



NGUYỄN TẤT THẮNG (Tổng Chủ biên) – VŨ THANH HẢI (Chủ biên)
VŨ THỊ THU HIỀN – PHẠM THỊ BÍCH PHƯƠNG

Công nghệ

TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP
MÔ ĐUN Trồng cây ăn quả

9



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản in thử

Sách giáo khoa được thẩm định bởi Hội đồng quốc gia thẩm định sách giáo khoa lớp 9
(Theo Quyết định số 1551/QĐ-BGDĐT ngày 05 tháng 6 năm 2023
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

NGUYỄN TẤT THẮNG (Tổng Chủ biên) – VŨ THANH HẢI (Chủ biên)
VŨ THỊ THU HIỀN – PHẠM THỊ BÍCH PHƯƠNG

Công nghệ

TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP

MÔ ĐUN **Trồng cây ăn quả**

9

*(Sách đã được Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo
phê duyệt sử dụng trong cơ sở giáo dục phổ thông tại
Quyết định số 4338/QĐ-BGDĐT ngày 18/12/2023)*



NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp Mô đun Trồng cây ăn quả biên soạn theo hướng tổ chức các hoạt động học tập. Mỗi bài học đều có các hoạt động học tập cụ thể, tóm tắt kiến thức cốt lõi và cung cấp kiến thức mở rộng, được chỉ dẫn bằng các biểu tượng như sau:



MỞ ĐẦU

Tạo cho em sự tò mò và hứng thú tiếp cận bài học



KHÁM PHÁ

Giúp em hình thành kiến thức, kĩ năng mới



THỰC HÀNH

Giúp em khám phá và rèn luyện kĩ năng của bản thân



LUYỆN TẬP

Giúp em rèn luyện kiến thức, kĩ năng đã học



VẬN DỤNG

Giúp em vận dụng những kiến thức, kĩ năng đã học vào cuộc sống hoặc trong học tập



EM CÓ BIẾT

Giới thiệu một số kiến thức mở rộng liên quan đến bài học



KIẾN THỨC CỐT LÕI

Những kiến thức chủ yếu của bài học

EM GIỮ GÌN SÁCH SẠCH, ĐẸP; KHÔNG VIẾT, VẪ VÀO SÁCH NHÉ!

Lời nói đầu

Các em học sinh yêu quý!

Trải nghiệm nghề nghiệp Mô đun Trồng cây ăn quả là một trong 15 mô đun tự chọn thuộc phần *Trải nghiệm nghề nghiệp* của môn *Công nghệ 9*. Sách giáo khoa **Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp Mô đun Trồng cây ăn quả** (thuộc bộ sách Cánh Diều) được biên soạn theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Nội dung của sách gồm 4 phần: *Giới thiệu chung về cây ăn quả; Các phương pháp nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến; Kỹ thuật trồng và chăm sóc một số loại cây ăn quả phổ biến; Ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả*. Sách cung cấp cho các em những kiến thức, kỹ năng cơ bản về trồng, chăm sóc và nhân giống vô tính cây ăn quả; đồng thời, cũng giúp các em hình thành và rèn luyện thói quen làm việc chính xác, khoa học theo tác phong công nghiệp, là cơ sở để định hướng ngành nghề sau khi tốt nghiệp trung học cơ sở.

Sách được biên soạn theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh. Mỗi bài học trong sách được thiết kế nhằm tạo điều kiện cho các em thực hiện các hoạt động: khởi động, khám phá, thực hành, luyện tập và vận dụng. Các câu hỏi trong các hoạt động của bài học không những tạo điều kiện cho các em phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập, mà còn giúp các em tự kiểm tra, đánh giá nhận thức và năng lực của bản thân.

Mong các em tích cực học tập theo hướng dẫn của sách, của các thầy, cô giáo để khám phá được nhiều điều thú vị và những giá trị thực tiễn mà cuốn sách mang lại.

Chúc các em thành công!

Các tác giả

Mục lục

	Trang
<i>Hướng dẫn sử dụng sách</i>	2
<i>Lời nói đầu</i>	3
Chủ đề 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÂY ĂN QUẢ	5
Bài 1. Đặc điểm chung của cây ăn quả	5
Chủ đề 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH MỘT SỐ LOẠI CÂY ĂN QUẢ PHỔ BIẾN	11
Bài 2. Nhân giống vô tính cây ăn quả và thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép đoạn cành	11
Bài 3. Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp giâm cành	15
Bài 4. Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp chiết cành	18
Chủ đề 3. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC MỘT SỐ LOẠI CÂY ĂN QUẢ PHỔ BIẾN	21
Bài 5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây xoài	21
Bài 6. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây thanh long	28
Bài 7. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây nhãn	34
Bài 8. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả có múi	41
Bài 9. Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây chuối	47
Bài 10. Thực hành trồng và chăm sóc cây ăn quả	53
Bài 11. Tính chi phí và hiệu quả của việc trồng cây ăn quả	57
Chủ đề 4. NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ	61
Bài 12. Một số ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả	61
<i>Ôn tập</i>	66
<i>Bảng giải thích thuật ngữ</i>	68

Chủ đề 1 | GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÂY ĂN QUẢ

BÀI 1

ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CÂY ĂN QUẢ

Học xong bài học này, em có thể:

- Trình bày được vai trò của cây ăn quả.
- Phân tích được đặc điểm thực vật học của một số loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương.
- Phân tích được yêu cầu ngoại cảnh của một số loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương.



Hãy sắp xếp mỗi bộ phận của cây dừa trong Hình 1.1 tương ứng với mục đích sử dụng sau: (1) Mĩ phẩm, (2) Giá thể trồng cây, (3) Vật liệu xây dựng.



a) Cùi dừa



b) Vỏ dừa



c) Lá dừa

Hình 1.1. Một số bộ phận của cây dừa

Cây ăn quả ở Việt Nam rất phong phú về chủng loại, trong đó có nhiều loại quả nổi tiếng như xoài Cát Hoà Lộc ở Tiền Giang, nhãn Hương Chi ở Hưng Yên, bưởi Da Xanh ở Bến Tre, thanh long ở Bình Thuận, chuối tiêu ở Phú Thọ,... Cây ăn quả đem lại nhiều lợi ích cho đời sống con người và góp phần phát triển kinh tế, xã hội nước ta cũng như nhiều nước trên thế giới.

I. VAI TRÒ CỦA CÂY ĂN QUẢ

1. Sử dụng làm thực phẩm

Các loại quả tươi cung cấp nguồn vitamin, chất khoáng, amino acid, đường, chất xơ,... cho cơ thể con người.



Em hãy cho biết cây ăn quả có vai trò gì trong đời sống và xã hội?



Vitamin C có nhiều trong các loại quả tươi, được khuyến nghị bổ sung hằng ngày với lượng đối với trẻ em là 25 – 35 mg và người lớn là 65 – 70 mg¹.



Hình 1.2. Nước giải khát làm từ chanh leo



Em hãy kể tên một số sản phẩm được chế biến từ quả xoài, chuối hoặc bưởi.



Cây dừa được trồng nhiều ở vùng đồi núi đem lại những lợi ích gì?

5. Phát triển kinh tế và văn hoá, nghệ thuật



Kể tên các sản phẩm được tạo ra từ cây ăn quả trong Hình 1.3.



a) Hồ lô tài lộc được làm từ quả bưởi



b) Hoa sen và giá đỡ điện thoại được làm từ cây dừa



c) Cây quất thể

Hình 1.3. Một số sản phẩm nghệ thuật từ cây ăn quả

¹ Thông tư 43/2014/TT-BYT Bộ Y tế.

2. Sử dụng làm nguyên liệu chế biến

Có rất nhiều loại thực phẩm được chế biến từ trái cây. Ví dụ: trà túi lọc từ quả đào; nước giải khát từ quả chanh leo (Hình 1.2), dứa, đào,...; rượu vang từ quả nho, lê, táo tây,...

3. Sử dụng làm dược liệu

Một số bộ phận của cây ăn quả có thể dùng để chế biến thành dược liệu. Ví dụ: Lá non ngọn cây dứa có tác dụng trị say nắng, vỏ thân cây nhãn trị mụn nhọt, hạt xoài trị ho, lá bưởi được sử dụng để xông hơi trị cảm cúm,...

4. Bảo vệ môi trường và trang trí cảnh quan

Nhiều loại cây ăn quả được sử dụng làm cây bóng mát, cây cảnh quan, tạo môi trường xanh, sạch, đẹp, giúp nâng cao chất lượng không khí, hạn chế bụi, tiếng ồn như cây xoài, nhãn,... Những loại cây ăn quả có khả năng chịu hạn tốt được trồng để phủ xanh đất trống, đồi trọc và hạn chế xói mòn đất, như cây dứa, mận, vải,...

Ở nước ta, sản phẩm từ cây ăn quả không chỉ đáp ứng nhu cầu nội địa mà còn xuất khẩu sang nhiều nước khác. Nhiều vùng miền đã xây dựng sản phẩm cây ăn quả đặc trưng.

Ngoài ra, cây ăn quả còn được sử dụng làm sản phẩm nghệ thuật mang giá trị biểu tượng và thẩm mỹ, thể hiện văn hoá truyền thống, thường được trưng bày vào các dịp lễ, tết. Bên cạnh đó, vườn cây ăn quả còn được sử dụng cho các hoạt động du lịch, giáo dục trải nghiệm hướng nghiệp,...

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC CỦA CÂY ĂN QUẢ

Các loại cây ăn quả như xoài, nhãn, cam, bưởi, thanh long, chuối,... thuộc các loài khác nhau nhưng chúng có những đặc điểm chung về thực vật học. Để áp dụng những biện pháp kỹ thuật phù hợp khi trồng và chăm sóc cây ăn quả, người trồng cần hiểu về vai trò, chức năng các bộ phận của cây ăn quả.

1. RỄ

Rễ cây có chức năng hút nước và chất dinh dưỡng để nuôi cây; dự trữ các chất dinh dưỡng khi cây sinh trưởng chậm hoặc ngủ, nghỉ; giữ cho cây đứng vững khi có gió bão. Rễ cây ăn quả thường phân bố sâu và rộng, phân nhiều nhánh (Hình 1.4). Đa phần rễ phân bố ở độ sâu khoảng 5 – 50 cm nên đất trồng cây ăn quả yêu cầu độ dày **tầng canh tác** trên 1,0 m.

2. Thân và cành

Thân chính được tính từ cổ rễ cây đến điểm phân cành đầu tiên. Cành mọc trên thân chính là cành cấp 1; cành mọc trên cành cấp 1 là cành cấp 2; tương tự là cành cấp 3, 4, 5,... (Hình 1.5).

Thân và cành cây có chức năng nâng đỡ và dẫn nối giữa bộ rễ với lá, chồi, hoa, quả.



Hãy kể thêm các sản phẩm văn hoá, nghệ thuật được tạo ra từ cây ăn quả.



Hãy kể tên và nêu vai trò của một số loại cây ăn quả đặc trưng tại địa phương em.



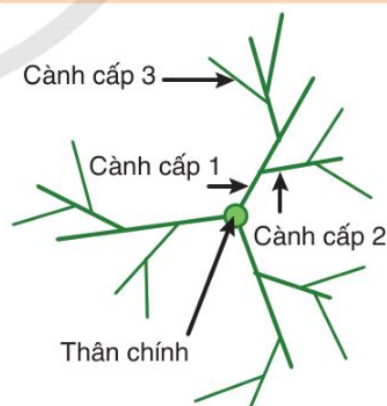
1. Hãy nêu đặc điểm thực vật học của cây ăn quả.
2. Tại sao người trồng cần hiểu được đặc điểm thực vật học của cây ăn quả?



Hình 1.4. Mô phỏng sự phân bố bộ rễ cây ăn quả mọc từ hạt



Vì sao cây ăn quả cần được trồng ở nơi có tầng canh tác dày 1,0 m trở lên?



Hình 1.5. Phân cấp cành trên cây



Chức năng của rễ và thân có điểm nào giống và khác nhau?

3. Lá

Lá là cơ quan sinh dưỡng rất quan trọng đối với cây ăn quả do chúng là nơi tổng hợp các chất hữu cơ cần thiết cho cây. Sự phân bố lá trên cây quyết định diện tích lá trên tán cây và ảnh hưởng đến khả năng nhận ánh sáng của lá khi tiến hành quang hợp tạo dinh dưỡng nuôi cây.

4. Hoa

Hoa là cơ quan sinh sản của cây. Tùy loại cây ăn quả mà có ba loại hoa: hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính. Phần lớn cây ăn quả cần có sự giao phấn giữa các cây hoặc các hoa để tăng tỉ lệ đậu quả.



Em hãy kể tên một số loại quả hạch, quả mọng, quả có vỏ cứng mà em biết.



Hãy phân tích đặc điểm thực vật học của một loại cây ăn quả ở địa phương em.

5. Quả

Quả có chức năng bảo vệ hạt – cơ quan sinh sản của cây. Quả của đa số các loại cây ăn quả được phân thành các nhóm chính:

- Quả hạch: Loại quả có phần thịt quả mềm bao quanh một hạt lớn với lớp vỏ cứng, ví dụ: đào, mận,...
- Quả mọng: Các loại trái cây có nhiều thịt quả, nhiều nước, ví dụ: cam, quýt,...
- Quả có vỏ cứng: Loại quả có vỏ cứng bên ngoài, ví dụ: dừa, đào lộn hột,...

III. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH CỦA CÂY ĂN QUẢ

Các yếu tố ngoại cảnh như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất và gió ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả. Các yếu tố này khác nhau ở mỗi vùng miền. Người trồng cây hiểu về yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả sẽ có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật phù hợp làm tăng năng suất và chất lượng trái cây.



Dựa vào yêu cầu về nhiệt độ, cây ăn quả được phân loại thành những nhóm nào? Nêu đặc điểm của mỗi nhóm đó.

1. Nhiệt độ

Nhiệt độ có ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả. Dựa vào yêu cầu về nhiệt độ, cây ăn quả được phân loại thành 3 nhóm (Bảng 1.1).

Bảng 1.1. Phân loại cây ăn quả dựa vào yêu cầu nhiệt độ¹

Nhóm cây	Đặc điểm	Ví dụ
Cây ăn quả nhiệt đới	Sinh trưởng và phát triển thuận lợi ở nhiệt độ 25 – 28 °C, không yêu cầu nhiệt độ thấp để phân hoá mầm hoa .	Thanh long, chuối, xoài,...



Em hãy kể tên một số loại cây ăn quả thuộc nhóm á nhiệt đới và ôn đới. Nhóm cây nào yêu cầu vùng trồng cây có nhiệt độ thấp hơn?

¹ Đoàn Văn Lư và cs., 2021, Cây ăn quả đại cương, NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

Nhóm cây	Đặc điểm	Ví dụ
Cây ăn quả á nhiệt đới	Sinh trưởng và phát triển thuận lợi ở nhiệt độ 25 – 28 °C, cần nhiệt độ thấp khoảng 10 – 20 °C để phân hoá mầm hoa trong thời gian nhất định.	Vải, bơ, nhót,...
Cây ăn quả ôn đới	Sinh trưởng thuận lợi ở nhiệt độ 20 – 25 °C và cần nhiệt độ thấp, khoảng dưới 10 °C trong một khoảng thời gian nhất định để phân hoá mầm hoa.	Lê, đào, mận, mơ,...



Để ra hoa, cây ăn quả á nhiệt đới cần điều kiện về nhiệt độ khác cây ăn quả nhiệt đới như thế nào?



Hình 1.6. Cây đào được trồng nhiều ở vùng núi

Ngưỡng nhiệt độ thấp nhất và cao nhất của năm sẽ quyết định đến vùng phân bố và sản xuất của các loại cây ăn quả. Ví dụ, cây đào (Hình 1.6), cây mận ra hoa và đậu quả khi được trồng ở vùng núi có nhiệt độ thấp như các tỉnh Sơn La, Lào Cai, Hà Giang, Cao Bằng,...

2. Độ ẩm

Độ ẩm đất ảnh hưởng đến **thời gian ngủ, nghỉ**, sinh trưởng của cây; sự phân hoá hoa, nở hoa; quá trình lớn lên và chín của quả.

Thông thường, ở giai đoạn ra lộc, ra hoa, phát triển quả, cây ăn quả cần lượng nước lớn, độ ẩm đất nên duy trì khoảng 70 – 80%; ngược lại vào thời kì ngủ, nghỉ hoặc phân hoá hoa, cây yêu cầu lượng nước không cao, độ ẩm đất thấp, ở mức 40 – 50%.

3. Ánh sáng

Ánh sáng ảnh hưởng đến thời gian ngủ, nghỉ, sự phân hoá mầm hoa, nở hoa và phát triển quả của cây.

Thời gian chiếu sáng trong ngày quyết định sự hình thành mầm hoa đối với một số loại cây ăn quả.

Cường độ chiếu sáng mạnh làm cho cây mất nhiều nước, có thể gây cháy lá, râm quả. Ánh sáng còn ảnh hưởng đến màu sắc của quả khi chín, khi thiếu ánh sáng, quả sẽ lên màu chậm và không đẹp.



Độ ẩm đất ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả như thế nào?



Cây ở giai đoạn ra hoa và giai đoạn ngủ, nghỉ có yêu cầu về độ ẩm đất như thế nào?



Ánh sáng ảnh hưởng như thế nào đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả?



Cường độ chiếu sáng mạnh có thể gây tác động xấu nào đối với cây ăn quả?



Em hãy tìm hiểu những lợi ích của việc bao quả xoài.



1. Cây ăn quả cần hấp thu các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nào từ đất?
2. Cây ăn quả thích hợp trồng ở nơi đất có đặc điểm như thế nào?



Đối với vùng đồi núi, đất có độ dốc lớn, cần làm **đường đồng mức** để trồng, chăm sóc cây ăn quả thuận lợi và hạn chế xói mòn đất.

4. Đất

Đất cung cấp các dinh dưỡng khoáng và nước cho cây ăn quả. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, cây ăn quả cần các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu như đạm (N), lân (P), kali (K), các nguyên tố trung lượng và vi lượng. Tỷ lệ các chất dinh dưỡng khoáng cần thiết cho cây tùy thuộc vào loại cây và thời kì sinh trưởng, phát triển của cây. Cây ăn quả đa số là cây lâu năm, bộ rễ phát triển mạnh cả chiều ngang và chiều sâu nên đất trồng cần có tầng canh tác dày, thoát nước tốt. Các loại đất thuận lợi cho cây ăn quả phát triển như đất phù sa, đất đỏ,... Các loại **đất nhiễm mặn** không thích hợp cho cây ăn quả.

5. Gió

Gió ảnh hưởng đến mức độ lưu thông không khí trong vườn cây ăn quả, tăng khả năng thoát hơi nước, tăng hoặc giảm độ ẩm không khí, khả năng thụ phấn, cũng như sự lây lan của các loại sâu, bệnh hại. Chính vì vậy, tính chất (khô, nóng, lạnh) và tốc độ gió có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của cây.



Nêu ảnh hưởng của gió đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả.



Cần phải làm gì để hạn chế gió mạnh ảnh hưởng xấu đến cây ăn quả?



