BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

# CÔNG NGHỆ 9

## TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP

## MÔ ĐUN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

## SÁCH GIÁO VIÊN



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LÊ HUY HOÀNG (Tổng Chủ biên)
ĐỒNG HUY GIỚI (Chủ biên)
BÙI THỊ THU HƯƠNG – ĐÀO QUANG NGHỊ

# CÔNG NGHỆ 9

## TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP
## MÔ ĐUN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

SÁCH GIÁO VIÊN

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

## QUY ƯỚC VIẾT TẮT DÙNG TRONG SÁCH

| | |
|---|---|
| HS | học sinh |
| GV | giáo viên |
| SGK | sách giáo khoa |
| SGV | sách giáo viên |

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

# LỜI NÓI ĐẦU

Sách giáo viên *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả* là tài liệu tham khảo cho việc xây dựng kế hoạch bài dạy của các thầy, cô giáo dạy môn Công nghệ lớp 9. Sách được biên soạn theo sách giáo khoa *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả* thuộc bộ sách "Kết nối tri thức với cuộc sống" của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Sách giáo viên *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả* giới thiệu và hướng dẫn giáo viên triển khai các phương án dạy các bài học trong sách giáo khoa *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả* theo hướng tổ chức các hoạt động học tập mang tính khám phá xuất phát từ những tình huống thực tiễn của cuộc sống, giúp học sinh mở rộng tri thức về thế giới tự nhiên, trau dồi phẩm chất và phát triển năng lực.

Sách gồm hai phần:

***Phần một. Hướng dẫn chung***

Phần này giúp giáo viên tìm hiểu:

Những đặc điểm cơ bản của chương trình môn Công nghệ lớp 9: quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh trong chương trình.

Những đặc điểm cơ bản của sách giáo khoa *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả*: quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung và hình thức trình bày.

***Phần hai. Hướng dẫn dạy học các bài***

Phần này mở đầu bằng việc giới thiệu cấu trúc chung của một bài hướng dẫn với các mục sau đây:

I. Mục tiêu bài học

II. Cấu trúc và nội dung

III. Phương tiện dạy học

IV. Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy, học

V. Vận dụng

Một số bài có mục Luyện tập và mục Thông tin bổ sung

Các phương án trình bày trong các phần này chỉ là những gợi ý. Các thầy, cô giáo có thể tự do lựa chọn, điều chỉnh và sáng tạo các phương án riêng của mình sao cho phù hợp với năng lực, đặc điểm tâm sinh lí của học sinh và điều kiện dạy học ở lớp, trường, địa phương mình.

Mong rằng cuốn sách này sẽ góp phần giúp các thầy, cô giáo dạy tốt môn Công nghệ lớp 9. Rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc để sách được tốt hơn.

**CÁC TÁC GIẢ**

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

# MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU ..... 3

**PHẦN 1: HƯỚNG DẪN CHUNG ..... 5**

I. Chương trình môn Công nghệ lớp 9 ..... 5

II. Sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả ..... 11

**PHẦN 2: HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CHƯƠNG, BÀI CỤ THỂ ..... 16**

Bài 1. Giới thiệu chung về cây ăn quả ..... 16

Bài 2. Nhân giống vô tính cây ăn quả ..... 22

Bài 3. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả có múi ..... 29

Bài 4. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây nhãn ..... 35

Bài 5. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây xoài ..... 43

Bài 6. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng ..... 50

Bài 7. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây chuối ..... 56

Bài 8. Dự án: Trồng cây ăn quả ..... 63

# PHẦN MỘT HƯỚNG DẪN CHUNG

## I CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ LỚP 9

### 1. Khái quát về Chương trình giáo dục phổ thông 2018 – môn Công nghệ

Trong mối quan hệ giữa khoa học và công nghệ thì khoa học hướng tới khám phá, tìm hiểu, giải thích thế giới; còn công nghệ, dựa trên những thành tựu của khoa học, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ công nghệ để giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn, cải tạo thế giới, định hình môi trường sống của con người.

Trong Chương trình giáo dục phổ thông, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3 đến lớp 12 thông qua môn Tin học và Công nghệ ở cấp Tiểu học, môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp Trung học phổ thông. Công nghệ là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản; là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Chương trình môn Công nghệ hình thành, phát triển ở HS năng lực công nghệ và những phẩm chất đặc thù trong lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ ở gia đình, nhà trường, xã hội và lựa chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác, góp phần hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu, các năng lực chung; thực hiện các nội dung xuyên suốt chương trình như giáo dục tài chính, phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Bên cạnh mục tiêu tổng quát nêu trên, giáo dục công nghệ phổ thông hướng tới: 1) Thúc đẩy giáo dục STEM, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, tư duy thiết kế; 2) Định hướng nghề nghiệp cho HS phổ thông, đặc biệt là hướng nghiệp và phân luồng trong lĩnh vực ngành nghề về kĩ thuật, công nghệ; 3) Trang bị cho HS tri thức, năng lực nền tảng để tiếp tục theo học các ngành kĩ thuật, công nghệ.

Môn Công nghệ xoay quanh bốn mạch nội dung chính gồm: công nghệ và đời sống; lĩnh vực sản xuất chủ yếu; thiết kế và đổi mới công nghệ; công nghệ và hướng nghiệp. Nội dung giáo dục công nghệ phổ thông rộng, đa dạng, thuộc nhiều lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ khác nhau. Trong chương trình môn Công nghệ có những nội dung cơ bản, cốt lõi, phổ thông mà tất cả HS đều phải học. Bên cạnh đó, có những nội dung có tính đặc thù, chuyên biệt nhằm đáp ứng nguyện vọng, sở thích của HS, phù hợp với yêu cầu của từng địa phương, vùng miền.

Chương trình môn Công nghệ bên cạnh việc kế thừa nhiều ưu điểm của chương trình hiện hành cũng có một số thay đổi để phù hợp với định hướng đổi mới của Chương trình giáo dục phổ thông 2018, với đặc điểm, vai trò và xu thế của giáo dục công nghệ. Đó là:

– *Phát triển năng lực, phẩm chất:* Chương trình môn Công nghệ có đầy đủ đặc điểm của chương trình giáo dục định hướng phát triển năng lực và phẩm chất cho HS. Đây là thay đổi bao trùm, có tính chất chi phối tổng thể tới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra, đánh giá của môn học. Chương trình môn Công nghệ hướng tới hình thành và phát triển năng lực công nghệ; góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung được xác định trong Chương trình tổng thể.

– *Thúc đẩy giáo dục STEM:* Chương trình môn Công nghệ gắn với thực tiễn, hướng tới thực hiện mục tiêu "Học công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ tại gia đình, nhà trường, cộng đồng"; thúc đẩy đổi mới sáng tạo thông qua việc bố trí nội dung thiết kế kĩ thuật ở cả cấp Tiểu học và Trung học; định hướng giáo dục STEM, lĩnh vực giáo dục đang rất được quan tâm trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

– *Tích hợp giáo dục hướng nghiệp:* Chương trình môn Công nghệ thể hiện rõ ràng, đầy đủ vai trò giáo dục hướng nghiệp trong dạy học công nghệ. Sự đa dạng về lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ trong nội dung môn Công nghệ cũng mang lại ưu thế của môn học trong việc lồng ghép, tích hợp nội dung giáo dục hướng nghiệp trong môn học thông qua các chủ đề về lựa chọn nghề nghiệp; các nội dung giới thiệu về ngành nghề chủ yếu thuộc các lĩnh vực sản xuất mà môn Công nghệ đề cập; các hoạt động trải nghiệm nghề nghiệp qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự chọn. Nội dung giáo dục hướng nghiệp được đề cập ở các lớp cuối của giai đoạn giáo dục cơ bản và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

– *Tiếp cận nghề nghiệp:* Ở cấp Trung học phổ thông, chương trình môn Công nghệ chuẩn bị cho HS lựa chọn nghề nghiệp về kĩ thuật, công nghệ. Tư tưởng của giáo dục công nghệ ở cấp học này hoàn toàn mới so với chương trình hiện hành. Trong giai đoạn này, nội dung dạy học cho cả hai định hướng công nghiệp và nông nghiệp đều mang tính đại cương, nguyên lí, cơ bản, cốt lõi và nền tảng cho mỗi lĩnh vực, giúp HS tự tin và thành công khi lựa chọn ngành nghề kĩ thuật, công nghệ sau khi kết thúc cấp Trung học phổ thông.

Ngoài ra, môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đảm bảo tinh giản nội dung, phản ánh được tinh thần đổi mới và cập nhật về phương pháp, hình thức tổ chức.

## 2. Phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ

*a) Đặc điểm dạy học phát triển phẩm chất, năng lực*

Khác với dạy học định hướng nội dung, dạy học phát triển phẩm chất, năng lực cho HS quan tâm trước hết tới việc xác định và mô tả yêu cầu cần đạt về năng lực và phẩm chất người học cần đạt được. Trên cơ sở đó, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá cũng thay đổi theo. Dạy học phát triển năng lực và phẩm chất cho người học có những đặc điểm sau:

– Hệ thống năng lực, phẩm chất được xác định một cách rõ ràng như là kết quả đầu ra của chương trình đào tạo. Dưới góc độ dạy học bộ môn, các năng lực cần hình thành và phát triển bao gồm các năng lực chung cốt lõi và năng lực đặc thù của môn học đó.

Trong chương trình, hệ thống năng lực được mô tả dưới dạng yêu cầu cần đạt cho thời điểm cuối mỗi cấp học.

– Nội dung dạy học cùng những yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng của từng mạch nội dung, chủ đề cần phản ánh được yêu cầu cần đạt về năng lực bộ môn. Nội dung dạy học trong chương trình định hướng phát triển năng lực có xu hướng tích hợp, gắn với thực tiễn, được cấu trúc thành các chủ đề trọn vẹn.

– Trong chương trình định hướng phát triển năng lực, phương pháp dạy học chú trọng vào hành động, trải nghiệm; tăng cường thí nghiệm và thực hành; đa dạng hoá các hình thức dạy học, kết nối kiến thức học đường với thực tiễn đời sống; phát huy tối đa lợi thế trong vai trò hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất của một số phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực.

