vôi quanh hố.
- Trộn phân: trộn đều số phân đã chuẩn bị để bón cho 1 hố.
- Lấp hố: cho phân và lớp đất mặt xuống trước, đất đáy lên trên hố.

Bước 3. Trồng cây

- Bóc bỏ túi nilông bầu giống.
- Hót một lỗ nhỏ chính giữa hố, đủ để đặt bầu rễ của cây giống, đặt cây giống vào lỗ, đặt cây thẳng.
- Dùng đất nhỏ phủ kín mặt bầu và lèn chặt đất.

Bước 4. Bảo vệ cây trồng

- Cắm cọc buộc vào thân cây trồng để chống đổ. Cắm cọc xung quanh để bảo vệ cây sau khi trồng.
- Dùng thùng ô doa tưới vào gốc cây lượng nước vừa đủ để cho cây giữ ẩm.
- Tấp rơm rạ xung quanh gốc.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 24: THỰC HÀNH: CẮT TỈA CÀNH CHO CÂY NHẪN Ở THỜI KÌ ĐÃ CHO QUẢ



Quy trình gồm 3 bước:

Bước 1. Quan sát cây trước khi tỉa.

Nhìn kỹ những cành nào cần tỉa tùy thuộc thời điểm thực hành

- Tỉa cành vụ xuân (tháng 2 – 3)
 - + Cành ra vụ xuân có chất lượng kém, nhỏ, yếu, cành có sâu, bệnh, cành cong queo, mọc lộn xộn
 - + Những chùm hoa mọc dày, chùm hoa nhỏ, bị sâu, bệnh ...
- Cắt tỉa cành vụ hè (tháng 5 – 6)
 - + Những cành ra vụ hè nhỏ, yếu, mọc quá sát nhau, cành bị sâu, bệnh
 - + Những chùm hoa nhỏ không có khả năng cho quả, tỷ lệ đậu quả thấp
- Cắt tỉa vụ thu (tháng 8 – 9)
 - + Những cành khô, cành tăm, cành bị sâu bệnh
 - + Những cành hè mọc mạnh, quá dài, mọc từ thân chính, cành chính

Bước 2. Cắt tỉa

- Dùng kéo cắt cành chuyên dụng, sắc để cắt
- Cắt triệt để những cành phải cắt, cắt sát thân cành, không làm dập thân cành bị cắt
- Dùng cưa con chuyên dụng cưa những cành to không dùng kéo cắt được.
- Bôi vôi bôi vào vết cắt

Bước 3. Kiểm tra

- Sau khi cắt kiểm tra lại toàn bộ cành cần cắt, thu gom cành, vệ sinh quanh gốc

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 25: THỰC HÀNH: ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH SÂU, BỆNH HẠI CÂY ĂN QUẢ

☞☞ ☞☞

Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1. Chọn xác định điểm điều tra.

- Trên vườn trường chọn 5 cây theo 5 điểm trên đường chéo.
- Trên mỗi cây phải điều tra các điểm xung quanh tán theo 4 hướng: đông, nam, tây, bắc
- Mỗi hướng điều tra ở 3 tầng tán lá.

Bước 2. Tiến hành điều tra

- Bắt các loại sâu có trên cây cho vào lọ nhựa có nắp thông khí
- Lấy mẫu lá, cành, chùm hoa, quả bị bệnh cho vào hộp, cặp giấy
- Dùng mắt quan sát, đo, đếm và ghi chép vào sổ để xác định mật độ gây hại cho từng loại sâu, bệnh và tính toán số liệu

Bước 3. Mô tả các loại sâu

- Mô tả một số sâu, bệnh hại đã điều tra được: hình dạng sâu, triệu chứng vết bệnh, bộ phận bị hại, mức độ gây hại ...

Bước 4. Lập biểu mẫu sâu bệnh hại

Tên sâu	Bộ phận hại	Mức độ bị hại	Mức độ bị hại	Mức độ bị hại

Ghi chú

- Bộ phận bị hại: Trên lá, cành, hoa quả
- Mức độ bị hại: Quan sát và phân cấp
ít: +; Trung bình: ++; Nhiều: +++
- Tỷ lệ cành bị hại: $\frac{\text{Số cành bị bệnh}}{\text{Tổng số cây điều tra}} \times 100$
- Tỷ lệ cây bị hại: $\frac{\text{Số cây bị bệnh}}{\text{Tổng số cây điều tra}} \times 100$
- Mật độ sâu hại: ít: +; Trung bình: ++; Nhiều: +++

Thứ, ngày..... tháng năm.....

B. HOA, CÂY CẢNH VÀ RAU

Bài 26: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ HOA VÀ CÂY CẢNH



I. Vai trò, giá trị kinh tế của hoa, cây cảnh

- Hoa là món ăn tinh thần của cuộc sống hiện đại, tham gia vào lễ tiệc như cưới xin, mừng thọ, sinh nhật ...

- Để đáp ứng nhu cầu của cuộc sống ngày nay chúng ta đã hình thành nhiều vùng chuyên canh sản xuất hoa, cây cảnh có giá trị kinh tế cao, gìn giữ được nhiều giống cây cảnh và giống hoa quý.

- Hoa, cây cảnh cũng là mặt hàng xuất khẩu đem lại giá trị kinh tế cao cho nhiều quốc gia

- Nước ta là nước nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa ẩm có nhiều giống thực vật quý trong đó có các loài hoa như: bạc hà, cẩm chướng, trà phấn, địa lan, phong lan, hoa hồng, hoa cúc ... Là điều kiện thuận lợi cho việc phát triển ngành trồng hoa.

II. Phân loại hoa, cây cảnh

Có nhiều cách phân loại hoa, cây cảnh tùy vào mục đích và tiêu chí.

1. Hoa

- Căn cứ vào thời gian sống phân chia thành hai loại như là: hoa thời vụ và hoa lưu niên.

- Căn cứ đặc điểm cấu tạo của thân cây: cây thân thảo, cây thân gỗ bụi, thân leo, cây sống dưới nước, cây thân mềm.

2. Cây cảnh

- Gồm 3 loại: cây cảnh tự nhiên, cây dáng, cây thế.

+ Cây cảnh tự nhiên là cây có sẵn trong tự nhiên.

+ Cây dáng: là một loại cây mà người ta chỉ chú ý dáng vẻ của nó. Người trồng và người chơi tạo dáng cho cây theo sở thích hay thể hiện một ý tưởng nào đó.

+ Cây thế: Là loại cây đặc biệt, có một số đặc điểm sau:

- Cây thế là loại cây cổ thụ, lùn nhưng phải duy trì tỷ lệ cân đối giữa các bộ phận của cây (rễ, thân, cành)

- Cây thế do bàn tay người tài hoa tạo nhiều thế, theo nhiều trường phái, người chơi phải hiểu các đặc điểm sinh lý, sinh thái của cây.

- Người chơi phải có óc thẩm mỹ, thể hiện tâm hồn và tình cảm của người chơi.

- Cây thế trong chậu còn được gọi là Bon sai.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 27: KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY HOA PHỔ BIẾN

☞☞ ☞☞

I. Cây hoa hồng

1. Đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa hồng

a) Đặc điểm

- Tên khoa học là *Rosa Sp* , thuộc họ Hoa hồng
- Hoa hồng xuất xứ từ vùng nhiệt đới và á nhiệt đới
- Hiện nay Việt Nam có một số giống: hồng cỏ hoa, hồng cứng, hồng bạch, hồng nhung, hồng Đà Lạt.

b) Yêu cầu ngoại cảnh

- Nhiệt độ thích hợp cho hoa hồng 18 – 25°C
- Độ ẩm không khí phù hợp 80 – 85%, độ ẩm đất 60 – 70%
- Lượng mưa trung bình hằng năm 1000 – 2000mm, hoa hồng ưa ánh sáng.

2. Kỹ thuật trồng

a) Chuẩn bị đất trồng

- Chọn nơi đất bằng phẳng, tơi xốp, đất thịt nhẹ là tốt nhất, pH 5,5 – 6,5
- Làm đất kỹ, lên luống rộng 1,2m.
- Bón lót trước khi lên luống: 20 – 30 tấn phân chuồng; 400kg supe lân; 500kg vôi cho 1 ha
- Đất trồng luôn được giữ ẩm, không ướ

b) Chuẩn bị giống

Chuẩn bị giống bằng cách giâm, chiết, ghép

- Giâm cành: chọn cành bánh tẻ, dài 20 – 25cm vào mùa thu (tháng 10), mùa xuân (tháng 2, 3). Dùng chất điều hoà sinh trưởng NAA nồng độ 1000 – 2000ppm.
- Ghép: dùng cây tầm xuân làm gốc có thể ghép mắt chữ T, cửa sổ, ghép đoạn cành.

c) Trồng và chăm sóc

- Thời vụ trồng vụ xuân, thu (Miền bắc), sau mùa mưa (Miền Nam)
- Khoảng cách trồng 40 x 50cm, 30 x 40cm, chú ý cắt tỉa lá vàng, già. Sau 15 ngày xới xáo bón lót, tỉa bỏ cành tăm, cành to, bón phân hoai mục quanh gốc
- Thu hoạch khi hoa vừa hé nụ.
- Phòng trừ một số loại nấm dùng đồng sunfat 1 - 2⁰/₀₀ hoặc Zinep Simel 1 – 3 ⁰/₀₀

II. Cây hoa cúc

1. Đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc

- Hoa cúc nguồn gốc từ Trung Quốc, Nhật Bản, Việt Nam
- Hoa cúc dáng đẹp, thơm dịu, đặc biệt không rụng cánh.
- Hoa cúc có nhiều giống, màu sắc, kích thước, khi phân hoá mầm cần điều kiện chiếu sáng ngày ngắn, độ ẩm thấp, một số nở về mùa hè ở Đà Lạt.

2. Kỹ thuật trồng, chăm sóc

a) Chuẩn bị đất trồng cây hoa cúc

Cúc ưa đất tốt, ẩm, nhiều mùn, không úng nước pH 6,8 – 7

b) Chuẩn bị cây giống

- Giâm ngọn: Trời mát, chọn ngọn để giâm, cành giâm dài 7 – 10cm, có 3 – 4 đốt, khoảng cách 2 x 2cm. Cúc chịu rét giâm vào tháng 7 – 8 trồng tháng 10, cây kém chịu rét trồng sớm vào tháng 6 – 7.

- Giâm mầm non, chồi: Sau khi thu hoạch hoa từ cây mọc lên chồi non cắt chồi giâm thành cây giống.

c) Chăm sóc

- Tỉa ngọn đảm bảo cây cúc phát triển nhiều nhánh. Mỗi cành để từ 2 – 3 nhánh. Sau mỗi lần bấm ngọn thì bón thúc, hạn chế xới đất tránh gây đứt rễ

- Khi cây cúc cao 25 – 30cm dùng cọc cắm chống đổ

- Cúc dễ bị rệp, nấm rỉ sắt dùng thuốc zinep, Basudin

III. Cây hoa đồng tiền

1. Đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa đồng tiền

a) Đặc điểm

- Hoa đồng tiền có nguồn gốc châu Phi, chịu nóng tốt.

- Cây hoa đồng tiền có 2 giống: đơn và kép.

- Hoa đồng tiền đẻ khỏe, nhánh nhiều, rễ ăn sâu.

b) Yêu cầu ngoại cảnh

Cây hoa đồng tiền chịu rét khỏe, pH trung bình, kém chịu nước, ẩm, chịu phân bón cao, không ưa nước đọng.

2. Kỹ thuật trồng

a) Chuẩn bị đất

- pH 6,5 – 7, đất ráo, thoát nước tốt, tơi xốp

- Bón lót: 25 – 30 tấn phân chuồng, 300kg vôi bột cho 1 ha. Lên luống cao 35–40cm, rộng 70 – 80cm hố đào kích thước 20x30cm

b) Thời vụ trồng

Trồng vào tháng 8 là tốt nhất (miền Bắc) sau mùa mưa (miền Nam).

c) Chăm sóc

- Sau khi trồng tưới đều một ngày một lần, hàng tháng xới vun luống, 15 ngày tưới nước phân 1 lần, vào mùa rét tủ gốc bằng rơm rạ hoặc cỏ khô

- Nhân giống bằng cách tách chồi từ cây mẹ

- Cây hay bị thối nhũn gốc hoa khi đó phun Boocđô hay Basudin 2 ‰ phun 3 – 4 lần 3 ngày/lần.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 28: KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CẢNH TRONG CHẬU



I. Kỹ thuật trồng

1. Chuẩn bị đất cho vào chậu

- Đất trồng là đất thịt nhẹ hoặc trung bình, đất bùn ao là tốt nhất, phơi khô, đập nhỏ kích thước viên đất 0,5 – 1cm, tránh đập mịn
- Trộn đất với phân ủ hoai và NPK theo tỷ lệ: 7 phần đất + 2 phần phân + 1 phần tro, trấu và NPK.
- Dùng nhiều supe lân và kali, ít đạm, cho thêm một ít vôi bột, lót đáy chậu một lớp sỏi hoặc đá vụn để dễ thoát nước.

2. Chuẩn bị chậu để trồng

Chọn chậu phù hợp với cây, ý tưởng, tính thẩm mỹ nên chọn chậu sâu rộng, hình chữ nhật, ô van...

3. Trồng cây vào chậu

- Cho hỗn hợp đất đã chuẩn bị vào chậu khoảng 1/3 chậu.
- Đặt cây vào chậu sao cho cổ rễ bằng mặt chậu.
- Giữ cây theo đúng thế đã định sẵn, rồi lấp đất cho đầy đến cổ rễ, không lấp kín cổ rễ, tưới nước cho thấm đều toàn chậu.
- Đặt cây nơi khô ráo, thoáng, mát, tránh ánh sáng bức xạ trực tiếp sau 1 – 2 tuần thì đặt vào nơi định để lâu dài để làm cảnh. Khi mới trồng rễ chưa bén nên tưới một ngày 2 lần..

II. Chăm sóc cây cảnh trong chậu

1. Tưới nước cho cây cảnh

- Căn cứ vào kích thước của chậu, chậu càng nhỏ thì tưới càng nhiều lần để giữ ẩm cho cây
- Yêu cầu của cây: cây mọng nước cần ít nước, cây thủy sinh cần nhiều nước, cây khác có nhu cầu khác
- Mục đích của người trồng: Hãm cây tưới ít
- Nước tưới phải là nước sạch, không bị nhiễm bẩn, không có mầm bệnh.
- Nước tưới mỗi ngày 2 lần vào sáng và chiều tối, đều cả diện tích gốc, không để lại váng sau khi tưới.

2. Bón phân cho cây cảnh

Khi bón phân cần chú ý liều lượng và vào thời điểm sinh trưởng nào của cây, thường chỉ bón cho cây đã lâu trong chậu, từng loại phân cần chú ý nhưng thường là loại dễ tan, dễ sử dụng.

- Phân đạm mỗi kg đất không quá 1g đạm nguyên chất.
- Phân lân mỗi kg đất không quá 2,4g nguyên chất.
- Phân Kali mỗi kg đất không quá 0,5g nguyên chất.
- Phân NPK thường dùng tỷ lệ 1 : 3 : 1, kèm phân vi lượng.

3. Thay chậu và đất cho cây cảnh

- Dọn các phần phụ hiện đang trồng trên chậu đang trồng.

- Đặt chậu nằm nghiêng, dùng dầm xới đất ở sát thành chậu sao cho không gây ảnh hưởng tới bộ rễ.
- Chuẩn bị chậu mới, bỏ sỏi, đá đất chiếm 1/3 độ sâu của chậu.
- Chuyển cây từ chậu cũ ra ngoài một cách nhẹ nhàng, không ảnh hưởng tới cây, tĩa các rễ bị dập nát, sâu
- Đặt cây vào chậu mới theo kiểu dáng và vị trí mong muốn, phủ kín bộ rễ, dùng tay nén nhẹ đất xung quanh gốc.
- Tưới nước cho cây bằng vòi phun có hạt nhỏ, tưới đều cả trên cây và trên đất, tưới thường xuyên trong 20 – 45 ngày
- Đặt cây nơi thoáng mát, khô ráo, tránh ánh sáng trực tiếp . Thời gian thay đất là khoảng 1 – 2 năm

4. Phòng trừ sâu, bệnh

- Cây cảnh thường ít bị sâu, bệnh vì được chăm sóc kỹ lưỡng, nhưng khi bị sâu bệnh tiến hành dùng tay tiêu diệt, dùng các chế phẩm sinh học diệt trừ sâu bệnh không ảnh hưởng tới con người.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 29: MỘT SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN TẠO DÁNG, THỂ CÂY CẢNH



I. Một số dáng, thể của cây cảnh

- Dáng, thể của cây cảnh rất đa dạng, phong phú
- Một số dáng thể của cây cảnh như kiểu thân thẳng, thân nằm, thân nghiêng, cong, kiểu hai thân, kiểu kèm đá, liền rễ, thân khô...

II. Kỹ thuật tạo cây cảnh lùn

1. Hạn chế sinh trưởng của cây bằng chất ức chế sinh trưởng

- Sử dụng chất ức chế sinh trưởng trên toàn bộ các bộ phận của cây như thân lá, rễ làm cho cây nhỏ lại nhưng vẫn đảm bảo cân đối giữa các bộ phận.
- Một số chất ức chế sinh trưởng thường dùng: CCC (Chlorochlorin chlorid), M.H (malein hidrajit), TIBA (axit 1,3,5 trijodbenjoic), ...