- Cây ăn quả được sử dụng làm thực phẩm, nguyên liệu chế biến, dược liệu, bảo vệ môi trường và trang trí cảnh quan, phát triển kinh tế và văn hoá, nghệ thuật.
- Cây ăn quả có những đặc điểm thực vật học đặc trưng về rễ, thân và cành, lá, hoa, quả; trên cơ sở đó cần áp dụng biện pháp kĩ thuật phù hợp nhằm mục đích tăng năng suất và chất lượng quả.
- Cây ăn quả có những yêu cầu riêng về nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, đất và gió; trên cơ sở đó cần lựa chọn được vùng trồng phù hợp, phát huy lợi thế mỗi vùng miền và hạn chế ảnh hưởng xấu của thời tiết, khí hậu.

BÀI 2

NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY ĂN QUẢ VÀ THỰC HÀNH NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP ĐOẠN CÀNH

Học xong bài học này, em có thể:

- Thực hiện được kĩ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến bằng phương pháp ghép đoạn cành.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY ĂN QUẢ

Nhân giống vô tính cây ăn quả là quá trình tạo cây mới từ cơ quan sinh dưỡng (thân, cành, chồi, rễ, lá) hoặc mô của cây mẹ.

Các phương pháp nhân giống vô tính chủ yếu được áp dụng như ghép, giâm cành, chiết cành, ngoài ra còn có một số phương pháp khác như tách rễ, tách chồi, nuôi cây mô tế bào,...

Ghép là phương pháp tạo cây mới bằng cách gắn mắt, chồi, đoạn cành của cây cần nhân giống lên gốc của cây cùng họ.

Giâm cành là phương pháp tạo cây mới từ một đoạn cành đã cắt rời khỏi cây mẹ.

Chiết cành là phương pháp tạo cây mới từ cành vẫn còn gắn trên thân cây mẹ.

Tùy từng đặc điểm của mỗi loại cây ăn quả mà áp dụng phương pháp nhân giống vô tính phù hợp. Các loại cây ăn quả phổ biến ở nhiều địa phương như cây thanh long có thể áp dụng phương pháp giâm cành; cây xoài, cây nhãn, cây ăn quả có múi có thể áp dụng phương pháp ghép, chiết cành.

II. THỰC HÀNH NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP ĐOẠN CÀNH

1. Vật liệu, dụng cụ và thời vụ ghép đoạn cành

1.1. Vật liệu và dụng cụ

– **Cây gốc ghép** (Hình 2.1) được gieo từ hạt để có bộ rễ khỏe. Đường kính gốc ghép khoảng 1 – 2 cm. Ví dụ: Muốn nhân giống cây xoài, cần tạo cây gốc ghép bằng cách gieo hạt xoài trước khoảng 6 – 8 tháng.



Hình 2.1. Cây gốc ghép

– Dụng cụ và vật liệu (Hình 2.2):



a) Găng tay



b) Kéo cắt cành



c) Dao ghép



d) Dây nylon sinh học



e) Túi nylon sinh học

Hình 2.2. Một số vật liệu và dụng cụ sử dụng trong ghép đoạn cành



Hình 2.3. Cành ghép đạt tiêu chuẩn



Hình 2.4.

Gốc ghép đã cắt



Hình 2.5.

Gốc ghép đã chẻ



Hình 2.6. Đoạn cành ghép đã cắt vát



Hình 2.7. Nối gốc và cành ghép

1.2. Thời vụ ghép cành

Miền Nam nước ta có khí hậu ẩm nên có thể ghép cành quanh năm, miền Bắc không nên ghép cành vào mùa đông. Nên thực hiện ghép cành vào ngày khô ráo.

2. Các bước tiến hành

Bước 1. Chọn cành ghép

Cành ghép là cành đã trưởng thành (thể hiện ở đặc điểm lá có màu xanh đậm và kích thước lá không tăng thêm) (Hình 2.3). Không chọn cành có lộc non; cành mang hoa, quả; cành trong tán hoặc bị nhiễm sâu, bệnh.

Bước 2. Cắt và chẻ gốc ghép

– Cắt ngọn của cây gốc ghép ở vị trí cách mặt đất khoảng 30 – 40 cm (Hình 2.4).

– Chẻ gốc ghép theo chiều thẳng đứng xuống, sâu khoảng 3 cm (Hình 2.5).

Bước 3. Cắt đoạn cành ghép

– Loại bỏ lá nhưng không làm tổn thương mầm ngủ ở nách lá và không để lại cuống lá quá dài.

– Cắt đoạn cành ghép dài khoảng 7 – 10 cm, có nhiều hơn 2 mầm ngủ.

– Cắt vát hai bên của đoạn cành ở phần gốc tạo hình cái nêm, dài khoảng 3 cm. Yêu cầu mặt cắt phẳng để cành ghép tiếp xúc tốt với gốc ghép (Hình 2.6).

Bước 4. Nối gốc và cành ghép

Cài đoạn cành ghép vào vết chẻ gốc ghép sao cho ít nhất một bên vỏ (có phần **tượng tầng**) của cành ghép tiếp xúc với phần vỏ gốc ghép (Hình 2.7).

Bước 5. Buộc cành ghép

Dùng dây nylon sinh học (30 cm × 2 cm) buộc chặt, kín vết ghép (Hình 2.8a); sau đó buộc kín cành ghép bằng cách xếp lớp dây gói mép lên nhau để nước không thấm vào vết ghép và giữ cành ghép tươi (Hình 2.8b). Có thể dùng túi nylon sinh học (15 cm × 10 cm) chụp kín cành và vết ghép.

Bước 6. Chăm sóc cây ghép

– Nếu dùng dây nylon sinh học để buộc kín cành ghép thì chỉ buộc 1 – 2 lớp để mầm có thể mọc xuyên qua lớp nylon (Hình 2.9). Nếu dùng dây nylon thường thì cần dùng dao sắc cắt bỏ sau ghép 3 tuần.

– Không tưới phun ướt cây ngay sau khi ghép để tránh nước vào vết ghép.



Hình 2.8.
Buộc cành ghép

Hình 2.9.
Cành ghép
mọc mầm

3. Tiêu chí đánh giá

3.1. Sản phẩm

- Gốc ghép và cành ghép có ít nhất một bên vỏ có phần tương tầng tiếp xúc với nhau;
- Vết ghép được buộc chặt, chắc chắn;
- Cành ghép được buộc hoặc bao kín;
- Cành ghép mọc 1 – 2 đợt lộc; lá có màu xanh đậm, không bị sâu, bệnh.

3.2. An toàn lao động

Các dụng cụ sắc, nhọn như dao và kéo cắt cành có thể gây thương tích. Khi nhân giống bằng phương pháp ghép đoạn cành, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Tuân thủ nghiêm kỉ luật lao động;
- Thực hiện đúng theo hướng dẫn;
- Làm việc tập trung;
- Không sử dụng các dụng cụ cho mục đích khác.

3.3. Bảo vệ môi trường

Nylon cần thời gian dài để phân huỷ và có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Vì vậy, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Dây và túi nylon không bị vứt bỏ lãng phí;
- Dây và túi nylon thừa hoặc đã dùng để buộc vết ghép cần thu gom về nơi quy định để xử lí;
- Nơi tổ chức nhân giống cần được vệ sinh sạch và gọn để bảo vệ môi trường.

4. Đánh giá kết quả

Học sinh đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 2.1.

Bảng 2.1. Đánh giá kết quả thực hành

Tiêu chí	Kết quả đánh giá		
	Tốt	Khá	Đạt
Thực hiện quy trình	Thành thạo và đủ các bước	Hoàn thành các bước	Nếu có ít nhất một bước cần chỉnh sửa
Sản phẩm	Đạt tiêu chí theo mục 3.1	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.1	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.1
Đảm bảo an toàn lao động	Đạt tiêu chí theo mục 3.2	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.2	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.2
Đảm bảo vệ sinh môi trường	Đạt tiêu chí theo mục 3.3	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.3	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục 3.3



Hãy thực hiện ghép đoạn cành cho một trong các cây khế, bơ, vải, hồng xiêm, nhãn hoặc một loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương em.



- Các bước ghép đoạn cành cây ăn quả:

Chọn
cành ghép

Cắt và chẻ
gốc ghép

Cắt đoạn
cành ghép

Nối gốc và
cành ghép

Buộc
cành ghép

Chăm sóc
cây ghép

- Cần cẩn thận khi sử dụng các dụng cụ sắc nhọn để đảm bảo an toàn lao động; giữ gìn vệ sinh môi trường khi thực hiện nhân giống bằng phương pháp ghép đoạn cành.

BÀI 3

THỰC HÀNH NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM CÀNH

Học xong bài học này, em có thể:

- Thực hiện được kĩ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến bằng phương pháp giâm cành.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

I. VẬT LIỆU, DỤNG CỤ VÀ THỜI VỤ GIÂM CÀNH

1. Vật liệu và dụng cụ

– Cây ăn quả đã trưởng thành và có sẵn ở địa phương để thực hành giâm cành như cây thanh long (Hình 3.1), chanh, quýt, chuối, dứa,...



Hình 3.1. Cây thanh long trưởng thành

– Giá thể (luống cát hoặc bầu đất):

- Tạo luống giâm cành bằng cát, chiều cao khoảng 30 cm, rộng 60 – 80 cm.

- Đóng bầu giâm cành với kích thước chiều dài $\times$ chiều rộng là 20 cm $\times$ 15 cm với giá thể trộn đều gồm đất và xơ dừa theo tỉ lệ 80 : 20 về thể tích hoặc 100% xơ dừa đã xử lí.

– Thuốc trừ nấm phổ rộng có hoạt chất như benomyl, metalaxyl và mancozeb.

– Chất kích thích ra rễ.

– Kéo cắt cành, dao, găng tay, xẻng.

2. Thời vụ giâm cành

Ở miền Nam nước ta, có thể giâm cành quanh năm. Ở miền Bắc, không nên thực hiện giâm cành vào mùa đông.

II. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1. Chọn cành giâm

Chọn cành đã trưởng thành (lá có màu xanh đậm, không mang chồi non, nụ hoa, hoa hoặc quả). Chọn cành ở ngoài tán và không bị sâu, bệnh.

Bước 2. Cắt đoạn cành giâm

– Đối với cây ăn quả thân gỗ như cây chanh, quýt: cắt đoạn cành giâm đường kính < 2 cm có ít nhất 2 mầm ngủ, chiều dài khoảng 10 – 20 cm tùy vào loại cây; cắt vát một bên đoạn cành giâm tạo góc 30 – 45°.



Hình 3.2. Cành thanh long đã cắt phần gốc



Hình 3.3. Khử trùng gốc cành giâm thanh long



Hình 3.4. Xếp cành thanh long ở nơi khô ráo



a)



b)

Hình 3.5. Giâm cành thanh long trên luống cát (a) hoặc trong bầu (b)



Hình 3.6. Cành thanh long đã ra rễ sau khi giâm cành

– Đối với cây ăn quả thân mềm như cây thanh long: chọn đoạn cành giâm có chiều dài khoảng 30 – 50 cm, sau đó cắt gốc cành giâm khoảng 3 – 5 cm, sâu vào tận lõi gỗ, loại bỏ phần vỏ xanh mềm (Hình 3.2).

– Đối với cây chuối và dứa: cắt thân (là phần củ đối với chuối) thành các phần có vỏ thân chứa mầm ngủ với chiều rộng và dài khoảng 3 – 5 cm.

Bước 3. Xử lí cành giâm

– Nhúng phần cắt gốc ở cành giâm vào thuốc trừ nấm để khử trùng (Hình 3.3). Thuốc trừ nấm pha theo hướng dẫn trên nhãn bao bì. Có thể nhúng thêm vào chất kích thích ra rễ để cành nhanh mọc rễ mới.

– Làm khô vết cắt đối với cây có thân mềm như thanh long: Xếp cành đã có lõi nhúng thuốc vào nơi khô ráo, thoáng, che bóng mát và che mưa trong 3 – 5 ngày để vết cắt khô lại (Hình 3.4).

Bước 4. Cắm cành giâm

Cắm phần gốc ngập sâu 1/3 chiều dài cành, cách nhau 10 – 15 cm trong giá thể cát (Hình 3.5a) đối với cây thân mềm như thanh long; cây thân gỗ cắm sát nhau hoặc cắm một cành trong bầu (Hình 3.5b).

Bước 5. Chăm sóc cành giâm

Giá thể cần duy trì độ ẩm 70 – 80% bằng cách 1 – 3 ngày phun nước 1 lần.

Sau khi giâm khoảng 20 – 25 ngày, cành giâm ở luống được đem trồng vào bầu và chăm sóc đến khi đạt tiêu chuẩn trồng ra vườn sản xuất: đã ra rễ, không bị thối hỏng (Hình 3.6) hoặc cành mới đã trưởng thành.

III. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

1. Sản phẩm

- Cành được cắm chắc chắn và gần nhau (Hình 3.5a);
- Giá thể ẩm;
- Cành sau khi giâm đạt tiêu chuẩn trồng: Cành đã ra rễ, không bị thối hỏng hoặc cành mới đã trưởng thành.

2. An toàn lao động

Các dụng cụ sắc, nhọn như dao và kéo cắt cành có thể gây thương tích. Khi nhân giống bằng phương pháp giâm cành, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Tuân thủ nghiêm kỉ luật lao động;
- Thực hiện đúng theo hướng dẫn;
- Làm việc tập trung;
- Không sử dụng các dụng cụ cho mục đích khác.

3. Bảo vệ môi trường

Thuốc trừ nấm, chất kích thích ra rễ có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Vì vậy, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Lượng thuốc trừ nấm sử dụng vừa đủ theo hướng dẫn;
- Lượng thuốc thừa cần thu gom về nơi quy định để xử lí;
- Nơi tổ chức nhân giống cần được vệ sinh sạch và gọn để bảo vệ môi trường.

IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 3.1.

Bảng 3.1. Đánh giá kết quả thực hành

Tiêu chí	Kết quả đánh giá		
	Tốt	Khá	Đạt
Thực hiện quy trình	Thành thạo và đủ các bước	Hoàn thành các bước	Nếu có ít nhất một bước cần chỉnh sửa
Sản phẩm	Đạt tiêu chí theo mục III.1	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1
Đảm bảo an toàn lao động	Đạt tiêu chí theo mục III.2	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2
Đảm bảo vệ sinh môi trường	Đạt tiêu chí theo mục III.3	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3



Hãy thực hiện giâm cành cho một trong các cây chanh, quất hoặc một loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương em.



- Các bước giâm cành cây ăn quả:

Chọn
cành giâm

Cắt đoạn
cành giâm

Xử lí
cành giâm

Cắm
cành giâm

Chăm sóc
cành giâm

- Cần cẩn thận khi sử dụng các dụng cụ sắc, nhọn để đảm bảo an toàn lao động; giữ gìn vệ sinh môi trường khi thực hiện giâm cành.

BÀI 4

THỰC HÀNH NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHIẾT CÀNH

Học xong bài học này, em có thể:

- Thực hiện được kĩ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến bằng phương pháp chiết cành.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

I. VẬT LIỆU, DỤNG CỤ VÀ THỜI VỤ CHIẾT CÀNH

1. Vật liệu và dụng cụ

- Cây ăn quả đã trưởng thành và có sẵn ở địa phương để thực hành chiết cành như nhãn, xoài, chanh, quýt, bưởi, ổi,...
- Giá thể được phối trộn từ đất vườn và rơm, rạ, bèo khô băm nhỏ hoặc xơ dừa, lá mục theo tỉ lệ thể tích 2 : 1, độ ẩm 80 – 90%.
- Chất kích thích ra rễ.
- Dao, găng tay, xô đựng, kéo cắt cành, tấm nylon sinh học kích thước 30 cm × 20 cm, dây buộc mềm dài khoảng 15 – 20 cm.

2. Thời vụ chiết cành

Miền Nam nước ta có khí hậu ẩm nên có thể chiết cành quanh năm. Ở miền Bắc, không nên chiết cành vào mùa đông.

II. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1. Chọn cành chiết

- Chọn cành đã trưởng thành (lá có màu xanh đậm). Chọn cành ở ngoài tán, đường kính khoảng 1 – 2 cm, cành không có hoa, quả hay lộc non.
- Cắt bỏ phần lá, cành không cần thiết, gây vướng khi thao tác.

Bước 2. Khoanh vỏ

- Khoanh tròn vỏ cành chiết ở hai vị trí cách nhau khoảng 3 – 5 cm.
- Dùng mũi dao tách bỏ phần vỏ đã khoanh. Cạo sạch, loại bỏ lớp vỏ trắng sát phần gỗ (Hình 4.1).
- Phơi khô 2 – 3 ngày trước khi bó bầu (nếu có điều kiện).

Bước 3. Xử lí cành chiết

Bôi chất kích thích ra rễ vào vết cắt khoanh vỏ về phía ngọn (vì rễ sẽ mọc ra từ phần này) (Hình 4.2).



Hình 4.1. Cành chiết được khoanh và tách vỏ



Hình 4.2. Bôi chất kích thích ra rễ



Hình 4.3. Cành chiết được bó kín



Hình 4.4. Cành chiết được bọc nylon



Hình 4.5. Cành chiết ra rễ đạt tiêu chuẩn cắt cành

Bước 4. Bó cành chiết

- Viên tròn giá thể, đường kính gấp 10 lần đường kính cành.
- Chia viên giá thể thành hai phần, đặt hai phần giá thể bao quanh vết khoanh vỏ và bó kín vị trí khoanh vỏ (Hình 4.3).
- Dùng tấm nylon sinh học bọc giá thể và buộc cố định bằng dây mềm kín hai đầu để giữ ẩm (Hình 4.4).

Bước 5. Cắt cành chiết

- Sau khi chiết cành 45 – 60 ngày, nếu quan sát thấy rễ mọc ra chuyển từ màu trắng sang màu nâu vàng (Hình 4.5), tiến hành cắt cành chiết sát phía dưới bầu giá thể.
- Bỏ lớp nylon bọc giá thể và gom vào nơi quy định; cắt bỏ bớt cành, lá; trồng vào túi bầu mới và đặt trong nhà ươm cây hoặc nơi có giàn che nắng trong khoảng 30 ngày.

Chú ý: Chăm sóc cành chiết

- Tưới nước duy trì độ ẩm 70 – 80%.
- Khi cây ra lá mới và chuyển sang màu xanh đậm đem trồng đại trà sẽ có tỉ lệ sống cao.

III. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

1. Sản phẩm

- Cành chiết có đường kính 1 – 2 cm, lá màu xanh đậm, không có hoa, quả hoặc lộc non;
- Vết khoanh vỏ của cành chiết được bọc kín giá thể;
- Nylon bao kín giá thể và được buộc chắc chắn;
- Bầu giá thể có đường kính gấp khoảng 10 lần đường kính cành;
- Cành chiết ra rễ sau 45 – 60 ngày và rễ có màu nâu vàng.

2. An toàn lao động

Các dụng cụ sắc, nhọn như dao và kéo cắt cành có thể gây thương tích. Khi nhân giống bằng phương pháp chiết cành, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Tuân thủ nghiêm kỉ luật lao động;
- Thực hiện đúng theo hướng dẫn;
- Làm việc tập trung;
- Không sử dụng các dụng cụ cho mục đích khác.

3. Bảo vệ môi trường

Nylon cần thời gian dài để phân huỷ và có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Vì vậy, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Dây và tấm nylon không được vứt bỏ lãng phí;
- Dây và tấm nylon thừa hoặc đã dùng bó bầu cần thu gom về nơi quy định để xử lí;
- Nơi tổ chức nhân giống cần được vệ sinh sạch và gọn để bảo vệ môi trường.

IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 4.1.