– Đánh giá trong chương trình định hướng phát triển năng lực được xác định là thành phần tích hợp ngay trong quá trình dạy học. Chú trọng đánh giá quá trình, đánh giá xác thực và dựa trên tiêu chí. Hoạt động đánh giá cần giúp cho người học nhận thức rõ mức độ đạt được so với yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng, năng lực. Trên cơ sở đó, có kế hoạch dạy học phù hợp với từng cá nhân.

– Mỗi bài học, mỗi hoạt động giáo dục đều góp phần hình thành và phát triển một hoặc một số yêu cầu cần đạt của năng lực (phẩm chất). Vai trò này cần được thể hiện tường minh trong mục tiêu của bài học, hoạt động giáo dục. Khi đó, trong mỗi hoạt động dạy học phải thể hiện rõ vai trò của hoạt động góp phần phát triển yêu cầu cần đạt về năng lực, phẩm chất như thế nào.

– Năng lực, phẩm chất được hình thành và phát triển theo thời gian, đạt được từng cấp độ từ thấp đến cao. Để hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất, cần nhận thức đầy đủ về năng lực, hành động và trải nghiệm có ý thức, nỗ lực và kiên trì trong các bối cảnh cụ thể đòi hỏi phải thể hiện (hay phản ánh) từng năng lực, phẩm chất trong mỗi bài học, hoạt động giáo dục. Sự khác biệt về năng lực, phẩm chất chỉ có thể bộc lộ rõ ràng sau mỗi giai đoạn học tập nhất định.

*b) Phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh trong dạy học Công nghệ*

• *Phát triển phẩm chất*

– Cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác trong Chương trình giáo dục phổ thông, môn Công nghệ có trách nhiệm và cơ hội hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu đã nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể.

– Với đặc thù môn học, giáo dục công nghệ có lợi thế giúp HS phát triển các phẩm chất chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm qua dạy học nội dung công nghệ liên quan tới môi trường công nghệ con người đang sống và những tác động của nó; qua các hoạt động thực hành, lao động và trải nghiệm nghề nghiệp; qua các nội dung đánh giá và dự báo phát triển của công nghệ.

– Phẩm chất được hình thành và phát triển trong dạy học công nghệ thông qua môi trường giáo dục ở nhà trường trong mối quan hệ chặt chẽ với gia đình và xã hội; các nội dung học tập có liên quan trực tiếp; các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Căn cứ yêu cầu cần đạt về phẩm chất đã được mô tả, mỗi bài học, ngoài các mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, năng lực cần đạt, cần chỉ rõ cơ hội góp phần phát triển ở người học các phẩm chất phù hợp.

• *Phát triển năng lực chung cốt lõi*

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đưa ra 10 năng lực cốt lõi, trong đó có 3 năng lực chung là tự chủ và tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và sáng tạo. Các môn học, hoạt động giáo dục đều có trách nhiệm hình thành và phát triển năng lực này. Trong dạy học công nghệ, cơ hội và cách thức phát triển các năng lực chung cốt lõi được thể hiện cụ thể như sau:

*Năng lực tự chủ và tự học:* Trong giáo dục công nghệ, năng lực tự chủ của HS được biểu hiện thông qua sự tự tin và sử dụng hiệu quả các sản phẩm công nghệ trong gia đình, cộng đồng, trong học tập và công việc; bình tĩnh, xử lí có hiệu quả những sự cố kĩ thuật, công nghệ; ý thức và tránh được những tác hại (nếu có) do công nghệ mang lại,... Năng lực tự chủ được hình thành và phát triển ở HS thông qua các hoạt động thực hành, làm dự án, thiết kế và chế tạo các sản phẩm công nghệ, sử dụng và đánh giá các sản phẩm công nghệ, bảo đảm an toàn trong thế giới công nghệ ở gia đình, cộng đồng và trong học tập, lao động.

Để hình thành, phát triển năng lực tự học, GV coi trọng việc phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của HS, đồng thời quan tâm tới nguồn học liệu hỗ trợ tự học (đặc biệt là học liệu số), phương pháp, tiến trình tự học và đánh giá kết quả học tập của HS.

*Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Năng lực giao tiếp và hợp tác được thể hiện qua giao tiếp công nghệ, một thành phần cốt lõi của năng lực công nghệ. Việc hình thành và phát triển ở HS năng lực này được thực hiện thông qua dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ, khuyến khích HS trao đổi, trình bày, chia sẻ ý tưởng,... khi thực hiện các dự án học tập và sử dụng, đánh giá các sản phẩm công nghệ được đề cập trong chương trình.

*Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Giáo dục công nghệ có nhiều ưu thế trong hình thành và phát triển ở HS năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các hoạt động tìm tòi, sáng tạo sản phẩm mới; giải quyết các vấn đề về kĩ thuật, công nghệ trong thực tiễn. Trong chương trình môn Công nghệ, tư tưởng thiết kế được nhấn mạnh và xuyên suốt từ cấp Tiểu học đến cấp Trung học phổ thông và được thực hiện thông qua các mạch nội dung, thực hành, trải nghiệm từ đơn giản đến phức tạp là điều kiện để hình thành, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

Năng lực chung được hình thành và phát triển trong mỗi mạch nội dung, chủ đề học tập cụ thể. Tuỳ theo đặc điểm, tính chất của nội dung mà mỗi bài học sẽ góp phần phát triển năng lực, thành tố của năng lực hay một số yêu cầu cần đạt cụ thể. GV cần nghiên cứu kĩ về năng lực chung để hiểu bản chất, cấu trúc, yêu cầu cần đạt cho từng cấp học. Từ đó mới có cơ sở để xuất mục tiêu phát triển năng lực cho mỗi bài dạy.

• *Phát triển năng lực công nghệ*

Năng lực công nghệ và các mạch nội dung của môn Công nghệ là hai trục tư tưởng chủ đạo của môn học, có tác động hỗ trợ qua lại. Năng lực công nghệ sẽ góp phần định hướng lựa chọn mạch nội dung; ngược lại, mạch nội dung sẽ là chất liệu và môi trường góp phần hình thành phát triển năng lực, đồng thời cũng sẽ định hướng hoàn thiện mô hình năng lực công nghệ.

Năng lực công nghệ được hình thành và phát triển thông qua hoạt động dạy học trong mỗi mạch nội dung, mỗi chủ đề cụ thể. Trong mỗi bài học cụ thể, cần tham chiếu đầy đủ tới mô hình năng lực công nghệ để xác định bài học đó sẽ định hướng phát triển các yêu cầu cần đạt nào trong mô hình năng lực.

## 3. Giáo dục STEM và hướng nghiệp trong chương trình môn Công nghệ

*a) Giáo dục STEM*

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới, môn Công nghệ phản ánh hai thành phần là T (technology) và E (engineering) trong bốn thành phần của STEM. Vì vậy, môn Công nghệ có vai trò quan trọng thể hiện tư tưởng giáo dục STEM trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Sản phẩm, quá trình công nghệ môn học đề cập luôn mang tính tích hợp, gắn với thực tiễn, liên hệ chặt chẽ với Toán học và Khoa học. Đặc điểm này là cơ sở để tăng cường giáo dục STEM ngay trong dạy học môn Công nghệ dựa vào các hoạt động thiết kế kĩ thuật, hoạt động nghiên cứu khoa học kĩ thuật.

Có sự tương đồng về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học giữa dạy học công nghệ và giáo dục STEM. Đó là chú trọng vào hoạt động, thực hành, trải nghiệm và định hướng sản phẩm. Đây cũng là cơ sở để triển khai dạy học nhiều nội dung công nghệ tiếp cận STEM.

Giáo dục STEM trong môn Công nghệ được thực hiện thông qua dạy học các chủ đề, mạch nội dung, chuyên đề học tập từ cấp Tiểu học tới cấp Trung học như mô hình điện gió, mô hình điện mặt trời, ngôi nhà thông minh, các bài toán thiết kế kĩ thuật và công nghệ, nghề nghiệp STEM; các dự án nghiên cứu thuộc các lĩnh vực kĩ thuật cơ khí, hệ thống nhúng, rô-bốt và máy thông minh. Khi triển khai chương trình, giáo dục STEM trong dạy học môn Công nghệ sẽ tiếp tục được mở rộng thông qua dạy học các chủ đề liên môn giữa các môn học STEM.

*b) Giáo dục hướng nghiệp*

Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được thể hiện trước hết qua việc mô tả yêu cầu cần đạt về định hướng nghề nghiệp trong năng lực tìm hiểu công nghệ, năng lực thành phần của năng lực công nghệ.

Biểu hiện cụ thể của giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ bao gồm các cấp độ: (1) Mạch nội dung về hướng nghiệp; (2) Yêu cầu cần đạt về ngành nghề thuộc các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ; (3) Trải nghiệm ngành nghề thông qua các mô đun kĩ thuật, công nghệ tự

chọn. Giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ được triển khai chủ yếu ở các lớp cuối cấp Trung học cơ sở và toàn bộ giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp.

Ở các lớp 7 và 8, giáo dục hướng nghiệp được thể hiện qua các yêu cầu cần đạt về ngành nghề liên quan tới các lĩnh vực nông – lâm nghiệp và thuỷ sản, kĩ thuật cơ khí, kĩ thuật điện.

Ở lớp 9, giáo dục hướng nghiệp được thực hiện thông qua các nội dung quan trọng về hướng nghiệp bao gồm nghề nghiệp, hệ thống giáo dục quốc dân, thị trường lao động và phương pháp lựa chọn nghề nghiệp. Đây là nội dung cơ sở để triển khai các hoạt động hướng nghiệp trong hoạt động trải nghiệm. Cũng trong lớp 9, HS được lựa chọn theo học một mô đun có tính nghề về kĩ thuật, công nghệ thuộc ba lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ. Qua đó, HS được trải nghiệm kĩ thuật, công nghệ gắn với yếu tố nghề nghiệp, hình thành phẩm chất, năng lực tương ứng, đánh giá được mức độ phù hợp, hứng thú của bản thân về các lĩnh vực kĩ thuật, công nghệ tương ứng.

Trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, với tinh thần học để chuẩn bị, học để thích ứng với lĩnh vực nghề nghiệp HS lựa chọn sau khi tốt nghiệp, môn Công nghệ có vai trò trang bị cho HS tri thức nền tảng và các năng lực cốt lõi phù hợp với ngành nghề kĩ thuật, công nghệ mà các em lựa chọn sau khi tốt nghiệp Trung học phổ thông thuộc một trong hai định hướng Công nghiệp hoặc Nông nghiệp.

### 4. Nội dung và yêu cầu cần đạt môn Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả

Công nghệ 9 có chủ đề Công nghệ Nông nghiệp gồm mạch nội dung chính là trồng cây ăn quả.

Qua mạch nội dung chủ đạo trên, Công nghệ 9 góp phần hình thành và phát triển năng lực công nghệ, phẩm chất và năng lực chung cốt lõi được nêu trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Nội dung và yêu cầu cần đạt cho mạch nội dung của môn Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả được thể hiện trong bảng dưới đây:

| Nội dung | Yêu cầu cần đạt |
|---|---|
| Trồng cây ăn quả | Trình bày được vai trò, triển vọng của trồng trọt, kể tên được các nhóm cây trồng phổ biến ở Việt Nam.<br>Nêu được một số phương thức trồng trọt phổ biến ở Việt Nam.<br>Nhận biết được những đặc điểm cơ bản của trồng trọt công nghệ cao.<br>Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong trồng trọt.<br>Nhận thức được sở thích, sự phù hợp của bản thân với các ngành nghề trong trồng trọt. |

### 5. Dự kiến phân phối chương trình và kế hoạch dạy học môn Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả

| STT | Tên bài học | Số tiết |
|---|---|---|
| 1 | Bài 1. Giới thiệu chung về cây ăn quả | 3 |
| 2 | Bài 2. Nhân giống vô tính cây ăn quả | 4 |
| 3 | Bài 3. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả có múi | 4 |
| 4 | Bài 4. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây nhãn | 4 |
| 5 | Bài 5. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây xoài | 4 |
| 6 | Bài 6. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng | 4 |
| 7 | Bài 7. Kĩ thuật trồng và chăm sóc cây chuối | 4 |
| 8 | Bài 8. Dự án: Trồng cây ăn quả | 4 |
| 9 | Ôn tập, kiểm tra | 4 |

## II SÁCH GIÁO KHOA CÔNG NGHỆ 9 – TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP – MÔ ĐUN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

### 1. Cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả

*Nội dung và cấu trúc sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả*

Sách được cấu trúc thành 7 bài học và một dự án học tập, tương ứng với các nội dung chính trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Mỗi bài học trong SGK là sự kết hợp hài hoà của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh học liệu phản ánh nội dung của chủ đề bài học, được chia thành hai tuyến là tuyến Nội dung chính và tuyến Nội dung bổ trợ. Kênh hoạt động thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển phẩm chất, năng lực của HS trong bài học.

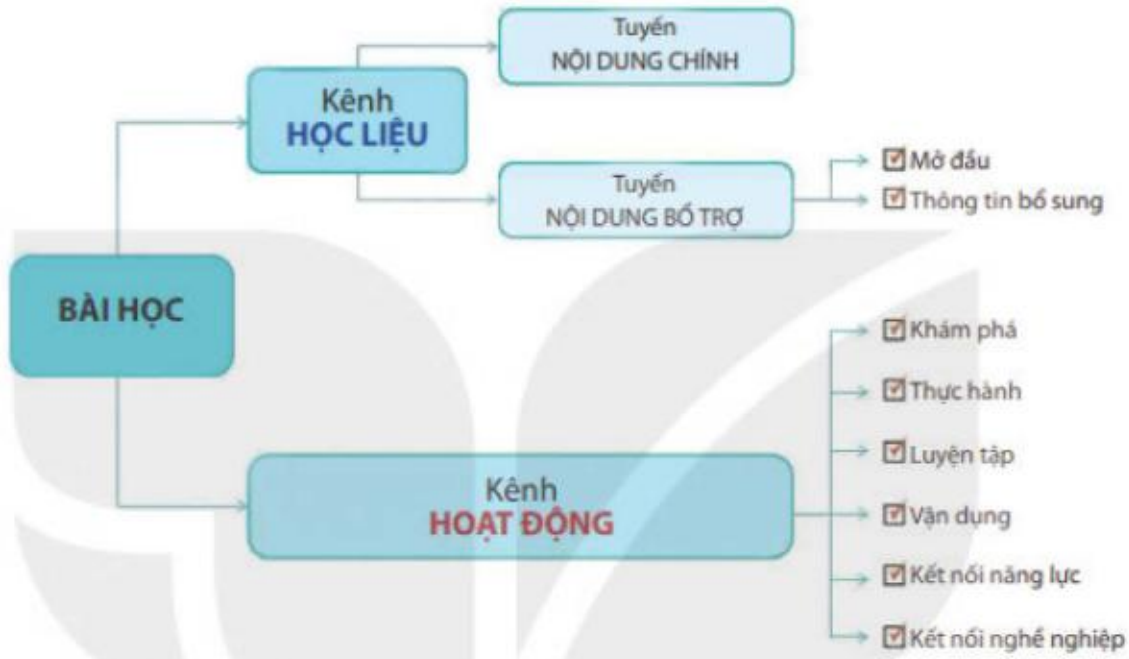
Dự án học tập trong SGK giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã có để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có tính thực tiễn. Qua đó, kết nối bài học với thực tiễn, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất cho người học. Dự án trong SGK được trình bày thống nhất, bao gồm các nội dung: nhiệm vụ, tiến trình thực hiện, đánh giá.

Phần đầu SGK là nội dung Hướng dẫn sử dụng sách, giúp HS hiểu được cấu trúc của mỗi bài học, ý nghĩa của các hoạt động trong bài học, ghi nhớ các biểu tượng quy ước được

sử dụng trong bài học. Nhờ đó, việc học tập với SGK của HS sẽ dễ dàng và hiệu quả hơn. Ở cuối SGK là bảng Giải thích một số thuật ngữ dùng trong sách, giúp HS tra cứu các từ khoá khi cần sử dụng.

*Nội dung và cấu trúc bài học trong sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả*

Mỗi bài học trong SGK *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả*, bên cạnh tuyến Nội dung chính trình bày các kiến thức cơ bản của bài học, các hộp chức năng được sử dụng để thể hiện tuyến Nội dung bổ trợ và kênh Hoạt động của sách. Đây là một trong những đặc trưng của SGK Công nghệ.




Mỗi hộp chức năng thể hiện một vai trò, ý nghĩa khác nhau, hướng tới mục tiêu bài học và phát triển năng lực, phẩm chất cho HS. SGK *Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả* gồm các hộp chức năng sau đây:

*Khám phá:* Kiến tạo tri thức qua các hoạt động quan sát, phân tích và tổng hợp từ các học liệu trong SGK hay liên hệ, kết nối với thực tiễn ở cấp độ liên hệ, với trải nghiệm của bản thân trong đời sống.

*Thông tin bổ sung:* Trình bày các thông tin bổ ích, thú vị và hấp dẫn liên quan tới nội dung học tập nhưng vượt quá hoặc không có trong yêu cầu cần đạt của chương trình cũng như mục tiêu bài học. Nội dung này có tính chất tham khảo và mở rộng, không phải là yêu cầu bắt buộc với HS.

*Luyện tập:* Giúp HS phát triển kĩ năng nhận thức, khắc sâu kiến thức bài học thông qua các hoạt động: trả lời các câu hỏi, thực hiện các bài tập liên quan tới kiến thức mới của bài học.

*Thực hành:* Hình thành và phát triển kĩ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học. Hoạt động thực hành được tiến hành theo quy trình và dựa trên các dụng cụ, thiết bị cần thiết. Trong một số trường hợp, hoạt động thực hành có thể được thực hiện qua các học liệu được cung cấp trong SGK.

*Vận dụng:* Thực hiện một hay nhiều nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn liền với thực tiễn trên cơ sở huy động kiến thức, kĩ năng trong bài học. Hoạt động này hướng tới hình thành và phát triển năng lực đặc thù mà bài học thể hiện cũng như kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động.

*Kết nối năng lực:* Hình thành và phát triển năng lực chung cốt lõi, năng lực thành phần của năng lực công nghệ mà bài học không thể hiện. Hộp Kết nối năng lực được thể hiện dưới hai dạng: 1) Nội dung thông tin về năng lực; 2) Nhiệm vụ học tập để phát triển năng lực.

*Kết nối nghề nghiệp:* Trình bày về tên nghề, đặc điểm của nghề, cơ hội việc làm của nghề, những yêu cầu về phẩm chất, năng lực của người làm nghề. Hộp chức năng này giúp thực hiện tốt mục tiêu giáo dục hướng nghiệp trong môn Công nghệ, một trong những giá trị mới của môn Công nghệ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

Trong đó, các hộp chức năng: Mở đầu, Thông tin bổ sung được sử dụng để thể hiện tuyến Nội dung bổ trợ trong kênh học liệu. Các hộp chức năng còn lại gồm: Khám phá, Thực hành, Vận dụng, Kết nối năng lực và Kết nối nghề nghiệp là những biểu hiện cụ thể của kênh Hoạt động trong bài học.

## 2. Hướng dẫn sử dụng sách giáo khoa Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả

*a) Xác định mục tiêu bài học*

Mục tiêu bài học được các tác giả SGK xây dựng dựa trên cơ sở cụ thể hoá yêu cầu cần đạt trong chương trình, bao gồm mục tiêu phát triển năng lực và mục tiêu về phẩm chất.

Việc xác định mục tiêu phát triển năng lực cần chỉ ra những biểu hiện của yêu cầu cần đạt của năng lực, phẩm chất (đã được mô tả trong chương trình) phù hợp với đặc điểm nội dung bài học.

Mỗi bài học sẽ được biên soạn dựa trên mục tiêu đã xác định, đảm bảo tính thống nhất giữa SGK và chương trình môn học.

Khi lập kế hoạch dạy học, GV có thể sử dụng nguyên mục tiêu bài học trình bày trong SGV hay có những điều chỉnh, bổ sung cần thiết, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của HS, với điều kiện của nhà trường, địa phương.