2. Hạn chế sinh trưởng của cây bằng biện pháp bón phân và tưới nước

- Bón phân tưới nước có thể hạn chế sinh trưởng.
- Đối với cây trong chậu bón phân nhiều lần, mỗi lần bón một ít, bón nhiều lần và phân hữu cơ, kèm với.

3. Kìm hãm sự sinh trưởng của cây bằng biện pháp cắt tỉa cành, lá và rễ

a) Cắt tỉa cành và lá

- Cắt tỉa cành lá hạn chế sinh trưởng của cây, việc cắt tỉa còn phụ thuộc vào cách tạo dáng thể, vị trí cành.
- Thường cắt tỉa cành mọc không đúng vị trí, cành sinh trưởng mạnh (cắt 1/3 đến 1/2 cành), cắt cành lá rậm rạp, bị sâu bệnh, lá già.

b) Cắt tỉa rễ cây cảnh

- Cắt rễ hạn chế sinh trưởng của cây, thường cắt rễ hàng năm, cắt 1/3 chiều dài rễ cọc, cắt rễ chùm xung quanh.

III. Kỹ thuật tạo hình cho cây

- Yêu cầu người chơi phải tỉ mỉ, kiên trì, có óc thẩm mỹ. Kỹ thuật này nhằm tạo dáng, thế cho cây nhưng cũng đảm bảo cân đối trên các bộ phận của cây.

1. Kỹ thuật uốn dây kẽm

- Khi quấn dây không quá lỏng, không quá chặt, quấn từ gốc ra cành, từ dưới lên trên.
- Tùy loại cây mà tiến hành quấn dây vào thời điểm cụ thể.
- Tránh quấn dây khi cây non, mới thay chậu, thay đất.
- Quấn dây vào lúc trời râm mát, khi vừa tưới nước, khi trời mưa, trời hạn lâu ngày.
- Chọn kích thước dây phù hợp với cách uốn cây: dây đường kính 5mm, 3mm, 1,5mm, 1mm.

2. Kỹ thuật nuôi các rễ khí sinh

- Chỉ áp dụng cho các loại cây có rễ khí sinh (si, bò đề ...) Các cây dạng này thường có 2 loại rễ một loại có đầu trắng là loại sẽ chết sau đó còn 1 loại có đầu màu nâu đây là rễ cần được bảo vệ

IV. Kỹ thuật lão hoá cho cây cảnh

1. Kỹ thuật lột vỏ

- Tạo các u nân, sần sùi trên thân cây nhờ khả năng tái sinh của cây.
- Tiến hành ở lớp vỏ vào thời kì phần thượng tầng đang hoạt động, không tiến hành khi cây ở trạng thái nghỉ hoặc chậm phát triển. Thường tiến hành vào mùa xuân (tháng 3 – 4) hoặc mùa thu (tháng 8 – 9).
- Chú ý đến vị trí lột vỏ vì nó tạo vẻ đẹp cho cây, có khả năng tái sinh hay không, nếu không dễ dẫn đến cây bị suy kiệt và có thể chết.

2. Kỹ thuật tạo sẹo trên cây cảnh

- Cắt bỏ những phần không cần trên cây để tạo các sẹo có những hình dáng trông đẹp mắt, lạ lùng theo ý tưởng của người chơi

3. Kỹ thuật tạo hang hốc trên thân, cành cây cảnh

- Kỹ thuật này nhằm làm chết lớp vỏ theo ý muốn và mất 1 phần gỗ của cây để tạo các hang hốc, tạo dáng cổ thụ cho cây.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 30: THỰC HÀNH: TRỒNG HOA

☞☞ ☞☞

Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1. Làm đất, bón phân lót

- Cuốc và đập nhỏ đất. Rải phân chuồng đã ủ hoai cùng với phân lân và vôi bột.
- Dùng cuốc trộn đều đất với phân.

Bước 2. Lên luống, bổ hốc trồng

- Dùng cuốc, cào để lên luống. Luống rộng 1 – 1,2m; cao 25 – 30cm. Rãnh giữa hai luống rộng 40cm, san phẳng luống.
- Dùng cuốc bổ hốc trồng khoảng cách giữa các hốc là 30 - 40cm hoặc 40 – 50cm.

Bước 3. Trồng và tưới nước

- Đặt cây thẳng đứng, dùng dầm xới gạt đất vào gốc cây, nén chặt đất quanh gốc.
- Tưới nước bằng thùng tưới có gương sen, dùng nước sạch đảm bảo không bị nhiễm bẩn, không chứa mầm bệnh.

Bước 4. Làm mái che

- Dùng cọc tre đóng chặt ở 4 góc luống và xung quanh. Buộc dây vào 4 góc tấm lưới, kéo căng và buộc vào cọc tre quanh luống sao cho mái không chạm vào ngọn cây, dễ dàng tháo ra vào buổi chiều mát. Che nắng đến khi cây hồi sức (cây bén rễ).
- Tùy điều kiện có thể làm mái che rộng cho vài ba luống, mái cao và dốc về 2 phía để tránh đọng nước khi trời mưa.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 31: THỰC HÀNH: UỐN CÂY BẰNG DÂY KẼM ĐỂ TẠO DÁNG CÂY CẢNH



Quy trình gồm 3 bước:

Bước 1. Phác hoạ dáng cây sẽ uốn

- Vẽ dáng cây sẽ tiến hành uốn lên trên giấy rồi quan sát cây uốn chọn cảnh để tiến hành uốn theo ý tưởng.
- Dùng kéo cắt cành để tỉa bớt những cành còn lại cho gọn và không vướng khi quấn dây kẽm.
- Dùng kéo nhỏ tỉa bớt lá trên cây cho thoáng.

Bước 2. Quấn dây kẽm

- Quấn dây kẽm lên từng cành. Cành to dùng dây cỡ lớn, nhánh nhỏ dùng dây cỡ nhỏ. Đo chiều dài cành định quấn từ gốc lên ngọn. Dùng kim sắt cắt dây kẽm có chiều dài gấp 3 lần chiều dài cành định quấn.
- Quấn dây kẽm bắt đầu từ gốc cành lên đến ngọn. Khi quấn dây cần lưu ý:
 - + Quấn dây kẽm vừa chặt vào cành.
 - + Các vòng dây quấn cách nhau vừa phải, có độ xiên 40 – 45⁰. Nếu quấn quá gần ảnh hưởng đến khả năng giữ cành và sinh trưởng của cây, nếu quấn quá xa thì dây quấn yếu.
 - + Luôn quấn dây quanh chỗ chẻ ba của cành với thân.

Bước 3. Uốn cành

- Sau khi quấn dây kẽm xong, bắt đầu uốn cành. Làm từ từ, chậm rãi, dùng 2 ngón tay cái làm điểm tựa để uốn cành.

- Sau khi uốn cong phải giữ được cành ở vị trí mong muốn, nếu bị bật trở lại do dây kẽm quá nhỏ, cần phải quấn lại bằng dây khác cho phù hợp, nếu cành bị sây xước là quấn quá chặt cũng phải quấn lại.

- Cuối cùng quan sát lại cây đã uốn nếu chỗ nào chưa hợp lí thì tiến hành uốn lại.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 32: KỸ THUẬT TRỒNG RAU



I. Vai trò, giá trị kinh tế của cây rau

1. Giá trị dinh dưỡng

- Rau là loại thực phẩm cung cấp cho con người nhiều loại muối khoáng, axit hữu cơ, các chất thơm ... đặc biệt là các vitamin như: A, B, C, E ... các chất khoáng như: Ca, P, Fe ... Vậy nên rau không thể thiếu được trong đời sống con người

- Một số còn là những dược liệu quý: Tỏi, gừng, nghệ ...

2. Giá trị kinh tế

- Trồng rau đem lại giá trị kinh tế cao do rau có thời gian sinh trưởng ngắn, có thể trồng nhiều vụ trong năm.

- Rau có giá trị xuất khẩu, hiện đang có hơn 40 nước đang nhập rau của Việt Nam. Một số loại rau xuất khẩu của Việt Nam như: ớt, dưa chuột, hành tây, nấm mỡ...

- Rau còn là nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến để xuất khẩu và phục vụ nhu cầu trong nước những mùa không có rau.

II. Đặc tính sinh học của cây rau

1. Phân loại cây rau

Phân loại cây rau theo nhiều cách tùy thuộc vào tiêu chí phân loại. Phân chia theo bộ phận sử dụng

- Rau ăn củ, rễ: cà rốt, củ cải, củ đậu ...

- Rau ăn thân, thân củ: khoai tây, su hào ...

- Rau ăn lá: cải bắp, cải xanh, xà lách, rau đay, mồng tơi ...

- Rau ăn nụ hoa: Hoa lí, súp lơ ...

- Rau ăn quả: dưa chuột, dưa hấu, dưa gang, bầu, bí, ớt ...

2. Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến sinh trưởng và phát triển của cây rau

a) Nhiệt độ

Căn cứ vào yêu cầu nhiệt độ người ta phân loại các loại rau như sau:

- Loại rau chịu rét: loại rau chịu rét trong một thời gian dài, nhiệt độ thích hợp 15 – 20°C.

- Loại rau chịu rét trung bình: loại rau chịu rét trong thời gian ngắn. Nhiệt độ thích hợp 15 – 20°C, khi lên đến 30°C tốc độ đồng hoá và dị hoá bằng nhau, 40°C sinh trưởng kém.

- Loại rau ưa ấm: cây rau không chịu được rét, nhiệt độ thấp kém phát triển, nhiệt độ thích hợp 20 – 30°C.

- Loại rau chịu nóng: cây chịu được nhiệt độ cao, đồng hoá ở nhiệt độ 30⁰C và cả nhiệt độ cao hơn 40⁰C.

Trong mỗi thời kỳ sinh trưởng, phát triển cây rau cần nhu cầu nhiệt độ khác nhau.

- Thời kỳ nảy mầm: thích hợp ở nhiệt độ 25 – 30⁰C.

- Thời kỳ cây non: Nhiệt độ thích hợp 18 – 20⁰C.

- Thời kỳ sinh trưởng sinh dưỡng: cây chịu rét 17 – 18⁰C, rau ưa ấm 20 – 30⁰C.

- Thời kỳ sinh trưởng sinh thực: nhiệt độ 20⁰C.

b) Ánh sáng

- Rau ăn lá cần điều kiện râm mát, tránh ánh sáng trực tiếp.

- Rau ăn quả: thích ánh sáng mạnh.

- Rau cải bắp, cải củ, hành ... ưa ánh sáng trung bình.

- Rau cải cúc, rau ngót, mùi tây ... ưa ánh sáng yếu.

c) Nước

- Nước ảnh hưởng đến năng suất của rau, thiếu nước rau còi cọc, thừa nước cây yếu, mềm, úng dẫn đến chết.

- Vd:

+ Thời kỳ nảy mầm: cần nhiều nước để hạt nảy mầm.

+ Thời kỳ cây con: tưới nước cho đất có độ ẩm 70 – 80%.

+ Thời kỳ sinh trưởng: Yêu cầu độ ẩm cao 80 – 85%.

+ Thời kỳ sinh trưởng sinh thực: cần độ ẩm 65 – 70%.

d) Chất dinh dưỡng

Đó là các nguyên tố đa lượng và vi lượng có vai trò khác nhau đối với rau ở những thời điểm sinh trưởng.

- N (đạm): Đạm quyết định đến năng suất, chất lượng rau. Thiếu đạm rau còi cọc, lá nhỏ, thời gian ra hoa, quả kéo dài. Thừa đạm lá phát triển mạnh, thân mềm tích trữ nhiều NO₃⁻ độc cho người.

- P (Phốt pho): phát triển rễ, ra hoa, kết quả. Thiếu lân ra quả muộn, lá có màu xanh tím, đồng di, chết cây

- K (Kali): thúc đẩy quá trình quang hợp, tăng tính chống chịu với điều kiện thời tiết bất lợi.

- Ca (caxi): giúp cứng cây cải tạo đất.

- Các nguyên tố vi lượng: cần thiết cho hoạt động sống của cây vì chúng tham gia cấu tạo của enzim tham gia vào quá trình trao đổi chất của cây.

III. Kỹ thuật trồng rau an toàn (rau sạch)

1. Ý nghĩa của sản xuất rau an toàn

- Rau là thức ăn không thể thiếu được của con người trong mỗi bữa ăn, việc sản xuất rau sạch là một vấn đề cần thiết.

- Ngày nay do chạy theo lợi nhuận những nhà sản xuất rau sử dụng nhiều loại phân hoá học, thuốc trừ sâu, chất kích thích gây ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người.

2. Tiêu chuẩn rau an toàn

- Rau xanh tươi, không héo úa, nhũn.

- Dư lượng kim loại nặng từng loại rau đảm bảo tiêu chuẩn cho phép.
- Không có hoặc có tối thiểu vi khuẩn gây bệnh cho người.
- Rau có giá trị dinh dưỡng.

3. Điều kiện cần thiết để sản xuất rau an toàn

a) Đất sạch

- Loại đất trồng rau thích hợp như: đất cát pha, đất thịt nhẹ ... có pH trung tính, không chứa hoặc chứa hàm lượng kim loại nặng cho phép, không hoặc chứa tối thiểu vi sinh vật gây bệnh.

b) Nước sạch tưới

- Nước tưới rau phải là nước sạch, không phải là nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, bệnh viện.

c) Phân bón phải qua chế biến

- Phân chuồng phải ủ hoai, phân hoá học phải bón lượng vừa phải. Nghiêm cấm sử dụng nước phân tươi tưới cho rau.

d) Phòng trừ sâu, bệnh hại trên rau theo quy trình phòng trừ dịch hại tổng hợp

- Biện pháp sinh học: sử dụng các loại thiên địch, chế phẩm sinh học phòng trừ sâu, bệnh.
- Biện pháp canh tác: Làm đất đúng kỹ thuật, chọn cây trồng chống chịu sâu, bệnh, bón phân cân đối, luân canh, xen canh, vệ sinh đồng ruộng trồng rau.
- Biện pháp thủ công: Tìm sâu, trứng, nhộng, vết bệnh trên rau.
- Biện pháp hoá học: Sử dụng khi sâu bệnh phát triển mạnh, dùng thuốc đúng liều lượng, nồng độ, phun đúng lúc, đúng cách, đúng loại thuốc, chú ý an toàn khi làm việc với thuốc.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 33: THỰC HÀNH: TRỒNG RAU



Quy trình gồm 6 bước:

Bước 1. Làm đất

Làm đất yêu cầu phải tơi, xốp, sạch cỏ, tiêu diệt các mầm bệnh, sâu trong đất

- Các bước làm đất:

- + Làm vỡ đất: cuốc lật lớp đất để tách, lật đất thành tầng, cục to
- + Làm nhỏ đất: Dùng cuốc, vò để cắt, đập làm đất vỡ vụn, tơi, xốp đạt kích thước 2 – 3cm, tránh đập quá nhỏ
- + San bằng mặt đất: san lấp từ chỗ cao xuống chỗ thấp sao cho mặt đất bằng phẳng
- + Lên luống: rộng 1,2m; cao 18 – 20cm; rộng rãnh 20 – 25cm
- Chiều dài luống tùy địa thế, tối đa không quá 20m

Bước 2. Chuẩn bị phân bón lót

Trộn đều số phân đã chuẩn bị căn cứ vào diện tích đất: 100% phân chuồng + 100% phân lân + 30% phân Kali để bón lót.

Bước 3. Bỏ hốc, bón phân lót

- Dùng cuốc bỏ hốc kích thước: hàng cách hàng 60cm, cây cách cây 40cm, hốc sâu 15 – 20cm.
- Dùng phân đã chuẩn bị trên chia đều cho các luống, hốc rồi phủ một lớp đất mỏng.

Bước 4. Kiểm tra cây giống

- Kiểm tra cây giống phải đạt tiêu chuẩn: cây, lá căng cáp, rễ phát triển, không già, không non quá.
- Loại bỏ cây héo, úa có sâu bệnh.
- Rễ quá dài thì cắt bớt, khi trồng rễ không bị xoắn, cuộn.

Bước 5. Trồng cây

Dùng dầm moi một lỗ nhỏ giữa hốc, đặt cây giống vào lỗ, đặt cây đứng thẳng, dùng tay nén đất chặt lại.

Bước 6. Tưới nước

- Tưới bằng gáo 1- 2 lần/ngày tùy thời tiết.
 - Tưới đẫm nước, tưới cách gốc 7 – 10cm.
- Sau khi trồng xong vét lại luống, vệ sinh đồng ruộng.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 34: THỰC HÀNH: CHĂM SÓC RAU SAU TRỒNG



Quy trình gồm 3 bước:

Bước 1. Tưới nước

- Nguồn nước tưới phải sạch
- Tưới đúng phương pháp, cung cấp đủ nước cho cây theo từng thời kỳ
- + Thời kỳ từ trồng đến hồi xanh: tưới nước bằng gáo, tưới cách gốc 7 – 10cm, tưới 1 – 2 lần/ngày.
- + Thời kỳ hồi xanh đến thu hoạch: có 2 cách tưới.
- * Tưới rãnh: tháo nước vào ngấp rãnh, cho nước ngấm qua mép luống.
- * Tưới bằng ô doa, tưới đều mặt luống, tưới đẫm trên lá.

Bước 2. Vun xới

- Thời kỳ sau trồng đến hồi xanh: Sau trồng 10 – 15 ngày dùng dầm xới đất, làm cỏ quanh gốc.