Bảng 4.1. Đánh giá kết quả thực hành

Tiêu chí	Kết quả đánh giá		
	Tốt	Khá	Đạt
Thực hiện quy trình	Thành thạo và đủ các bước	Hoàn thành các bước	Nếu có ít nhất một bước cần chỉnh sửa
Sản phẩm	Đạt tiêu chí theo mục III.1	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1
Đảm bảo an toàn lao động	Đạt tiêu chí theo mục III.2	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2
Đảm bảo vệ sinh môi trường	Đạt tiêu chí theo mục III.3	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3



Hãy thực hiện chiết cành cho một trong các cây vải, hồng xiêm, bưởi, mận, lựu hoặc một loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương em.



- Các bước chiết cành cây ăn quả:

**Chọn
cành chiết**

Khoanh vỏ

**Xử lí
cành chiết**

**Bó
cành chiết**

**Cắt
cành chiết**

- Cần cẩn thận khi sử dụng các dụng cụ sắc, nhọn để đảm bảo an toàn lao động; giữ gìn vệ sinh môi trường khi thực hiện chiết cành.

BÀI 5

KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY XOÀI

Học xong bài học này, em có thể:

- Phân tích được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài.
- Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của cây xoài.



Hình thái quả của các giống xoài trong Hình 5.1 có đặc điểm gì khác nhau?

Các giống xoài ở Hình 5.1c, 5.1d và 5.1e có trồng được ở Việt Nam không? Vì sao?



a) Xoài Cát
Hoà Lộc
(Việt Nam)



b) Xoài Thanh Ca
(Việt Nam)



c) Xoài Kent
(Mỹ)



d) Xoài Yuwen
(Đài Loan)



e) Xoài Kesar
(Ấn Độ)

Hình 5.1. Một số giống xoài phổ biến

Cây xoài có nguồn gốc từ vùng Đông Bắc của Ấn Độ. Ngày nay, xoài được trồng ở hầu hết các vùng có khí hậu nhiệt đới. Ở Việt Nam, xoài được trồng trên khắp đất nước nhưng tập trung nhiều ở các tỉnh Đồng Tháp, Tiền Giang, Bến Tre, Sơn La,... Quả xoài tươi giàu vitamin A, vitamin C và đường. Cây xoài không chỉ được dùng làm cây ăn quả mà còn được dùng làm cây bóng mát, cây cảnh quan, dược liệu và được trồng để hạn chế xói mòn đất.



Mặc dù có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới nhưng cây xoài vẫn có thể cho quả chín ở đảo Okinawa, Nhật Bản – nơi có mùa đông lạnh. Ở đó, cây được trồng trong nhà kính, sưởi ấm và chiếu sáng đủ vào mùa đông¹.

¹ Akinaga, T. and Hasbullah, R., 2002, Mango production using plastic greenhouse in Okinawa, Acta Horticulturae 575: 745-749.

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Rễ: Cây xoài mọc từ hạt có rễ cọc phát triển mạnh và có thể ăn sâu xuống đất tới 6 – 8 m; nhiều rễ nhánh phát triển tập trung ở tầng đất 0 – 50 cm.

Thân và cành: Xoài là cây thân gỗ. Cây xoài trưởng thành thông thường có chiều cao khoảng 5 – 10 m. Cây có nhiều cành, mỗi năm ra 3 – 4 đợt lộc.

Lá: Xoài thuộc nhóm cây xanh quanh năm, tán cây có hình bầu dục hoặc bán cầu (Hình 5.2a). Cây xoài có lá đơn và sắp xếp theo hình xoắn ốc. Hình dạng của lá thay đổi tùy thuộc vào giống, có thể là hình mũi mác, thuôn dài hoặc hình trứng,... Lá non mới ra có màu đồng đỏ, chuyển dần sang màu xanh sáng và màu xanh đậm khi lá trưởng thành (Hình 5.2b).



Hãy phân tích đặc điểm thực vật học của cây xoài.



a) Cây xoài



b) Chồi non và lá xoài



c) Hoa xoài



d) Quả và hạt xoài

Hình 5.2. Một số đặc điểm thực vật học của cây xoài



Em hãy so sánh sự giống và khác nhau giữa lá xoài non và lá xoài trưởng thành.



Vì sao các trang trại thường thu hoạch đồng loạt quả xoài khi vỏ quả còn có màu xanh mà không chờ quả xoài chín vàng trên cây?

Hoa: Cây xoài có thể ra hoa đực, hoa cái hoặc lưỡng tính, có màu vàng nhạt. Cành hoa phân nhánh nhiều, mọc ra từ đỉnh sinh trưởng, có thể dài 20 – 30 cm; mỗi chùm có khoảng 200 – 400 hoa (Hình 5.2c). Hoa chủ yếu được thụ phấn nhờ côn trùng và gió.

Quả: Khi chín, vỏ quả xoài thường có màu vàng hoặc tím vàng, thịt quả thường có màu vàng đậm, mềm, ít xơ (Hình 5.2d); khối lượng quả đạt 100 – 1 500 g tùy loại. Hạt xoài thường lớn; vỏ hạt có lớp lông xơ dày, bên trong là nhân hạt. Một số giống xoài có hạt lép, làm tăng tỉ lệ phần ăn được.

II. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Cây xoài thích hợp trồng ở vùng có nhiệt độ trung bình năm khoảng 24 – 26 °C; nhiệt độ trung bình tháng lạnh nhất không dưới 15 °C.



Hãy phân tích các yêu cầu ngoại cảnh ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây xoài.

2. Ánh sáng

Cây xoài ưa ánh sáng mạnh, cây có năng suất quả cao ở vùng có **bức xạ mặt trời** lớn. Nếu bị che nắng hoặc trồng quá dày, cành cây sẽ yếu, cây ra hoa ít và đậu quả kém.

3. Độ ẩm

Những khu vực có lượng mưa trung bình khoảng 500 – 1 500 mm/năm phù hợp với trồng cây xoài. Ở các vùng có lượng mưa cao hơn, cây xoài thường bị sâu, bệnh và ít hoa; nơi có lượng mưa thấp dưới 40 mm/tháng không phù hợp cho sản xuất xoài thương mại. Độ ẩm đất 50 – 60% thuận lợi cho cây phân hoá mầm hoa, 70 – 80% thuận lợi cho ra hoa và quả phát triển.

Ở các tỉnh miền Nam nước ta, xoài ra hoa và quả phát triển vào mùa khô từ tháng 12 đến tháng 5 nên có sản lượng và chất lượng xoài cao hơn miền Bắc. Trong khi đó, hầu hết các vùng ở miền Bắc, xoài ra hoa vào mùa xuân có mưa phùn kết hợp gió mùa Đông Bắc lạnh nên tỉ lệ đậu quả thấp.

4. Đất

Đất trồng xoài có pH khoảng 5,5 – 7,0; hàm lượng chất hữu cơ 2 – 3%; khả năng thoát nước tốt; đất ít sét, không có tầng đá; mạch nước ngầm ở độ sâu 1,0 – 2,5 m. Xoài có bộ rễ khỏe, ăn sâu vào đất nên cây có khả năng chịu hạn tốt và trồng được trên nhiều loại đất như đất phù sa, đất cát ven biển, đất đồi gò, đất bạc màu,...



1. Vì sao cây xoài trồng ở vùng miền Bắc Việt Nam thường có tỉ lệ đậu quả và năng suất thấp hơn trồng ở miền Nam?
2. Cây xoài có thể trồng được ở những loại đất có đặc điểm như thế nào?



Cây xoài có thể trồng được ở địa phương em không? Vì sao?

III. QUY TRÌNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY XOÀI

Xoài thường được nhân giống bằng phương pháp ghép cành. Các giống xoài phổ biến ở Việt Nam như xoài Thanh Ca, xoài Cát Hoà Lộc, xoài Tròn, xoài GL3,... Ở nước ta, những giống xoài có vỏ màu vàng khi chín được trồng phổ biến hơn. Các giống xoài được thị trường ưa chuộng có khối lượng quả lớn, tỉ lệ phần ăn được cao, hạt nhỏ hoặc lép.



Nêu tên các bước của quy trình trồng và chăm sóc cây xoài.

1. Lựa chọn thời vụ trồng cây

Nên trồng cây xoài vào đầu mùa mưa (tháng 4 – 5) ở miền Nam nước ta, vào mùa xuân (tháng 2 – 3) hoặc mùa thu (tháng 8 – 9) ở miền Bắc nước ta.

2. Xác định mật độ trồng cây

Hiện nay, để cơ giới hoá và thu hoạch thuận lợi, cây xoài được tạo tán thấp và trồng với khoảng cách dày, khoảng $5\text{ m} \times 4\text{ m}$ hoặc $5\text{ m} \times 5\text{ m}$, tương ứng với mật độ 400 – 500 cây/ha. Nếu trồng theo cách truyền thống, khoảng cách thưa, khoảng $8\text{ m} \times 8\text{ m}$, tương ứng mật độ 150 cây/ha sẽ giảm chi phí cây giống và vườn thông thoáng hơn nhưng năng suất quả giảm.

3. Chuẩn bị hố trồng cây

Đào hố trồng với kích thước chiều dài $\times$ chiều rộng là $60\text{ cm} \times 60\text{ cm}$, sâu khoảng 40 – 50 cm (Hình 5.3). Mỗi hố bón lót 2 kg phân hữu cơ thương mại, 0,2 kg phân lân nung chảy hoặc phân super lân và 0,1 kg phân NPK 13-13-13. Các loại phân bón được trộn đều với đất và lấp kín hố trồng.



Hình 5.3. Hố trồng xoài



Hình 5.4. Cây xoài giống trồng trong túi bầu nylon



Túi nylon có lợi ích gì khi làm bầu cho cây xoài giống (Hình 5.4)? Vì sao cần loại bỏ túi nylon trước khi trồng cây xoài?



1. Vì sao cần chia phân bón thành nhiều lần để bón cho cây xoài?
2. Vì sao nên bón phân cho cây xoài theo mép tán cây (Hình 5.5)?

4. Trồng cây

Sau khi loại bỏ túi bầu nylon ở cây xoài giống, dùng dầm đào đất giữa hố và đặt cây thẳng, lấp kín bầu cây và nén chặt đất xung quanh. Ở nơi gió mạnh, cần cắm cọc và buộc cây chắc chắn vào cọc.

5. Bón phân

Bón phân ở thời kì trước khi thu hoạch quả

Bón phân cho cây từ khi trồng đến khi cây được 3 năm tuổi. Sử dụng phân NPK 20-20-15, hai tháng bón một lần. Bón lượng tăng dần 0,1 – 0,2 kg/cây.

Bón phân ở thời kì thu hoạch quả

Từ năm thứ 4, khi có thể thu hoạch quả, lượng phân bón chia thành 5 lần để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng theo từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây (Bảng 5.1).

Bảng 5.1. Thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón cho cây xoài ở thời kì thu hoạch quả

Lần	Thời điểm bón phân	Loại và lượng phân bón (kg/cây/năm)
1	Khi đợt lộc thứ hai xuất hiện	0,25 kg đạm urea; 0,3 – 0,4 kg phân NPK
2	Khi xuất hiện nụ hoa	0,3 – 0,4 kg phân NPK; 0,2 kg phân KCl
3	Khi quả có đường kính 3 – 4 cm	0,3 – 0,4 kg phân NPK; 0,2 kg phân KCl
4	Khi quả phát triển to	0,3 – 0,4 kg phân NPK; 0,2 kg phân KCl
5	Sau khi thu hoạch quả	10 – 20 kg phân hữu cơ; 0,5 kg super lân; 0,25 kg đạm urea; 0,3 – 0,4 kg phân NPK



Hình 5.5. Bón phân cho cây xoài theo mép tán cây

Do cây xoài có nhiều rễ nhánh, rễ mới tập trung ở mép tán cây nên bón phân ở vị trí này sẽ giúp cây hấp thu dinh dưỡng thuận lợi.

6. Tưới nước

Sau khi trồng xong, cần tưới nước ngay và nên phủ kín gốc bằng lá cây, cỏ khô hoặc rơm, rạ để giữ ẩm. Duy trì tưới nước với lượng 10 – 20 lít/cây, 2 lần trong một tuần tới khi cây 3 năm tuổi.

Trước khi cây ra hoa 2 – 3 tháng, không nên tưới nước để đất có độ ẩm thấp, nhằm hạn chế cành bật lộc non và thuận lợi cho cây phân hoá mầm hoa. Ở giai đoạn cây bắt đầu nhú mầm hoa đến khi thu hoạch, cần duy trì độ ẩm đất khoảng 65 – 80%. Tùy theo độ ẩm đất, có thể từ 2 – 3 ngày tưới một lần với lượng khoảng 30 – 50 lít/cây. Nên áp dụng phương pháp tưới phun mưa hoặc nhỏ giọt để tiết kiệm nước và công lao động. Do có khả năng chịu hạn tốt nên ở giai đoạn không mang hoa và quả, cây xoài hầu như không cần tưới nước.

7. Phòng trừ sâu, bệnh

Cây xoài có những loài sâu hại chính như rầy xanh (rầy nhầy), ruồi đục quả, rệp, châu chấu.

Các loại bệnh hại phổ biến ở cây xoài như bệnh thán thư, bệnh nấm hồng, bệnh nấm phấn trắng, bệnh thối quả.



Nêu cách tưới nước phù hợp với từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây xoài.



Em hãy tìm hình ảnh về một số loài sâu, bệnh hại chính trên cây xoài.



Hình 5.6. Quả xoài được bao quả để hạn chế sâu, bệnh



Hình 5.7. Bọ xít bắt câu cầu

Để phòng trừ sâu, bệnh, cần áp dụng các biện pháp sau:

Biện pháp cơ giới	Bắt câu cầu, cắt bỏ cành sâu, bệnh hại nghiêm trọng, bọc quả xoài từ khi có đường kính 4 – 5 cm đến khi thu hoạch (Hình 5.6).
Biện pháp canh tác	Tăng cường bón phân hữu cơ, cắt tỉa cành, tạo tán thông thoáng, thoát nước tốt,...
Biện pháp sinh học	Sử dụng chế phẩm vi sinh phòng trừ bệnh có chứa <i>Bacillus</i> spp., <i>Streptomyces</i> spp. và <i>Trichoderma</i> spp.; chế phẩm chứa nấm xanh, nấm trắng phòng trừ sâu hại hoặc sử dụng thiên địch như bọ xít bắt câu cầu (Hình 5.7), kiến vàng bắt rầy mềm làm mồi.
Biện pháp hoá học	Có thể dùng thuốc có thành phần thiamethoxam, acetamiprid,... để diệt trừ sâu hại như rầy xanh, câu cầu; bệnh nấm hồng, thối cuống quả, thán thư có thể dùng thuốc gốc đồng, thuốc gốc metalaxyl, mancozeb, propiconazole,...

8. Tỉa cành và tạo tán

Tỉa cành và tạo tán làm cho cây thông thoáng (Hình 5.8) và tập trung dinh dưỡng nuôi cành mới, giảm sâu, bệnh.

Trên thân chính, ở vị trí khoảng 0,7 m cần cắt bỏ ngọn để cây ra nhiều lộc, sau đó chọn để lại 3 cành cấp 1, hướng đều về các phía. Sau khi cành cấp 1 ra hai đợt lộc và khi lá đã có màu xanh đậm, cần tiến hành bấm ngọn để lại 30 – 40 cm để ra cành cấp 2. Làm tương tự với cành cấp 2 và 3. Không chế chiều cao cây khoảng 3 – 4 m để thuận lợi cho việc chăm sóc.



Vì sao cần cắt tỉa cành và tạo tán cho cây xoài?

Từ năm thứ ba, cây đã có quả, cắt tỉa cành mọc thẳng đứng, cành trong tán, cành mọc chức xuống đất, cành bị sâu, bệnh, cành bất chéo, cành che lấp hoặc mọc dày để trong tán thông thoáng, hạn chế sâu, bệnh.

Có thể tạo hình tán bằng cách vin cành, nên vin cành cấp 1 để tạo thành góc $45^\circ - 60^\circ$ so với thân chính.

Khi cây ra hoa, tỉa bỏ những chùm hoa nhỏ, nhiều chùm gần nhau. Khi quả có đường kính 3 – 5 cm, nên tỉa bỏ bớt ở chùm quá nhiều quả (Hình 5.9), quả dị hình. Mỗi chùm chỉ nên để 1 – 3 quả.

9. Điều khiển ra hoa, đậu quả

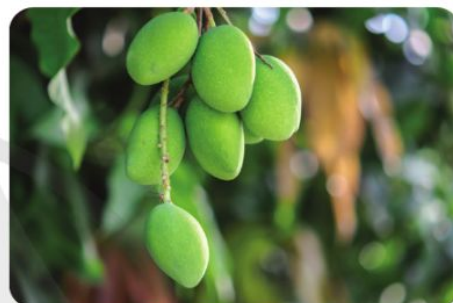
Thông thường, cây xoài ra quả chính vụ mỗi năm một lần; muốn thu hoạch được hai vụ quả, cây xoài cần được xử lí để ra hoa trái vụ lần thứ hai trong 1 năm. Cây xoài có thể được xử lí ra hoa bằng cách phun Ethrel nồng độ 0,5 ml/l (hay 500 ppm). Nếu tưới Paclobutrazol vào đất với liều lượng 1 – 2 g nguyên chất cho 1 m đường kính tán khi cành đã thành thực (lá có màu xanh nhạt, khoảng 45 – 60 ngày sau khi bật chồi), cần kết hợp phun potassium nitrate (KNO_3) nồng độ 2,0 – 2,5%.



Xoài là một loại quả xuất khẩu của Việt Nam. Để đưa quả xoài đến người tiêu dùng nước ngoài, cần có sự phối hợp của những ngành nghề liên quan tới các hoạt động như: chế biến và bảo quản rau quả, vận tải kho bãi, hoạt động xuất khẩu, hoạt động tài chính,...



Hình 5.8. Cây xoài được cắt tỉa cành và tạo tán đúng kĩ thuật từ khi còn nhỏ



Hình 5.9. Chùm quả xoài non cần tỉa



Nêu cách tỉa cành, tạo tán và điều khiển ra hoa, đậu quả để cây ăn quả cho năng suất thu hoạch và chất lượng quả cao.



- Cây xoài mọc từ hạt có rễ cọc, ăn sâu 6 – 8 m; thuộc loại cây thân gỗ; lá xanh quanh năm; hoa mọc thành chùm gồm hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính; quả mọng, khi chín thịt mềm, có màu vàng đậm và vị ngọt.
- Cây xoài cần trồng ở nơi có cường độ ánh sáng mạnh, nhiệt độ thích hợp là $24 - 26^\circ C$; cây trồng được ở nhiều loại đất, có khả năng chịu hạn, lượng mưa 500 – 1 500 mm/năm.
- Để cây xoài ra hoa và đậu quả nhiều, ngoài đảm bảo yêu cầu kĩ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành và tạo tán, có thể kích thích cây ra hoa trái vụ bằng phun Ethrel hoặc tưới Paclobutrazol vào đất kết hợp phun potassium nitrate khi cành lá đã chuyển sang màu xanh nhạt.