*b) Phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học*

Nội dung dạy học phản ánh các tri thức về chủ đề dạy học. Trong dạy học phát triển năng lực, nội dung dạy học là chất liệu để tổ chức các hoạt động dạy học để đạt được mục tiêu bài học. Việc phân tích cấu trúc và đặc điểm nội dung bài học sẽ giúp thiết kế các hoạt động dạy học phù hợp và hiệu quả.

Nội dung bài học trong SGK được cấu trúc thành các mục lớn, tương ứng với các mục tiêu của bài học. Mỗi mục lớn trong SGK sẽ là cơ sở để thiết kế một hay nhiều hoạt động học tập nhằm hình thành kiến thức mới trong mỗi bài học.

Đặc điểm nội dung trong SGK có thể được phân tích trên các phương diện: những kiến thức, kĩ năng, trải nghiệm mà HS đã có về nội dung bài học (đã được học, đã có trải nghiệm trong thực tiễn); nội dung bài học có liên quan tới các môn học khác, đặc biệt là các môn học STEM (thường trong Toán và các môn Khoa học); những cơ sở khoa học nào HS chưa được học ở những môn học có liên quan và phải công nhận trong bài học; mức độ phức tạp và trừu tượng của nội dung kiến thức so với trình độ nhận thức của HS; vai trò và tần suất sử dụng kiến thức, kĩ năng của bài học này trong các bài học tiếp theo,...

Làm rõ đặc điểm nội dung trong SGK như trên sẽ giúp GV lựa chọn và sử dụng phương pháp, kĩ thuật dạy học phù hợp và hiệu quả, phát huy tính tích cực, chủ động của HS, hướng tới đạt được các mục tiêu về phẩm chất và năng lực đã nêu trong mục tiêu bài học. Ví dụ, với những nội dung xa lạ và mới với HS, có thể phải diễn giải, minh hoạ để HS tiếp cận dễ dàng với kiến thức mới. Ngược lại, với những nội dung học tập gần gũi, có thể đàm thoại, khai thác những kinh nghiệm đã có của HS, hệ thống hoá và dẫn dắt tới kiến thức mới được đề cập trong bài học.

*c) Thiết kế các hoạt động dạy học*

*– Hoạt động mở đầu:*

Hoạt động mở đầu còn gọi là hoạt động khởi động, đặt vấn đề bài học là hoạt động học tập nhằm tạo tâm thế học tập, giúp HS nhận thức đầy đủ về vấn đề cần giải quyết và ý nghĩa của bài học, về mục tiêu bài học cần đạt được. Hoạt động mở đầu cần tự nhiên và gắn với thực tiễn; khai thác được kinh nghiệm đã có của HS với bài học; nêu bật được vấn đề và ý nghĩa của bài học với cuộc sống, với HS; đảm bảo sự tham gia và chú ý của tất cả HS trong lớp.

Ở phần đầu mỗi bài học trong SGK bao gồm hình ảnh biểu tượng gắn kết với bài học, yêu cầu cần đạt trong chương trình mà bài học hướng tới và hệ thống câu hỏi liên quan tới nội dung bài học. GV có thể căn cứ vào các thông tin này để tổ chức hoạt động khởi động cho HS.

Bên cạnh đó, có thể tham khảo các hộp chức năng Kết nối nghề nghiệp, Thông tin bổ sung làm cơ sở để thiết kế hoạt động khởi động, đảm bảo sự linh hoạt và sáng tạo khi sử dụng SGK. Hoạt động mở đầu của bài học có thể được thực hiện qua một số hình thức như kể chuyện; đàm thoại; tổ chức trò chơi; đóng vai; tranh luận; biểu diễn thí nghiệm, thực hành,...

*– Hoạt động hình thành kiến thức mới:*

Hoạt động học tập này giúp HS chiếm lĩnh tri thức mới trong bài học. Nhiệm vụ học tập của HS trong hoạt động hình thành kiến thức mới có độ khó được thiết kế tương đương với cấp độ động từ được sử dụng trong mục tiêu tương ứng của bài học. Bên cạnh đó, hoạt động này cần được thiết kế đảm bảo sự chủ động, tự lực và tích cực của HS trong quá trình khám phá tri thức.

Gợi ý chính cho hoạt động hình thành kiến thức mới là các hộp chức năng Khám phá sử dụng trong mỗi bài học. Cùng với đó, có thể là những ý tưởng trong các hộp chức năng: Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp. Dựa vào các hộp chức năng nêu trên, hoạt động hình thành kiến thức mới sẽ được thiết kế một cách linh hoạt, đồng bộ với mục tiêu, nội dung bài học.

Ngoài ý tưởng sư phạm đã được thể hiện trong SGK, GV có thể lựa chọn nhiều phương pháp, kĩ thuật dạy học khác nhau để thiết kế hoạt động hình thành kiến thức mới. Cụ thể, có thể sử dụng phương pháp đàm thoại gợi mở; phương pháp dạy học trực quan; dạy học algorit; dạy học tìm tòi, khám phá; dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ,... cùng các kĩ thuật dạy học như KWL, công não, khăn trải bàn, các mảnh ghép,... có thể được sử dụng để thiết kế hoạt động học tập này.

*– Hoạt động thực hành, luyện tập:*

Thực hành, luyện tập là hoạt động hình thành và phát triển kĩ năng nhận thức hay vận động, khắc sâu kiến thức bài học, hướng tới đạt được mục tiêu về kĩ năng và phát triển năng lực của bài học. Hoạt động này thường dựa trên nội dung kiến thức mới HS đã chiếm lĩnh được ở hoạt động trước. Trong hoạt động này, HS thường được quan sát để hiểu thao tác mẫu, luyện tập theo tiến trình và tự điều chỉnh trong quá trình luyện tập dưới sự giám sát, trợ giúp của GV, hướng tới mục tiêu bài học.

Gợi ý thiết kế cho hoạt động thực hành, luyện tập trong SGK Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả là hộp chức năng Thực hành, Luyện tập. Trong đó quy định rõ vật liệu, thiết bị (trong nhiều trường hợp là học liệu trong SGK), nhiệm vụ và tiến trình thực hiện, yêu cầu về sản phẩm, những gợi ý cho hoạt động. Bên cạnh đó, hộp chức năng Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp cũng có thể được xem xét trong quá trình thiết kế hoạt động thực hành, luyện tập.

Với những hoạt động thực hành, luyện tập phức tạp, GV có thể sử dụng phương pháp làm mẫu – quan sát và huấn luyện – luyện tập để thiết kế hoạt động thực hành theo cấu trúc bài thực hành ba giai đoạn gồm hướng dẫn ban đầu – hướng dẫn thường xuyên – hướng dẫn kết thúc. Với các hoạt động thực hành, luyện tập, vấn đề an toàn cho thiết bị, cho HS và GV cần được quan tâm ngay khi thiết kế hoạt động.

*– Hoạt động vận dụng:*

Hoạt động vận dụng là hoạt động kết nối bài học với thực tiễn ở cấp độ hành động. Hoạt động này được thực hiện ở trong và ngoài lớp học nhằm vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống, góp phần hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất đã nêu trong mục tiêu bài học. Nhiệm vụ thực hiện trong hoạt động này cần đủ thách thức, hấp dẫn HS; kết nối được bài học với thực tiễn.

Trong SGK Công nghệ 9 – Trải nghiệm nghề nghiệp – Mô đun Trồng cây ăn quả, gợi ý cho hoạt động vận dụng được thể hiện qua hộp chức năng Vận dụng, thường được đặt ở cuối bài học. Dựa vào đó, kết hợp với các hộp chức năng Kết nối năng lực, Kết nối nghề nghiệp (nếu có), thiết kế hoạt động vận dụng với nhiệm vụ rõ ràng HS cần thực hiện và sản phẩm HS cần phải có, cùng những lưu ý về tiến trình thực hiện, những vấn đề về an toàn trong quá trình triển khai ở ngoài nhà trường.

Trong một số trường hợp, hoạt động vận dụng có thể được thiết kế dưới dạng một dự án học tập. Khi đó, các hoạt động học tập sẽ được triển khai theo tiến trình của phương pháp dạy học theo dự án, một phương pháp dạy học hiệu quả trong dạy học công nghệ phổ thông.

# PHẦN HAI HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CHƯƠNG, BÀI CỤ THỂ

## BÀI 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÂY ĂN QUẢ

### I MỤC TIÊU BÀI HỌC

#### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Trình bày được vai trò của cây ăn quả.

– Trình bày được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả.

– Đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan.

*b) Năng lực chung*

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò, đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả.

#### 2. Phẩm chất

– Có ý thức trân trọng các sản phẩm cây ăn quả.

– Có ý thức trồng, chăm sóc cây ăn quả ở gia đình, địa phương.

### II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Vai trò của cây ăn quả.

– Đặc điểm thực vật học của cây ăn quả.

– Yêu cầu ngoại cảnh.

– Đánh giá khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan.

Cây ăn quả là đối tượng khá quen thuộc và gần gũi với đời sống con người, sản phẩm cây ăn quả được con người sử dụng trong các bữa ăn hằng ngày. Bên cạnh đó, nhiều HS lớp 9 đã khá quen thuộc với cây ăn quả thông qua các hoạt động trồng và chăm sóc cây ăn quả ở gia đình, ngoài ra các em đã được làm quen với một số kiến thức cơ bản về cây trồng ở môn Công nghệ lớp 7. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp dạy học thích hợp nhằm khuyến khích, khơi gợi giúp HS phát huy tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Qua đó giúp các em tự tin, hứng khởi trong quá trình học tập, giúp cho giờ học được nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video về vai trò, đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả. Một số mẫu vật cây ăn quả/sản phẩm cây ăn quả phổ biến ở địa phương.

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm hiểu về vai trò, đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của các loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp các em HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về vai trò, đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả, đồng thời gợi mở những vấn đề mới nhằm kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

GV nêu câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Kể tên các loại cây ăn quả đang được trồng ở gia đình, địa phương hoặc em biết. Chúng có vai trò như thế nào đối với con người?

Câu 2. Mô tả đặc điểm thực vật học của một loại cây ăn quả đang được trồng ở gia đình, địa phương hoặc em biết.