- Thời kỳ hồi xanh đến thu hoạch: Dùng cuốc, dầm xới đất, xới nông và thu hẹp diện tích xới. Vun nhẹ đất vào gốc.

Bước 3. Bón phân thúc

Bón đúng thời kì, bón đủ, đúng loại phân, đúng phương pháp.

- Thời kỳ hồi xanh đến trái lá: Chủ yếu bón N. Lượng bón Ure 1 – 2kg/sào (1 sào = 360m²)

- Có hai cách bón:

+ Bón khô: Phân phối đều phân cho diện tích bón. Bón đậm khô vào gốc bằng cách đào hốc sâu 5cm, cách gốc rau 10cm

+ Hoà phân vào nước để tưới: Nồng độ 1 – 2%. Thời kỳ này bón 2 – 3 lần.

- Thời kỳ trái lá đến thu hoạch: Chủ yếu bón bằng cách tưới. Lượng phân cho 1 sào 2 – 3kg đạm, 2 – 3kg Kali pha loãng với nồng độ 1 – 2%. Sau khi bón xong tiến hành tưới nước rửa lá.

- Nếu rau bị sâu, bệnh cần chú ý sử dụng các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh cho rau.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Chương IV: ỨNG DỤNG CHẤT ĐIỀU HOÀ SINH TRƯỞNG VÀ CHẾ PHẨM SINH HỌC

Bài 35: CHẤT ĐIỀU HOÀ SINH TRƯỞNG, CHẾ PHẨM SINH HỌC VÀ ỨNG DỤNG

❧❧❧ ❧❧❧

I. Chất điều hoà sinh trưởng

1. Chất điều hoà sinh trưởng và vai trò sinh lí của chúng

a) Chất điều hoà sinh trưởng là gì?

* Chất điều hoà sinh trưởng còn gọi là phytohormon là những chất hữu cơ có bản chất hoá học khác nhau, được tổng hợp ở một bộ phận nhất định của cây và vận chuyển đến các bộ phận khác để điều hoà các hoạt động sinh lí, sinh trưởng, phát triển.

* Đặc điểm: Với lượng ít có thể thay đổi về đặc trưng sinh thái, sinh lí của thực vật và chúng được di chuyển trong cây

* Có 2 nhóm chất điều hoà sinh trưởng: chất kích thích sinh trưởng và chất ức chế sinh trưởng

- Chất kích thích: Gồm các chất mà ở nồng độ thấp có tác dụng kích thích quá trình sinh trưởng của cây và chi phối sự sinh trưởng, hình thành các cơ quan sinh dưỡng. Sản xuất từ lá non, chồi non, quả non

- Chất ức chế sinh trưởng: Các chất gây ức chế quá trình sinh trưởng, làm cho cây chóng già cỗi. Chúng được hình thành và tích lũy trong các cơ quan trưởng thành, sinh sản, dự trữ

b) Vai trò của chất điều hoà sinh trưởng

Tuỳ chất điều hoà sinh trưởng mà chúng tham gia vào các quá trình sau:

- Điều khiển quá trình ra lá, nảy chồi, tăng chiều cao và đường kính.

- Điều khiển quá trình ra rễ, kết quả, ra hoa trái vụ.

- Điều khiển quá trình bảo quản hoa, quả khi còn ở trên cây và khi cất trữ.
- Điều khiển quá trình già của các bộ phận cây.

2. Các chất điều hoà sinh trưởng

a) Auxin

- Được chiết xuất từ tảo, vi khuẩn, nấm. Tinh thể màu trắng, dễ bị phân huỷ, dưới tác dụng của ánh sáng chuyển thành màu tối, khó tan trong nước, bezol, dễ tan trong cồn, axeton...
- Kích thích sự phân chia và kéo dài tế bào, kích thích ra rễ, phát triển cây và lớn lên của bầu, tạo quả không hạt.
- Hiện có các chất: IBA, α NAA, IAA ...

b) Gibberellin (GA)

- Gibberellin có tinh thể màu trắng, dễ tan trong rượu, axeton, ít tan trong nước và không bị ánh sáng phân huỷ.
- Gibberellin tác dụng kéo dài tế bào ở thân lá, thúc đẩy quá trình ra hoa, nảy mầm của hạt, tăng số lượng quả, nảy mầm củ.

c) Xitokinin

- Tan trong axeton, ít tan trong nước, không phân huỷ của axit, kiềm
- Kích thích phân chia tế bào, hạn chế quá trình phân giải chất diệp lục, kéo dài thời gian tươi của rau, hoa, quả. Thúc chồi, ngăn cản sự lão hóa của mô và rụng để hoa, quả non.

d) Axit abxixic (ABA)

- Tinh thể trắng, tích lũy nhiều ở lá già, quả chín, mầm và ở hạt ở giai đoạn ngủ sinh lí.
- Tác dụng ức chế quá trình nảy mầm của hạt, phát triển chồi, ra hoa, kích thích rụng lá, tham gia chống chịu điều kiện bất lợi.

e) Ethylen

- Là khí không màu, có mùi đặc biệt, dễ cháy, tan trong etilen, cồn
- Chất ức chế mầm dài, đình phát triển lá, kìm hãm phân chia tế bào; kích thích chín quả, quá trình già nhanh, rụng lá.

f) Chlor cholin chlorid (CCC)

- Ức chế chiều cao của cây, làm cứng, ức chế sinh trưởng chồi và mầm hoa.

II. Chế phẩm sinh học

1. Ý nghĩa

Làm tăng năng suất, chất lượng, không gây ô nhiễm môi trường, không gây độc cho con người và các loài sinh vật khác, có tác dụng cải tạo đất

2. Một số chế phẩm sinh học

a) Phân lân hữu cơ - vi sinh

- Chất hữu cơ hoặc than bùn.
- Đá photphorit hoặc apatit.
- Men sinh vật.

b) Phân phức hợp hữu cơ

- Là hỗn hợp hữu cơ gồm 4 thành phần: phân mùn hữu cơ, phân vô cơ, phân vi lượng và phân vi sinh vật.

- Lên men nguyên liệu: giai đoạn chủ yếu tạo phân mùn hữu cơ - Phối trộn và cấy vi sinh vật hữu ích.

c) Chế phẩm BT

- Loại thuốc chứa trực khuẩn *Bacillus thuringiensis* (BT) có khả năng gây bệnh cho côn trùng. Loại vi khuẩn này gây độc cho côn trùng gây hại, hiện nay có tới 30 loại chế phẩm từ BT.

d) Chế phẩm hỗn hợp virus + BT trừ sâu hại

- Chế phẩm này có tác dụng gây hại cho các loại sâu như: sâu keo, sâu đục thân, sâu cuốn lá, sâu tơ, sâu khoang...

e) Chế phẩm từ nấm *Trichoderma* trừ bệnh hại

- Trừ các loại nấm hại cây, phân huỷ chất hữu cơ như xenlulôzơ.

f) Bả sinh học diệt chuột

- Loại chế phẩm chủ yếu lấy nguyên liệu chủ yếu từ vi khuẩn Issachenko diệt chuột và còn gây chết qua lây lan, không gây độc cho người và sinh vật khác.

III. Ứng dụng chất điều hoà sinh trưởng và chế phẩm sinh học

1. Kỹ thuật sử dụng chất điều hoà sinh trưởng

a) Nguyên tắc

- Phải sử dụng đúng nồng độ, đúng lúc và đúng phương pháp. Chất điều hoà sinh trưởng ở nồng độ thấp kích thích sinh trưởng, ở nồng độ cao thì ức chế sinh trưởng

- Chất điều hoà sinh trưởng không phải là chất dinh dưỡng nên không thể thay thế phân bón

b) Hình thức sử dụng

- Phun lên cây: phun với nồng độ khác nhau tùy vào loại cây, từng giai đoạn phát triển của cây, trong điều kiện nhiệt độ dưới 30⁰, nắng nhẹ, không mưa ..

- Ngâm củ, cành cây vào dung dịch điều hoà sinh trưởng kích thích nảy mầm, phá quá trình ngủ, kích thích rễ

- Bôi lên cây: kích thích rễ, sử dụng trong chiết cành

- Tiêm trực tiếp vào cây: vào thân củ, mắt ngủ của cây

c) Một số ứng dụng chất điều hoà sinh trưởng

- Phá vỡ hoặc rút ngắn thời gian ngủ, nghỉ và kích thích hạt nảy mầm: Sử dụng Gibberellin.

- Thúc đẩy sự hình thành rễ của cành giâm, cành chiết trong nhân giống vô tính: sử dụng Auxin.

- Làm tăng chiều cao và sinh khối: sử dụng Auxin hoặc Gibberellin.

- Điều khiển sự ra hoa: Sử dụng Auxin, Gibberellin, CCC.

2. Kỹ thuật sử dụng chế phẩm sinh học

- Phân lân hữu cơ sử dụng bón lót cho nhiều loại cây lương thực, cây ăn quả, hoa, cây cảnh với lượng 223 – 378 kg/ha, sử dụng để ủ cùng với phân chuồng để bón lót.

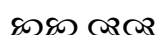
- Chế phẩm trừ sâu hỗn hợp virus + BT pha loãng với lượng 0,8 – 1,6 lít + 500 lít cho 1ha.

- Chế phẩm nấm *Metarkizium* và *Beauveria* khi sử dụng phải pha với nước 200g nấm + 5 lít nước.
- Bả diệt chuột: đặt bả trên các mô cao cách nhau 4 – 5m hoặc 6 – 7m. Mỗi bả đặt khoảng 15 – 20g, số lượng 2- 5 kg/ha.
- Chế phẩm Vi-BT: pha 1 lít chế phẩm BT với 30 lít nước hoặc 1 gói 20 – 30g với 8 lít nước, có thêm chất bám dính phun khi trời râm mát.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 36: THỰC HÀNH:

SỬ DỤNG CHẤT ĐIỀU HOÀ SINH TRƯỞNG TRONG GIÂM, CHIẾT CÀNH VÀ KÍCH THÍCH RA HOA



1. Giâm, chiết cành

- Giâm cành: Bẻ ống đựng thuốc rồi cho vào bát hoặc chậu nhỏ, nhúng phần gốc khoảng 1cm của cành giâm vào chế phẩm 5 – 10 giây. Cành đã xử lí cắm vào cát sạch, ẩm, tưới nước hàng ngày.
- Chiết: Trước khi bó bầu bôi chế phẩm lên vết cắt khoanh vỏ phía trên ngọn cành hoặc pha loãng trộn vào giá thể.

2. Kích thích ra hoa

- Pha một gói chế phẩm (KPT – HT) vào 200 lít nước phun lên cây trước khi trổ hoa 10 ngày. Phun định kì cho rau 7 ngày 1 lần trong cả vụ. Cây ăn quả phun 3 lần trong 1 vụ.
- Pha gói chế phẩm của xí nghiệp Phitohormon vào 1 lít nước ấm, khuấy đều rồi cho thêm 15 lít nước lã vào rồi phun vào đầu cành ra nụ hoa.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 37: THỰC HÀNH:

SỬ DỤNG CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG SẢN XUẤT LÀM VƯỜN



1. Bón phân vi sinh cho cây trồng

- Tính lượng phân cần bón cho một cây hay trên một diện tích
- Bón phân vào gốc cây (tùy loại cây, thời điểm)
- Lấp đất và tưới nước

2. Phun thuốc trừ sâu sinh học

- Pha chế phẩm với nồng độ khác nhau tùy chế phẩm. Pha thêm chất dính 100g trong 20 lít dung dịch chế phẩm
- Đổ chế phẩm vào bình và tiến hành phun

Chú ý: Phun vào trời râm, mát, ánh sáng yếu, không để thuốc pha quá 24 giờ

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Chương V: BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN SẢN PHẨM RAU, QUẢ
Bài 38: PHƯƠNG PHÁP BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN RAU, QUẢ



I. Những vấn đề chung

1. Sự cần thiết phải tiến hành bảo quản, chế biến sản phẩm rau, quả

- Rau, quả chứa nhiều vitamin, chất khoáng, hàm lượng đường cao, chứa nhiều loại vi khuẩn gây bệnh. Thời gian sử dụng ngắn chỉ 2 – 3 ngày.
- Muốn kéo dài thời gian sử dụng phải bảo quản hoặc chế biến.

2. Nguyên nhân gây hư hỏng sản phẩm rau, quả

a) Nguyên nhân cơ học

- Do cơ học và chạm làm xây xước, rách vỏ rách lá, dập vỡ sẽ tạo điều kiện cho vi khuẩn gây hỏng.

b) Nguyên nhân sinh lí

- Do điều kiện tác động làm cho các enzym hoạt động phân giải các chất làm cho sản phẩm rút ngắn thời gian sử dụng.

c) Nguyên nhân sinh học

- Do côn trùng cắn phá vỏ chui vào sản phẩm.
- Do vi sinh vật trong không khí, nước, đất xâm nhập vào sản phẩm.

3. Nguyên tắc chung về bảo quản, chế biến sản phẩm rau, quả

a) Nhẹ nhàng, cẩn thận

- Tránh sây sát do va chạm cơ học, tránh tổn thương, bọc giấy, túi nilông.

b) Sạch sẽ

- Rửa sạch vỏ quả, củ, mặt lá.

c) Khô ráo

- Rau, quả, hoa giữ cho bề mặt luôn khô ráo.

d) Mát lạnh

- Để nơi mát, lạnh nhiệt độ thấp. Sử dụng bảo quản lạnh.

e) Muối mặn, để chua

- Tạo môi trường mặn các vi khuẩn không sống được.

II. Một số phương pháp bảo quản, sơ chế và chế biến rau quả

1. Bảo quản lạnh

- Rau quả sạch lau khô bỏ vào túi nilông rồi bỏ vào tủ lạnh hoặc kho lạnh ở nhiệt độ 2 – 8⁰ có thể bảo quản vài tháng đối với quả, 4 – 5 ngày đối với rau lá mỏng

2. Muối chua

- Đây là phương pháp ứng dụng kĩ thuật lên men lactic. Vi khuẩn lactic trong điều kiện yếm khí với nồng độ muối 1,2 – 2,5% ,hoặc 3 – 5% sẽ phân giải 1 phần đường thành axit lactic và khi đạt tới nồng độ 0,6 – 1,2% kìm hãm hoạt động của các vi khuẩn. Sử dụng kĩ thuật này có thể bảo quản rau khoảng 7 ngày, hàng tháng đối với các loại quả.

- Rau muối lâu ngày dễ bị khú do phân huỷ protein trong rau.

- Rau, quả muối dễ bị đổi màu do pH tăng làm diệp lục mất, do có lẫn vi khuẩn gây phản ứng giữa timin với sắt.
- Bảo quản điều kiện yếu khí để tránh mất vitamin C, hạn chế nấm xâm nhập.

3. Sấy khô

- Là phương pháp sử dụng nhiệt độ để làm giảm lượng nước có trong sản phẩm nhằm hạn chế không cho vi sinh vật hoạt động.
- Gồm:
 - + Phơi nắng: sử dụng lượng nhiệt của từ năng lượng mặt trời. Rải mỏng sản phẩm trên sân trắng xi măng, nong, nia ... phơi cho đến khô.
 - + Sấy lò thủ công và máy sấy: sử dụng lò sấy 1 tầng, nhiều tầng và sấy gián tiếp
 - Lò sấy một tầng, nhiều tầng có cấu trúc: Phía dưới là lò sấy, trên là 1 tầng sấy, xung quanh bao kín, trên có lỗ thông gió.
 - Lò sấy gián tiếp: Có 1 tấm sắt bao hết đáy lò không để hở, phía dưới có lò đốt, phía trên là tầng sấy, nóc có các ô thông gió. Sấy ở lò sấy gián tiếp thời gian lâu nhưng giữ được hương vị tự nhiên của sản phẩm.
 - Nhiệt độ tốt nhất cho rau 60 – 65⁰, cho quả 70 - 75⁰.

4. Chế biến quả bằng đường

a) Nước quả

- Từ các loại quả như táo, dưa, xoài, mơ, mận ... ép lấy nước lọc lấy phần vẩn đục, kết tủa thanh trùng trong điều kiện nhiệt độ 80 – 85⁰ thời gian 15 – 20 phút, cuối cùng đóng hộp đem bảo quản lạnh.

b) Xirô quả

- Ngâm quả trong đường để tạo sản phẩm dưới dạng xirô.

c) Mứt quả

- Mứt quả là sản phẩm chế biến từ quả với đường có 3 dạng: mứt quả ướp đường, mứt quả nghiền và mứt quả đông.
 - + **Mứt quả ướp đường:** Quả rửa sạch, ngâm với nước vôi 10 – 12 giờ, vớt ra rửa sạch bằng nước lã đun sôi nước phèn chua đun sôi vớt ra ráo nước. Cho đường đun sôi cho tan thành xirô, vớt hết vẩn, bỏ quả vào đun với nước xirô sôi kỹ rồi nhấc ra để nguội rồi tiếp tục đun cứ như thế đến khi đường sánh lại bám vào quả thì thêm vani và màu vào cho đẹp.
 - + **Mứt quả nghiền:** giống như làm mứt ướp nhưng làm lâu hơn, đánh cho nhuyễn quả hoặc nghiền quả trước khi chế biến,
 - + **Mứt quả đông:** làm từ xirô ngâm đường, sau khi ngâm thành xirô, vớt ra cho chất tạo đông vào rồi đun sôi để nguội.