BÀI 6

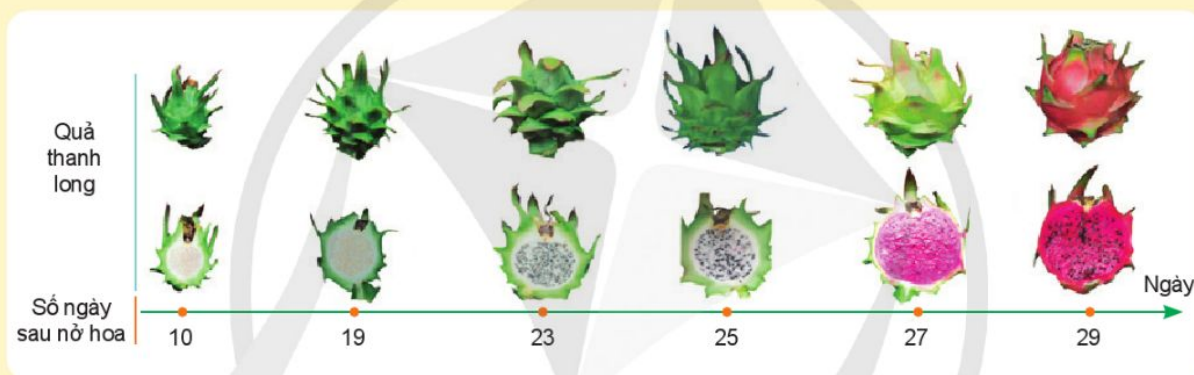
KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY THANH LONG

Học xong bài học này, em có thể:

- Phân tích được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây thanh long.
- Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kỹ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của cây thanh long.



Quan sát Hình 6.1, em hãy cho biết quả thanh long thường chín sau khi cây nở hoa khoảng bao nhiêu tuần?



Hình 6.1. Quá trình phát triển của quả thanh long sau khi hoa nở

Cây thanh long có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới Trung Mỹ, cây được trồng tại Việt Nam từ đầu thế kỉ XX, do người Pháp mang đến¹. Cây thanh long được sản xuất thành sản phẩm hàng hoá ở nước ta từ cuối những năm 1980 và tập trung chủ yếu tại các tỉnh Bình Thuận, Long An, Tiền Giang. Quả thanh long giàu vitamin C, calcium, phosphorus,...; có thể ăn tươi hoặc chế biến thành nhiều sản phẩm như kem, bánh, kẹo, phở,...

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Rễ: Cây thanh long có hai loại rễ là rễ địa sinh và rễ khí sinh.

Rễ địa sinh phát triển từ lõi trong thân cây, phân bố ở tầng đất 0 – 30 cm, có nhiệm vụ hút chất dinh dưỡng để nuôi cây. Rễ khí sinh mọc dọc theo thân trong không khí, bám vào trụ, giúp cây leo lên trụ đỡ.

¹ Vũ Thanh Hải và cs., 2022, Cây ăn quả chuyên khoa, NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam, trang 83.

Thân và cành: Thanh long là cây thân mềm. Thân và cành cây thanh long thường có ba cánh dẹp, màu xanh. Khi cắt ngang cành nhìn thấy có hai phần: bên ngoài chứa diệp lục, bên trong là lõi cứng hình trụ. Trong thân chứa nhiều nước nên thanh long có khả năng chịu hạn. Mỗi năm cây mọc 3 – 4 đợt cành.



Quan sát Hình 6.2, em hãy phân tích một số đặc điểm thực vật học của cây thanh long.



a) Thân và rễ khí sinh



b) Cành và nụ hoa thanh long



c) Hoa thanh long



d) Quả thanh long

Hình 6.2. Một số đặc điểm thực vật học của cây thanh long

Lá: Lá thanh long tiêu biến thành gai. Sát với gai có mầm ngủ có thể phân hoá thành hoa hoặc cành mới.

Hoa: Hoa thanh long thuộc loại hoa lưỡng tính, có kích thước lớn, chiều dài trung bình 25 – 35 cm. Cây thanh long thường ra hoa vào tháng 4 – 10; hoa nở vào ban đêm và tập trung vào lúc 20 – 23 giờ; từ lúc hoa nở đến lúc hoa tàn khoảng 2 – 3 ngày.

Quả: Quả thanh long to, hình bầu dục, khối lượng quả khi trưởng thành dao động khoảng 300 – 500 g tùy theo giống. Thời gian từ lúc nở hoa đến khi thu hoạch quả khoảng 22 – 30 ngày. Khi còn non, quả thanh long có màu xanh với nhiều tai lá xanh.

Khi chín, quả có nhiều màu sắc khác nhau, tùy vào từng giống cây. Có ba loại quả thanh long: loại quả vỏ màu đỏ đến tím và thịt quả màu trắng; loại quả vỏ màu đỏ đến tím và thịt quả màu đỏ đến tím; loại quả vỏ màu vàng và thịt quả màu trắng (Hình 6.3).



1. Quang hợp xảy ở bộ phận nào của cây thanh long?
2. Dựa trên đặc điểm thực vật học của cây thanh long, giải thích vì sao quang hợp xảy ra ở bộ phận này.



Em hãy cho biết cách tạo thêm những mầm ngủ mới trên cây thanh long.



a)



b)



c)

Hình 6.3. Các loại quả thanh long



Em hãy nêu đặc điểm của quả thanh long.



Hãy phân tích những yêu cầu ngoại cảnh ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát triển của cây thanh long.

II. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Thanh long ưa nhiệt độ cao (thích hợp ở 25 – 35 °C), chịu hạn tốt, vì vậy, cây thường được trồng ở các vùng nóng. Nếu trồng thanh long ở nơi nhiệt độ quá cao thì mầm hoa khó hình thành, cây sẽ không có nhiều quả.

2. Ánh sáng

Cây thanh long ưa trồng ở những nơi có cường độ ánh sáng mạnh. Nếu cây bị che nắng, thân cây sẽ gãy yếu, cây chậm cho quả và số quả ít.

3. Độ ẩm

Thanh long là cây chịu hạn tốt. Tuy nhiên, nếu cây thiếu nước, hoa sẽ rụng và quả nhỏ, làm giảm năng suất và chất lượng quả. Lượng mưa thích hợp của vùng trồng thanh long dao động khoảng 800 – 2 000 mm/năm và phân bố đều trong năm. Nếu lượng mưa quá cao sẽ dẫn đến rụng hoa và thối quả.



Liên hệ đặc điểm khí hậu địa phương em với yêu cầu ngoại cảnh của cây thanh long, cho biết cây thanh long có trồng được ở địa phương em không? Vì sao?



Nêu tên các bước của quy trình trồng và chăm sóc cây thanh long.



Cây thanh long mọc từ hạt (Hình 6.4) có đặc điểm gì khác cây giâm từ cành (Hình 3.6, trang 16)?



Hình 6.4. Cây thanh long mọc từ hạt

4. Đất

Thanh long trồng được trên nhiều loại đất như đất xám bạc màu, đất phèn, đất đỏ. Nên chọn đất trồng có tỉ lệ cát khoảng 30 – 40%, **tầng canh tác** khoảng 30 – 50 cm, hàm lượng chất hữu cơ cao, không bị nhiễm mặn, độ pH thích hợp trong khoảng 6,0 – 7,5.

III. QUY TRÌNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY THANH LONG

Các giống thanh long phổ biến như giống ruột trắng Bình Thuận, Chợ Gạo, LD17, LD18; giống ruột đỏ LD5, TL4, TL5. Giống thanh long vỏ màu vàng ít được ưa chuộng hơn giống vỏ đỏ. Thanh long có thể nhân giống bằng giâm cành hoặc gieo hạt.

1. Lựa chọn thời vụ trồng cây

Thanh long có thể trồng quanh năm ở nơi có thể chủ động nước tưới. Ở vùng thiếu nước, nên trồng vào đầu mùa mưa, tháng 4 – 5. Ở miền Bắc, nên tránh trồng vào thời gian rét.

2. Xác định mật độ trồng cây

Thanh long thường được trồng theo trụ với mật độ 900 – 1000 trụ/ha (khoảng cách các trụ là 3 m × 3 m), mỗi trụ trồng 4 cây phân bố đều bốn hướng. Nếu trồng theo luống trên giàn, khoảng cách cây trên một luống là 0,4 – 0,5 m; khoảng cách cây giữa hai luống là 2,5 – 3 m.

3. Chuẩn bị trụ hoặc giàn

Hiện nay, thường dùng trụ bê tông để trồng cây thanh long thay cho trụ gỗ. Trụ có đường kính khoảng 20 – 25 cm, dài 2,5 m, chôn trụ sâu 50 – 70 cm (Hình 6.5). Kỹ thuật mới là trồng cây có giàn đỡ như xà đơn chạy dọc theo luống, chiều cao giàn trên mặt đất khoảng 1 – 1,2 m (Hình 6.6).

4. Trồng cây

Sau khi chôn trụ, đào đất, đắp ụ xung quanh trụ với bán kính 75 cm. Đối với kỹ thuật trồng theo giàn, cần làm đất tơi xốp, lên luống rộng 1,2 – 1,5 m. Bón 10 – 15 kg phân chuồng và 0,5 kg super lân hoặc lân nung chảy. Có thể sử dụng các loại phân hữu cơ vi sinh thay thế cho phân chuồng với liều lượng 1 – 2 kg/trụ. Trộn đất tơi xốp rồi đặt cây giống và lấp đất sâu khoảng 10 – 20 cm.

Chú ý: Ụ đất và luống cần cao hơn mặt vườn; ở những vùng trũng, cần đào rãnh để thoát nước tốt.

5. Bón phân

Lượng phân cho một trụ như sau:

Bón phân ở thời kì trước khi thu hoạch quả

Bón ở giai đoạn từ khi trồng đến khi cây 2 năm tuổi: Bón định kì mỗi tháng một lần cho mỗi trụ với liều lượng 50 – 80 g đạm urea và 100 – 150 g phân NPK 20-20-15. Rải phân xung quanh và cách gốc 20 – 30 cm. Tưới đẫm nước để phân nhanh tan.



Hình 6.5. Trồng thanh long theo trụ bê tông



Hình 6.6. Trồng thanh long theo giàn



Vì sao cần làm trụ hoặc giàn cho cây thanh long?



Sau khi trồng cây thanh long, có mấy giai đoạn bón phân? Vì sao ở các thời điểm khác nhau cần bón loại và lượng phân bón khác nhau?

Bón phân ở thời kì thu hoạch quả

Từ năm thứ 3, khi cây cho thu hoạch quả, lượng phân bón chia thành 6 lần để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng theo từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển (Bảng 6.1).

Bảng 6.1. Thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón cho cây thanh long ở thời kì thu hoạch quả

Lần	Thời điểm bón phân	Loại và lượng phân bón (kg/trụ/năm)
1	Sau khi tỉa cành (tháng 10 – 11)	15 – 20 kg phân chuồng; 0,5 kg super lân; 0,1 kg đạm urea
2	Cách lần 1 khoảng 140 ngày	0,15 kg đạm urea; 0,3 kg phân NPK; 0,25 kg phân KCl
3	Nuôi đợt cành trước khi ra hoa	0,2 kg đạm urea; 0,6 kg phân NPK; 0,25 kg phân KCl
4	Khi cây ra hoa đợt 1	0,2 kg phân NPK
5	Khi cây ra hoa đợt 2	0,2 kg phân NPK
6	Khi cây ra hoa đợt 3	0,2 kg phân NPK

6. Tưới nước

Đối với cây thanh long nên duy trì độ ẩm đất khoảng 65 – 80%. Ở thời kì cho quả, tùy theo mùa, độ tuổi của cây, nên tưới 30 – 50 lít/trụ, 3 – 5 ngày một lần. Nên áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt hoặc phun mưa để tiết kiệm nước và công lao động. Sử dụng màng phủ nylon, rơm rạ hoặc thân cây khô như đậu, ngô để phủ gốc giữ ẩm và giảm cỏ dại.



1. Em hãy tìm hình ảnh một số loài sâu, bệnh chính trên cây thanh long.

2. Em hãy tìm hiểu những ưu điểm và nhược điểm của mỗi biện pháp phòng trừ sâu, bệnh cho cây thanh long.

7. Phòng trừ sâu, bệnh

Cây thanh long có thể bị hại bởi các loại kiến, ốc sên, sâu khoang, ruồi đục quả, rệp.

Các loại bệnh phổ biến như thối đầu cành, đốm nâu trên cành, đốm trắng, thán thư, thối quả (do vi khuẩn hoặc nấm).

Để phòng trừ sâu, bệnh, cần áp dụng các biện pháp sau:

Biện pháp cơ giới

Bắt sâu; xịt mạnh bằng vòi nước đối với kiến, ốc sên; cắt bỏ cành bị sâu, bệnh nghiêm trọng,...

Biện pháp canh tác

Tăng cường bón phân hữu cơ, chọn cây giống sạch bệnh, tỉa cành, tạo tán thông thoáng, thoát nước tốt,...

Biện pháp sinh học

Sử dụng chế phẩm vi sinh có chứa *Bacillus* spp., *Streptomyces* spp. và *Trichoderma* spp. để phòng trừ bệnh; chế phẩm chứa nấm xanh, nấm trắng phòng trừ sâu.

Biện pháp hoá học

Có thể dùng thuốc có thành phần thiamethoxam, acetamiprid, ... để trừ sâu khoang, ốc sên, rệp; có thể dùng thuốc gốc đồng, thuốc gốc mancozeb để phòng trừ bệnh đốm nâu, thán thư.

8. Tỉa cành và tạo tán

Tỉa cành và tạo tán làm cho cây thông thoáng và tập trung dinh dưỡng nuôi cành mới, giảm được sâu, bệnh. Sau khi trồng 2 – 3 tuần, tỉa để lại 2 – 3 cành trên một gốc; dùng dây mềm buộc cố định sát với trụ để rễ khí sinh bám chặt vào trụ, tránh bị gãy khi mưa, gió mạnh. Khi cành dài vượt khỏi đỉnh trụ khoảng 40 – 50 cm, tiến hành vin cành vắt qua đỉnh trụ hoặc xà ngang giàn và phân bổ đều về các phía. Dùng dây mềm buộc cố định cành.



Hình 6.7. Tỉa cành thanh long sau khi kết thúc vụ thu hoạch chính

Từ năm thứ hai, tỉa chỉ để lại 1 – 2 cành cấp 1; trên mỗi cành cấp 1, tỉa để lại 2 – 3 cành cấp 2. Khi các cành cấp 1, cấp 2 đạt chiều dài khoảng 1,1 – 1,2 m, cắt bỏ phần đỉnh sinh trưởng để cành tập trung dinh dưỡng nuôi hoa, quả. Tiến hành tỉa chồi, giữ 3 – 4 lứa cành/năm. Thường xuyên tỉa bỏ cành nhỏ, cành sâu bệnh, cành nằm khuất trong tán và cành đã cho quả 2 – 3 năm (Hình 6.7).

Mỗi đoạn cành chỉ giữ lại 1 – 2 nụ/cành, tỉa bỏ các nụ hoa còn lại khi có chiều cao từ 5 cm. Mỗi cành để lại 1 quả/đợt hoa. Sau khi hoa nở 6 – 8 ngày, tỉa bỏ bớt quả nhỏ, quả có vết sâu bệnh, quả bị che khuất trong tán cây.

9. Điều khiển ra hoa, đậu quả

Thanh long là cây cần **thời gian chiếu sáng ngày dài** để phân hoá mầm hoa nên có thể **chiếu sáng bổ sung** 4 – 5 giờ/đêm để kích thích cây ra hoa trái vụ từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau. Tùy theo giống và thời vụ, thời gian chiếu sáng từ 15 – 25 đêm tính từ trước ngày cây xuất hiện nụ.

Để tăng khả năng đậu quả khi xử lý cây thanh long ra hoa bằng chiếu sáng bổ sung, cần kết hợp với các biện pháp cắt tỉa, bón phân và thụ phấn.



1. Em hãy cho biết vì sao phải tỉa bỏ sớm một số nụ trên cành ra nhiều nụ?
2. Em hãy cho biết vì sao có thể kích thích cây thanh long ra hoa bằng chiếu sáng bổ sung?



- Cây thanh long có rễ địa sinh và khí sinh; thuộc loại cây thân mềm, mọng nước, cành thường có ba cánh đẹp, màu xanh; một năm có 3 – 4 đợt cành; hoa lưỡng tính và mọc riêng lẻ; quả mọc nhiều tai lá và có nhiều hạt nhỏ.
- Cây thanh long cần ánh sáng mạnh, lượng mưa 800 – 2 000 mm/năm và nhiệt độ thích hợp 25 – 35 °C.
- Để cây thanh long sinh trưởng mạnh và có năng suất cao, ngoài đảm bảo yêu cầu kĩ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành và tạo tán, có thể kích thích cây ra hoa trái vụ từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau bằng chiếu sáng bổ sung 4 – 5 giờ/đêm, kéo dài 15 – 25 đêm.

BÀI 7

KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY NHÃN

Học xong bài học này, em có thể:

- Phân tích được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn.
- Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của cây nhãn.



Kể tên một giống nhãn mà em biết. Giống nhãn đó có đặc điểm thực vật học như thế nào?

Cây nhãn được trồng phổ biến ở các tỉnh như Hưng Yên, Sơn La, Đồng Tháp, Bà Rịa – Vũng Tàu, Vĩnh Long,...

Quả nhãn giàu đường, vitamin C và vitamin K; được sử dụng để ăn tươi, sấy khô và chế biến đồ hộp.



Hãy phân tích đặc điểm thực vật học của cây nhãn.

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Rễ: Cây nhãn có rễ cọc ăn sâu xuống đất khoảng 3 – 5 m. Rễ sinh trưởng tập trung ở độ sâu khoảng 10 – 15 cm.

Thân và cành: Nhãn là cây thân gỗ. Cây trưởng thành có chiều cao khoảng 10 – 12 m (Hình 7.1a). Một năm cây nhãn ra từ 2 đến 4 đợt cành mới nên cây có nhiều cành.

Lá: Nhãn có lá xanh quanh năm, tán lá dày. Lá thuộc loại lá kép, có 6 – 10 lá chét mọc đối xứng, chiều dài lá khoảng 15 – 25 cm. Lộc non thường có màu đỏ nâu (Hình 7.1b) và chuyển sang màu xanh khi lá trưởng thành (Hình 7.1c).



a) Cây nhãn



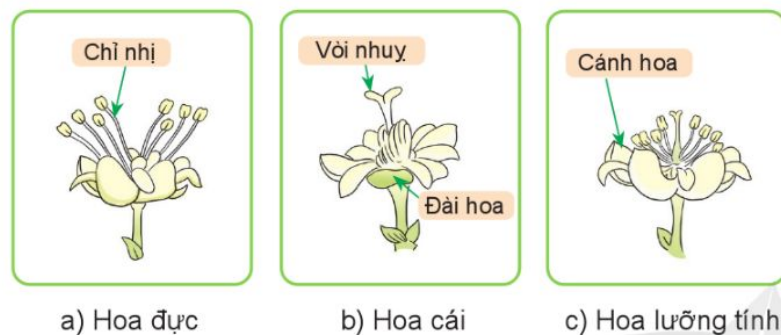
b) Lộc non



c) Lá trưởng thành

Hình 7.1. Một số đặc điểm thực vật học của cây nhãn

Hoa: Hoa nhẵn mọc thành chùm, có nhiều nhánh, kích thước nhỏ, màu vàng nhạt (Hình 7.2). Có ba loại hoa: hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính (Hình 7.3). Khi thụ phấn thuận lợi, hoa cái và hoa lưỡng tính sẽ tạo thành quả.



Hình 7.3. Cấu tạo hoa nhẵn

Quả: Quả có dạng hình cầu, khi chín, quả có đường kính khoảng 1,5 – 3,0 cm; khối lượng 12 – 22 g tùy theo giống. Vỏ quả mỏng, dai, màu sắc thay đổi từ xanh vàng lúc non đến vàng nâu khi chín, có giống vỏ quả màu tím nâu khi chín. Thịt quả có màu trắng đục, mọng nước, vị ngọt (Hình 7.4). Hạt nhẵn hình cầu, màu đỏ nâu hoặc nâu đen.