### 2. Hoạt động tìm hiểu vai trò của cây ăn quả

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nêu được vai trò của cây ăn quả đối với đời sống, phát triển kinh tế và môi trường (cung cấp nguồn thực phẩm giàu vitamin và khoáng chất cho con người, cung cấp nguồn hàng cho xuất khẩu, cung cấp nguyên liệu cho chế biến, tạo cảnh quan môi trường,...), thông qua đó giúp HS nhận thức được tầm quan trọng của cây ăn quả đối với đời sống – xã hội.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở vai trò của cây ăn quả đối với con người, công nghiệp chế biến, xuất khẩu, cảnh quan môi trường và các vai trò khác của cây ăn quả. Liên hệ với thực tiễn của gia đình, địa phương.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS đọc nội dung mục I và quan sát Hình 1.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò của cây ăn quả để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu vai trò của cây ăn quả tương ứng với các ảnh trong Hình 1.2 (a – cung cấp nguồn hàng cho xuất khẩu; b – tạo cảnh quan; c – cung cấp nguyên liệu cho chế biến; d – cung cấp nguồn thực phẩm giàu vitamin và khoáng chất cho con người).

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các vai trò của cây ăn quả đối với đời sống con người và nền kinh tế. Cần chú ý khai thác vai trò của các loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích xu hướng và triển vọng phát triển cây ăn quả của Việt Nam nói chung và của địa phương nói riêng.

### 3. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây ăn quả

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số đặc điểm thực vật học chính của cây ăn quả làm cơ sở cho việc đề xuất biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc và nhân giống cây ăn quả sẽ học ở phần sau.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở đặc điểm thực vật học của cây ăn quả (rễ, thân và cành, lá, hoa, quả và hạt).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II, kết hợp với quan sát Hình 1.3, Hình 1.4, Hình 1.5 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến đặc điểm thực vật học của cây ăn quả (đặc điểm rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt).

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các đặc điểm thực vật học điển hình của cây ăn quả.

+ Rễ: rễ cọc ăn sâu xuống đất hoặc rễ mọc ngang phân bố tập trung ở tầng đất mặt có độ sâu từ 0,1 đến 1,0 m (rễ của những cây không mọc từ hạt: cây chiết, cây giâm cành,...). Từ đặc điểm của rễ, GV có thể yêu cầu HS liên hệ để nêu một số lưu ý trong quá trình trồng và chăm sóc (bón phân) cho phù hợp.

+ Thân: thường là cây thân gỗ, có cành cấp 1, cấp 2, cấp 3, cấp 4, cấp 5,...

+ Hoa: thường gồm ba loại là hoa đực, hoa cái, hoa lưỡng tính.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để làm rõ các cấp độ cành, vì sao cây ăn quả cần nhiều cấp độ cành, làm rõ các khái niệm hoa đực, hoa cái, hoa lưỡng tính.

Chú ý: Trong quá trình dạy học nội dung này, GV cần lưu ý để HS hiểu rằng cây ăn quả rất đa dạng và phong phú, những đặc điểm thực vật học được nêu trong bài chỉ là đặc điểm chung của đa số các loại cây ăn quả chứ không phải là đặc điểm của tất cả các loại cây ăn quả. Vì vậy, trong thực tiễn có thể sẽ có một số loại cây ăn quả có đặc điểm khác biệt so với đặc điểm được nêu trong bài (Ví dụ: một số loại cây ăn quả không phải là cây thân gỗ như cây dâu tây, thanh long, chuối,...).

### 4. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được một số yêu cầu ngoại cảnh cơ bản của cây ăn quả làm cơ sở cho việc xác định loại cây trồng phù hợp và xây dựng quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc một số loại cây ăn quả phổ biến.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu ngoại cảnh cơ bản của cây ăn quả (yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm và lượng mưa, ánh sáng, đất trồng và dinh dưỡng, gió).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả.

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Điều kiện nhiệt độ như thế nào thì phù hợp cho đa số cây ăn quả sinh trưởng, phát triển?

Câu 2. Nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp thì có ảnh hưởng như thế nào đến cây ăn quả?

GV có thể đặt các câu hỏi tương tự với các yêu cầu ngoại cảnh khác.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả (có thể yêu cầu làm việc cá nhân hoặc theo nhóm).

– GV tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của các điều kiện ngoại cảnh đối với sinh trưởng, phát triển, năng suất, chất lượng của cây ăn quả.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu yêu cầu ngoại cảnh của một loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương.

### 5. Hoạt động đánh giá khả năng và sở thích của bản thân với một số ngành nghề liên quan

*a) Mục tiêu*

Giúp HS bước đầu đánh giá được khả năng và sở thích của bản thân với nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan.

*b) Sản phẩm*

Kết quả trắc nghiệm, đánh giá của từng HS về khả năng và sở thích của bản thân với nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục "Kết nối nghề nghiệp", mục "IV. Một số ngành nghề liên quan" và đặt các câu hỏi gợi ý giúp HS liên hệ để đánh giá khả năng và sở thích của bản thân.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV (tìm hiểu về nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan).

– GV tổ chức cho HS thảo luận và bước đầu đưa ra nhận định (định tính) về khả năng và sở thích của bản thân với nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan.

– GV hướng dẫn cho HS thực hiện bài trắc nghiệm về khả năng và sở thích của bản thân với nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan theo hướng dẫn trong mục V của SGK.

– HS thực hiện bài trắc nghiệm theo hướng dẫn trong SGK và hướng dẫn của GV, tự đánh giá sự phù hợp về khả năng và sở thích của bản thân với nghề trồng cây ăn quả và một số ngành nghề liên quan.

– GV có thể tổ chức cho HS so sánh kết quả trắc nghiệm với kết quả nhận định (định tính) ban đầu, tiến hành thảo luận và giải thích sự khác nhau về kết quả (nếu có).

– GV cần lưu ý với HS kết quả trắc nghiệm là một kênh tham khảo tại thời điểm trắc nghiệm; khả năng và sở thích của HS có thể sẽ tiếp tục thay đổi theo thời gian, vì vậy các em cần thường xuyên quan tâm đến các hoạt động định hướng nghề nghiệp của nhà trường, gia đình và tự định hướng của bản thân để lựa chọn nghề nghiệp cho phù hợp.

## V LUYỆN TẬP

1. Kể tên một số loại cây ăn quả ở địa phương em và nêu vai trò của các loại cây ăn quả đó.

*Gợi ý trả lời*: GV có thể cho HS trả lời câu hỏi theo mẫu bảng sau:

| Loại cây ăn quả | Vai trò |
|---|---|
| Nhãn | Ăn tươi (tốt cho thần kinh, tăng tuần hoàn máu,...), làm long nhãn, nhãn đóng hộp, xuất khẩu,... |
| | |

2. Nêu đặc điểm thực vật học của một số loại cây ăn quả mà em biết.

*Gợi ý trả lời*: GV có thể cho HS trả lời câu hỏi theo mẫu bảng sau:

| Loại cây ăn quả | Đặc điểm thực vật học | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rễ | Thân, cành | Lá | Hoa | Quả và hạt |
| | | | | | |

3. Phân tích yêu cầu về đất trồng và dinh dưỡng của cây ăn quả.

*Gợi ý trả lời:*

a) Yêu cầu về đất trồng: Đa số cây ăn quả thích hợp với các loại đất có tầng đất dày, nhiều chất dinh dưỡng, ít chua, thoát nước tốt như đất phù sa, đất cát pha, đất đỏ,... Ngoài ra, mỗi loại cây ăn quả có yêu cầu cụ thể khác nhau về đất trồng.

b) Yêu cầu về dinh dưỡng: Cây ăn quả cần nhu cầu dinh dưỡng cân đối gồm phân hữu cơ, phân đạm, phân lân, phân kali và các nguyên tố vi lượng. Tuy nhiên, tuỳ thuộc vào từng loại cây, từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây mà nhu cầu về dinh dưỡng cũng khác nhau. Ví dụ: Thời kì cây non, cây ra lộc, ra hoa và đậu quả cần bón nhiều phân đạm hơn so với các giai đoạn khác; phân lân cần cho thời kì cây phân cành, hình thành mầm hoa, ra hoa, đậu quả,...

## VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS nâng cao hiểu biết của bản thân về nghề trồng cây ăn quả và các ngành nghề liên quan thông qua hoạt động tìm hiểu và chia sẻ kinh nghiệm với các bạn cùng lớp.

– Sản phẩm: Hoạt động chia sẻ của HS.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV tổ chức cho HS tìm hiểu và chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm về nghề trồng cây ăn quả và các ngành nghề liên quan, thông qua đó giúp HS nâng cao hiểu biết của bản thân về các ngành nghề này. Có thể tổ chức hoạt động nhóm hoặc hoạt động cặp đôi.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

# BÀI 2. NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH CÂY ĂN QUẢ

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

Thực hiện được kĩ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến.

*b) Năng lực chung*

– Lãnh đạo nhóm và làm việc nhóm hiệu quả.

– Giải quyết hiệu quả các vấn đề gặp phải trong quá trình thực hành nhân giống cây ăn quả và trong cuộc sống.

### 2. Phẩm chất

– Rèn luyện tính kiên trì, nâng cao ý thức tự giác, tính trung thực và ý thức chấp hành nội quy.

– Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong quá trình thực hành và trong thực tiễn cuộc sống.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Một số phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả.

– Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp giâm cành.

– Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp chiết cành.

– Thực hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép.

Do yêu cầu cần đạt của bài học là "HS thực hiện được kĩ thuật nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả phổ biến", do đó nội dung trọng tâm của bài là mục "II. Nhân giống cây ăn quả". Ở mục "I. Một số phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả" với mục tiêu là giới thiệu một cách khái quát về các phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả, giúp HS gợi nhớ lại kiến thức về nhân giống vô tính cây trồng nói chung mà các em đã được học ở môn Công nghệ lớp 7. Ở mục II, HS sẽ thực hành nhân giống vô tính cây ăn quả bằng phương pháp giâm cành, chiết cành và ghép theo các bước đã được hướng dẫn. Để việc thực hành đạt kết quả tốt và có ý nghĩa thực tiễn, GV nên lựa chọn các đối tượng cây ăn quả phù hợp với thực tiễn của địa phương, lựa chọn hình thức và quy mô thực hành phù hợp với thực

tiễn của nhà trường, đồng thời tiến hành làm thực hành trước để lựa chọn phương án tổ chức dạy học hiệu quả nhất.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh ảnh, tài liệu, video về các bước giâm cành, chiết cành và ghép. Một số giống cây ăn quả được nhân giống bằng các phương pháp kể trên (nếu có).