5. Đóng hộp

- Là phương pháp chế biến quả hoặc nước quả cùng với dung dịch đường chứa trong hộp sắt lá tráng thiếc hoặc lọ thủy tinh.
 - Nguyên liệu cho vào hộp phải có độ chín đồng đều, kích thước, loại bỏ tạp chất.
 - Phải gắn thật kín hộp hoặc chai để chống vi khuẩn xâm nhập.
 - Thanh trùng ở nhiệt độ 80 – 100⁰C đảm bảo an toàn cho đồ hộp.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Bài 39: THỰC HÀNH:

CHẾ BIẾN RAU, QUẢ BẰNG PHƯƠNG PHÁP MUỐI CHUA



Quy trình gồm 4 bước:

Bước 1. Chọn rau, quả

Lựa chọn rau quả tươi, không bị dập nát, héo úa, vết sâu bệnh

Bước 2: Dùng nước sạch rửa kĩ rau , quả, dụng cụ chứa

Bước 3: Làm khô ráo rau, quả và dụng cụ chứa

- Rau để từng lớp mỏng để hong gió cho khô
- Quả để tái ra thành lớp mỏng

Bước 4: Tiến hành muối chua

- Cho nguyên liệu muối vào vại, bình
- + Đối với quả thì có thể rắc muối lên trên bề mặt quả với tỉ lệ 0,5 – 0,7kg muối/10kg quả.
- + Rau dùng muối pha với nước pha với nồng độ 7 – 10% (70 – 100g muối trong 1lit nước) rồi đổ ngập rau.
- + Dùng vỉ nhựa nén nhẹ rau, quả. Có thể dụng vật nặng đè lên cho rau, quả ngập dưới nước.
- Đậy kín tránh xâm nhập của nước.

Thứ, ngày..... tháng năm.....

Chương VI: TÌM HIỂU NGHỀ LÀM VƯỜN

Bài 40: ĐẶC ĐIỂM, YÊU CẦU VÀ TRIỂN VỌNG CỦA NGHỀ LÀM VƯỜN



I. Vai trò, vị trí của nghề làm vườn

- Nghề Làm vườn ở nước ta có từ lâu đời và có nhiều kinh nghiệm quý báu do cha ông chúng ta truyền lại.
- Nghề làm vườn góp phần nâng cao bữa ăn hằng ngày, cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến, làm thuốc chữa bệnh, nguồn xuất khẩu quan trọng.
- Người làm vườn có kiến thức tổng hợp và hiểu biết về thời tiết, đất đai và tăng thêm thu nhập.

II. Đặc điểm và yêu cầu của nghề làm vườn

1. Đối tượng lao động

Là cây trồng có giá trị dinh dưỡng và kinh tế.

2. Mục đích lao động

Tận dụng đất đai, nguồn lao động, thuận lợi của điều kiện tự nhiên để tạo ra nông sản có giá trị.

3. Nội dung lao động

- Lai tạo, giâm, chiết cành, ghép cành.
- Cày bừa, đập đất, làm cỏ vun xới, bón phân tía cành, cắt cành tạo hình.
- Phòng trừ sâu, bệnh, sử dụng chất kích thích sinh trưởng.
- Thu hoạch sản phẩm, bảo quản sản phẩm.

4. Dụng cụ lao động

Dụng cụ phục vụ cho ngành trồng trọt: cuốc, xẻng, dao ...

5. Điều kiện lao động

- Làm việc ngoài trời.
- Thường xuyên thay đổi tư thế.
- Làm việc trong nhà.
- Tiếp xúc với chất độc.
- Bị tác động của nắng mưa.

III. Những yêu cầu của nghề đối với người làm vườn**1. Về kiến thức**

- Có những hiểu biết cơ bản về kỹ thuật trồng trọt như các nguyên lý chung và quy trình kỹ thuật của các cây trồng trong nghề làm vườn.

2. Về kỹ năng

- Có kỹ năng chọn giống, nhân giống, gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản cây trồng trong vườn.

3. Về thái độ

- Yêu thích nghề làm vườn, cần cù ham học hỏi, có ý thức bảo vệ môi trường, kỹ năng quan sát.

4. Về sức khỏe

- Có sức khỏe tốt, dẻo dai, sức chịu đựng tốt.

IV. Triển vọng và nơi đào tạo, làm việc của nghề làm vườn**1. Triển vọng**

- Xây dựng và cải tạo vườn theo hướng chuyên canh, xây dựng mô hình phù hợp với địa phương.

- Khuyến khích phát triển vườn đồi, vườn rừng, trang trại.

- Áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào nghề làm vườn nói riêng và ngành nông nghiệp nói chung.

- Mở rộng mạng lưới hội làm vườn, trao đổi kinh nghiệm, chuyển giao kỹ thuật và công nghệ làm vườn cho nhân dân.

- Xây dựng chính sách phù hợp, đẩy mạnh đào tạo, huấn luyện cán bộ kỹ thuật.

2. Nơi đào tạo

- Khoa trồng trọt của trường dạy nghề, Trung cấp, cao Đẳng, đại học Nông Nghiệp.

- Các trung tâm dạy nghề ở cấp huyện và tư nhân.

- Trung tâm kỹ thuật tổng hợp – hướng nghiệp.

3. Nơi hoạt động nghề

- Trên mảnh vườn của gia đình.
- Các cơ quan nhà nước: trung tâm, viện nghiên cứu, trạm ...

TRẮC NGHIỆM

PHẦN I : PHẦN LÝ THUYẾT

- Mô hình vườn thiết kế theo hệ sinh thái VAC bao gồm:**
 - vườn cây, ao cá.
 - vườn cây, ao cá, chuồng trại
 - vườn cây, chuồng trại.
 - ao cá, chuồng trại.
- Ở vùng sinh thái nào khi lập vườn phải vượt đất cao bằng cách đào mương, lên liếp:**
 - đồng bằng bắc bộ.
 - đồng bằng ven biển.
 - đồng bằng nam bộ
 - vùng trung du , miền núi.
- Vườn sản xuất vùng trung du, miền núi có đặc điểm nào sau đây:**
 - đất rộng, dốc, dễ bị xói mòn rửa trôi và đất nghèo dưỡng chất, chua.
 - đất rộng, dốc, dễ bị xói mòn rửa trôi; Đất nghèo dưỡng chất, chua và nguồn nước tưới khó khăn
 - đất rộng, dốc, dễ bị xói mòn rửa trôi.
 - đất nghèo dưỡng chất, chua và nguồn nước tưới khó khăn.
- Mô hình vườn phù hợp đất phèn có nhiều ở:**
 - đồng bằng nam bộ
 - đồng bằng trung - trung bộ.
 - đồng bằng trung du , miền núi.
 - đồng bằng bắc bộ.
- Mô hình vườn đất xấu rộng, dốc, dễ bị xói mòn rửa trôi chủ yếu có ở:**
 - đồng bằng trung du, miền núi
 - đồng bằng bắc bộ.
 - đồng bằng nam bộ.
 - đồng bằng ven biển.
- Mô hình VAC ở vùng nào sau đây mương giữ vai trò của ao:**
 - vùng đồng bằng bắc bộ.
 - vùng đồng bằng nam bộ
 - vùng trung du , miền núi.
 - vùng ven biển.
- Mô hình vườn phù hợp với đặc điểm nhiều sông rạch, mực nước ngầm cao, dễ bị úng là mô hình vườn có nhiều ở:**
 - đồng bằng trung du, miền núi.
 - đồng bằng nam bộ
 - đồng bằng bắc bộ.
 - đồng bằng trung -trung bộ .
- Mô hình sản xuất vườn ở trung du miền núi thường là vườn rừng vì:**
 - ít người.
 - đất xấu và dốc nhiều
 - đất tốt.
 - có nhiều sông núi.
- Khi thiết kế có yêu cầu đảm bảo tính đa dạng sinh học trong vườn nhằm:**
 - giúp cây phát triển tốt.
 - tận dụng hết khoảng không gian.
 - tạo sự cân bằng sinh thái
 - giúp nhiều loài cây trồng sống tốt.
- Thực hiện quan sát địa điểm lập vườn ở địa phương người ta dựa vào:**
 - Địa hình, nguồn nước và tính chất của đất vườn.
 - Địa hình, nguồn nước,tính chất và diện tích từng khu của đất vườn
 - Nguồn nước, tính chất và diện tích từng khu của đất vườn.
 - Địa hình, tính chất và diện tích từng khu của đất vườn.
- Quy trình thực hiện cải tạo,tu bổ vườn tạp gồm các bước:**
 - Xác định hiện trạng phân loại vườn tạp .
 - Mục đích cải tạo.
 - Lập kế hoạch cải tạo vườn .
 - Điều tra các yếu tố liên quan đến cải tạo vườn.
 - 1 -> 2 -> 3 -> 4.
 - 1 -> 2 -> 4 -> 3
 - 2 -> 1 -> 4 -> 3.
 - 1 -> 3 -> 4 -> 2.
- Trong thiết kế vườn ươm, khu luân canh là khu dành cho việc trồng rau, trồng cây họ đậu nhằm mục đích:**
 - cải tạo, nâng cao độ phì của đất cho việc nâng cao sản xuất cải thiện đời sống
 - cải tạo, nâng cao độ phì của đất cho việc đổi vị trí với khu nhân giống
 - cải tạo, duy trì độ ẩm trong đại phòng hộ chắn gió cho vườn.
 - để chống xói mòn, rửa trôi bề mặt đất trồng
- Trong thiết kế vườn ươm, khu nhân giống cần bố trí nhà ươm:**
 - có mái che bằng lưới pôliêtilen(PE) phản quang để bảo vệ, chăm sóc cây con giống
 - có mái che bằng những tấm vải nhựa để bảo vệ, chăm sóc cây con giống.
 - không mái che để bảo vệ và chăm sóc cây con giống.
 - có mái che bằng tôn kim loại thật tốt để bảo vệ, chăm sóc cây con giống.

14. Đặc điểm phù hợp để chọn đất làm vườn ươm:

- ☐ A đất có mực nước ngầm sâu(0,8-1)m, địa hình bằng phẳng, có đai rừng chắn gió.
- ☐ B đất cát pha, đất sét, đất có độ pH = 5 - 7, mực nước ngầm sâu(0,8-1)m.
- ☐ C đất cát pha, đất thịt nặng, đất có độ pH = 5 - 7, địa hình bằng phẳng, có đai rừng chắn gió.
- ☐ D đất có độ pH = 5 - 7, mực nước ngầm sâu(0,8-1)m, địa hình bằng phẳng hoặc hơi dốc(3 - 4)°, có đai rừng chắn gió

15. Vườn ươm cây giống loại đất phù hợp là:

- ☐ A đất có kết cấu tốt, tầng đất dày, có khả năng thoát nước và giữ nước tốt(tốt nhất là đất phù sa)
- ☐ B đất cát pha có nhiều sét, mực nước ngầm sâu (0,8 - 1)m.
- ☐ C đất cát pha, đất thịt nặng, đất sét.
- ☐ D đất thịt nặng, có độ pH = 5 - 7.

16. Để ngăn chặn gió bão và cát bay, người ta thường chọn những cây nào để trồng?

- ☐ A Cây lá lớn.
- ☐ B Cây lá lớn, tán rộng.
- ☐ C Cây gỗ lớn.
- ☐ D Cây lá nhỏ, lá kim

17. Địa điểm lập vườn ươm phù hợp là:

- ☐ A gần đường giao thông, gần vườn sản xuất và gần khu nhà ở
- ☐ B gần đường giao thông, xa vườn sản xuất và khu nhà ở.
- ☐ C gần đường giao thông và gần khu nhà ở.
- ☐ D gần đường giao thông, gần vườn sản xuất và xa khu nhà ở.

18. Biện pháp xử lý những hạt có lớp vỏ cứng trước khi đem gieo:

- ☐ A xử lý bằng hóa chất, ngâm nước.
- ☐ B đập nứt lớp vỏ cứng, ngâm nước.
- ☐ C đập nứt lớp vỏ cứng, xử lý bằng hóa chất, ngâm nước
- ☐ D đập nứt lớp vỏ cứng, xử lý bằng hóa chất.

19. Phương pháp nhân giống bằng hạt chỉ sử dụng trong trường hợp nào sau đây:

- ☐ A gieo hạt để lai tạo giống, phục tráng giống; gieo hạt để sản xuất cây làm gốc ghép.
- ☐ B gieo hạt để lai tạo giống, phục tráng giống; gieo hạt để sản xuất cây làm gốc ghép và những giống chưa có phương pháp nhân giống nào tốt hơn
- ☐ C gieo hạt để lai tạo giống, phục tráng giống và những giống chưa có phương pháp nhân giống nào tốt hơn.
- ☐ D gieo hạt để sản xuất cây làm gốc ghép và những giống chưa có phương pháp nhân giống nào tốt hơn.

20. Phương pháp nào sau đây là nhân giống hữu tính:

- ☐ A nhân giống bằng hạt
- ☐ B nhân giống bằng chiết cành .
- ☐ C nhân giống bằng ghép cành .
- ☐ D Nuôi cấy mô tế bào.

21. Gieo hạt trong bầu đất phải sử dụng túi PE màu gì mới cho kết quả tốt:

- ☐ A màu trắng .
- ☐ B màu xanh .
- ☐ C màu đen
- ☐ D màu đỏ .

22. Phương pháp nhân giống nào sau đây cho ra cây con sinh trưởng khỏe, bộ rễ ăn sâu, tuổi thọ cao, có khả năng thích ứng rộng với điều kiện ngoại cảnh:

- ☐ A phương pháp giâm cành .
- ☐ B nhân giống bằng hạt
- ☐ C phương pháp chiết cành .
- ☐ D phương pháp ghép cành .

23. Cây giống khó giữ được những đặc tính, hình thái, năng suất và chất lượng giống ban đầu, là nhược điểm của phương pháp nhân giống:

- ☐ A chiết cành .
- ☐ B bằng hạt
- ☐ C giâm cành .
- ☐ D ghép mắt, cành .

24. Đặc điểm nào sau đây là ưu điểm của phương pháp nhân giống bằng hạt:

- ☐ A cây lâu cho ra hoa, quả.
- ☐ B tuổi thọ của vườn cây cao vì có rễ cọc ăn sâu
- ☐ C cành mọc cao, lộn xộn, khó chăm sóc, thu hoạch.
- ☐ D không giữ được đặc tính tốt của cây mẹ .

25. Những loại cây nào sau đây thường áp dụng phương pháp giâm cành:

- ☐ A măng cầu, cóc, ổi, chôm chôm.
- ☐ B vải thiều, mơ, mận, táo, đào .
- ☐ C rau ngót, mía, chè, cà phê, chanh, dâu tằm, hoa dâm bụt, hoa sứ
- ☐ D rau muống, chanh, xoài, nhãn, khế .

26. Nhược điểm nào sau đây là của phương pháp giâm cành:

- ☐ A không giữ được đặc tính tốt của cây mẹ .
- ☐ B qua nhiều thế hệ nếu không thay đổi cây mẹ dễ dẫn đến hiện tượng già hóa
- ☐ C dễ phát sinh nhiều biến dị .