Hình 7.4. Quả nhẵn chín

II. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Nhiệt độ thích hợp cho cây nhẵn sinh trưởng và phát triển là 21 – 27 °C. Nhiệt độ thích hợp cho thụ phấn, thụ tinh của hoa nhẵn là 18 – 25 °C.

2. Ánh sáng

Cây nhẵn cần ánh sáng mạnh nhưng cây cũng chịu được bóng râm. Phần tán bị che bóng thường không ra hoa, đậu quả tốt.



Hình 7.2. Chùm hoa nhẵn



Hoa nhẵn chứa nhiều mật chất lượng cao nên tại các vùng trồng nhẵn, nghề nuôi ong lấy mật thường phát triển, đồng thời giúp tăng tỉ lệ thụ phấn, đậu quả cho hoa nhẵn.



Hình 7.5. Mật ong từ hoa nhẵn



1. Quả nhẵn được hình thành từ loại hoa nào?
2. Dựa vào đặc điểm nào để nhận biết được quả nhẵn chín?



Hãy phân tích các yêu cầu ngoại cảnh ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây nhẵn.

3. Độ ẩm

Cây nhãn ưa ẩm và chống chịu kém với ngập úng. Lượng mưa hằng năm thích hợp cho trồng nhãn là 1 200 – 1 600 mm. Vào thời kì ra hoa và phát triển quả, cây nhãn cần nhiều nước.

4. Đất

Cây nhãn trồng được trên nhiều loại đất như đất cát pha, đất thịt, đất phù sa. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, tơi xốp, thoát nước; độ pH 5,5 – 6,5; độ mặn thấp hơn 0,2%.

III. QUY TRÌNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY NHÃN



Hãy nêu tên các bước của quy trình trồng, chăm sóc cây nhãn.

Các giống phổ biến ở nước ta là nhãn Đường Phèn, Tiêu Da Bò, Xuồng Cơm Vàng; các giống nhãn chín muộn có như PH-M99-1.1, HTM-2,... Các giống nhãn được thị trường ưa chuộng có khối lượng quả lớn, tỉ lệ thịt quả cao và hạt nhỏ.

1. Lựa chọn thời vụ trồng cây

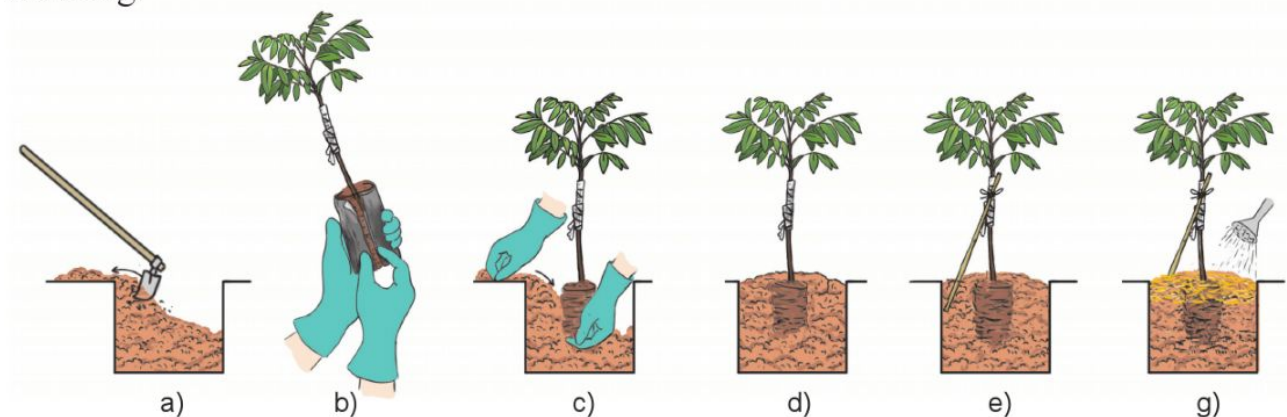
Thời vụ trồng nhãn thuận lợi là vụ xuân (tháng 2 – 4) và vụ thu (tháng 8 – 10). Ở vùng thiếu nước nên trồng vào đầu mùa mưa (tháng 4 – 5). Ở miền Bắc nước ta cần tránh trồng vào mùa đông.

2. Xác định mật độ trồng cây

Khoảng cách trồng nhãn thích hợp là 5 m × 5 m, tương đương với mật độ trồng khoảng 400 cây/ha.

3. Chuẩn bị hố trồng

Đào hố có kích thước 70 cm × 70 cm, sâu 40 – 50 cm (Hình 7.6a). Mỗi hố trồng bón lót 30 kg phân chuồng hoai mục, 0,5 kg phân lân nung chảy và 0,1 kg phân NPK 20-20-15. Trộn đất với phân bón lót và lấp đến miệng hố tại thời điểm chuẩn bị hố trồng.



Hình 7.6. Kỹ thuật trồng cây nhãn

4. Trồng cây

- Loại bỏ túi bầu, đặt bầu cây vào chính giữa hố trồng rồi lấp đất kín bầu, dùng tay nén chặt (Hình 7.6b – Hình 7.6d).
- Cắm cọc chéo với thân cây, ngược chiều gió và dùng dây mềm buộc cố định để chống gió làm lung lay rễ cây (Hình 7.6e).
- Dùng cây cỏ, thân, lá khô phủ gốc dày 7 – 10 cm và tưới đẫm nước ngay sau khi trồng để giữ ẩm đất (Hình 7.6g).

5. Bón phân

Bón phân ở thời kì trước khi thu hoạch quả

Loại phân bón và liều lượng bón phụ thuộc vào tuổi của cây (Bảng 7.1). Đạm urea, super lân và phân KCl được hoà vào nước với nồng độ 0,3 – 0,5% về khối lượng, tưới rộng trên mặt đất trong tán cây. Tiến hành bón phân sau mỗi đợt lộc mới, khoảng 4 – 5 lần bón/năm.

Bảng 7.1. Lượng phân bón thời kì trước khi thu hoạch quả

Tuổi cây (năm)	Lượng phân bón (kg/cây/năm)			
	Phân hữu cơ	Đạm urea	Super lân	Phân KCl
1	10	0,1 – 0,2	0,7 – 1,0	0,2 – 0,3
2	15	0,2 – 0,3	1,0 – 1,2	0,2 – 0,3
3	30	0,3 – 0,5	1,2 – 1,5	0,3 – 0,5

Bón phân ở thời kì thu hoạch quả

Nhằm tăng hiệu quả sử dụng phân bón và tăng chất lượng quả nhãn, lượng phân bón được chia thành 5 lần bón trong 1 năm (Bảng 7.2).

Bảng 7.2. Thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón cho cây nhãn thời kì thu hoạch quả

Lần	Thời điểm bón phân	Loại và lượng phân bón (kg/cây/năm)
1	Khi xuất hiện nụ hoa	0,25 – 0,5 kg đạm urea; 0,25 – 0,3 kg phân KCl
2	Khi hoa nở	0,25 – 0,5 kg đạm urea; 0,25 – 0,3 kg phân KCl
3	Khi quả có đường kính 1 – 2 cm	0,25 – 0,5 kg đạm urea; 0,25 – 0,7 kg phân KCl

Lần	Thời điểm bón phân	Loại và lượng phân bón (kg/cây/năm)
4	Khi quả vào giai đoạn phát triển thịt quả	0,25 – 0,7 kg phân KCl
5	Sau khi thu hoạch quả	30 – 50 kg phân chuồng; 2 – 4 kg super lân; 1 – 2 kg đạm urea; 1 – 2 kg KCl

Bón phân hữu cơ và super lân xung quanh theo mép của tán cây với chiều rộng 20 – 30 cm, sâu 10 – 15 cm (Hình 7.7). Bón phân đạm urea và phân KCl theo hai cách:

Cách 1: Hoà loãng phân bón vào nước với nồng độ 0,3 – 0,5% về khối lượng, tưới rộng trên mặt đất theo mép tán cây.

Cách 2: Rắc đều phân rộng trên mặt đất trong tán cây rồi tưới để làm tan phân bón.



a) Xác định mép của tán cây

b) Đào rãnh, rắc phân và lấp đất

c) Tưới nước

Hình 7.7. Kỹ thuật bón phân theo mép của tán cây

6. Tưới nước

Sau khi trồng, cần duy trì độ ẩm đất ở 70% bằng cách 2 – 3 ngày tưới nước một lần với lượng 10 – 20 lít/cây cho đến khi cây ra hoa để thu hoạch quả; tăng lượng nước tưới 30 – 50 lít/cây và 2 – 3 ngày tưới một lần, từ khi cây ra hoa đến kết thúc thu hoạch quả hoặc sau mỗi lần bón phân để hoà tan phân bón giúp cây hấp thụ thuận lợi.



Em hãy trình bày các loại sâu, bệnh hại chính trên cây nhãn và cách phòng trừ.

7. Phòng trừ sâu, bệnh

Cây nhãn có các loài sâu hại chính như sâu đo, bọ xít nâu (Hình 7.8), rệp, sâu đục cuống quả, sâu đục quả và sâu đục thân.

Các loại bệnh phổ biến trên cây nhãn như sương mai, thán thư, chổi rồng (do nhện lông nhung).

Để phòng trừ sâu, bệnh cần áp dụng các biện pháp sau:

– Biện pháp cơ giới: bắt bọ xít nâu, cắt bỏ cành sâu, bệnh nghiêm trọng,...

– Biện pháp canh tác: tăng cường bón phân hữu cơ, chọn cây giống sạch bệnh, tỉa cành, tạo tán,...

– Biện pháp sinh học: sử dụng chế phẩm vi sinh phòng trừ bệnh có chứa *Bacillus* spp., *Streptomyces* spp. và *Trichoderma* spp.; chế phẩm chứa nấm xanh, nấm trắng phòng trừ sâu hại.

– Biện pháp hoá học: có thể dùng thuốc có thành phần thiamethoxam, acetamiprid,... để diệt sâu đo, rệp; dùng thuốc gốc đồng, thuốc gốc metalaxyl, hexaconazole, propiconazole,... để chữa bệnh thán thư.

Chú ý: Hạn chế sử dụng thuốc hoá học để bảo vệ môi trường. Sử dụng đồ bảo hộ lao động đúng quy định để đảm bảo an toàn lao động.

8. Tỉa cành và tạo tán

Khi cây con đạt đến độ cao 60 – 70 cm, tiến hành cắt ngọn. Khi cây ra mầm mới, tỉa bỏ bớt cành, chỉ giữ lại 3 – 4 cành khoẻ phân bố đều về các hướng, tạo cành cấp 1. Khi cành cấp 1 dài 30 – 35 cm lại tiến hành bấm ngọn để tạo cành cấp 2, cứ như vậy tới hết năm thứ hai hoặc thứ ba.

Đối với những cây nhãn ra hoa sau khi trồng 1 – 2 năm, phải ngắt bỏ hoa để cây tập trung phát triển thân, tán.

Khi đã thu hoạch quả, tiến hành cắt tỉa toàn bộ những cành tăm, cành bị sâu bệnh, cành trong tán, cành vượt, cành sát mặt đất cho cây thông thoáng.

9. Điều khiển ra hoa, đậu quả

Kỹ thuật hạn chế lộc đông

Khi cây nhãn ra nhiều lộc đông sẽ tiêu hao nhiều dinh dưỡng. Do vậy, cần áp dụng các biện pháp



Hình 7.8. Bọ xít nâu hại cây nhãn



Ở địa phương em, có những loại sâu, bệnh nào phổ biến trên cây nhãn? Nêu cách phòng trừ.



Nêu các kỹ thuật tỉa cành, tạo tán ở cây nhãn.



Em hãy trình bày mục đích của việc tỉa cành và tạo tán ở cây nhãn.



Nêu các kỹ thuật điều khiển sự ra hoa và đậu quả ở cây nhãn.

kỹ thuật nhằm hạn chế lộc đông, giúp cây tập trung dinh dưỡng nuôi lộc thu và phân hoá mầm hoa. Có hai cách hạn chế lộc đông như sau:

Kỹ thuật hạn chế lộc đông bằng hoá chất

Vào cuối tháng 11 hoặc tháng 12 hằng năm, khi lộc đông của một số cây mọc dài 5 – 10 cm, tiến hành phun 1 lần dung dịch Ethrel 400 ppm, sau khi phun 10 – 15 ngày thì lộc khô và rụng đi.



Hình 7.9. Kỹ thuật khoan vỏ

Kỹ thuật hạn chế lộc đông bằng khoan vỏ

Tiến hành khoan vỏ vào tháng 12. Khi lộc thu đã thành thực, chọn những cây sinh trưởng khoẻ, dùng dao sắc hoặc dụng cụ chuyên dụng khoan hết lớp vỏ của cành cấp 1 hoặc cấp 2 với chiều rộng vết khoan 0,4 – 0,5 cm (Hình 7.9).

Kỹ thuật tỉa quả

Tỉa bỏ bớt quả để quả to, nhiều cùi. Một chùm nhãn chỉ nên để tối đa 30 quả. Khi quả có đường kính 0,5 cm, tiến hành tỉa bỏ những quả bị sâu bệnh, quả dị hình.



Những biện pháp kỹ thuật nào cần được áp dụng để thu hoạch được quả nhãn to hơn?



Nhãn là loại cây trồng lấy quả có giá trị kinh tế cao. Để nghề trồng nhãn phát triển, cần có các ngành nghề liên quan giúp phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm trong nước và xuất khẩu như tìm hiểu và khai thác thị trường, bán hàng, quảng cáo giới thiệu sản phẩm,...



- Cây nhãn có rễ cọc, thuộc loại cây thân gỗ, lá xanh quanh năm; hoa mọc thành chùm; quả hình cầu, đường kính 1,5 – 3,0 cm, có vị ngọt.
- Cây nhãn sinh trưởng và phát triển tốt trong khoảng nhiệt độ từ 21 – 27 °C, cần ánh sáng mạnh, lượng mưa lớn, thích hợp trồng trên nhiều loại đất.
- Trồng cây nhãn phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành và tạo tán, điều khiển ra hoa và đậu quả để tạo điều kiện cho cây sinh trưởng, phát triển tốt và duy trì năng suất ổn định.

BÀI 8

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

Học xong bài học này, em có thể:

- Phân tích được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.
- Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kỹ thuật tỉa cành tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của cây ăn quả có múi.



Em hãy cho biết tên của các loại quả có múi ở Hình 8.1 và tên của một số loại quả có múi khác mà em biết.



a)



b)



c)



d)

Hình 8.1. Một số loại quả có múi

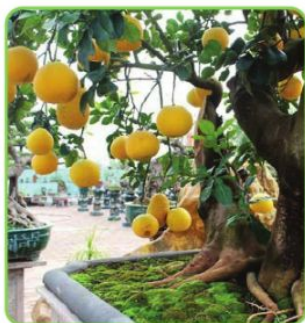
Cây ăn quả có múi phổ biến như cam, quýt, chanh, bưởi,... được trồng nhiều ở 125 nước trên thế giới¹. Ở Việt Nam, cây ăn quả có múi được trồng nhiều ở các tỉnh Hoà Bình, Hưng Yên, Nghệ An, Bình Phước, Bến Tre, Đồng Tháp,... Quả có múi giàu vitamin C, vitamin A, chất khoáng potassium và calcium; được sản xuất thành sản phẩm hàng hoá phong phú ở dạng ăn tươi hoặc chế biến.

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Rễ: Rễ cây ăn quả có múi sinh trưởng thành tầng đợt và luân phiên với những đợt ra lộc.

Thân và cành: Cây ăn quả có múi thuộc dạng thân gỗ, tán cây có hình dạng khác nhau phụ thuộc vào loại và giống cây. Cây ra lộc ở nhiệt độ hơn 12,5 °C. Một năm có 2 – 5 đợt lộc, phụ thuộc vào khí hậu và tuổi cây.

¹ Vũ Thanh Hải và cs., 2022, Giáo trình cây ăn quả chuyên khoa. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam.



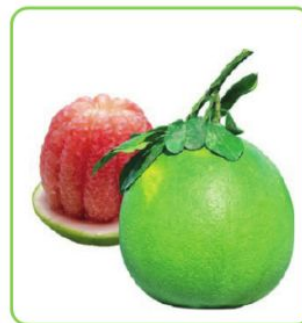
a) Thân và rễ cây bưởi



b) Cành và lá bưởi



c) Hoa bưởi



d) Quả bưởi

Hình 8.2. Đặc điểm thực vật học của cây bưởi

Lá: Cây ăn quả có múi có lá đơn, thuôn dài hoặc phân thùy, xanh quanh năm. Lá có nhiều túi tinh dầu nên khi vò nát sẽ thấy có mùi đặc trưng cho từng loài.



Quan sát Hình 8.2 và đọc nội dung mục I, em hãy phân tích đặc điểm thực vật học của cây bưởi.

Hoa: Hoa thuộc loại hoa lưỡng tính, có 5 cánh dài, màu trắng; hoa mọc thành chùm hoặc đơn lẻ. Đối với đa số các loại cây ăn quả có múi, từ lúc hoa nở đến khi quả chín là 7 – 10 tháng; đối với cây chanh và quýt, sau 4 tháng tính từ khi hoa nở có thể thu hoạch quả xanh để ăn tươi.

Quả: Quả có cấu tạo gồm vỏ quả, các múi (là lá noãn) và trung trụ quả. Hạt có hình dạng tròn dài hoặc bẹt với kích thước khác nhau tùy theo giống và loài.



Hãy phân tích các điều kiện ngoại cảnh ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả có múi.

II. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Nhìn chung, cây ăn quả có múi có thể trồng được ở vùng có nhiệt độ $12 - 39^{\circ}\text{C}$, phát triển tốt ở nhiệt độ năm trung bình trên 15°C , nhiệt độ thích hợp nhất là $23 - 29^{\circ}\text{C}$.



Tại sao miền Bắc và miền Nam đều trồng được các loại cây ăn quả có múi phổ biến?

2. Ánh sáng

Cường độ ánh sáng phù hợp cho cây cam, quýt là $10\,000 - 15\,000$ lux. Vào mùa hè, cường độ ánh sáng những ngày trời nắng gắt cao hơn $100\,000$ lux, kết hợp với nhiệt độ cao có thể làm cho quả bị rám nắng.

3. Độ ẩm

Sau khi trồng, 2 – 3 ngày tưới nước một lần với lượng $10 - 20$ lít/cây cho đến khi cây ra hoa để thu hoạch quả. Tưới nước với lượng khoảng $30 - 50$ lít/cây và 2 – 3 ngày tưới một lần, từ khi cây ra hoa đến trước khi thu hoạch quả để duy trì độ ẩm đất ở $65 - 80\%$.

4. Đất

Nhiều loại cây ăn quả có múi có thể sinh trưởng và phát triển tốt ở vùng đất thịt, đất thịt nhẹ, đất cát pha hay đất phù sa có tầng canh tác dày khoảng 1,0 m; những vùng đồi núi như tỉnh Hoà Bình, Tuyên Quang, Hà Giang hay vùng đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long đều có thể trồng được cây ăn quả có múi.