– Vật liệu, dụng cụ cần thiết cho quá trình thực hành.

### 2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK; tìm hiểu về quy trình nhân giống một số loại cây ăn quả phổ biến bằng giâm cành, chiết cành và ghép.

– Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ cần thiết cho quá trình thực hành theo sự phân công của GV.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Giúp HS tái hiện lại những kiến thức, kĩ năng, kinh nghiệm đã có về nhân giống vô tính cây trồng, đồng thời gợi mở những vấn đề mới nhằm kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

GV nêu câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Kể tên các phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả. Nêu ưu và nhược điểm của từng phương pháp đó.

Câu 2. Mô tả các bước nhân giống vô tính một loại cây ăn quả mà em biết.

### 2. Hoạt động tìm hiểu về một số phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả

*a) Mục tiêu*

Giúp HS tóm tắt được các phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả. Nêu được ưu và nhược điểm, lấy được ví dụ minh hoạ cho từng phương pháp.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở khái niệm, ưu và nhược điểm của phương pháp giâm cành, chiết cành và ghép.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS đọc nội dung mục I trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm, ưu và nhược điểm của các phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV, nêu khái niệm, ưu và nhược điểm của giâm cành, chiết cành và ghép.

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để kể tên các loại cây ăn quả được nhân giống bằng phương pháp giâm cành, chiết cành và ghép.

Chú ý: Hoạt động này GV có thể tổ chức dạy riêng như đã trình bày hoặc có thể dạy lồng ghép với nội dung thực hành tương ứng.

### 3. Hoạt động nhân giống vô tính cây ăn quả bằng phương pháp giâm cành (thực hành)

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS thực hiện được việc nhân giống vô tính một số loại cây ăn quả bằng phương pháp giâm cành đảm bảo đúng quy trình kĩ thuật, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

*b) Sản phẩm*

Cây giống một số loại cây ăn quả được nhân giống bằng phương pháp giâm cành.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

Tuỳ thuộc vào tình hình thực tiễn của nhà trường, địa phương, GV sẽ quyết định hình thức tổ chức dạy học cho phù hợp, sao cho việc thực hành được thuận lợi và thu được kết quả tốt nhất (thực hành tại trường, thực hành tại cơ sở nhân giống cây trồng của địa phương, thực hành tại gia đình HS,...).

* Chuẩn bị

– Mẫu thực vật: Cành bánh tẻ của một số loại cây ăn quả phù hợp với thực tiễn của địa phương như chanh, quýt, cam, táo, lê, nho, mận, thanh long,...

– Giá thể: Giá thể giâm cành phải tơi xốp, không mang mầm bệnh, thông thoáng, thoát nước tốt; có thể sử dụng giá thể là cát sạch, đất phù sa, đất cát pha, đất thịt nhẹ hoặc các giá thể hỗn hợp (phối trộn đất, xơ dừa, trấu hun,... với tỉ lệ thích hợp).

– Vật liệu khác: Thuốc kích thích ra rễ, nước sạch.

– Dụng cụ: Dao, kéo, bình tưới nước có vòi sen, lọ thuỷ tinh, túi bầu (kích thước tuỳ từng loại cây),...

*Chú ý:*

– GV cần xác định trước những nội dung nào do GV chuẩn bị, những nội dung nào giao cho HS hoặc cả GV và HS cùng chuẩn bị. Cần tính toán thời gian hợp lí để HS chuẩn bị được tốt nhất.

– Nếu thực hành diễn ra tại các cơ sở nhân giống cây ăn quả (hoặc nhân giống cây trồng), GV cần phổ biến đầy đủ các thông tin về cách di chuyển, nội quy của cơ sở đến thực tập. Giao cho cán bộ lớp, tổ trưởng hỗ trợ quản lí HS để việc di chuyển và thực hành diễn ra an toàn, hiệu quả.

* Thực hành

– GV thao tác mẫu để HS quan sát và làm theo, GV cũng có thể làm mẫu ở nhà, quay video và cho HS xem video về các bước thực hiện thay cho việc làm mẫu tại lớp.

– Nên cho HS thực hành theo nhóm, mỗi nhóm có thể giâm một hoặc nhiều loại cây tuỳ thuộc vào điều kiện thực tiễn.

– Trong quá trình HS thực hành (tại trường hoặc tại các cơ sở nhân giống cây trồng), GV cần quan sát HS thực hành, hỗ trợ HS khi cần thiết để các em có thể thực hành đúng kĩ thuật, đạt hiệu quả cao, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

– Đối với việc thực hành tại các cơ sở nhân giống, bên cạnh việc tuân thủ nội quy thực hành, GV cần đặc biệt lưu ý HS thực hiện đúng nội quy, quy định của cơ sở.

– Nếu HS tiến hành thực hành tại gia đình, GV hướng dẫn HS quay video, chụp ảnh quá trình thực hành, sản phẩm thực hành và gửi cho GV.

* Đánh giá kết quả thực hành

– GV tổ chức cho HS tự đánh giá kết quả thực hành của mình và đánh giá kết quả thực hành của nhóm khác theo các gợi ý sau:

| Tiêu chí đánh giá | Kết quả đánh giá | | |
|---|---|---|---|
| | Tốt | Đạt | Chưa đạt |
| Chuẩn bị vật liệu và dụng cụ đầy đủ về chủng loại và số lượng | | | |
| Thực hành đúng quy trình, đúng kĩ thuật, thao tác thành thạo | | | |
| Sản phẩm (số lượng cành giâm, tỉ lệ sống, tỉ lệ ra rễ,...) | | | |
| An toàn lao động và vệ sinh môi trường | | | |

– GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của HS.

Chú ý: Tuỳ thuộc vào tình hình thực tiễn của nhà trường, GV có thể tổ chức cho HS thực hành đồng thời cả ba phương pháp nhân giống vô tính cây ăn quả (giâm cành, chiết cành, ghép) hoặc thực hành lần lượt từng phương pháp sao cho tiết kiệm thời gian (chuẩn bị dụng cụ, cất dọn dụng cụ,...), nguyên vật liệu và thuận lợi cho việc chăm sóc sản phẩm thực hành.

## 4. Hoạt động nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp chiết cành

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS thực hiện được việc nhân giống một số loài cây ăn quả bằng phương pháp chiết cành, đảm bảo đúng quy trình kĩ thuật, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

*b) Sản phẩm*

Cành chiết một số loại cây ăn quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

Tuỳ thuộc vào tình hình thực tiễn của nhà trường, địa phương, GV quyết định hình thức tổ chức dạy học cho phù hợp, sao cho việc thực hành được thuận lợi và thu được kết quả tốt nhất (thực hành tại trường, thực hành tại cơ sở nhân giống cây trồng của địa phương, thực hành tại gia đình HS,...).

* Chuẩn bị

– Mẫu thực vật: Một số loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương như bưởi, cam, chanh, vải, nhãn, chôm chôm, sầu riêng, xoài,...

– Giá thể: Giá thể bó bầu chủ yếu nhằm giữ ẩm để thuận lợi cho cành chiết ra rễ. Để có giá thể bó bầu tốt, có thể dùng đất vườn, đất phù sa, đất bùn ao phơi khô, đập nhỏ rồi trộn với mùn hữu cơ (phân chuồng hoai mục, rễ bèo tây, phân hữu cơ,...) theo tỉ lệ 2 phần đất + 1 phần mùn hữu cơ. Sau đó, trộn đều và bổ sung nước sao cho giá thể bó bầu có độ ẩm từ 70% đến 80%.

– Vật liệu khác: Túi nylon, dây nylon; thuốc kích thích ra rễ.

– Dụng cụ: Dao, kéo chiết cành.

* Thực hành

Thực hiện theo nhóm, mỗi nhóm chiết từ 2 đến 3 cành/loại cây theo các bước chiết cành hoặc theo hướng dẫn của GV, các hoạt động khác thực hiện giống như đối với giâm cành.

* Đánh giá kết quả thực hành

– GV tổ chức cho HS tự đánh giá kết quả thực hành của mình và đánh giá kết quả thực hành của nhóm khác theo các gợi ý sau:

| Tiêu chí đánh giá | Kết quả đánh giá | | |
|---|---|---|---|
| | Tốt | Đạt | Chưa đạt |
| Chuẩn bị vật liệu và dụng cụ đầy đủ về chủng loại và số lượng | | | |
| Thực hành đúng quy trình, đúng kĩ thuật, thao tác thành thạo | | | |
| Sản phẩm (vị trí, kích thước cành chiết phù hợp, kích thước bầu phù hợp, nút buộc chắc chắn,...) | | | |
| An toàn lao động và vệ sinh môi trường | | | |

– GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của HS.

## 5. Hoạt động nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp ghép

Có nhiều phương pháp ghép khác nhau trong nhân giống cây ăn quả như ghép mắt (gồm ghép mắt chữ T, ghép mắt cửa sổ, ghép mắt nhỏ có gỗ), ghép cành, ghép đoạn cành, ghép chồi,... Trong đó phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ và ghép đoạn cành đang được áp dụng phổ biến nhất. Tuỳ thuộc vào thực tiễn của nhà trường, địa phương, GV có thể lựa chọn phương pháp ghép phù hợp cho HS thực hành.

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS thực hiện được việc nhân giống một số loại cây ăn quả bằng phương pháp ghép, đảm bảo đúng quy trình kĩ thuật, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

*b) Sản phẩm*

Sản phẩm ghép (cây ghép) của một số loại cây ăn quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

* Chuẩn bị

– Mẫu thực vật: Cây làm gốc ghép, cành để lấy mắt ghép (Hình 2.3b trong SGK) của một số loại cây ăn quả phổ biến ở địa phương như cam, bưởi, vải, nhãn, chôm chôm, sầu riêng, xoài,... Chọn cành bánh tẻ, sinh trưởng tốt, không bị sâu, bệnh để lấy mắt ghép. Cây làm gốc ghép và cây để lấy mắt ghép phải cùng họ với nhau. Mắt ghép phải được lấy từ cây đầu dòng, lấy ở cành đã thành thục, có mắt ngủ nổi rõ.