- ☐ lâu ra hoa quả .
27. **Để nâng cao tỉ lệ ra rễ của cành giâm, phải cân yếu tố kĩ thuật:**
- ☐ chuẩn bị giá thể, chọn cành, kĩ thuật cắt cành, xử lí cành, cắm cành và chăm sóc sau khi giâm
- ☐ chọn cành, kĩ thuật cắt cành, xử lí cành, cắm cành và chăm sóc sau khi giâm.
- ☐ chuẩn bị giá thể, xử lí cành, cắm cành và chăm sóc sau khi giâm.
- ☐ chuẩn bị giá thể, chọn cành, kĩ thuật cắt cành, xử lí cành và cắm cành.
28. **Những yêu cầu kĩ thuật khi giâm cành:**
- ☐ chiều dài hom giâm từ 10- 20cm, có từ 2-4 mắt; cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°; tưới đủ nước .
- ☐ chiều dài hom giâm từ 10- 20cm, có từ 2-4 mắt .
- ☐ chiều dài hom giâm từ 10- 20cm, có từ 2-4 mắt; cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°; tưới đủ nước, đảm bảo điều kiện thoáng mát, tránh ánh sáng trực xạ
- ☐ hom có từ 2-4 mắt; cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°; tưới đủ nước, đảm bảo điều kiện thoáng mát, tránh ánh sáng trực xạ .
29. **Ưu điểm của phương pháp giâm cành:**
- ☐ hệ số nhân giống cao và sớm ra hoa, kết quả.
- ☐ cây con giữ được các đặc tính, tính trạng của cây mẹ và sớm ra hoa, kết quả.
- ☐ cây con giữ được các đặc tính, tính trạng của cây mẹ, sớm ra hoa, kết quả và hệ số nhân giống cao
- ☐ cây con giữ được các đặc tính, tính trạng của cây mẹ và hệ số nhân giống cao.
30. **Yếu tố chính ảnh hưởng đến sự ra rễ của cành giâm:**
- ☐ yếu tố ngoại cảnh . ☐ yếu tố con người .
- ☐ yếu tố kĩ thuật . ☐ yếu tố nội tại
31. **Người ta sử dụng phương pháp giâm cành để nhân giống là bởi:**
- ☐ cây con giữ được các đặc tính của cây mẹ, hệ số nhân giống cao và thời gian cho cây giống nhanh
- ☐ cây con giữ được các đặc tính của cây mẹ, sớm ra hoa, kết quả và thời gian cho cây giống nhanh.
- ☐ sớm ra hoa, kết quả, hệ số nhân giống cao và thời gian cho cây giống nhanh.
- ☐ cây con giữ được các đặc tính của cây mẹ, sớm ra hoa, kết quả, hệ số nhân giống cao và thời gian cho cây giống nhanh
32. **Chọn cành để chiết phải đạt những yêu cầu nào sau đây:**
- ☐ Cành bánh tẻ, không được thời kỳ mang hoa quả; có lá xanh tốt không có mầm sâu bệnh; có đường kính từ 0,5 - 1,5 cm, dài từ 50 - 60 cm trở lên
- ☐ Có lá xanh tốt không có mầm sâu bệnh; có đường kính từ 0,5 - 1,5 cm, dài từ 50 - 60 cm trở lên .
- ☐ Cành bánh tẻ, không được thời kỳ mang hoa quả; có lá xanh tốt không có mầm sâu bệnh .
- ☐ Cành bánh tẻ, không được thời kỳ mang hoa quả; có đường kính từ 0,5 - 1,5 cm, dài từ 50 - 60 cm trở lên .
33. **Loại cây nào sau đây dễ ra rễ khi chiết cành:**
- ☐ Na, Mít, Xoài . ☐ Chanh, Cam, Táo, Hồng, đào .
- ☐ Táo, Hồng, đào . ☐ Chanh, Cam, quýt, Bưởi
34. **Điều nào sau là “không đúng” đối với phương pháp chiết cành:**
- ☐ tuổi thọ vườn cây cao vì có rễ cọc ăn sâu
- ☐ hệ số nhân giống thấp .
- ☐ giữ được đặc tính, tính trạng tốt của cây mẹ .
- ☐ cây sớm ra hoa, tạo quả .
35. **Các giống cây nào sau đây rất khó cho ra rễ khi chiết cành:**
- ☐ Táo , Bưởi . ☐ Mận , Ổi . ☐ Táo , Hồng ☐ Bưởi , Xoài .
36. **Từ khi chiết đến khi có cây giống để trồng, cần khoảng thời gian:**
- ☐ từ 1 đến 2 năm . ☐ từ 6 đến 12 tháng . ☐ từ 1 đến 2 tháng . ☐ từ 3 đến 6 tháng
37. **Phương pháp nhân giống nào có hệ số nhân giống thấp:**
- ☐ chiết cành ☐ giâm cành . ☐ bằng hạt . ☐ ghép cành .
38. **Phương pháp nhân giống nào sau đây mau cho ra hoa, kết quả:**
- ☐ giâm cành, chiết cành, ghép mắt và ghép cành
- ☐ nhân giống bằng hạt .
- ☐ giâm cành, chiết cành .
- ☐ ghép mắt, ghép cành .
39. **Cây giống được tạo bằng phương pháp ghép có ưu điểm nào sau đây:**
- ☐ cây giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ, cây sinh trưởng phát triển tốt nhờ tính thích nghi chống chịu của cây gốc ghép .
- ☐ cây giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ và sớm ra hoa, kết quả .

- ☐ C cây sinh trưởng phát triển tốt nhờ tính thích nghi chống chịu của cây gốc ghép và sớm ra hoa, kết quả .
- ☐ D cây giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ, cây sinh trưởng phát triển tốt nhờ tính thích nghi chống chịu của cây gốc ghép và sớm ra hoa, kết quả
40. **Ghép là phương pháp nhân giống bằng cách:**
- ☐ A Lấy một bộ phận của cây giống này gắn lên một cây giống khác
- ☐ B Tách một đoạn cành từ cây mẹ cắm vào giá thể.
- ☐ C Lấy hạt giống gieo trong bầu đất.
- ☐ D Sử dụng cành dinh dưỡng trên cây, dùng biện pháp kỹ thuật kích thích để cành ra rễ.
41. **Trong phương pháp ghép rời có bao nhiêu kiểu ghép:**
- ☐ A 3. ☐ B 5. ☐ C 4 ☐ D 2.
42. **Ưu điểm chính của phương pháp ghép là:**
- ☐ A hệ số nhân giống cao . ☐ B mau ra trái .
- ☐ C cho năng suất cao . ☐ D thích nghi và chống chịu cao
43. **Dùng cây Tầm Xuân hoa trắng làm gốc ghép là phương pháp nhân giống hoa**
- ☐ A Hoa Cúc. ☐ B Hoa Hồng ☐ C Hoa mai. ☐ D Hoa Đồng Tiền.
44. **Muốn đạt tỉ lệ ghép sống cao đòi hỏi yếu tố nào sau đây:**
- ☐ A Mất ghép và cây gốc ghép phải có quan hệ họ hàng gần, cành ghép mất ghép phải là cành bánh tẻ
- ☐ B Mất ghép và cây gốc ghép phải có quan hệ họ hàng gần; Cây gốc ghép phải sinh trưởng khỏe, cành ghép mất ghép phải là cành bánh tẻ
- ☐ C Cây gốc ghép phải sinh trưởng khỏe, cành ghép mất ghép phải là cành bánh tẻ .
- ☐ D Mất ghép và cây gốc ghép phải có quan hệ họ hàng gần; Cây gốc ghép phải sinh trưởng khỏe .
45. **Cây làm gốc ghép thường được chọn từ:**
- ☐ A Cây trồng từ hạt ☐ B Cây quý hiếm.
- ☐ C Cây giống tốt. ☐ D Cây khó thích nghi.
46. **Trong phương pháp chẵn rễ, đặt hom rễ vào đất hoặc bầu:**
- ☐ A chẻ một góc 90°, đầu rễ gần thân đặt hướng lên trên, để đầu trên dài (6 - 8cm).
- ☐ B chẻ một góc 45°, đầu rễ gần thân đặt hướng lên trên, để đầu trên dài (6 - 8cm).
- ☐ C chẻ một góc 45°, đầu rễ gần thân đặt hướng xuống đất và để đầu trên dài (4 - 5cm).
- ☐ D chẻ một góc 45°, đầu rễ gần thân đặt hướng lên trên, lấp chặt đất và để đầu trên dài (4 - 5cm)
47. **Phương pháp chẵn rễ là phương pháp nhân giống:**
- ☐ A hữu tính tự nhiên. ☐ B nuôi cấy mô hiện đại.
- ☐ C nuôi cấy mô và sinh sản hữu tính. ☐ D vô tính cổ truyền
48. **Phương pháp chẵn rễ thường được sử dụng để đào trong nhân giống:**
- ☐ A Hồng, chuối, đào mơ, mận. ☐ B Dứa, chuối, đào mơ, mận.
- ☐ C Hồng, dứa, đào mơ, mận. ☐ D Hồng, táo, đào, mơ, mận
49. **Nhược điểm chủ yếu của phương pháp tách chồi:**
- ☐ A cây con không đồng đều, hệ số nhân giống thấp.
- ☐ B cây con không đồng đều, dễ bị sâu, bệnh và hệ số nhân giống thấp
- ☐ C dễ bị bệnh và tỉ lệ nhân giống thấp.
- ☐ D cây con không đồng đều, dễ bị sâu, bệnh và tỉ lệ trồng sống cao.
50. **Phương pháp nào sau đây có hệ số nhân giống thấp nhất:**
- ☐ A trồng bằng hạt. ☐ B tách chồi , chẵn rễ
- ☐ C giâm cành. ☐ D nuôi cấy mô tế bào.
51. **Ưu điểm của phương pháp tách chồi:**
- ☐ A giữ được đặc tính di truyền của cây mẹ, tỉ lệ trồng sống cao.
- ☐ B giữ được đặc tính di truyền của cây mẹ, sớm ra hoa kết quả và tỉ lệ trồng sống cao
- ☐ C giữ được đặc tính di truyền của cây mẹ, sớm ra hoa kết quả và hệ số nhân giống cao.
- ☐ D sớm ra hoa kết quả và hệ số nhân giống cao.
52. **Nuôi cấy mô ở cây dứa có điều kiện nhiệt độ và ánh sáng:**
- ☐ A Nhiệt độ(18 - 20)°C và ánh sáng đèn huỳnh quang(đèn nông) với chu kì (16 - 18)giờ/ngày.
- ☐ B Nhiệt độ(22 - 25)°C và ánh sáng đèn huỳnh quang(đèn nông) với chu kì (20 - 24)giờ/ngày.
- ☐ C Nhiệt độ(30 - 35)°C và ánh sáng đèn huỳnh quang(đèn nông) với chu kì (12 - 14)giờ/ngày.
- ☐ D Nhiệt độ(22 - 25)°C và ánh sáng đèn huỳnh quang(đèn nông) với chu kì (16 - 18)giờ/ngày
53. **Ưu điểm của phương pháp nuôi cấy mô tế bào:**

- ☐ A Hệ số nhân giống vô tính rất cao, cây sạch bệnh và mang đặt tính kinh tế của cây mẹ.
- ☐ B Cây sạch bệnh và độ đồng đều cao với đặt tính kinh tế của cây mẹ.
- ☐ C Hệ số nhân giống vô tính rất cao, cây sạch bệnh và độ đồng đều cao với đặt tính kinh tế của cây mẹ
- ☐ D Độ đồng đều cao với đặt tính kinh tế của cây mẹ.
54. **Nhược điểm của phương pháp nuôi cấy mô tế bào:**
- ☐ A Một số loại cây dễ phát sinh biến dị và giá thành cây giống còn cao
- ☐ B Một số loại cây dễ phát sinh biến dị và hệ số nhân giống thấp.
- ☐ C Một số loại cây dễ phát sinh biến dị và sau nhiều thế hệ nhân giống suy thoái, dễ nhiễm bệnh.
- ☐ D Sau nhiều thế hệ nhân giống suy thoái, dễ nhiễm bệnh và hệ số nhân giống thấp.
55. **Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào:**
- (1)chọn mẫu dùng nuôi cấy mô.
- (2)tái tạo chồi.
- (3)tái tạo rễ (tạo cây hoàn chỉnh).
- (4)khử trùng.
- (5)cấy cây trong môi trường thích ứng.
- (6)trồng cây trong vườn ươm.
- ☐ A (1) ->(4) ->(2) ->(3) ->(5) ->(6)
- ☐ B (1) ->(2) ->(3) ->(5) ->(4) ->(6).
- ☐ C (1) ->(2) ->(4) ->(3) ->(5) ->(6).
- ☐ D (1) ->(2) ->(3) ->(4) ->(5) ->(6).
56. **Trong kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào, người ta thường chọn mô để cấy ở :**
- ☐ A hoa .
- ☐ B rễ
- ☐ C lá .
- ☐ D đỉnh chồi
57. **Nuôi cấy mô tế bào là phương pháp nhân giống:**
- ☐ A vô tính cổ truyền.
- ☐ B vô tính hiện đại
- ☐ C theo cách cấy và chuyển gen.
- ☐ D hữu tính.
58. **Vùng sinh thái nào sau đây, vườn được bố trí trên đất thổ cư, liền kề nhà ở?**
- ☐ A Đồng bằng Bắc bộ
- ☐ B Đồng bằng Nam Bộ.
- ☐ C Trung du, miền núi.
- ☐ D Vùng ven biển.
59. **Trong quy trình thực hành gieo hạt trong bầu, bước xử lí hạt giống trước khi gieo:**
- ☐ A ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) khoảng 1 ngày.
- ☐ B ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) khoảng (20 - 30) phút
- ☐ C ngâm hạt trong nước nóng 75°C, khoảng (20 - 30) phút.
- ☐ D ngâm hạt trong nước bình thường, khoảng (20 - 30) phút.
60. **Trong quy trình thực hành gieo hạt trong bầu, bước xếp bầu vào luống:**
- ☐ A không cần có mái che.
- ☐ B cần có mái che nắng tạm thời bằng lưới PE phản quang
- ☐ C chỉ che gió bằng tôn (kim loại).
- ☐ D cần có mái che tạm thời bằng tôn hoặc gỗ cứng.
61. **Hãy sắp xếp các bước của quy trình thực hành gieo hạt trong bầu:**
- (1)làm bầu dinh dưỡng.
- (2)trộn hỗn hợp giá thể.
- (3)xử lí hạt giống trước khi gieo.
- (4)gieo hạt vào bầu.
- (5)xếp bầu vào luống.
- ☐ A (2) -> (1) -> (5) -> (3) -> (4)
- ☐ B (1) -> (2) -> (5) -> (4) -> (3).
- ☐ C (1) -> (2) -> (3) -> (4) -> (5).
- ☐ D (1) -> (2) -> (3) -> (5) -> (4).
62. **Điều kiện cần thiết cho nền giâm cành:**
- ☐ A nhà ươm có một phần mái che kín và một phần để ánh sáng trực xạ.
- ☐ B trong nhà ươm có đầy đủ ánh sáng trực xạ.
- ☐ C trong nhà ươm có mái che kín.
- ☐ D trong nhà ươm có mái che thoáng hoặc che lưới PE phản quang để tránh ánh sáng trực xạ
63. **Trong quy trình thực hành giâm cành, xử lí hom giâm bằng chế phẩm kích thích ra rễ:**
- ☐ A là dung dịch đã pha, nhúng ngập (1-2)cm gốc cành.
- ☐ B là dung dịch đã pha. Thời gian nhúng (15-20)giây.
- ☐ C là dung dịch đã pha, nhúng ngập (1-2)cm gốc cành. Thời gian nhúng (5-10)giây
- ☐ D là dung dịch đã pha, nhúng ngập (2-5)cm gốc cành. Thời gian nhúng (15-20)giây.
64. **Hãy sắp xếp các bước của quy trình thực hành giâm cành :**
- (1)chuẩn bị nền giâm.

- (2)xử lí hom giâm.
 (3)chọn cành để cắt hom giâm.
 (4)cắm hom vào luống(bầu).
 (5)phun nước tưới ẩm.

☐ A (2) -> (3) -> (1) -> (4) -> (5).

☐ B (1) -> (3) -> (2) -> (4) -> (5)

☐ C (1) -> (2) -> (3) -> (4) -> (5).

☐ D (4) -> (2) -> (3) -> (1) -> (5).

65. Trong quy trình thực hành giâm cành, cắm hom giâm vào luống sau khi xử lí bằng chế phẩm kích thích ra rễ:

☐ A hom cách hom (4 - 5)cm ,cắm nghiêng 45°, độ sâu 4 cm và nén chặt gốc hom giâm

☐ B hom cách hom (4 - 5)cm ,cắm nghiêng 90°, độ sâu 8 cm và nén chặt gốc hom giâm.

☐ C hom cách hom (10 -15)cm ,cắm nghiêng 90°, độ sâu 8 cm và nén chặt gốc hom giâm.

☐ D hom cách hom (4 - 5)cm ,cắm nghiêng 90°, độ sâu 4 cm và nén chặt gốc hom giâm.

66. Trong quy trình thực hành giâm cành, cắm hom giâm vào luống xong, những ngày đầu:

☐ A hom đã ra rễ, phải để ngập nước thường xuyên đảm bảo mặt lá căng, không được héo.

☐ B hom chưa ra rễ, phun nước ngày cách ngày để đảm bảo lá không héo.

☐ C hom đã ra rễ, phun nước 2 ngày một lần.

☐ D hom chưa ra rễ, phải phun nước thường xuyên đảm bảo mặt lá căng, không được héo

67. Trong quy trình thực hành giâm cành, hom giâm:

☐ A dài(15-20) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (1-2) lá. Nếu lá to thì cắt đi 1/2 phần lá.

☐ B dài(5-10) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (2-4) lá. Nếu lá to thì cắt bỏ đi.

☐ C dài(5-10) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (2-4) lá. Nếu lá to thì cắt đi 1/2 phần lá

☐ D dài(15-20) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (1-2) lá. Nếu lá to thì cắt bỏ đi .

68. Cần bôi chất kích thích ra rễ vào vết cắt khoanh vỏ cành chiết:

☐ A Kích thích chậm ra rễ .

☐ B Phân hủy độc tố .

☐ C Tăng cường dưỡng chất .

☐ D Kích thích cho ra rễ nhanh

69. Độ ẩm thích hợp cho bầu chiết là:

☐ A 50 - 60%.

☐ B 40 - 65%.

☐ C 60 - 65%.

☐ D 70 - 80%

70. Khoanh vỏ cành chiết:

☐ A Dùng dao khoanh 1 vòng với chiều dài bằng 1,5 - 2 lần đường kính của cành .

☐ B Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 1,5 - 2 lần đường kính của cành

☐ C Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 2,5 - 3 lần đường kính của cành .

☐ D Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 0,5 - 1 lần đường kính của cành .

71. Khi chiết cành, người ta chọn:

☐ A thời tiết vào đầu mùa khô.

☐ B cành vượt, vươn lên cao.

☐ C cành già, to, gần sát gốc thân.

☐ D cành bánh tẻ

72. Chọn cành chiết, có đường kính gốc cành bằng:

☐ A 2,0 - 3,0 cm.

☐ B 0,5 - 1,5 cm

☐ C 2,5 - 3,5 cm.

☐ D 2,0 - 2,5 cm.

7. Hãy sắp xếp thứ tự các bước của quy trình thực hành chiết cành:

(1)Chọn cành chiết .

(2)Chuẩn bị giá thể của bầu chiết .

(3)Khoanh vỏ bầu chiết.

(4) Bó bầu.

☐ A (2) -> (1) -> (4) -> (3) .

☐ B (1) -> (2) -> (3) -> (4) .

☐ C (2) -> (1) -> (3) -> (4)

☐ D (1) -> (3) -> (2) -> (4) .