III. QUY TRÌNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

Một số giống cây ăn quả có múi phổ biến như bưởi Diễn, cam sành, quýt Hồng,... cho quả ăn ngon nhưng nhiều hạt, đây là điểm hạn chế khi sử dụng để ăn tươi. Hiện nay, nhiều giống mới đã được chọn tạo, cho quả có ít hạt hoặc không có hạt, chất lượng ăn tươi cao như cam V2, bưởi Da Xanh, chanh không hạt,...

1. Lựa chọn thời vụ trồng cây

Ở miền Bắc, vụ xuân nên trồng vào tháng 3 và đầu tháng 4, vụ thu nên trồng vào tháng 8 – 9. Các tỉnh Bắc Trung Bộ nên trồng vào tháng 10 – 11. Ở miền Nam nên trồng vào đầu hoặc cuối mùa mưa.

2. Xác định mật độ trồng cây

Mật độ trồng cây trung bình là 400 cây/ha, khoảng cách trồng trung bình 5 m × 5 m. Riêng đối với cây cam Đường Canh, chanh, quýt ăn quả có thể trồng mật độ tăng gấp hai lần so với cây cam, quýt, bưởi.

3. Chuẩn bị hố trồng cây

Đào hố theo kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu tương ứng 50 cm × 50 cm × 50 cm. Bón lót 1 kg phân hữu cơ thương mại hoặc 10 kg phân chuồng hoai mục và 100 g phân NPK cho một gốc cây. Trộn đều phân và đất rồi lấp lại hố.

4. Trồng cây

Loại bỏ túi bầu nylon; cuốc ở giữa hố, chiều sâu bằng chiều cao bầu cây giống. Đặt cây vào chính giữa hố, giữ cây thẳng, lấp kín bầu cây và nén chặt đất xung quanh. Cắm cọc và buộc dây để chống cây khi trồng ở vùng có gió mạnh.



Nhờ có đặc điểm quý nào mà bưởi Da Xanh được xuất khẩu sang nhiều nước khác nhau trên thế giới?



Hãy nêu quy trình thích hợp trồng cây ăn quả có múi.



Em hãy cho biết thời vụ thích hợp để trồng cây ăn quả có múi ở các vùng miền khác nhau có đặc điểm gì chung?



Nên bón phân cho cây ăn quả có múi vào những giai đoạn nào và bón bao nhiêu lần trong 1 năm?



Em hãy cho biết những loại phân bón nào được sử dụng để bón cho cây ăn quả có múi?

5. Bón phân

Bón phân ở thời kì trước khi thu hoạch quả

Trên thị trường có nhiều loại phân bón được sử dụng cho cây ăn quả có múi 1 – 3 năm tuổi. Loại phân bón và liều lượng bón phụ thuộc vào tuổi của cây (Bảng 8.1). Bón phân hữu cơ vào các tháng 12, tháng 1. Bón thúc bằng phân đạm urea, super lân, phân KCl để cây phát triển thân, cành, lá và rễ mới; khoảng 2 tháng bón một lần.

Bảng 8.1. Lượng phân bón cho cây ăn quả có múi thời kì trước khi thu hoạch quả

Tuổi cây (năm)	Lượng phân bón (kg/cây/năm)			
	Phân hữu cơ	Đạm urea	Super lân	Phân KCl
1	10	0,1 – 0,2	0,7 – 1,0	0,2 – 0,3
2	15	0,2 – 0,3	1,0 – 1,2	0,2 – 0,3
3	30	0,3 – 0,5	1,2 – 1,5	0,3 – 0,5

Bón phân ở thời kì thu hoạch quả

Khi cây đã cho quả nên chia thành 5 lần bón phân. Bảng 8.2 trình bày thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón trong 1 năm.

Bảng 8.2. Thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón cho cây ăn quả có múi thời kì thu hoạch quả

Lần	Thời điểm bón phân	Loại và lượng phân bón (kg/cây/năm)
1	Khi cây xuất hiện nụ	0,6 kg đạm urea; 0,3 kg phân KCl
2	Khi quả nhỏ có đường kính 3 – 5 cm	0,6 kg đạm urea; 0,4 kg phân KCl
3	Quả phát triển, đường kính đạt 7 – 10 cm và nuôi cành thu	0,6 kg đạm urea; 0,5 kg phân KCl
4	Khi quả đạt kích thước tối đa	0,5 kg phân KCl
5	Sau khi thu hoạch quả	30 – 50 kg phân chuồng; 0,2 kg đạm urea; 3 – 5 kg super lân; 0,3 kg phân KCl

Bón bổ sung vôi bột 1 kg/cây/năm sau khi thu hoạch và phun phân vi lượng kết hợp với phun thuốc bảo vệ thực vật 3 – 5 lần/năm.

6. Tưới nước

Cần tưới 20 – 30 lít/cây ở giai đoạn cây chưa cho thu hoạch quả, 30 – 50 lít/cây ở giai đoạn cây cho thu hoạch quả để duy trì độ ẩm đất 65 – 80%. Mỗi lần tưới cách nhau 2 – 3 ngày. Nếu lắp hệ thống tưới phun mưa, chỉ cần tưới 20 – 30 phút/lần là đáp ứng yêu cầu về độ ẩm đất cho cây ăn quả có múi.

7. Phòng trừ sâu, bệnh

Sâu hại phổ biến trên cây ăn quả có múi là nhện đỏ (Hình 8.3), sâu vẽ bùa (Hình 8.4), rầy chổng cánh, châu chấu,... Để phòng trừ nhện đỏ có thể dùng các loại thuốc có hoạt chất fenpyroximate, pyridaben,...; sâu vẽ bùa, châu chấu có thể sử dụng hoạt chất spinosad, imidacloprid; rầy chổng cánh dùng thiamethoxam, buprofezin; ruồi vàng dùng bẫy, bả dẫn dụ hoặc bao quả từ tháng 7 đến tháng 11.

Bệnh hại phổ biến như bệnh loét, chảy nhựa (chảy gôm), vàng lá gân xanh,... Để phòng trừ bệnh loét có thể sử dụng thuốc gốc kháng sinh như streptomycin, bordeaux hoặc kasuran; bệnh chảy nhựa dùng metalaxyl, propineb; bệnh vàng lá gân xanh cần dùng giống sạch bệnh, phòng trừ rầy chổng cánh, loại bỏ sớm cây nhiễm bệnh,...

Cần tập trung phòng trừ trong giai đoạn cây xuất hiện nụ đến khi quả phát triển đạt kích thước tối đa và các đợt ra lộc.

8. Tỉa cành và tạo tán

Cây ăn quả có múi thường tạo tán theo hình bán nguyệt. Kỹ thuật cắt tỉa và tạo tán cơ bản tương tự như cây xoài. Cây đã cho quả, cắt tỉa lần 1 khi kết thúc thu hoạch; có thể cắt tỉa cành lần 2 kết hợp với tỉa quả khi cây đã đậu quả ổn định.



Nên lắp đặt hệ thống tưới nhỏ giọt hay tưới phun mưa để thuận lợi cho việc duy trì độ ẩm và tiết kiệm công lao động. Khi thiết kế vườn, cần bố trí mương hay rãnh tiêu nước để tránh nước ứ đọng hay ngập úng vào mùa mưa.



Em hãy kể tên những loại sâu, bệnh chính trên cây ăn quả có múi và nêu biện pháp phòng trừ.



Hình 8.3. Nhện đỏ gây hại cho cây ăn quả



Hình 8.4. Lá biến dạng do sâu vẽ bùa và rầy gây hại



Theo em, ở thời kì cây cho quả nên cắt tỉa cho cây ăn quả có múi mấy lần trong 1 năm và vào thời điểm nào?

9. Điều khiển ra hoa, đậu quả

Thúc đẩy cây ra hoa đối với cây sinh trưởng mạnh, có thể khoanh vỏ cành cấp 1 vào đầu tháng 11 dương lịch (tính theo âm lịch là tuần đầu tiên của tháng 10). Dùng dụng cụ khoanh vỏ một vòng xoáy tròn ốc quanh cành, điểm đầu và điểm cuối lệch nhau 1 cm. Không thực hiện khoanh cành cây có sức sinh trưởng kém (cành ít lá, gãy, xơ xác). Phun hai lần phân bón lá giàu lân như monopotassium phosphate.



Hình 8.5. Dùng chổi lông thụ phần cho hoa bưởi

Để tăng tỉ lệ đậu quả đối với cây bưởi, cần thụ phần bổ sung bằng cách dùng chổi lông quét lên nhị và nhụy khi hoa nở rộ (Hình 8.5).

Đối với cây ăn quả có múi làm cảnh, trưng bày có thể ghép thêm quả để tăng tính nghệ thuật.



Tại sao cần thụ phần bổ sung cho hoa bưởi?



- Rễ cây ăn quả có múi sinh trưởng từng đợt luân phiên với đợt ra lộc; thân cây thuộc loại thân gỗ, một năm có 2 – 5 đợt lộc; lá có nhiều túi tinh dầu; hoa lưỡng tính mọc thành chùm hoặc đơn lẻ; quả có cấu tạo gồm vỏ quả, các múi và trung trụ.
- Cây sinh trưởng và phát triển tốt ở nhiệt độ trung bình năm trên 15 °C, cường độ ánh sáng khoảng 30 000 – 45 000 lux, lượng mưa 900 – 1 200 mm/năm, thích hợp trồng ở vùng đồng bằng hoặc đồi núi có tầng canh tác dày.
- Để cây ăn quả có múi sinh trưởng, phát triển tốt và duy trì năng suất ổn định, ngoài đảm bảo yêu cầu kĩ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành và tạo tán, có thể điều khiển ra hoa và đậu quả bằng khoanh cành cấp 1 và phun phân bón lá giàu lân.

BÀI 9

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY CHUỐI

Học xong bài học này, em có thể:

- Phân tích được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối.
- Nêu được quy trình trồng, chăm sóc và kỹ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả của cây chuối.



Em hãy cho biết các sản phẩm trong Hình 9.1 làm từ bộ phận nào sau đây của cây chuối: hoa chuối, quả chuối xanh, lá chuối, thân cây chuối?



a) Vải



b) Bột



c) Nguyên liệu làm vỏ bánh



d) Món nộm

Hình 9.1. Một số sản phẩm từ cây chuối

Chuối thuộc nhóm cây ăn quả nhiệt đới, trồng phổ biến ở các vùng có khí hậu nhiệt đới và á nhiệt đới. Cây chuối được trồng trên khắp nước ta nhưng tập trung nhiều ở các tỉnh Phú Thọ, Hưng Yên, Thanh Hoá, Đồng Nai, Sóc Trăng, Cà Mau,... Quả chuối tươi giàu vitamin A, vitamin B, potassium và đường.

I. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Rễ: Rễ chuối có dạng hình ống, kích thước đầu và cuối rễ gần bằng nhau (Hình 9.2); rễ mọc ra từ vách của thân ngầm (xem phần *Thân*), phân bố nông trong tầng đất 0,3 – 0,7 m nên cây dễ bị đổ khi ra quả vào mùa mưa bão.



Hình 9.2. Rễ chuối



Em hãy cho biết rễ và thân của cây chuối có đặc điểm gì khác so với cây xoài, cây nhãn?

Thân: Thân cây chuối cao trung bình 3 – 4 m gồm có hai phần. Phần nằm dưới đất là thân thật (còn gọi là củ chuối hoặc thân ngầm); thân thật có khả năng hình thành chồi mới và rễ mới (Hình 9.3a). Phần nằm trên mặt đất được gọi là thân giả, do các bẹ lá xếp lớp lên nhau theo hình xoắn ốc (Hình 9.3b).



a) Thân thật



b) Thân giả



c) Lá chuối



d) Hoa chuối

Hình 9.3. Một số đặc điểm thực vật học của cây chuối



Vì sao gọi phần thân trên mặt đất của cây chuối là thân giả?

Lá: Lá chuối màu xanh đậm, hình dạng thuôn dài, lá trưởng thành có chiều dài tới 3 m, chiều rộng tới 0,6 m (Hình 9.3c), có lớp phần sấp dày ở mặt dưới. Lá mọc ra từ đỉnh sinh trưởng của chồi và nằm trong thân khoảng 2 tháng rồi vươn ra ngoài. Tuổi thọ của lá trên cây khoảng 50 – 150 ngày.



Hãy nêu đặc điểm của hoa chuối và quả chuối.

Hoa: Cây chuối có thể ra hoa khi cây đạt 25 – 50 lá. Cụm hoa phát triển từ thân ngầm, khi đậu quả hình thành buồng chuối. Cụm hoa có hoa cái sẽ tạo thành quả, hoa lưỡng tính và hoa đực sẽ không hình thành quả. Cụm hoa gồm những **lá bắc** màu đỏ tía xếp úp lên nhau thành hình nón dài, ở kẽ mỗi lá bắc có 8 – 15 hoa xếp thành hai hàng tạo thành nải chuối (Hình 9.3d).



Hình 9.4. Quả chuối ở mức độ chín khác nhau

Quả: Quả chuối có vỏ màu xanh và chuyển sang vàng khi chín (Hình 9.4). Tùy thuộc vào các giống, mỗi buồng chuối có 4 – 15 nải, mỗi nải có 12 – 30 quả, khối lượng mỗi quả khoảng 50 – 300 g, quả có chiều dài 10 – 25 cm, đường kính quả khoảng 2,5 – 4,0 cm.

II. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Nhiệt độ

Cây chuối sinh trưởng và phát triển tốt ở nhiệt độ 25 – 36 °C. Nhiệt độ thuận lợi cho thân và lá chuối phát triển là 30 °C và thích hợp cho quả chín là 20 °C. Khi nhiệt độ xuống đến 6 °C sẽ ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng và phát triển của cây chuối.

2. Ánh sáng

Cây chuối sinh trưởng và phát triển tốt ở cường độ ánh sáng mạnh. Nếu bị che nắng và cường độ ánh sáng mặt trời thấp sẽ kéo dài thời gian sinh trưởng của cây, cây đẻ ít chồi hơn.

3. Độ ẩm

Cây chuối cần lượng nước lớn vì có lá lớn, bộ rễ phân bố hẹp và nông. Khu vực có lượng mưa trung bình khoảng 1 000 – 1 600 mm/năm phù hợp cho trồng chuối.

4. Đất

Để đạt năng suất cao, đất trồng cây chuối cần tơi xốp, thoáng khí, thoát và giữ nước tốt, có tầng canh tác đạt 100 – 120 cm. Cây chuối bị ngập úng trong 1 tuần sẽ bị chết. Cây chuối có thể trồng được ở vùng đồi núi (Hình 9.5).

III. QUY TRÌNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY CHUỐI

Việt Nam có nhiều giống chuối khác nhau, như nhóm chuối tiêu có giống Già Hương, Già Cui, Già La Ba, tiêu Hồng; nhóm chuối tây có chuối tây Hồng, tây Phấn, tây Sứ. Ngoài ra còn có một số giống chuối địa phương khác như chuối Ngự, chuối Bơ, chuối Ngổp,... Cây chuối được nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô (Hình 9.6) hoặc tách chồi.



Hãy phân tích các yêu cầu ngoại cảnh ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây chuối.



Liên hệ đặc điểm khí hậu địa phương em với yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối, cho biết cây chuối có trồng được ở địa phương em không? Vì sao?



Hình 9.5. Cây chuối trồng ở vùng đồi núi



Hãy kể tên một số giống chuối mà em biết và đặc điểm nổi bật của chúng.



Hình 9.6. Cây chuối được nhân giống bằng nuôi cấy mô



Nêu tên các bước của quy trình trồng và chăm sóc cây chuối.

1. Lựa chọn thời vụ trồng cây

Ở miền Nam nước ta, nơi không chủ động được nước tưới nên trồng chuối vào tháng 5 – 8 (vào mùa mưa).

Ở miền Bắc nên trồng chuối vào tháng 2 – 4 (vụ xuân) và tháng 8 – 10 (vụ thu) để tận dụng nguồn nước mưa giúp cây nhanh hồi xanh và bén rễ.

2. Xác định mật độ trồng cây

Hiện nay, nhiều trang trại lớn trồng chuối một vụ mỗi năm với mật độ khoảng 2 000 – 2 500 cây/ha, tương ứng với khoảng cách giữa các cây là 2,5 m × 2,0 m hoặc 2,0 m × 2,0 m.

3. Chuẩn bị hố trồng cây

Ở nơi bằng phẳng, đất để trồng chuối được xới tơi và lên luống cao 0,3 m; rộng 2,0 – 2,5 m để trồng 1 hàng trên mỗi luống.

Vùng đồi núi thường làm đường đồng mức rộng 2 – 5 m, trồng 1 – 2 hàng chuối trên mỗi đường. Đào hố trồng với kích thước chiều dài × chiều rộng × chiều sâu là 40 cm × 40 cm × 40 cm.

Mỗi hố bón lót 10 kg phân chuồng hoặc 3 kg hữu cơ thương mại cùng khoảng 0,5 – 0,8 kg super lân và 0,3 – 0,5 kg vôi bột.

4. Trồng cây

Sau khi loại bỏ túi bầu nylon ở cây giống, đặt cây thẳng đứng vào giữa hố, lấp đất kín bầu và nén chặt đất xung quanh cây.



Em hãy cho biết ưu điểm và nhược điểm của việc bón phân cho cây chuối thành nhiều đợt trong 1 năm.

5. Bón phân

Lượng phân bón cho cây chuối trong 1 năm được chia làm 5 lần bón để đáp ứng đủ nhu cầu dinh dưỡng theo từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây (Bảng 9.1).

Bảng 9.1. Thời điểm bón phân, loại và lượng phân bón cho cây chuối

Lần bón	Thời điểm bón thúc phân	Loại và lượng phân bón thúc (kg/cây/năm)
1	Sau khi trồng 15 ngày	0,025 kg đạm urea; 0,075 kg phân KCl
2	Sau lần bón 1 một tháng	0,025 kg đạm urea; 0,075 kg phân KCl
3 – 5	Sau lần bón 2, hai tháng bón một lần	0,15 kg đạm urea; 0,25 kg phân KCl



Hình 9.7. Cây chuối trồng trên luống và lấp ống tưới nhỏ giọt

Cách bón phân: Xới rãnh nông dọc theo hàng và cách gốc 30 – 50 cm, rải phân, lấp đất và tưới giữ ẩm. Đối với phân bón hoà tan hoàn toàn trong nước, có thể tưới bằng hệ thống tưới nhỏ giọt (Hình 9.7).

6. Tưới nước

Cây chuối cần tưới đẫm nước sau khi trồng. Trong thời gian 1 tháng sau khi trồng, 2 ngày tưới một lần, mỗi lần 4 – 5 lít/cây. Sau đó, 1 tuần tưới một lần, mỗi lần 5 – 10 lít/cây để duy trì độ ẩm đất 70 – 80%.

7. Phòng trừ sâu, bệnh

Sâu hại phổ biến trên cây chuối gồm sâu đục thân (Hình 9.8), sâu cuốn lá, sâu gặm vỏ quả. Để phòng trừ cần thu gom những bẹ lá, cuống lá khô và bị thối; dọn sạch lá già, lá khô, cỏ rác trong vườn; cắt bỏ tổ sâu.

Những vườn bị sâu gây hại nặng có thể sử dụng một trong các loại thuốc trừ sâu có hoạt chất cypermethrin, acetamiprid phun ướt đều lá toàn bộ cây.

Bệnh héo vàng, bệnh chùn ngọn do virus không có thuốc phòng trừ nên ngăn ngừa bằng biện pháp sử dụng giống kháng bệnh, sạch bệnh, vệ sinh đồng ruộng và thu gom tàn dư cây bệnh, tạo sự thông thoáng. Bệnh đốm lá có thể phòng trừ bằng các loại thuốc có hoạt chất như mancozeb, metalaxyl.