– Vật liệu khác: Dây buộc bằng chất liệu tự huỷ hoặc dây nylon.

– Dụng cụ: Dao ghép, kéo cắt cành (bộ dụng cụ ghép trong danh mục thiết bị tối thiểu).

* Thực hành

Thực hiện theo nhóm, mỗi nhóm ghép từ 5 đến 10 mắt (có thể ghép một hoặc nhiều loại cây) theo các bước ghép trong SGK hoặc theo hướng dẫn của GV, các hoạt động khác thực hiện giống như đối với giâm cành.

* Đánh giá kết quả thực hành

– GV tổ chức cho HS tự đánh giá kết quả thực hành của mình và đánh giá kết quả thực hành của nhóm khác theo các gợi ý sau:

| Tiêu chí đánh giá | Kết quả đánh giá | | |
|---|---|---|---|
| | Tốt | Đạt | Chưa đạt |
| Chuẩn bị vật liệu và dụng cụ đầy đủ về chủng loại và số lượng | | | |
| Thực hành đúng quy trình, đúng kĩ thuật, thao tác thành thạo | | | |
| Sản phẩm (số lượng gốc ghép hoàn thành, đường kính gốc ghép, vị trí ghép, kích thước mắt ghép,...) | | | |
| An toàn lao động và vệ sinh môi trường | | | |

– GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của HS.

## V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: HS vận dụng được kiến thức, kĩ năng về nhân giống vô tính cây ăn quả vào thực tiễn ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh, video về hoạt động nhân giống vô tính cây ăn quả của HS ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS lựa chọn đối tượng cây ăn quả và phương pháp nhân giống vô tính phù hợp để thực hiện việc nhân giống vô tính một loại cây ăn quả phù hợp với thực tiễn của gia đình, địa phương. Quay video, chụp ảnh nộp lại cho GV vào buổi học tiếp theo.

# BÀI 3. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.

– Nêu được quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây ăn quả có múi.

*b) Năng lực chung*

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về đặc điểm thực vật học, kĩ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành, tạo tán cây ăn quả có múi.

### 2. Phẩm chất

Có ý thức vận dụng kiến thức về quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc cây ăn quả có múi vào thực tiễn.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh.

– Quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc.

– Kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán.

– Kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả.

Cây ăn quả có múi gồm nhiều loại cây khác nhau như bưởi, cam, quýt, chanh,... Những loại cây này có nhiều điểm giống nhau về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh, bên cạnh đó chúng cũng có một số đặc điểm khác đặc trưng cho từng loại. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần chú ý để giúp HS nhận biết và phân biệt các đặc điểm chung và những đặc điểm khác của các loại cây ăn quả có múi. Ngoài ra, GV cũng có thể lựa chọn những loại cây ăn quả có múi đang được trồng phổ biến ở địa phương để giới thiệu với HS giúp cho bài học trở nên gần gũi và thiết thực.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video, mẫu vật có liên quan đến nội dung bài học (tranh ảnh, video, mẫu vật về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi, quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả).

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm hiểu các nội dung bài học và chuẩn bị mẫu vật theo yêu cầu của GV.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Giúp HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi, đồng thời sử dụng những câu hỏi, hình ảnh, video về vấn đề mới để kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

GV nêu câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Kể tên các loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương em. Mô tả đặc điểm thực vật học (thân, lá, hoa, quả) của một loại cây ăn quả có múi mà em biết.

Câu 2. Nêu một số hoạt động chăm sóc cây ăn quả có múi đang được áp dụng ở gia đình, địa phương em.

Câu 3. Theo em, làm thế nào để tăng khả năng ra hoa, đậu quả cho cây bưởi/cam/quýt,...?

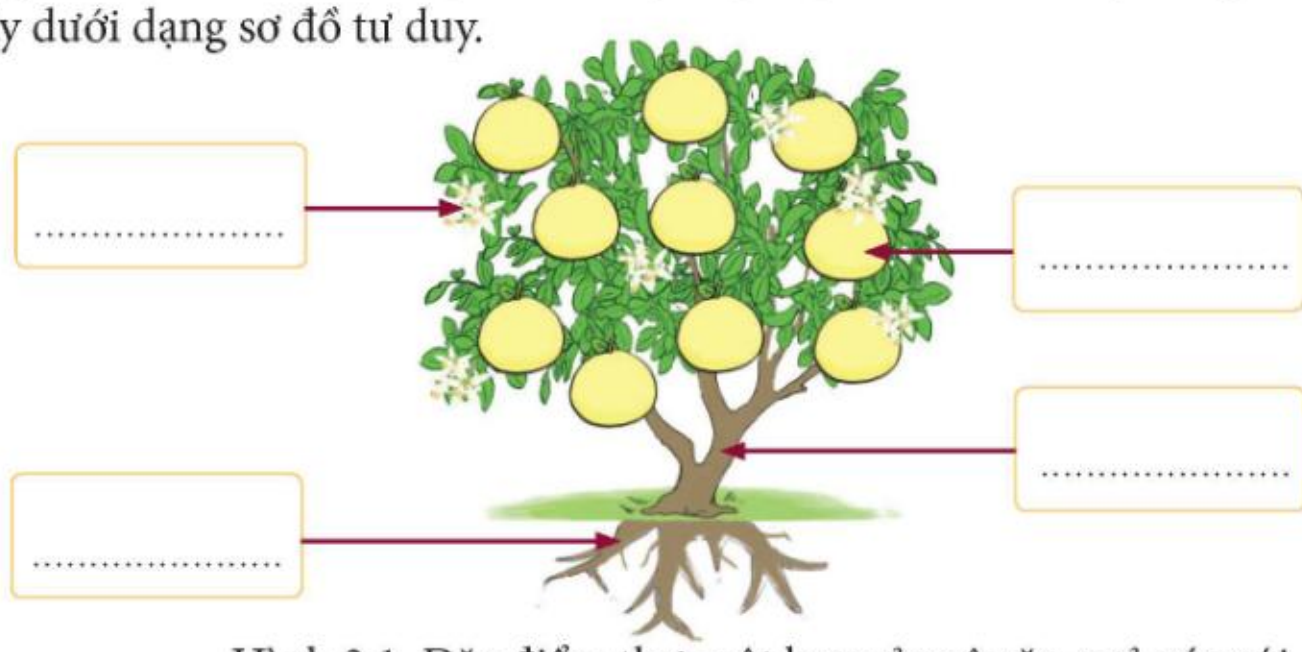
### 2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học

*a) Mục tiêu*

Giúp HS phân tích được một số đặc điểm thực vật học chính của cây ăn quả có múi (rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt).

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học chính của cây ăn quả có múi. Có thể trình bày dưới dạng sơ đồ tư duy.




Hình 3.1. Đặc điểm thực vật học của cây ăn quả có múi

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV cung cấp hình ảnh, mẫu vật về các bộ phận (thân, lá, hoa, quả và hạt) của cây ăn quả có múi, yêu cầu HS quan sát và mô tả các đặc điểm thực vật học của cây ăn quả có múi. GV có thể tổ chức cho HS kết hợp giữa quan sát hình ảnh, video và đọc nội dung mục I.1 trong SGK để mô tả được chính xác hơn.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV, mô tả đặc điểm thực vật học của cây ăn quả có múi (các đặc điểm chung và đặc điểm riêng của các loại cây ăn quả có múi khác nhau). GV có thể gợi ý cho HS mô tả theo mẫu Bảng 3.1.

**Bảng 3.1. Đặc điểm thực vật học của một số loại cây ăn quả có múi**

| Đặc điểm thực vật học | Loại cây ăn quả có múi | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Bưởi | Cam | Quýt | Chanh |
| Rễ | | | | |
| Thân, cành | | | | |
| Lá (cách mọc, màu sắc, hình dạng, kích thước,...) | | | | |
| Hoa (cách mọc, màu sắc, mùi hương,...) | | | | |
| Quả (hình dáng, kích thước, màu sắc,...) | | | | |

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các đặc điểm thực vật học của các loại cây ăn quả có múi ở gia đình, địa phương.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm thực vật học của cây ăn quả có múi với kĩ thuật trồng, chăm sóc, nhân giống,...

### 3. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi làm cơ sở cho việc đề xuất biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi (có thể yêu cầu HS trình bày dưới dạng sơ đồ tư duy hoặc bảng).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu yêu cầu ngoại cảnh của một loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương để giúp các em khắc sâu kiến thức.

### 4. Hoạt động tìm hiểu về quy trình kĩ thuật trồng

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng cây ăn quả có múi.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng cây ăn quả có múi (thời vụ, khoảng cách, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật trồng cây ăn quả có múi.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu kĩ thuật trồng cây ăn quả có múi (thời vụ, khoảng cách, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để giải thích vì sao khoảng trồng của cây bưởi, cam, quýt lại khác nhau.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật trồng một loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương.

### 5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật chăm sóc

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các kĩ thuật chăm sóc cây ăn quả có múi.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở kĩ thuật chăm sóc cây ăn quả có múi (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.2, kết hợp với quan sát từ Hình 3.2 đến Hình 3.5 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật chăm sóc cây ăn quả có múi.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các kĩ thuật chăm sóc cây ăn quả có múi (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại). GV có thể tổ chức cho HS tìm hiểu lần lượt từng công việc, mỗi công việc đều yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn.

– GV cần chú ý tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng công việc chăm sóc.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và giải thích vì sao chế độ bón phân cho cây ăn quả có múi ở thời kì kiến thiết cơ bản và thời kì kinh doanh lại khác nhau.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn để nêu kĩ thuật chăm sóc cho một loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương.

### 6. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây ăn quả có múi và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây ăn quả có múi ở thời kì kiến thiết cơ bản và thời kì kinh doanh; mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây ăn quả có múi.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây ăn quả có múi và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán (tạo bộ khung cân đối, khống chế chiều cao,...).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán của một loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương.