74. Điều nào không đúng trong kỹ thuật chiết cành?

☐ A Bó chặt, đảm bảo bầu không bị xoay.

☐ B Cạo hết lớp tượng tầng còn dính trên lõi gỗ.

☐ C Chiều dài khoanh vỏ gấp 5 lần đường kính cành chiết

☐ D Đặt vết khoanh vào tâm bầu chiết.

75. Quy trình thực hành ghép mắt chữ s:

(1) : Chọn cành để lấy mắt ghép .

(2) : Lấy mắt ghép. .

(3) : Mở gốc ghép .

(4) : Buộc dây .

(5) : Đặt mắt ghép

☐ A (1) -> (2) -> (3) -> (4) ->(5).

☐ B (2) -> (1) -> (3) -> (5) ->(4).

☐ C (1) -> (2) -> (3) -> (5) ->(4).

☐ D (1) -> (3) -> (2) -> (5) ->(4)

7. Các giống cây ăn quả trong vườn khi quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ thì tượng tầng mắt ghép và vết ghép áp sát vào nhau với yêu cầu buộc dây nilông:

- ☐ A Buộc trùm kín hết mắt ghép, buộc từ trên xuống.
- ☐ B Buộc chặt, trùm kín hết mắt ghép, buộc từ trên xuống.
- ☐ C Buộc chặt, đều, buộc từ dưới lên.
- ☐ D Buộc chặt, đều, trùm kín hết mắt ghép, buộc từ dưới lên

77. Thời kì sinh trưởng sinh thực là giai đoạn:

- ☐ A Ra hoa, quả
- ☐ B Cây non.
- ☐ C Phát triển thân lá.
- ☐ D Nảy mầm.

78. Trong phân loại hoa, người ta chia làm 2 loại: hoa thời vụ và hoa lưu niên là căn cứ vào:

- ☐ A thời gian sống của hoa
- ☐ B đặc điểm cấu tạo của hoa.
- ☐ C đặc điểm cấu tạo của thân cây.
- ☐ D đặc điểm sinh trưởng của cây.

79. Trong khâu chuẩn bị đất trồng cho hoa hồng, đất phải:

- ☐ A làm mương .
- ☐ B bằng phẳng
- ☐ C lên luống .
- ☐ D ngập nước .

80. Thời vụ trồng hoa Hồng ở miền nam là:

- ☐ A mùa xuân .
- ☐ B sau mùa mưa
- ☐ C sau mùa khô .
- ☐ D mùa đông .

81. Nếu cần thiết thì thời gian thường áp dụng cho thay đất, thay chậu cho cây cảnh là:

- ☐ A Sau khi trồng từ 1 đến 2 năm
- ☐ B Không cần thay.
- ☐ C Sau khi trồng 6 tháng.
- ☐ D Sau khi trồng 10 đến 20 năm.

82. Cây hoa Hồng có thể được nhân giống bằng phương pháp nào sau đây:

- ☐ A bằng giâm và ghép cành .
- ☐ B bằng giâm, chiết và ghép cành
- ☐ C bằng giâm, chiết cành .
- ☐ D bằng hạt .

83. Loại hoa nào sau đây thuộc loại cây thụ mộc:

- ☐ A Cẩm tú cầu.
- ☐ B Hoa cúc.
- ☐ C Ngọc lan
- ☐ D Phong lan.

84. Trong thực hành điều tra tình hình sâu bệnh hại cây ăn quả, bước xác định điểm điều tra nào sau đây là đúng?

- ☐ A Trên vườn chọn 1 cây.
- ☐ B Trên vườn chọn 2 cây theo đường thẳng.
- ☐ C Trên vườn chọn 5 cây theo 5 điểm trên đường chéo
- ☐ D Trên vườn chọn bất kì cây nào.

85. Khoai tây, su hào được xếp vào loại rau nào sau đây:

- ☐ A loại rau ăn thân củ
- ☐ B loại rau ăn lá .
- ☐ C loại rau ăn quả .
- ☐ D loại rau ăn nụ hoa.

86. Không được sử dụng loại nước nào sau đây để tưới rau:

- ☐ A nước thải công nghiệp , nước thải thành phố .
- ☐ B nước thải thành phố ,bệnh viện và nước rửa chuồng chăn nuôi .
- ☐ C nước thải công nghiệp , bệnh viện và nước rửa chuồng chăn nuôi .
- ☐ D nước thải công nghiệp , nước thải thành phố ,bệnh viện và nước rửa chuồng chăn nuôi

87. Hoa thiên lý, súp lơ thuộc nhóm rau:

- ☐ A Rau ăn lá.
- ☐ B Rau ăn thân.
- ☐ C Rau ăn nụ hoa
- ☐ D Rau ăn quả.

88. Nơi trồng cây cảnh phổ biến nhất là?

- ☐ A Trong vườn.
- ☐ B Ngoài đồng.
- ☐ C Trong bồn.
- ☐ D Trong chậu

89. Trong môi trường nuôi cấy mô, các hợp chất IBA, αNAA, IAA là:

- ☐ A các chất Vitamin .
- ☐ B các chất đường .
- ☐ C các chất khoáng .
- ☐ D các chất điều hòa sinh trưởng

90. Rau an toàn (rau sạch) khi:

- ☐ A không có sâu, bệnh .
- ☐ B không sử dụng thuốc hóa học .
- ☐ C không gây độc hại đến sức khỏe
- ☐ D không sử dụng phân hóa học .

91. Trong quy trình thực hành ghép mắt chữ T, với yêu cầu chọn cành là:

- ☐ A Cành lớn (1 năm tuổi), còn đầy đủ lá, phơi ra ngoài ánh sáng.
- ☐ B Cành bánh tẻ, còn đầy đủ lá, nằm trong tầng tán lá.
- ☐ C Cành bánh tẻ, còn đầy đủ lá, nằm giữa tầng tán lá, phơi ra ngoài ánh sáng
- ☐ D Cành bánh tẻ, không còn lá, nằm trong tầng tán lá.

92. Loại phân bón nào sau đây không được sử dụng để bón cho rau sạch:

- ☐ A Phân chuồng được ủ hoai mục.
- ☐ B Phân hữu cơ vi sinh.
- ☐ C Phân hỗn hợp NPK.
- ☐ D Phân tươi (phân bắc)

93. Trong quy trình thực hành ghép mắt nhỏ có gỗ, với yêu cầu buộc dây nilông như thế nào?

- ☐ A Buộc chặt, đều tay, chừa lại mầm ngủ, buộc một lớp nilông mỏng và buộc từ trên xuống

- (B)** Buộc lỏng lẻo để thoát khí, buộc hết mầm ngủ qua một lớp nilông mỏng và buộc từ trên xuống.
(C) Buộc chặt, đều tay, trùm kín hết mầm ngủ qua một lớp nilông mỏng và buộc từ dưới lên
(D) Buộc lỏng lẻo để thoát khí, buộc chừa lại mầm ngủ qua một lớp nilông mỏng .
94. **Khi làm vườn, khâu đầu tiên phải thực hiện là:**
(A) Thiết kế vườn **(B)** Cải tạo vườn cho sạch cỏ.
(C) Chọn giống cây trồng. **(D)** Trồng và chăm sóc cây giống con.
95. **Rau an toàn (rau sạch) thường được trồng ở:**
(A) xa khu dân cư . **(B)** có điều kiện kĩ thuật cao .
(C) nhà lưới **(D)** xa khu công nghiệp .
96. **Thời kì cây ra hoa kết quả gọi là:**
(A) sinh trưởng dinh dưỡng. **(B)** sinh trưởng phát triển.
(C) sinh trưởng phát dục. **(D)** sinh trưởng sinh thực
97. **Cây xoài có tỷ lệ đậu quả sẽ thấp là do:**
(A) Trong thời kỳ ra hoa có ánh sáng nhiều và nhiệt độ = 40°C
(B) Trong thời kỳ ra hoa gặp nhiệt độ 24 – 26°C.
(C) Trong thời kỳ ra hoa gặp nhiệt độ thấp, mưa bão, độ ẩm không khí cao
(D) Trong thời kỳ ra hoa gặp mưa nhẹ.
98. **Trong nhân giống cây nhân với số lượng lớn, được áp dụng kỹ thuật:**
(A) Giâm các đoạn cành. **(B)** ghép cây
(C) gieo hạt trong bầu đất. **(D)** chiết cây.
99. **Trong thiết kế vườn ở Việt Nam nên ưu tiên chọn:**
(A) Cây bản địa có năng suất và chất lượng tốt **(B)** Cây nhập nội.
(C) Cây có năng suất cao. **(D)** Cây quý hiếm.
100. **Những loại cây sau đây, loại nào được dùng làm được liệu:**
(A) Mướp, bầu. **(B)** Su su, khoai tây. **(C)** Gừng, nghệ, tía tô **(D)** Rau cải.
101. **Các bộ phận của cây rau xanh được sử dụng là:**
(A) thân . **(B)** tùy loại rau **(C)** lá . **(D)** rễ .
102. **Hoa Hồng được thu hoạch tốt nhất vào thời điểm nào:**
(A) khi hoa nở bung cánh **(B)** khi hoa còn là nụ hoặc đã bung cánh .
(C) khi hoa còn là nụ. **(D)** hoa vừa hé mở
103. **Cây hoa Hồng quý thường được nhân giống bằng:**
(A) chiết cành. **(B)** ghép cành **(C)** hạt. **(D)** giâm cành.
104. **Người ta tiến hành quấn dây kẽm cố định quanh thân-cành:**
(A) vào lúc trời râm mát hoặc ở nơi râm mát
(B) khi vừa tưới nước hoặc cây bị khô hạn lâu ngày.
(C) khi cây còn yếu hoặc cây vừa mới thay chậu, thay đất.
(D) vào lúc trời nhiều nắng .
105. **Quần dây để định hình dáng, thế cây cảnh, người ta tiến hành quấn dây kẽm có kích thước:**
(A) Dây nhôm 1 mm: thích hợp để uốn nhiều loại cành.
(B) Dây nhôm 1,5 mm: thích hợp để uốn nhiều loại cành.
(C) Dây nhôm 3 mm: thích hợp để uốn nhiều loại cành
(D) Dây nhôm 5 mm: thích hợp để uốn nhiều loại cành.
106. **Điều không đúng khi người ta tiến hành quấn dây kẽm cố định quanh thân - cành:**
(A) tiến hành quấn dây kẽm vào lúc trời râm mát hoặc ở nơi râm mát.
(B) tránh quấn dây kẽm khi cây còn yếu hoặc cây vừa mới thay chậu, thay đất.
(C) tiến hành quấn dây kẽm phụ thuộc vào từng loại cây cụ thể.
(D) quấn dây kẽm khi cây còn yếu hoặc cây vừa mới thay chậu, thay đất
107. **Trộn hỗn hợp bó bầu theo tỉ lệ nào?**
(A) 1/3 đất với 2/3 mùn. **(B)** 2/3 đất với 1/3 mùn
(C) 2/3 đất với 1/3 chất kích thích. **(D)** 3/4 đất với 1/4 mùn.
108. **Mô hình thiết kế vườn theo hệ sinh thái VACR bao gồm:**
(A) Vườn cây, chuồng trại, ao cá. **(B)** Vườn rừng, ao cá.
(C) Vườn cây, chuồng trại, ao cá, vườn rừng **(D)** Vườn cây, chuồng trại, ao cá, vườn ruộng.
109. **Lão hoá cho cây cảnh, người thường áp dụng kỹ thuật:**

- A** tạo hang hốc trên thân - cành và lợi dụng những khuyết tật về cấu trúc của cây.
B lột vỏ, tạo xẹo, tạo hang hốc trên thân - cành của cây.
C lột vỏ, tạo xẹo, tạo hang hốc trên thân - cành và lợi dụng những khuyết tật về cấu trúc của cây
D trên những khuyết tật về cấu trúc của cây.
110. **Bón phân cho cây cảnh có tỉ lệ N,P,K thường áp dụng là:**
A 1: 3: 1 và kết hợp với phân vi lượng **B** 7: 2: 1 và kết hợp với phân vi lượng.
C 3: 1: 3 và kết hợp với phân vi lượng. **D** 2: 3: 2 và kết hợp với phân vi lượng.
111. **Nhà nước chủ trương phát triển cây Cam, Quýt ở các vùng**
A đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông Hồng và các tỉnh trung du miền núi phía bắc
B đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh trung du miền núi phía bắc.
C đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng sông hồng .
D đồng bằng sông Hồng và các tỉnh trung du miền núi phía bắc.
112. **Trong kĩ thuật trồng cây Xoài, đối với thời vụ trong miền nam:**
A Trồng vào đầu mùa mưa(tháng 4 - 5) **B** Trồng vào đầu đông có nhiều ánh sáng.
C Trồng vào đầu mùa xuân(tháng 2 - 3). **D** Trồng vào mùa hè có nhiều nắng.
113. **Trong các giống Quýt, thì Cam sành là giống lai:**
A Cam và bưởi. **B** Cam và quýt **C** Chanh và quýt. **D** Bưởi và quýt
114. **Loại dinh dưỡng nào có nhiều trong cây rau:**
A muối khoáng, vitamin, chất thơm, acid hữu cơ
B muối khoáng .
C chất thơm, acid hữu cơ.
D vitamin, acid hữu cơ.
115. **Thời gian cách ly (trong dùng thuốc hoá học bảo vệ thực vật) là thời gian:**
A Tính từ khi phun thuốc lần đầu tới khi thu hoạch.
B Tính từ khi bón phân hoá học cho cây đến khi thu hoạch.
C Tính từ khi thu hoạch đến khi sử dụng sản phẩm.
D Tính từ khi phun thuốc lần cuối tới khi thu hoạch
116. **Trong kỹ thuật canh tác, độ pH trong đất thích hợp nhất cho cây nhãn là:**
A pH từ 3,0 – 4,0. **B** pH từ 2,0 – 4,5. **C** pH từ 4,0 – 8,0. **D** pH từ 5,0 – 6,5
117. **Điều nào không đúng trong sản xuất rau an toàn.**
A không dùng nước tưới từ các loại nước thải công nghiệp, nước rửa chuồng chăn nuôi.
B phân chuồng phải được ủ hoại mục mới dùng bón lót.
C không có hoặc có tối thiểu hàm lượng về kim loại nặng và vi sinh vật gây bệnh trong đất trồng.
D sử dụng thuốc hóa học ngay khi phát hiện có sâu bệnh xuất hiện
118. **Nội dung nào sau đây là đúng khi bón phân cho cây trồng.**
A phân đạm và kali có tác dụng thúc đẩy quá trình ra nụ hoa và rụng lá.
B các nguyên tố vi lượng là thành phần của các enzym làm giảm năng suất, chất lượng rau.
C phân canxi đặc biệt tốt cho cây họ đậu, giúp các vi sinh vật hiếu khí trong đất hoạt động mạnh
D phân lân có tác dụng làm xanh lá.
119. **Loại nào sau đây là loại rau ăn quả :**
A khoai tây. **B** bắp cải. **C** Cà chua **D** cà rốt.
120. **Đặc điểm của chất điều hòa sinh trưởng là :**
A sử dụng với một lượng nhiều để có thể thay đổi những đặc trưng về hình thái, sinh lý thực vật, và chúng di chuyển được trong cây.
B sử dụng với một lượng nhiều để có thể thay đổi những đặc trưng về hình thái, sinh lý thực vật, và chúng không di chuyển được trong cây.
C sử dụng với một lượng ít để có thể thay đổi những đặc trưng về hình thái, sinh lý thực vật, và chúng không di chuyển được trong cây.
D sử dụng với một lượng ít để có thể thay đổi những đặc trưng về hình thái, sinh lý thực vật, và chúng di chuyển được trong cây
121. **Kĩ thuật trồng cây cảnh trong chậu là:**
A cắt tỉa cành, lá, rễ và hạn chế tưới nước để kìm hãm sinh trưởng.
B dùng chất kích thích sinh trưởng tăng nhanh cành lá để dễ tạo hình cho cây.
C tiếp xúc tối đa với ánh sáng mặt trời để cây quang hợp.

D bón phân và tưới nước đầy đủ theo nhu cầu cây

122. Trong quy trình thực hành trồng cam, kích thước hố trồng đối với vùng đồi núi:

A 80cm x 80cm x 80cm **B** 60cm x 60cm x 60cm.

C 50cm x 50cm x 50cm. **D** 40cm x 40cm x 40cm.

123. Biện pháp sinh học trong phòng trừ dịch hại tổng hợp:

A dùng kết hợp các loại thuốc bảo vệ thực vật hóa học và vi sinh.

B tìm bắt sâu, nhộng trên cây; ngắt bỏ thân, lá bị sâu bệnh mang đi tiêu hủy.

C kết hợp trồng giống kháng với chế độ luân canh hợp lý.

D sử dụng các loài thiên địch, là những sinh vật có ích mà thức ăn của chúng là sâu, nhện hại

124. Cách trộn đất để trồng cây trong chậu là:

A Trộn 5 phần đất thịt nhẹ + 3 phần phân hữu cơ + 2 phần tro, trấu 1% N.P.K.

B Trộn 8 phần đất thịt nhẹ + 1 phần phân hữu cơ + 1 phần tro, trấu 1% N.P.K + vôi bột.

C Trộn 7 phần đất thịt nhẹ + 2 phần phân hữu cơ + 1 phần tro, trấu 1% N.P.K + vôi bột

D Trộn 7 phần đất thịt nhẹ + 1 phần phân hữu cơ + 1 phần tro, trấu 1 phần N.P.K + vôi bột.