Khi quả chuối có đường kính 2 – 3 cm, sử dụng bao nylon mỏng màu xanh dương có đục lỗ nhỏ để bao buồng nhằm hạn chế sâu, bệnh (Hình 9.9).

8. Cắt tỉa và chống đổ

Đánh tỉa chồi

Chọn giữ lại 1 – 2 chồi khoẻ có chiều cao dưới 1 m, lá chưa xoè rộng, nằm trên cùng hàng với cây chuối mẹ (Hình 9.10). Các chồi khác phải loại bỏ để không cạnh tranh nhau về dinh dưỡng. Tỉa bỏ chồi bằng cách khoét bỏ đỉnh sinh trưởng hoặc tách chồi khỏi cây mẹ bằng thuổng.



Hình 9.8. Sâu đục thân chuối



Hình 9.9. Bao buồng chuối để hạn chế sâu bệnh



Hãy nêu lợi ích của việc bao buồng chuối.



Hình 9.10. Mỗi khóm chuối chỉ giữ lại 1 – 2 chồi khoẻ



1. Vì sao cần tỉa bỏ chồi của cây chuối?

2. Vì sao cần cắt bỏ bắp (bi) chuối và nhụy hoa cái?



Hình 9.11. Chống đỡ cho cây chuối bằng hai cọc bắt chéo



Em hãy lấy một số ví dụ về điều khiển thời vụ thu hoạch chuối ở địa phương em.



Trồng cây chuối lấy quả cung cấp sản phẩm cho các ngành chế biến quả tạo ra những sản phẩm bánh kẹo, nước giải khát, bột chuối,...; quả chuối không đạt tiêu chuẩn để bán được sử dụng trong ngành chế biến thức ăn gia súc. Sợi từ thân cây chuối cung cấp cho ngành dệt để dệt vải hoặc ngành thủ công mỹ nghệ.



- Rễ cây chuối có dạng hình ống, phân bố nông trong đất; thân cây là thân giả và thân thật, cây mọng nước; lá to bản và có lớp phấn sáp dày ở mặt dưới. Hoa cái tạo thành quả, hoa lưỡng tính và hoa đực không tạo quả; hoa xếp thành hai hàng tạo thành nải; quả chuối có vỏ màu xanh và chuyển sang vàng khi chín.
- Cây yêu cầu cường độ ánh sáng mạnh, lượng mưa 1 000 – 1 600 mm/năm, nhiệt độ thích hợp 25 – 36 °C và đất tơi xốp, dày 1 – 1,2 m.
- Để cây chuối sinh trưởng, phát triển tốt và đạt năng suất cao, ngoài đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa và chống đỡ, có thể điều khiển ra hoa bằng cách tính thời điểm trồng mới hoặc chọn giữ chồi trước khi thu hoạch 11 – 12 tháng.

Cắt tỉa lá

Cắt bỏ những lá già và lá bị bệnh bằng dao hoặc liềm, thường được thực hiện cùng lúc với đánh tỉa chồi.

Cắt bỏ hoa đực

Hoa đực, hay còn gọi là bắp (bi) chuối, cần được cắt bỏ bằng dao sắc ở vị trí khoảng 10 cm dưới nải quả cuối cùng; đồng thời nên cắt bỏ nhụy hoa cái ở tất cả các nải.

Chống đổ

Để hạn chế bị đổ khi mưa giông ở giai đoạn cây có buồng, dùng dây nylon buộc một đầu vào thân giả gần phía ngọn và buồng chuối, đầu dây còn lại buộc chặt vào gốc cây bên cạnh. Sử dụng thêm hai cọc gỗ bắt chéo hình chữ X kết hợp với thân tạo thế “ba chân” để chống đổ cho cây ở hàng ngoài cùng (Hình 9.11).

9. ĐIỀU KHIỂN RA HOA, ĐẬU QUẢ

Dựa vào khoảng thời gian từ khi trồng đến lúc thu hoạch là 11 – 12 tháng để xác định thời điểm trồng mới hoặc chọn giữ chồi (là cách điều khiển ra hoa đối với cây chuối). Ví dụ: Ở vùng đồng bằng sông Hồng, muốn thu hoạch chuối tiêu vào dịp tết Nguyên đán, cây giống cần được trồng vào ngay sau Tết.

BÀI 10

THỰC HÀNH TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ

Học xong bài học này, em có thể:

- Trồng và chăm sóc một loại cây ăn quả.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động.

I. VẬT LIỆU, DỤNG CỤ VÀ THỜI VỤ TRỒNG CÂY

1. Vật liệu và dụng cụ

- Cây giống: Chọn một loại cây giống phổ biến tại địa phương như chanh, quýt, bưởi, nhãn, thanh long, xoài,...
- Phân NPK 13-13-13, phân hữu cơ thương mại hoặc phân chuồng hoai mục; đất vườn để đào hố trồng, hoặc đất trộn với trấu hoặc xơ dừa để tạo giá thể trồng cây trong chậu.



a) Cây giống



b) Phân NPK



c) Phân hữu cơ thương mại

Hình 10.1. Một số vật liệu sử dụng trong trồng cây

- Cuốc (hoặc dầm) hoặc xẻng, găng tay, bình tưới nước; nếu trồng cây trong chậu cần chuẩn bị chậu có kích thước tối thiểu 30 cm × 30 cm.



a) Cuốc, dầm



b) Xẻng



c) Bình tưới nước



d) Chậu trồng cây

Hình 10.2. Một số dụng cụ sử dụng trong trồng cây

2. Thời vụ trồng cây

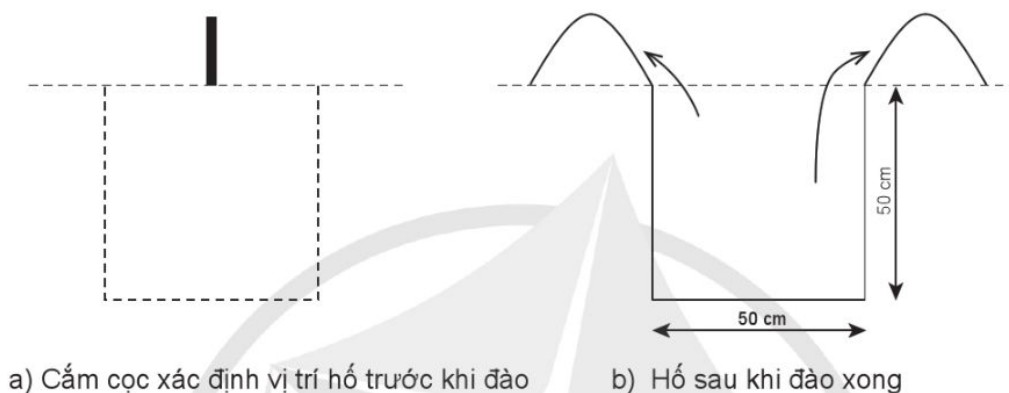
Ở miền Bắc, vụ xuân nên trồng vào tháng 3 và đầu tháng 4, vụ thu nên trồng vào tháng 8 – 9. Các tỉnh Bắc Trung Bộ nên trồng vào tháng 10 – 11. Ở miền Nam nên trồng vào đầu mùa mưa.

II. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1. Đào hố

Xác định hướng theo hàng dọc của hàng cây và đánh dấu vị trí đào hố; khoảng cách trung bình của các hố theo hàng cách hàng là 5 m và cây cách cây là 5 m, mật độ trung bình là 400 cây/ha.

Dùng cuốc hoặc xẻng đào hố theo kích thước chiều dài $\times$ chiều rộng $\times$ chiều sâu tương ứng 50 cm $\times$ 50 cm $\times$ 50 cm (Hình 10.3).



Hình 10.3. Hố trồng cây

Bước 2. Bón lót

Bón 1 kg phân hữu cơ thương mại hoặc 10 kg phân chuồng hoai mục và 100 g phân NPK cho 1 gốc cây. Trộn đều phân, đất và lấp lại hố.

Chú ý: Nếu trồng cây trong chậu, cần trộn giá thể với thành phần đất và trấu hoặc xơ dừa theo tỉ lệ 1 : 1; mỗi chậu cần bổ sung thêm 0,5 kg phân hữu cơ thương mại hoặc 2 kg phân chuồng hoai mục và 50 g phân NPK. Trộn đều phân bón, giá thể và tiến hành trồng cây.

Bước 3. Trồng cây

Tại vị trí giữa hố trồng, đào một hố sâu bằng chiều cao bầu cây giống. Đặt cây đã xé bỏ túi nylon vào chính giữa hố, giữ cây thẳng, lấp đất kín bầu và nén chặt xung quanh.

Bước 4. Cắm cọc và phủ gốc

Đối với vùng gió mạnh cần dùng cọc đóng chắc và buộc dây giữ cây không bị lung lay gốc. Đóng cọc thẳng đứng hoặc xiên ngược chiều gió thổi đến.

Pủ lá khô, rơm hoặc rạ xung quanh gốc và kín mặt đất để giữ ẩm.

Bước 5. Tưới nước

Tưới đẫm nước cho cây ngay sau khi trồng. Sau 3 – 5 ngày tưới một lần để duy trì độ ẩm cho cây (Hình 10.4).



Hình 10.4. Tưới nước cho cây sau khi trồng

Bước 6. Bón phân

- Cân lượng phân bón một lần cho cây 1 năm tuổi: 50 g đạm urea, 83 g super lân, 50 g phân KCl. Trộn đều.
- Rắc cách xa gốc 20 – 30 cm.
- Xới đất nhẹ để phân bón trộn lẫn vào đất.
- Tưới nước cho cây để hoà tan phân bón.
- Bón phân cho cây 2 tháng một lần.

Chú ý: Cây trồng trong chậu 1 tháng bón một lần, mỗi lần bón 15 g đạm urea, 20 g super lân, 25 g phân KCl. Trộn lẫn phân bón, rắc đều khắp mặt chậu, xới nhẹ đất và tưới nước.

III. TIÊU CHÍ SẢN PHẨM

1. Sản phẩm

- Cây đứng thẳng và vững chắc;
- Đất ẩm;
- Mặt hố được phủ kín bằng lá, xơ dừa, rơm, rạ khô,...

2. An toàn lao động

Các dụng cụ sắc, nhọn như cuốc, dầm, xẻng có thể gây ra thương tích. Khi trồng cây, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Tuân thủ nghiêm kỉ luật lao động;
- Thực hiện đúng theo hướng dẫn;
- Làm việc tập trung;
- Không sử dụng các dụng cụ cho mục đích khác.

3. Bảo vệ môi trường

Nylon cần thời gian dài để phân huỷ và có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Vì vậy, người thực hiện cần đảm bảo các tiêu chí:

- Túi nylon và dây buộc cần thu gom về nơi quy định để xử lý;
- Phân bón sử dụng vừa đủ theo lượng hướng dẫn;
- Nơi tổ chức trồng cây cần được vệ sinh sạch và gọn để bảo vệ môi trường.

IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 10.1.

Bảng 10.1. Đánh giá kết quả thực hành

Tiêu chí	Kết quả đánh giá		
	Tốt	Khá	Đạt
Thực hiện quy trình	Thành thạo và đủ các bước	Hoàn thành các bước	Nếu có ít nhất một bước cần chỉnh sửa
Sản phẩm	Đạt tiêu chí theo mục III.1	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.1
Đảm bảo an toàn lao động	Đạt tiêu chí theo mục III.2	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.2
Đảm bảo vệ sinh môi trường	Đạt tiêu chí theo mục III.3	Nếu có một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3	Nếu có ít nhất hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III.3



Hãy thực hiện trồng và chăm sóc cho cây ăn quả ở gia đình hoặc địa phương em.



- Các bước trồng và chăm sóc cây ăn quả:

Đào hố

Bón lót

Trồng cây

Cắm cọc và phủ gốc

Tưới nước

Bón phân

- Cần thận khi sử dụng các dụng cụ sắc nhọn để đảm bảo an toàn lao động; giữ gìn vệ sinh môi trường khi thực hiện trồng cây ăn quả.

BÀI 11

TÍNH CHI PHÍ VÀ HIỆU QUẢ CỦA VIỆC TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Học xong bài học này, em có thể:

Tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế khi trồng cây ăn quả.



Hãy kể tên một loại cây ăn quả mà em yêu thích nhất. Em hãy cho biết các loại chi phí để trồng loại cây ăn quả này.

I. PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHUNG

Để tính hiệu quả kinh tế của một loại cây ăn quả, người ta tính lợi nhuận thu được trong 1 năm trồng cây. Dựa vào hiệu quả kinh tế, người trồng có thể đánh giá và điều chỉnh quá trình sản xuất phù hợp để cải thiện năng suất và lợi nhuận cho những năm tiếp theo.

Công thức tính hiệu quả kinh tế của việc trồng một loại cây ăn quả cho một chu kỳ sản xuất như sau:

$$\text{Lợi nhuận} = \text{Doanh thu} - \text{Tổng chi phí}$$

Trong đó:

Tổng chi phí = Chi phí công lao động + Chi phí vật tư + Chi phí thuê đất, máy và điện năng + Chi phí dụng cụ

Doanh thu = Sản lượng $\times$ Đơn giá bán

II. TÍNH CHI PHÍ SẢN XUẤT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CHO MỘT LOẠI CÂY ĂN QUẢ

Tính toán chi phí sản xuất và hiệu quả kinh tế của việc trồng cây chuối trên 1 ha trong 1 năm.

Các bước thực hiện

Bước 1. Tính chi phí trung bình của các khoản mục chi cho việc trồng cây chuối trên 1 ha trong 1 năm (Bảng 11.1).

Bảng 11.1. Các khoản chi phí trồng cây chuối trên 1 ha trong 1 năm

STT	Khoản mục chi	Đơn vị tính (đvt)	Đơn giá (triệu đồng/đvt) (năm 2023)	Số lượng	Thành tiền (triệu đồng)
1	Chi công lao động				?
1.1	Công cắt tỉa chồi, lá và hoa đực	Ngày công	0,3	25	?
1.2	Công bón phân, cắt cỏ, xới đất	Ngày công	0,3	30	?
1.3	Công phun thuốc trừ sâu, bệnh	Ngày công	0,3	8	?
1.4	Công tưới nước	Ngày công	0,3	2,3	?
1.5	Công thu hoạch	Ngày công	0,3	15	?
1.6	Công quản lí	Ngày công	0,3	312	?
2	Chi phí vật tư				?
2.1	Giống	Cây	0,015	2 000	?
2.2	Phân đạm urea	kg	0,02	1 000	?
2.3	Phân lân nung chảy hoặc super lân	kg	0,012	1 000	?
2.4	Phân KCl	kg	0,022	1 800	?
2.5	Phân hữu cơ	kg	0,005	6 000	?
2.6	Thuốc trừ sâu	Gói	0,01	80	?
2.7	Thuốc trừ bệnh	Gói (hoặc chai)	0,02	80	?
3	Chi phí thuê đất, máy và điện năng				?
3.1	Thuê đất	Năm	14,0	1	?
3.2	Điện bơm nước, phun thuốc	kW	0,003	300	?
3.3	Thuê máy phun thuốc	Ngày	0,15	4	?

STT	Khoản mục chi	Đơn vị tính (đvt)	Đơn giá (triệu đồng/đvt) (năm 2023)	Số lượng	Thành tiền (triệu đồng)
4	Chi phí dụng cụ				?
4.1	Liềm	Chiếc	0,25	12	?
4.2	Dao	Chiếc	0,25	12	?
4.3	Găng tay	Đôi	0,005	48	?
4.4	Khẩu trang (50 chiếc/hộp, loại dùng 1 lần)	Hộp	0,035	12	?
4.5	Ủng	Đôi	0,07	2	?

Bước 2. Tính tổng chi phí trồng cây chuối trên 1 ha trong 1 năm (Bảng 11.2).

Bảng 11.2. Tính toán chi phí để trồng cây chuối trên 1 ha trong 1 năm

STT	Khoản mục chi	Số tiền (triệu đồng)
1	Chi phí công lao động	?
2	Chi phí vật tư	?
3	Chi phí thuê đất, máy và điện năng	?
4	Chi phí dụng cụ	?
Tổng chi phí		?

Bước 3. Tính doanh thu của 1 ha cây chuối trong 1 năm.

- Sản lượng trung bình trong 1 năm là 40 000 kg/ha.
- Đơn giá bán trung bình là 0,01 triệu đồng/kg.
- Doanh thu = ?

Bước 4. Tính hiệu quả kinh tế

Lợi nhuận = ?

III. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ

- Tính đúng kết quả chi phí công lao động.
- Tính đúng kết quả chi phí vật tư.

- Tính đúng kết quả chi phí thuê đất, máy và điện năng
- Tính đúng kết quả chi phí dụng cụ.
- Tính đúng kết quả tổng chi phí.
- Tính đúng kết quả doanh thu.
- Tính đúng kết quả lợi nhuận.

IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 11.3.

Bảng 11.3. Đánh giá kết quả thực hành

Tiêu chí	Kết quả đánh giá		
	Tốt	Khá	Đạt
Thực hiện quy trình	Thành thạo và đủ các bước	Hoàn thành các bước	Nếu có một bước cần chỉnh sửa
Kết quả tính đúng	Đạt tiêu chí theo mục III	Một tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III	Nếu có hai tiêu chí cần chỉnh sửa theo mục III



Hãy tính toán chi phí và hiệu quả kinh tế cho việc trồng và chăm sóc một loại cây ăn quả phổ biến tại địa phương em.



- Để tính được hiệu quả kinh tế khi trồng một loại cây ăn quả cần tính được tổng chi phí sản xuất và doanh thu trong 1 năm của cây ăn quả đó.

$$\text{Lợi nhuận} = \text{Doanh thu} - \text{Tổng chi phí}$$

Trong đó, tổng chi phí là toàn bộ các khoản chi cần thiết để duy trì hoạt động sản xuất của một loại cây ăn quả trong 1 năm.

- Dựa vào hiệu quả kinh tế, người trồng có thể đánh giá và điều chỉnh quá trình sản xuất phù hợp để cải thiện năng suất và lợi nhuận cho những năm tiếp theo.

Chủ đề 4 | NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

BÀI 12

MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Học xong bài học này, em có thể:

Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả.



Quan sát Hình 12.1 và cho biết nghề trồng cây ăn quả bao gồm những công việc gì? Kể tên những công việc khác liên quan đến trồng cây ăn quả mà em biết.



a)



b)



c)



d)

Hình 12.1. Một số hình ảnh công việc liên quan đến trồng cây ăn quả

I. MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Nghề trồng cây ăn quả đang được phát triển mạnh, tạo ra nhiều loại quả có giá trị phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp chế biến, tạo ra nhiều việc làm, mang lại thu nhập đáng kể cho người dân và nền kinh tế đất nước; tạo cảnh quan, môi trường sinh thái; phục vụ tham quan, du lịch,... Do đó, trồng cây ăn quả liên quan đến nhiều ngành nghề khác nhau trong lĩnh vực nông nghiệp, công nghiệp chế biến, du lịch,... (Hình 12.2). Với việc áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật, nghề trồng cây ăn quả sẽ có nhiều tiềm năng và cơ hội phát triển trong thời gian tới.



(Theo Quyết định số 34/2020/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Ban hành Danh mục nghề nghiệp Việt Nam)

Hình 12.2. Sơ đồ một số ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả



Dựa vào Bảng 12.1, hãy nêu những hoạt động chủ yếu liên quan đến trồng cây ăn quả. Những công việc đó thuộc những nghề nghiệp nào?

Bảng 12.1. Đặc điểm một số nghề nghiệp liên quan đến trồng cây ăn quả

Nghề nghiệp	Hoạt động nghề nghiệp
Nhà chuyên môn về kinh doanh và quản lý	– Tư vấn và hoạch định các chính sách liên quan đến trồng cây ăn quả. – Nghiên cứu và phát triển các chính sách để cải thiện và thúc đẩy hiệu quả kinh doanh, phân phối các sản phẩm quả tươi và chế biến.
Nhà trồng trọt	– Đánh giá đặc điểm của cây ăn quả phù hợp với điều kiện khí hậu, đất đai. – Trồng và chăm sóc cây ăn quả. – Bảo vệ, cải tạo đất; bón phân cho cây ăn quả. – Phát hiện các loại dịch hại trên cây ăn quả, sử dụng phương pháp phòng trừ hiệu quả và thân thiện với môi trường.
Nhà tư vấn làm vườn	– Tính toán, thiết kế và tạo dựng cảnh quan vườn, trang trại trồng cây ăn quả. – Tạo dáng cây ăn quả bonsai; cải tạo cảnh quan, môi trường sinh thái trong vườn, trang trại trồng cây ăn quả.
Kỹ sư công nghiệp chế biến	Nghiên cứu các phương pháp công nghệ bảo quản, chế biến các loại quả phục vụ nhu cầu của người tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Nghề nghiệp	Hoạt động nghề nghiệp
Lao động trồng trọt và làm vườn có sản phẩm chủ yếu để bán	– Trồng cây, cắt tỉa cành, tạo tán, thụ phấn hoa, bao quả, thu hoạch quả. – Vận hành các loại máy nông nghiệp trong trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại cây ăn quả và thu hoạch quả.
Nhân viên hướng dẫn du lịch	– Hướng dẫn khách du lịch tham quan, tìm hiểu đặc điểm, giá trị của các loại cây ăn quả. – Tổ chức hoạt động trải nghiệm trồng, chăm sóc cây ăn quả, thu hoạch quả.
Giảng viên, giáo viên	– Giảng dạy tại các học viện, trường đại học, cao đẳng, trung cấp, trường phổ thông. – Tập huấn cho người sản xuất những tiến bộ kĩ thuật mới.

II. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI LAO ĐỘNG THUỘC NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Để làm được những công việc liên quan đến trồng cây ăn quả, người lao động cần đáp ứng các yêu cầu sau:

- *Về kiến thức chuyên môn:* có hiểu biết cơ bản về đặc điểm cây ăn quả; phương pháp chọn, nhân giống, lai giống cây ăn quả; đặc điểm, tính chất của một số loại đất trồng cây ăn quả; đặc điểm của các loại phân bón và phương pháp bón phân cho cây; phương pháp phòng trừ dịch hại cho cây; phương pháp bảo quản, chế biến quả; thị trường sản phẩm cây ăn quả,...
- *Về kĩ năng:* có kĩ năng chuyên môn như làm đất, bón phân, trồng, chăm sóc cây ăn quả; thu hoạch quả, bảo quản và chế biến quả; phát hiện và phòng trừ các loại sâu, bệnh hại cây ăn quả; có khả năng quan sát, theo dõi sự sinh trưởng và phát triển của cây,...
- *Về thái độ:* yêu nghề, yêu thiên nhiên, có tinh thần trách nhiệm; làm việc khoa học, cần cù, chịu khó, ham học hỏi; có ý thức đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường trồng trọt.
- *Về sức khỏe:* có đủ sức khỏe để đáp ứng yêu cầu công việc; có đôi mắt tinh tường, bàn tay khéo léo để thực hiện các công việc liên quan đến trồng cây ăn quả.



Nêu một số yêu cầu đối với người lao động trong các ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả.

III. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG VÀ SỞ THÍCH CỦA BẢN THÂN ĐỐI VỚI MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ LIÊN QUAN ĐẾN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Căn cứ vào đặc điểm cơ bản và yêu cầu nghề nghiệp, khả năng và sở thích của bản thân để đánh giá sự phù hợp của bản thân với những nghề nghiệp liên quan đến trồng cây ăn quả.



Đọc thông tin trong Bảng 12.2 và cho biết bản thân có thể đáp ứng được những yêu cầu nào?

Bảng 12.2. Đánh giá khả năng của bản thân với yêu cầu công việc của một số ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả

TT	Các yêu cầu	Đáp ứng (Có/Không)
1	Có thể trồng được một số loại cây ăn quả	?
2	Có thể phát hiện và phòng trừ một số loại sâu, bệnh hại cây ăn quả	?
3	Có khả năng sử dụng một số dụng cụ đơn giản trong trồng, chăm sóc cây và thu hoạch quả	?
4	Có thể lựa chọn được một số loại cây ăn quả đáp ứng yêu cầu của thị trường	?
5	Có thể áp dụng phương pháp nhân giống phù hợp đối với một số loại cây ăn quả đã học hoặc có ở địa phương	?
6	Có thể giới thiệu một số loại cây ăn quả đặc sản ở các vùng miền và các sản phẩm của chúng	?
7	Có thể tính toán được chi phí và hiệu quả kinh tế khi trồng cây ăn quả	?
8	Có thể thu hoạch, sơ chế, bảo quản quả đúng kĩ thuật	?
9	Có thể chế biến được một số loại quả bằng phương pháp đơn giản	?
10	Có thể đề xuất và thực hiện được một số cách đơn giản để quảng bá, giới thiệu quả và sản phẩm chế biến từ quả	?



Đọc các tiêu chí về sở thích đối với công việc trồng cây ăn quả trong Bảng 12.3 và cho biết bản thân có thể đáp ứng được những tiêu chí nào?

Bảng 12.3. Đánh giá sở thích của bản thân đối với ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả

TT	Các tiêu chí	Đáp ứng (Có/Không)
1	Thích quan sát, tìm hiểu về các loại cây ăn quả và kĩ thuật điều khiển chúng ra hoa, đậu quả	?
2	Thích chăm sóc các loại cây trồng trong gia đình, ở vườn trường	?
3	Có hứng thú với các công việc nhân giống cây ăn quả	?
4	Thích làm các công việc ngoài trời, liên quan đến trồng cây ăn quả	?

TT	Các tiêu chí	Đáp ứng (Có/Không)
5	Thích tìm hiểu, sử dụng các dụng cụ, vận hành các loại máy nông nghiệp để cắt tỉa cây, chăm sóc cây trồng	?
6	Thích tìm hiểu, trồng các loại cây ăn quả có năng suất cao, chất lượng tốt	?
7	Thích chế biến các loại quả thành các sản phẩm ngon	?
8	Mong muốn được học những kĩ thuật mới để nâng cao năng suất, chất lượng cây ăn quả	?
9	Thích công việc quảng bá, kinh doanh các sản phẩm cây trồng có sẵn ở địa phương	?
10	Sẵn sàng đối mặt và tìm cách khắc phục khó khăn trong công việc	?

Người phù hợp với những ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả khi có tổng lựa chọn đạt được 5 yêu cầu về khả năng và 5 tiêu chí về sở thích trở lên.



Hãy đánh giá sự phù hợp của bản thân dựa vào sự đáp ứng các yêu cầu và tiêu chí về sở thích đối với công việc trồng cây ăn quả.



1. Hãy cho biết tên nghề nghiệp và mô tả hoạt động nghề nghiệp liên quan đến trồng cây ăn quả sau: người trồng và chăm sóc cây ăn quả, người sử dụng máy thu hoạch quả, người chế biến quả, hướng dẫn viên du lịch sinh thái, người thiết kế cảnh quan vườn trồng cây ăn quả.

2. Liệt kê những khả năng và sở thích của bản thân có thể phù hợp với những nghề trên.



1. Hãy tìm hiểu một số trường hoặc cơ sở đào tạo các ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả ở nước ta.

2. Trong các ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả, em thích học ngành nghề nào? Hãy lập kế hoạch học tập sau khi tốt nghiệp trung học cơ sở phù hợp với ngành nghề đó.



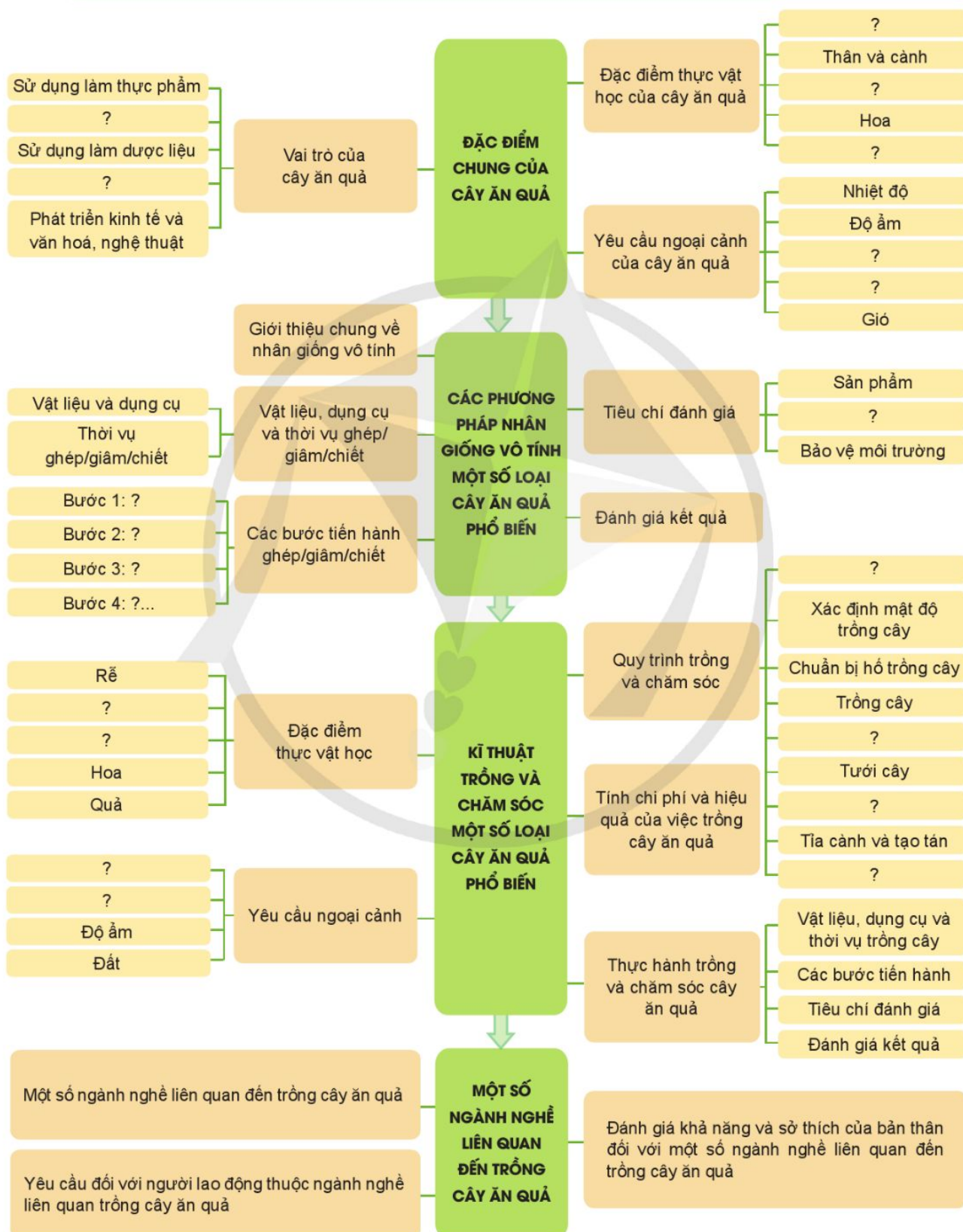
- Có nhiều nghề nghiệp liên quan đến trồng cây ăn quả như: nhà chuyên môn về kinh doanh và quản lí, nhà trồng trọt, nhà tư vấn làm vườn, kĩ sư công nghiệp chế biến, giảng viên, giáo viên, nhà sinh vật học, nhân viên hướng dẫn du lịch,...
- Để làm được những công việc liên quan đến trồng cây ăn quả, người lao động cần có kiến thức chuyên môn, kĩ năng, thái độ và sức khỏe tốt. Căn cứ vào những đặc điểm và yêu cầu nghề nghiệp, có thể đánh giá được khả năng, sở thích của bản thân đối với ngành nghề liên quan đến trồng cây ăn quả.

ÔN TẬP

I. HỆ THỐNG HOÁ KIẾN THỨC



Em hãy hoàn thành sơ đồ theo mẫu dưới đây.



II. LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

1. Cây ăn quả có vai trò gì trong đời sống con người?
2. Hãy nêu một số đặc điểm thực vật học của cây xoài, thanh long, nhãn, chuối hoặc một loại cây ăn quả có múi.
3. Nêu yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả. Đối với cây xoài, cây thanh long, em cần chú ý đến yêu cầu ngoại cảnh nào nhất? Vì sao?
4. Điền thông tin về kĩ thuật trồng và chăm sóc chính đối với cây ăn quả theo mẫu Bảng 1.

Bảng 1. Một số kĩ thuật trồng và chăm sóc chính cho cây ăn quả

Kĩ thuật \ Cây	Xoài	Thanh long	Nhãn	Quả có múi	Chuối
Chọn giống tiêu biểu ở địa phương	?	?	?	?	?
Chọn thời vụ	?	?	?	?	?
Xác định mật độ	?	?	?	?	?
Trồng cây	?	?	?	?	?
Bón phân khi cây cho quả	?	?	?	?	?
Phòng trừ sâu, bệnh	?	?	?	?	?
Cắt tỉa cành khi cây còn nhỏ	?	?	?	?	?
Điều khiển ra hoa, đậu quả	?	?	?	?	?

5. Ở địa phương em có loại cây ăn quả nào phổ biến nhất? Em có thể áp dụng biện pháp kĩ thuật chăm sóc nào cho loại cây ăn quả đó?
6. Hoàn thành thông tin theo mẫu Bảng 2.

Bảng 2. Một số đặc điểm trong nhân giống vô tính các loại cây ăn quả

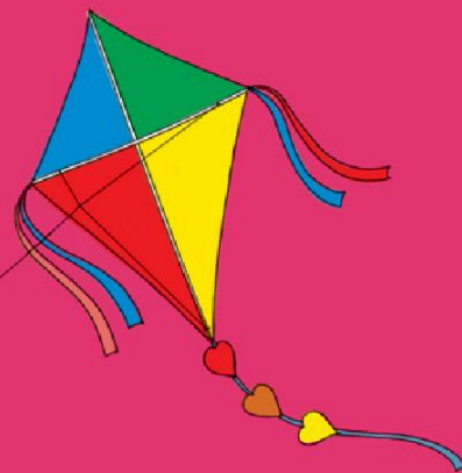
Đặc điểm \ Cây	Xoài	Thanh long	Nhãn
Phương pháp nhân giống	Ghép	Giâm cành	Chiết
Sử dụng giá thể	Không	Có	Có
Dùng dây nylon để buộc	?	?	?
Sử dụng dao để cắt	?	?	?
Sử dụng kéo cắt cành	?	?	?

7. Khi trồng một loại cây ăn quả, cần phải trả những loại chi phí nhân công nào?
8. Hãy nêu những hoạt động chủ yếu liên quan đến nghề trồng cây ăn quả. Những công việc đó thuộc những ngành nghề nào?
9. Hãy nêu những tiêu chí nhằm đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong trồng và nhân giống cây ăn quả.

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

TT	TỪ NGỮ	GIẢI THÍCH	TRANG
1	Bức xạ mặt trời	Dòng vật chất và năng lượng do Mặt Trời phát ra.	23
2	Cây ghép	Cây được hình thành bằng cách ghép mắt hoặc đoạn cành giống có năng suất và chất lượng cao trên cây gốc ghép.	13, 14
3	Cây gốc ghép	Cây cung cấp gốc để ghép mắt. Cây gốc ghép thường có đặc điểm: bộ rễ sinh trưởng khoẻ, ít bị nhiễm bệnh hại từ đất, thích ứng tốt với điều kiện trồng ở địa phương, tiếp hợp tốt với mắt và cành ghép.	11, 12
4	Chiếu sáng bổ sung (cho cây ăn quả)	Sử dụng thêm nguồn sáng nhân tạo từ đèn điện chiếu lên cây trồng.	33
5	Cường độ chiếu sáng	Thông số để xác định năng lượng phát ra từ một nguồn sáng theo một hướng nhất định, thể hiện mức độ mạnh yếu của ánh sáng.	9
6	Đất nhiễm mặn	Đất có dịch chiết chứa hàm lượng các muối hoà tan > 1 g/lít.	10
7	Đường đồng mức (đường bình độ)	Những đường lượn sóng thể hiện độ cao – thấp của mặt đất trên bản đồ. Các điểm khác nhau trên một đường đồng mức có độ cao tương đương nhau.	10, 50
8	Lá bắc	Lá biến dạng ở dưới mỗi hoa hoặc cụm hoa.	48
9	Lux	Đơn vị đo cường độ ánh sáng thể hiện cho tổng độ sáng trên một bề mặt diện tích.	42, 46
10	Ngày công	Ngày làm việc được tính làm đơn vị trả công căn cứ vào kết quả lao động.	58
11	Phân hoá mầm hoa	Quá trình phát triển mô phân sinh ở mầm cành cây thành mầm hoa.	8, 9, 23, 25, 33, 40
12	ppm (part per million)	Một phần triệu.	27, 40
13	Tầng canh tác	Tầng đất mặt sử dụng để trồng cây. Lớp đất này tơi xốp, thoáng khí, thuận lợi cho rễ cây phát triển.	7, 10, 30, 43, 46, 49
14	Thời gian ngủ, nghỉ	Thời gian hạt, cành, cây phát triển chậm hoặc ngừng sinh trưởng do yếu tố môi trường hoặc yếu tố nội tại bên trong gây ra.	9
15	Thời gian chiếu sáng ngày dài (để phân hoá mầm hoa ở cây ăn quả)	Thời gian chiếu sáng trong ngày mà cây tiếp nhận dài hơn ngưỡng thời gian chiếu sáng có tác dụng kích thích phân hoá mầm hoa.	33
16	Tượng tầng (ở thực vật)	Lớp mô cung cấp các tế bào chưa phân hoá hoàn toàn để thực vật phát triển; nằm ở giữa mạch gỗ và mạch rây.	12, 13

Mang cuộc sống vào bài học Đưa bài học vào cuộc sống



Sách giáo khoa *Công nghệ 9* được biên soạn đáp ứng yêu cầu đổi mới nội dung và phương pháp dạy học, theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018*, với những chủ đề bài học và hoạt động học tập phù hợp với lứa tuổi của học sinh.

Sách có hình thức trình bày đẹp, nội dung gần gũi với thực tiễn, cách thể hiện hiện đại giúp cho quá trình học tập của các em thêm dễ dàng và hấp dẫn.

Sách giáo khoa *Công nghệ 9* được tập thể các nhà giáo, nhà khoa học giàu kinh nghiệm và tâm huyết trong lĩnh vực giáo dục công nghệ biên soạn.



SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ

1. Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com
2. Vào mục Hướng dẫn (www.hoc10.com/huong-dan) để kiểm tra sách giả và xem hướng dẫn kích hoạt sử dụng học liệu điện tử.

SÁCH KHÔNG BÁN