125. Loại nào sau đây là loại rau củ thu hoạch từ sự phát triển của rễ chính:

A cà chua. **B** bắp cải. **C** khoai tây. **D** cà rốt

126. Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành ghép áp cành cải tiến:

(1) Chẻ cành ghép; (2) Đặt bầu và xử lý ngọn cây gốc ghép; (3) Đặt gốc ghép vào cành ghép; (4) Buộc dây.

A (1)→(2)→(3)→(4). **B** (2)→(1)→(3)→(4)

C (2)→(3)→(1)→(4). **D** (3)→(1)→(2)→(4).

127. Xoài là cây ăn quả thích hợp với loại đất trồng nào sau đây?

A Đất gò, đất cát, đất xám bạc màu, đất phù sa, đất ferarit

B Đất xám bạc màu, đất phù sa, đất ferarit.

C Đất gò, đất phù sa, đất ferarit.

D Đất gò, đất xám bạc màu, đất phù sa.

128. Hạn chế sinh trưởng của cây bằng chất ức chế tăng trưởng

A CCC, M.H, Bi-58. **B** Boocđô, M.H, TIBA.

C CCC, M.H, TIBA **D** CCC, Vôn-pha-tóc, TIBA.

129. Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình điều tra tình hình sâu, bệnh hại cây ăn quả:

(1) Tiến hành điều tra; (2) Chọn xác định điểm điều tra; (3) Mô tả các loại sâu, bệnh hại đã điều tra được; (4) Lập biểu mẫu tình hình sâu, bệnh hại và đề xuất biện pháp phòng trừ.

A (2)→(1)→(4)→(3). **B** (1)→(2)→(3)→(4).

C (2)→(1)→(3)→(4) **D** (4)→(1)→(3)→(2).

130. Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành bón phân thúc cho cây cam:

(1) Đào hố quanh gốc cây theo yêu cầu kỹ thuật; (2) Ủ rơm rạ, cỏ khô, tưới nước; (3) Chuẩn bị phân bón các loại; (4) Bón phân lấp đất.

A (1)→(2)→(3)→(4). **B** (4)→(1)→(2)→(3).

C (4)→(2)→(1)→(3). **D** (3)→(1)→(4)→(2)

131. Trong quy trình thực hành ghép mắt chữ T, với yêu cầu chọn cành là:

A Cành bánh tẻ, còn đầy đủ lá, nằm giữa tầng tán, phơi ra ngoài ánh sáng

B Cành bánh tẻ, không còn lá, nằm trong tầng tán.

C Cành bánh tẻ, còn đầy đủ lá, nằm trong tầng tán.

D Cành lớn, còn đầy đủ lá, phơi ra ngoài ánh sáng.

132. Trong quy trình thực hành trồng nhãn, kích thước hố trồng đối với vùng đồng bằng là:

A 100 cm x 80 cm. **B** 60 cm x 60 cm **C** 100 cm x 50 cm. **D** 80 cm x 80 cm.

133. Sau khi bón lót vào hố trồng, thời gian đặt cây cam để trồng là:

A Một ngày sau. **B** Một tuần sau. **C** Một tháng sau **D** Nửa tháng sau.

134. Cây giống khó giữ được những đặc tính, hình thái, năng suất và chất lượng giống ban đầu, là nhược điểm của phương pháp nhân giống :

A ghép mắt , cành . **B** sinh sản hữu tính **C** giâm cành . **D** chiết cành .

135. Nhãn là cây ăn quả có rễ cọc ăn sâu từ 2 đến 3m, rễ ngang tập trung ở tầng đất:

A từ 0 - 20cm dưới hình chiếu tán cây. **B** từ 40 - 70cm ngoài tán cây.

C từ 0 - 50cm gần gốc cây. **D** từ 0 - 70cm dưới hình chiếu tán cây

136. Đặc điểm nào làm sản phẩm rau quả dễ bị hư hỏng

A Chứa nhiều vi sinh vật gây hại do thường tiếp xúc với môi trường (nước ao, phân chuồng)

- ☐ B Có nhiều khoáng.
- ☐ C Có nhiều xơ.
- ☐ D có nhiều vitamin.

137. Loại dinh dưỡng nào có tác dụng kích thích sự phát triển của bộ rễ, thúc đẩy quá trình vận chuyển chất dinh dưỡng trong cây?

- ☐ A Đạm (N).
- ☐ B Lân (P)
- ☐ C Canxi (Ca)
- ☐ D Kali (K).

138. Ý nào sai khi bón phân cho cây trồng

- ☐ A Các nguyên tố vi lượng là thành phần của các enzym tham gia quá trình tổng hợp glucit, protein, vitamin...
- ☐ B Phân canxi đặc biệt tốt cho cây họ Đậu, giúp các vi sinh vật hiếu khí trong đất hoạt động mạnh.
- ☐ C Phân lân có tác dụng phát triển thân lá
- ☐ D Phân đạm và kali có tác dụng thúc đẩy quang hợp tốt.

139. Loại sâu bệnh nào thường gặp đối với cây hoa hồng

- ☐ A Virut.
- ☐ B Nấm
- ☐ C Tuyến trùng.
- ☐ D Vi khuẩn.

PHẦN II : KỸ NĂNG THỰC HÀNH

Câu 1: Quy trình thực hiện cải tạo, tu bổ vườn tạp gồm các bước :

- (1) Xác định hiện trạng phân loại vườn tạp .
 - (2) Mục đích cải tạo.
 - (3) Lập kế hoạch cải tạo vườn .
 - (4) Điều tra các yếu tố liên quan đến cải tạo vườn.
- A. 2 -> 1 -> 4 -> 3. B. 1 -> 2 -> 4 -> 3. C. 1 -> 2 -> 3 -> 4. D. A, B, C đều đúng

Câu 2: Thực hiện quy trình khảo sát, lập kế hoạch cải tạo, tu bổ một vườn tạp ở địa phương:

- (1) Xác định mục tiêu cải tạo vườn .
- (2) Vẽ sơ đồ vườn tạp.
- (3) Thiết kế sơ đồ vườn sau cải tạo .
- (4) Nhận xét, đánh giá chỉ ra những tồn tại cần cải tạo của vườn.
- (5) Dự kiến giống cây trồng trong vườn.
- (6) Lên kế hoạch cải tạo cho từng giai đoạn.
- (7) Dự kiến cải tạo vườn.

Hãy sắp xếp thứ tự cho đúng quy trình:

- A. 1-> 4 -> 2 -> 3 -> 5 -> 6 -> 7.
- B. 1-> 4 -> 3 -> 2 -> 5 -> 6 -> 7.
- C. 1-> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 7 -> 6.
- D. 1-> 4 -> 2 -> 3 -> 5 -> 7 -> 6.

Câu 3: Thực hiện quy trình quan sát ,mô tả một số mô hình vườn ở địa phương :

- (1) Quan sát địa điểm lập vườn .
- (2) Thu thập các thông tin khác có liên quan.
- (3) Quan sát cơ cấu cây trồng trong vườn.
- (4) Phân tích , nhận xét đánh giá hiệu quả của vườn.

Hãy sắp xếp thứ tự cho đúng quy trình:

- A. 1-> 3 -> 4 -> 2.
- B. 1-> 2 -> 3 -> 4.
- C. 1-> 3 -> 2 -> 4.
- D. 4-> 3 -> 2 -> 1.

Câu 4: Thực hiện quy trình khảo sát ,lập kế hoạch cải tạo,tu bổ một vườn tạp ở địa phương :

- (1) Xác định mục tiêu cải tạo vườn .
- (2) Thiết kế sơ đồ vườn sau cải tạo.
- (3) Vẽ sơ đồ vườn tạp.
- (4) Nhận xét, đánh giá chỉ ra những tồn tại cần cải tạo của vườn.
- (5) Dự kiến giống cây trồng trong vườn.
- (6) Dự kiến cải tạo vườn.
- (7) Lên kế hoạch cải tạo cho từng giai đoạn.

Hãy sắp xếp thứ tự cho đúng quy trình

- A. 1-> 3 -> 4 -> 2 -> 7 -> 6 -> 5.
- B. 1-> 4 -> 3 -> 2 -> 5 -> 6 -> 7.
- C. 1-> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7.
- D. A, B đều đúng

Câu 5: Độ dài của khoanh vỏ cành chiết bằng bao nhiêu so với đường kính:

- A. 1,5 - 2 lần.
- B. 1,5 - 1 lần.
- C. 2 - 4 lần.
- D. 4 - 5 lần.

Câu 6: Chọn cành để chiết phải đạt những yêu cầu nào sau đây:

- A. cành bánh tẻ, không hoa quả, lá xanh tốt, không mầm sâu bệnh, đường kính từ 0,5 - 1,5 cm, dài từ 50 - 60 cm trở lên.
- B. cành bánh tẻ, không được thời kỳ mang hoa quả, có lá xanh tốt không có mầm sâu bệnh, có đường kính từ 2cm trở lên .
- C. cành bánh tẻ, không được thời kỳ mang hoa quả, cành có đường kính từ 2cm trở lên, dài từ 50 - 60 cm trở lên .
- D. cành bánh tẻ, có lá xanh tốt và không có mầm sâu bệnh, cành có đường kính từ 2cm trở lên, dài từ 50 - 60 cm trở lên .

Câu 7: Trong quy trình thực hành gieo hạt trong bầu, bước xử lí hạt giống trước khi gieo:

- A. ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) khoảng (20 - 30)phút.
- B. ngâm hạt trong nước nóng 75°C, khoảng (20 - 30)phút.
- C. ngâm hạt trong nước bình thường, khoảng (20 - 30)phút.

D. ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) khoảng 1 ngày.

Câu 8: Chọn cành chiết, có đường kính gốc cành bằng:

A. 0,5 cm đến 1,5 cm. B. 2,5 cm đến 3,5 cm.

C. 2,0 cm đến 3,0 cm. D. 2,0 cm đến 2,5 cm.

Câu 9: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào:

- (1)chọn mẫu dùng nuôi cấy mô. (2)tái tạo chồi.
(3)tái tạo rễ (tạo cây hoàn chỉnh). (4)khử trùng.
(5)cấy cây trong môi trường thích ứng. (6)trồng cây trong vườn ươm.

A. (1) ->(2) ->(3) ->(5) ->(4) ->(6). B. (1) ->(2) ->(3) ->(4) ->(5) ->(6).

C. (1) ->(4) ->(2) ->(3) ->(5) ->(6). D. (1) ->(2) ->(4) ->(3) ->(5) ->(6).

Câu 10: Khoanh vỏ cành chiết với độ dài là bao nhiêu?

A. Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 1,5 - 2 lần đường kính của cành.

B. Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 0,5 - 1 lần đường kính của cành.

C. Dùng dao khoanh 2 vòng với chiều dài bằng 2,5 - 3 lần đường kính của cành.

D. A, B, C đều đúng

Câu 11: Trong quy trình thực hành ghép mắt nhỏ có gỗ, với yêu cầu buộc dây nilông như thế nào?

A. Buộc chặt, đều tay, chừa lại mầm ngủ buộc một lớp nilông mỏng và buộc từ trên xuống.

B. Buộc lỏng lẻo để thoáng khí, buộc hết mầm ngủ qua một lớp nilông mỏng và buộc từ trên xuống.

C. Buộc chặt, đều tay, trùm kín hết mầm ngủ qua một lớp nilông mỏng và buộc từ dưới lên.

D. A, B, C đều đúng

Câu 12: Các giống cây ăn quả trong vườn khi quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ thì tượng tầng mắt ghép và vết ghép áp sát vào nhau, với yêu cầu buộc dây nilông ra sao?

A. Buộc trùm kín hết mắt ghép, buộc đều từ trên xuống.

B. Buộc chặt, nới lỏng, buộc từ dưới lên hoặc từ trên xuống.

C. Buộc chặt, đều, trùm kín hết mắt ghép, buộc từ dưới lên.

D. A, B đều đúng

Câu 13: Trong quy trình thực hành ghép mắt chữ T, với yêu cầu chọn cành là:

A. cành lớn(1 năm tuổi),còn đầy đủ lá, phơi ra ngoài ánh sáng.

B. cành bánh tẻ,còn đầy đủ lá, nằm trong tầng tán lá.

C. cành bánh tẻ,còn đầy đủ lá, nằm giữa tầng tán, phơi ra ngoài ánh sáng.

D. cành bánh tẻ,không còn lá, nằm trong tầng tán.

Câu 14: Hãy sắp xếp các bước của quy trình thực hành gieo hạt trong bầu :

(1)làm bầu dinh dưỡng. (2)trộn hỗn hợp giá thể.

(3)xử lý hạt giống trước khi gieo. (4)gieo hạt vào bầu.

(5)xếp bầu vào luống.

A. (1) -> (2) -> (3) -> (4) -> (5).

B. (1) -> (2) -> (5) -> (4) -> (3).

C. (1) -> (2) -> (3) -> (5) -> (4).

D. (2) -> (1) -> (5) -> (3) -> (4).

Câu 15: Trong quy trình thực hành gieo hạt trong bầu, sau khi gieo hạt vào bầu, yêu cầu:

A. dùng tay nén nhẹ lớp đất, phủ đều một lớp mùn cưa(hay lớp trấu,...)rồi tưới ẩm.

B. phủ đều một lớp mùn cưa(hay lớp trấu,...).

C. dùng tay nén nhẹ lớp đất, phủ đều một lớp mùn cưa(hay lớp trấu,...)

D. A, B, C đều đúng

Câu 16: Hãy sắp xếp các giai đoạn của xử lý hạt giống trước khi gieo hạt trong bầu :

(1)ngâm hạt trong thuốc sát trùng. (2)rửa hạt.

(3)ngâm hạt trong nước nóng. (4)rửa lại hạt. (5)Ủ hạt.

A. (1) -> (2) -> (4) -> (3) -> (5).

B. (2) -> (1) -> (4) -> (3) -> (5).

C. (1) -> (2) -> (4) -> (5) -> (3).

D. A, B, C đều đúng

Câu 17: Hãy sắp xếp các bước của quy trình thực hành gieo hạt trong bầu (2) -> (1) -> (5) -> (3) -> (4).

1)làm bầu dinh dưỡng. (2)trộn hỗn hợp giá thể. (3)xử lý hạt giống trước khi gieo.

(4)gieo hạt vào bầu. (5)xếp bầu vào luống.

A. (1) -> (2) -> (4) -> (3) -> (5).

B. (2) -> (1) -> (5) -> (3) -> (4).

C. (1) -> (2) -> (4) -> (5) -> (3).

D. A, B, C đều đúng

Câu 18: Trong quy trình thực hành giâm cành, xử lý hom giâm bằng chế phẩm kích thích ra rễ:

- A. là dung dịch đã pha, nhúng ngập(1-2)cm gốc cành.
- B. là dung dịch đã pha. Thời gian nhúng(15-20)giây.
- C. là dung dịch đã pha, nhúng ngập(2-5)cm gốc cành. Thời gian nhúng(15-20)giây.
- D. là dung dịch đã pha, nhúng ngập(1-2)cm gốc cành. Thời gian nhúng(5-10)giây.

Câu 19: Trong quy trình thực hành giâm cành, cắm hom giâm vào luống sau khi xử lí bằng chế phẩm kích thích ra rễ:

- A. hom cách hom (4 - 5)cm ,cắm nghiêng 45°, độ sâu 4 cm và nén chặt gốc hom giâm.
- B. hom cách hom (4 - 5)cm ,cắm nghiêng 90°, độ sâu 4 cm và nén chặt gốc hom giâm.
- C. hom cách hom (10 -15)cm ,cắm nghiêng 90°, độ sâu 8 cm và nén chặt gốc hom giâm.
- D. A, B, C đều đúng

Câu 20: Quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ:

- (1) : Chọn cành để lấy mắt ghép . (2) : Lấy mắt ghép. .
- (3) : Mở gốc ghép . (4) : Buộc dây . (5) : Đặt mắt ghép
- A. (2) -> (1) -> (3) -> (5) ->(4).
- B. (1) -> (2) -> (3) -> (4) ->(5).
- C. (1) -> (3) -> (2) -> (5) ->(4).
- D. (1) -> (2) -> (3) -> (5) ->(4).

Câu 21: Hãy sắp xếp các bước của quy trình thực hành giâm cành :

- (1)chuẩn bị nền giâm. (2)xử lí hom giâm.
- (3)chọn cành để cắt hom giâm. (4)cắm hom vào luống(bầu).
- (5)phun nước tưới ẩm.
- A. (1) -> (3) -> (2) -> (4) -> (5).
- B. (2) -> (3) -> (1) -> (4) -> (5).
- C. (1) -> (2) -> (3) -> (4) -> (5).
- D. A, B đều đúng

Câu 22: Quy trình thực hành giâm cành, làm luống giâm:

- A. rộng(60-80)cm, chiều cao luống 40 cm, chiều dài luống tùy theo vườn.
- B. rộng(60-80)cm, chiều cao luống 20 cm, chiều dài luống tùy theo vườn.
- C. rộng(80-100)cm, chiều cao luống 20 cm, chiều dài luống tùy theo vườn.
- D. rộng(60-80)cm, chiều cao luống 20 cm, chiều dài luống 5m.

Câu 23: Trong quy trình thực hành giâm cành, hom giâm:

- A. dài(15-20) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (1-2)lá.Nếu lá to thì cắt bỏ đi .
- B. dài(5-10) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (2-4)lá.Nếu lá to thì cắt bỏ đi.
- C. dài(15-20) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (1-2)lá. Nếu lá to thì cắt đi 1/2 phần lá.
- D. dài(5-10) cm tùy theo giống, trên đoạn hom có (2-4)lá.Nếu lá to thì cắt đi 1/2 phần lá.

Câu 24: Cây ăn quả trong vườn khi quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ, cành lấy mắt ghép phải là:

- A. cành bánh tẻ có vỏ cành mỏng, nằm trong gầm tán lá.
- B. cành bánh tẻ đã chưa hóa gỗ, nằm giữa tầng tán phơi ra ngoài ánh sáng.
- C. cành nằm trong gầm tán lá, đã hóa gỗ cứng.
- D. cành bánh tẻ đã hóa gỗ cứng, nằm giữa tầng tán phơi ra ngoài ánh sáng.

Câu 25:Trong quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ, trên gốc ghép cách mặt đất (15 - 20 cm),dùng mũi dao rạch 2 đường thẳng song song cách nhau:

- A. 0,5cm, dài 2,5cm.
- B. 1cm, dài 2cm.
- C. 2,5cm, dài 3,5cm.
- D. 2cm, dài 4cm.

Câu 26: Trong quy trình thực hành ghép mắt chữ T, với yêu cầu buộc dây nilông như thế nào?

- A. Buộc chặt, đều tay , chừa lại cuống lá với một lớp nilông mỏng và buộc từ dưới lên.
- B. Buộc chặt, đều tay, trùm kín hết mầm cuống lá qua một lớp nilông mỏng và buộc từ dưới lên.
- C. Buộc lỏng lẻo để thoáng khí, buộc hết mầm ngù qua một lớp nilông mỏng và buộc từ trên xuống.
- D. Buộc lỏng lẻo để thoáng khí, buộc chừa lại mầm ngù qua một lớp nilông mỏng.

Câu 27: Trong quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ, diện tích cửa sổ trên gốc ghép và mắt ghép:

- A. lớn hơn một chút ít .
- B. nhỏ hơn .
- C. bằng nhau, đặt khít vào nhau .
- D. mắt ghép lớn hơn càng nhiều càng tốt .

Câu 28: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành ghép áp cành cải tiến:

- (1)chẻ cành ghép. (2)đặt bầu và xử lí ngọn cây gốc ghép.
- (3)đặt gốc ghép vào cành ghép. (4)buộc dây.
- A. (2) ->(1) ->(3) ->(4).
- B. (1) ->(2) ->(3) ->(4).
- C. (1) ->(3) ->(1) ->(4).
- D. (3) ->(2) ->(1) ->(4).

Câu 29: Hãy sắp xếp thứ tự các bước của quy trình thực hành chiết cành:

(1)Chọn cành chiết .

(2)Chuẩn bị giá thể của bầu chiết .

(3)Khoanh vỏ bầu chiết.

(4) Bó bầu.

A. (2) -> (1) -> (3) -> (4) .

B. (1) -> (3) -> (2) -> (4) .

C. (2) -> (1) -> (4) -> (3) .

D. A, B, C đều đúng

Câu 30: Trong quy trình thực hành ghép áp cành cải tiến, khi chẻ cành, vết ghép không được sâu quá:

A. 1/5 đường kính cành.

B. 1/4 đường kính cành.

C. 1/3 đường kính cành.

D. 1/2 đường kính cành.

Câu 31: Quy trình thực hành chiết cành có các bước :

A. 6.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 32: Trong quy trình thực hành ghép mắt cửa sổ, cành để ghép cửa sổ có đường kính:

A. 6mm đến 10mm .

B. 2cm đến 4cm .

C. 15cm đến 20cm .

D. A, B đều đúng

Câu 33: Chuẩn bị đất trồng cho cây cảnh trong chậu:

A. trộn 7 phần đất thịt nhẹ + 2,5 phần phân hữu cơ + 0,5 phần tro, trấu+1%N.P.K+ vôi bột.

B. trộn 6 phần đất thịt nhẹ + 2 phần phân hữu cơ + 2 phần tro, trấu+1%N.P.K+ vôi bột.

C. trộn 7 phần đất thịt nhẹ+2 phần phân hữu cơ+1 phần tro, trấu+1%N.P.K+ vôi bột.

D. A, B đều đúng

Câu 34: Quán dây để định hình dáng, thế cây cảnh có Ki thuật, người ta tiến hành quán dây kèm có kích thước:

A. Dây nhôm 3 mm :thích hợp để uốn nhiều loại cành.

B. Dây nhôm 1 mm :thích hợp để uốn nhiều loại cành.

C. Dây nhôm 1,5 mm :thích hợp để uốn nhiều loại cành.

D. Dây nhôm 5 mm :thích hợp để uốn nhiều loại cành.

Câu 35: Kỹ thuật trồng cây cảnh trong chậu là:

A. tiếp xúc tối đa với ánh sáng mặt trời để quang hợp.

B. dùng chất kích thích sinh trưởng tăng nhanh cành lá để dễ tạo hình cho cây.

C. bón phân và tưới nước đầy đủ theo nhu cầu của cây.

D. cắt tỉa cành, lá, rễ và hạn chế tưới nước để kìm hãm sinh trưởng.

Câu 36: Cách trộn đất để trồng cây trong chậu là:

A. trộn 7 phần đất thịt nhẹ+2 phần phân hữu cơ+1 phần tro, trấu+1%N.P.K+ vôi bột.

B. trộn 7 phần đất thịt nhẹ+1 phần phân hữu cơ+1 phần tro trấu , 1 phần N.P.K+ vôi bột.

C. trộn 8 phần đất thịt nhẹ+1 phần phân hữu cơ+1 phần tro, trấu+1%N.P.K+ vôi bột.

D. trộn 5 phần đất thịt nhẹ+3 phần phân hữu cơ+2 phần tro, trấu+1%N.P.K.

Câu 37: Người ta tiến hành quán dây kèm cố định quanh thân-cành:

A. vào lúc trời râm mát hoặc ở nơi râm mát.

B. khi vừa tưới nước hoặc cây bị khô hạn lâu ngày.

C. khi cây còn yếu hoặc cây vừa mới thay chậu, thay đất.

D. vào lúc trời nhiều nắng .

Câu 38: Kỹ thuật tạo hình cho cây, người ta tiến hành quán dây kèm cố định quanh thân-cành, với kích thước phù hợp:

A. Dây nhôm 5 mm: Dùng uốn cây- cành lớn, khỏe.

B. Dây nhôm 1 mm: Dùng uốn cây- cành lớn, khỏe.

C. Dây nhôm 5 mm: Dùng cột cành nhỏ, non.

D. Dây nhôm 5 mm: Dùng uốn cây- cành nhỏ, non.

Câu 39: Trong quy trình thực hành quán dây kèm để tạo dáng cho cây cảnh, thì các vòng dây quán có độ xiên :

A. từ 40° đến 45°.

B. từ 20° đến 35°.

C. từ 60° đến 65°.

D. từ 50° đến 55°.

Câu 40: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành trồng nhãn:

(1)chăm sóc bảo vệ cây sau trồng.

(2)đào hố, bón phân lót.

(3)chọn và chuẩn bị cây giống.

(4)trồng cây.

A. (1) -> (2) -> (4) -> (3).

B. (1) -> (2) -> (3) -> (4).

C. (4) -> (2) -> (1) -> (3).

D. (3) -> (2) -> (4) -> (1).

Câu 41: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành cắt tỉa cành cây nhãn:

(1)cắt bỏ cành sâu, bệnh, già, khô héo.Bôi vôi bôi, sáp vào vết cắt trên thân cây, cành.

(2)quan sát cây, xác định cành sẽ cắt tỉa.

(3)quan sát lại sau khi cắt tỉa.Thu dọn vệ sinh quanh gốc cây.

A. (3) -> (1) -> (2).

B. (2) -> (1) -> (3).

C. (3) -> (2) -> (1).

D. A, B, C đều đúng

Câu 42: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành bốn phân thức cho cam:

(1)đào hồ quanh gốc cây theo yêu cầu kĩ thuật.

(2)bón phân lấp đất.

(3)ủ rơm rạ, cỏ khô, tưới nước.

(4)chuẩn bị phân bón các loại.

A. (4) -> (3) -> (2) -> (1).

B. (4) -> (1) -> (2) -> (3).

C. (1) -> (3) -> (2) -> (4).

D. (1) -> (2) -> (3) -> (4).

Câu 43: Hãy sắp xếp đúng các bước của quy trình thực hành điều tra tình hình sâu, bệnh hại cây ăn quả:

(1)tiến hành điều tra.

(2)chọn xác định điểm điều tra.

(3)mô tả các loại sâu, bệnh hại đã điều tra được.

(4)lập biểu mẫu tình hình sâu, bệnh hại và đề xuất biện pháp phòng trừ.

A. (1) -> (2) -> (3) -> (4).

B. (1) -> (4) -> (3) -> (2).

C. (2) -> (1) -> (3) -> (4).

D. (1) -> (3) -> (2) -> (4).

Câu 44: Những yêu cầu kĩ thuật khi giâm cành:

A. chiều dài hom giâm từ 10- 20cm, có từ 2-4 mắt, cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°, đủ ẩm, đảm bảo thoáng mát, tránh ánh sáng trực xạ .

B. chiều dài hom giâm từ 10- 20cm, có từ 2-4 mắt; cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°, tưới đủ nước, để nơi có ánh sáng trực xạ.

C. hom có từ 2-4 mắt, cắm sâu 4cm, nghiêng một góc 45°, tưới đủ nước, đảm bảo điều kiện thoáng mát, để nơi có ánh sáng trực xạ.

D. chiều dài hom giâm từ 10- 20cm , có từ 2-4 mắt, để nơi có ánh sáng trực xạ, nghiêng một góc 90°, cắm sâu 4cm.

LÝ THUYẾT THỰC HÀNH

Câu 1: Nhận diện 4 loại phân bón đựng trong các lọ và cho biết vai trò chính của từng chất trong các loại phân bón ở các lọ đó?

☞ Trả lời:

1. Phân đạm Urê: (hạt tròn nhỏ, *màu trắng* đục)

* Vai trò: cung cấp chất đạm (N) – Giúp cành, lá phát triển, đẩy mạnh quá trình quang hợp.

2. Phân lân: (hạt nhỏ hoặc bột mịn *màu xám tro* giống xi măng)

* Vai trò: cung cấp chất photpho (P) – Giúp cho bộ rễ phát triển.

3. Phân kali: (dạng hạt hoặc bột mịn *màu đỏ* giống muối ớt)

* Vai trò: cung cấp kali (K) – Thúc đẩy quá trình quang hợp và vận chuyển các chất dinh dưỡng.

4. Phân hỗn hợp NPK: (có *nhiều màu*)

* Vai trò: cung cấp cả 3 chất đạm, lân, kali – vai trò của cả 3 chất N, P, K.

5. Phân hữu cơ vi sinh: (dạng bột, *màu xám đen*)

* Vai trò: cung cấp vi sinh vật có ích cho đất như vi khuẩn cố định Nitơ (N), vi sinh vật hòa tan lân, có vai trò cải tạo đất.

Câu 2: Thực hiện các thao tác chiết cành đúng quy trình kỹ thuật?

* **Nguyên vật liệu:** dao, kéo cắt cành,....

* **Các bước thực hiện:**

- B1: chuẩn bị giá thể bầu chiết (đất
- B2: chọn cành chiết (cành bánh tẻ)
- B3: khoanh vỏ cành chiết (chiều dài khoanh vỏ bằng 1,5-2 lần đường kính cành chiết)
- B4: bó bầu (đảm bảo bầu chặt, không bị xoay)

Câu 3: Thực hiện các thao tác giâm cành đúng quy trình kỹ thuật?

* **Nguyên vật liệu:** dao, kéo cắt cành, giá thể, các chế phẩm kích thích ra rễ IAA, IBA...vật liệu làm giá thể, bình tưới hoa sen...

* **Các bước thực hiện:**

- B1: chuẩn bị giá thể (đất khô + vôi bột. Tưới nước để có độ ẩm từ 85-90%)

- B2: chọn cành giâm (chọn cành bánh tẻ, cắt cành thành đoạn (hom) dài 5-10cm tùy giống, trên hom có 2-4 lá, nếu lá to cắt $\frac{1}{2}$ phần lá, vết cắt phải phẳng không dập nát, phía gốc hom phải cắt vát (xiên)
- B3: xử lí hom bằng chế phẩm kích thích ra rễ. Nhúng gốc hom vào chế phẩm, nồng độ 2000-8000 ppm trong 5-10 giây
- B4: cắm hom giâm vào giá thể (cắm xiên 45°) với độ sâu 4cm và nén chặt
- B5: phun nước giữ ẩm

Câu 4: Thực hiện thao tác ghép mắt chữ T đúng quy trình kỹ thuật?

* **Nguyên vật liệu:** dao, kéo cắt, dây nilon bó mắt ghép, cành cây lấy mắt ghép và gốc ghép

* **Các bước thực hiện:**

- B1: Chọn cành để lấy mắt ghép (cành bánh tẻ)
- B2: Mở gốc ghép hình chữ T
- B3: Lấy mắt ghép (mắt ghép có cuống lá, có lớp gỗ mỏng)
- B4: Luồn mắt ghép vào gốc ghép
- B5: Buộc dây (buộc chặt từ dưới lên)

Câu 5: Thực hiện thao tác ghép mắt cửa sổ đúng quy trình kỹ thuật?

* **Nguyên vật liệu:** dao, kéo cắt, dây nilon bó mắt ghép, cành cây lấy mắt ghép và gốc ghép

* **Các bước thực hiện:**

- B1: Chọn cành để lấy mắt ghép (cành bánh tẻ)
- B2: Mở gốc ghép hình cửa sổ
- B3: Lấy mắt ghép (mắt ghép không có cuống lá, không có lớp gỗ mỏng)
- B4: Luồn mắt ghép vào gốc ghép
- B5: Buộc dây (buộc chặt từ dưới lên)

Câu 6: Thực hiện quy trình kỹ thuật trồng rau mầm: nguyên vật liệu cần chuẩn bị, các bước thực hiện trồng rau mầm?

* **Nguyên vật liệu:** đất hoặc giá thể, chất dinh dưỡng, khay, một số loại hạt giống, nước sạch, thùng tưới.

* **Các bước thực hiện:**

- B1: Chuẩn bị giá thể (đất sạch) để gieo hạt
- B2: Ngâm hạt
- B3: Gieo hạt cho đều khít mặt giá thể
- B4: Tưới nước

Câu 7: Thực hiện các thao tác các bước quy trình kỹ thuật gieo hạt trong bầu?

* **Nguyên vật liệu:** đất hoặc giá thể, chất dinh dưỡng, một số loại hạt giống, nước sạch, thùng tưới.

* **Các bước thực hiện:**

- B1: chuẩn bị giá thể (2 phần đất phù sa + 1 phần phân chuồng hoai+ lân+vôi bột)
- B2: làm bầu dinh dưỡng
- B3: xếp bầu vào luống
- B4: xử lý hạt giống trước khi gieo (ngâm trong nước ấm 2 sôi +3 lạnh, 20-30 phút)
- B5: gieo hạt vào bầu

Câu 8: Sau khi quấn dây kẽm tạo dáng, thế cho cây cảnh, tại sao cần phải theo dõi một thời gian?

☞ Trả lời: Vì vết lằn trên dây thép, cho nên phải tháo dây ra và quấn dây lại hoặc dùng dây lớn hơn để định hình.

Câu 9: Khi tạo dáng, thế cho cây cảnh, người ta kết hợp kĩ thuật uốn dây kẽm với kĩ thuật lão hóa để có mục đích và yêu cầu gì?

☞ Trả lời:

- Mục đích: Tạo dáng cổ thụ...tỉ lệ cân xứng giữa thân, cành, lá, rễ...tạo dáng thế có tính tự nhiên, không bị gò bó...

- Yêu cầu: Tạo các u sần, xù sì trên thân, cành, cũng như vết sẹo và hang hốc...

Câu 10: Trong kĩ thuật uốn cây bằng dây kẽm, thì yêu cầu uốn dây kẽm phải chú ý những điểm gì?

☞ Trả lời:

- Quấn dây kẽm chặt vào cành, tránh xây xước vỏ, dây có kích thước phù hợp...

- Các vòng dây quấn cách nhau vừa phải, có độ xiên từ $40^\circ - 45^\circ$, nếu quấn quá gần hoặc quá xa sẽ làm lực yếu...

* Luôn luôn quấn qua chỗ chẻ ba của thân, cành...

* Quấn dây kẽm vào lúc trời râm mát, nơi có bóng râm và thời gian định hình của cây là từ 1 – 2 năm.

Câu 11: Mô tả phương pháp chế biến quả bằng đường?

☞ Trả lời:

- Nước quả: Chiết xuất từ dịch của các quả như: dưa, chuối, đu đủ, xoài,...bằng máy cán ép sau đó đem lọc để từ vớt đục và cho thanh trùng ($80 - 85^\circ\text{C}$), xong rồi đóng chai hoặc đóng hộp.

Câu 12: Quy trình muối chua các loại rau quả tươi?

☞ Trả lời:

- Bước 1: Lựa chọn rau, quả

- Bước 2: Rửa sạch

- Bước 3: Để ráo nước

- Bước 4: Muối chua

CHÚC EM NHIỀU SỨC KHỎE - HỌC TỐT - THI TỐT!