### 7. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả

*a) Mục tiêu*

Giúp HS nhận biết được các các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây ăn quả có múi và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây ăn quả có múi và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục IV trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây ăn quả có múi.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây ăn quả có múi và ý nghĩa của từng kĩ thuật.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả một loại cây ăn quả có múi đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

## V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động trồng và chăm sóc một loại cây ăn quả có múi phù hợp với thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS tham gia trồng, chăm sóc một loại cây ăn quả có múi.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà lựa chọn một loại cây ăn quả có múi đang được trồng ở gia đình, địa phương, vận dụng kiến thức đã học để thực hiện các hoạt động trồng, chăm sóc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video quá trình tham gia trồng, chăm sóc. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

## VI THÔNG TIN BỔ SUNG

### Kĩ thuật nhân giống cây ăn quả có múi

*1. Hệ thống nhà lưới 3 cấp dùng để sản xuất giống cây có múi sạch bệnh*

Cây ăn quả có múi cần phải có hệ thống nhà lưới 3 cấp để sản xuất giống cây sạch bệnh. Với hệ thống này, tất cả các công đoạn từ gieo cây gốc ghép, cây cung cấp mắt ghép,... đều phải được tiến hành trong nhà lưới, bao gồm:

– Nhà lưới bảo quản cây So: Dùng để bảo quản cây mẹ sạch bệnh So để cung cấp mắt ghép nhân nhanh vườn cây mẹ S1, thường lưu giữ tại các cơ quan nghiên cứu.

– Nhà lưới bảo quản vườn cây mẹ S1: Dùng để bảo quản vườn cây mẹ sạch bệnh S1 để cung cấp mắt ghép nhân cây giống thương phẩm (S2), có thể giữ tại các cơ quan nghiên cứu hoặc các cơ sở nhân giống có đủ điều kiện.

– Nhà lưới sản xuất cây giống thương phẩm sạch bệnh (S2).

*2. Kĩ thuật sản xuất cây giống trong nhà lưới*

– Cây gốc ghép: Chọn lựa giống gốc ghép khoẻ mạnh, chống chịu tốt với bệnh, tương hợp tốt với giống ghép (bưởi chua, cam voi, chấp,...).

– Hỗn hợp bầu: Hỗn hợp giá thể trồng cây gốc ghép bao gồm 2/3 đất phù sa tơi xốp, 1/3 phân chuồng hoai mục và mùn hữu cơ, lân supe 10 g/1 kg hỗn hợp. Hỗn hợp giá thể được đóng vào túi bầu kích thước 14 cm × 20 cm.

– Kĩ thuật ghép: Hiện nay đang áp dụng phổ biến là phương pháp ghép mắt nhỏ có gỗ hoặc ghép đoạn cành. Thời vụ ghép phụ thuộc vào từng vùng sinh thái, nhìn chung ghép vào mùa thu là tốt nhất, tuy nhiên, ở một số tỉnh miền Trung thời vụ ghép phải sớm hơn (từ giữa đến cuối vụ hè).

– Chăm sóc cây sau ghép: Sau ghép cần thường xuyên duy trì đủ độ ẩm cho cây, tuỳ theo điều kiện thời tiết, thường từ 5 đến 10 ngày tưới một lần. Hoà loãng 50 g urê, 50 g lân supe vào 10 lít nước rồi tưới đều cho cây, định kì một tháng một lần cho đến khi cây ghép đạt tiêu chuẩn xuất vườn. Thường xuyên tỉa bỏ mầm dại mọc phía dưới mắt ghép. Bấm ngọn tạo tán ngay từ khi chồi ghép cao khoảng 20 cm, có từ 5 đến 6 lá thật, chỉ để lại từ 2 đến 3 chồi tạo cành cấp 1 sau này cho cây. Thường xuyên làm sạch cỏ trong vườn ươm và phòng trừ các loại sâu, bệnh gây hại theo quy trình phòng trừ chung.

– Tiêu chuẩn cây xuất vườn: Tiêu chuẩn cây giống phải đảm bảo theo TCVN 9302:2013.

# BÀI 4. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY NHÃN

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn.

– Nêu được quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây nhãn.

*b) Năng lực chung*

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về đặc điểm thực vật học, kĩ thuật trồng, chăm sóc, tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây nhãn.

### 2. Phẩm chất

Có ý thức vận dụng kiến thức về quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc cây nhãn vào thực tiễn.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh.

– Quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc.

– Kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán.

– Kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả.

Trước khi học bài này, HS đã được học về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh chung của cây ăn quả. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học thích hợp để phát huy những kiến thức, kinh nghiệm của HS có liên quan đến nội dung bài học, đồng thời phát huy tính chủ động, sáng tạo của các em HS.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video, mẫu vật có liên quan đến nội dung bài học (tranh ảnh, video, mẫu vật về đặc điểm thực vật học của cây nhãn, quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn; tài liệu về yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn).

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm hiểu các nội dung bài học theo yêu cầu của GV.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Thông qua các câu hỏi gần gũi với thực tiễn đời sống, giúp các em HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả nói chung và cây nhãn nói riêng, đồng thời sử dụng những câu hỏi, hình ảnh, video về vấn đề mới (tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả) để kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

GV nêu câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Kể tên các loại cây ăn quả em biết/đang được trồng ở gia đình, địa phương em. Mô tả đặc điểm thực vật học của một loại cây ăn quả mà em biết.

Câu 2. Để cây nhãn sinh trưởng, phát triển tốt thì trong quá trình trồng và chăm sóc cần chú ý đến những vấn đề gì?

Câu 3. Theo em, có những biện pháp nào giúp cây nhãn tăng khả năng ra hoa, đậu quả?

### 2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây nhãn

*a) Mục tiêu*

Giúp HS phân tích được một số đặc điểm thực vật học chính của cây nhãn (rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt).

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học chính của cây nhãn. Có thể sử dụng mẫu phiếu học tập sau (Bảng 4.1):

**Bảng 4.1. Đặc điểm thực vật học của cây nhãn**

| STT | Bộ phận | Đặc điểm |
|---|---|---|
| 1 | Rễ | |
| 2 | Thân, cành | |
| 3 | Lá | |
| 4 | Hoa | |
| 5 | Quả và hạt | |

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS đọc nội dung mục I.1, kết hợp quan sát Hình 4.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến đặc điểm thực vật học của cây nhãn để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu đặc điểm thực vật học của cây nhãn (có thể trả lời bằng cách hoàn thành nội dung còn thiếu trong Bảng 4.1).

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các đặc điểm thực vật học của cây nhãn.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm thực vật học của cây nhãn với kĩ thuật trồng, chăm sóc, nhân giống,...

### 3. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn làm cơ sở cho việc đề xuất biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc cây nhãn.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.2 và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn. Có thể sử dụng mẫu phiếu học tập sau (Bảng 4.2):

**Bảng 4.2. Yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn**

| | |
|---|---|
| Nhiệt độ | Từ 21 °C đến 27 °C, cần nhiệt độ lạnh và khô (dưới 10 °C) từ tháng 12 đến tháng 1 năm sau để phân hoá mầm hoa. |
| Lượng mưa và độ ẩm | |
| Ánh sáng | |
| Đất trồng | |
| Gió | |

### 4. Hoạt động tìm hiểu về quy trình kĩ thuật trồng nhãn

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng nhãn.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng nhãn (thời vụ, khoảng cách, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật trồng nhãn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các yêu cầu về kĩ thuật trồng nhãn (yêu cầu về thời vụ, khoảng cách và mật độ trồng, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá hoặc giải thích vì sao thời vụ trồng nhãn ở miền Bắc, miền Trung và miền Nam lại khác nhau.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật trồng nhãn ở gia đình, địa phương.

## 5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật chăm sóc cây nhãn

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các kĩ thuật cơ bản trong chăm sóc nhãn.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật chăm sóc cây nhãn (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.2, kết hợp với quan sát Hình 4.2, Hình 4.3, Hình 4.4 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật chăm sóc cây nhãn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các kĩ thuật chăm sóc cây nhãn (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại). GV có thể tổ chức cho HS tìm hiểu lần lượt từng công việc, mỗi công việc đều yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn.

– GV cần chú ý tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng công việc chăm sóc.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và giải thích vì sao cây nhãn ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau lại cần chế độ bón phân và tưới nước khác nhau.

## 6. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán (tạo bộ khung cân đối, khống chế chiều cao,...).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật tỉa cành tạo tán cho cây nhãn (hoặc một loại cây trồng khác) đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

### 7. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn

*a) Mục tiêu*

Giúp HS nhận biết được các các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục IV, kết hợp quan sát Hình 4.5 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây nhãn.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn và ý nghĩa của từng kĩ thuật.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây nhãn (hoặc một loại cây trồng khác) đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

## V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động trồng và chăm sóc cây nhãn (hoặc một loại cây ăn quả) phù hợp với điều kiện thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS tham gia trồng, chăm sóc cây nhãn (hoặc một loại cây ăn quả) ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu hoạt động trồng và chăm sóc cây nhãn (hoặc một loại ăn quả) ở gia đình, địa phương, vận dụng kiến thức

đã học để thực hiện các hoạt động trồng, chăm sóc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video quá trình tham gia trồng, chăm sóc. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

## VI THÔNG TIN BỔ SUNG

### 1. Cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn

*a) Nguyên tắc cắt tỉa*

– Đối với cây trẻ (cây mới cho quả): Nên cắt tỉa ít, để lại nhiều cành. Chỉ cắt bỏ những cành đã mất khả năng quang hợp, cành sát mặt đất và một số ít cành mọc sít nhau, cành tăm, cành sâu, bệnh. Thời kì này chỉ cắt tỉa khoảng 10% số cành.

– Đối với cây trưởng thành: Giai đoạn này cây nhãn đã chuyển sang thời kì sai quả, cần nhiều dinh dưỡng, vì vậy nên cắt tỉa nhiều để dinh dưỡng tập trung cho những cành còn lại, thúc đẩy lộc thu phát triển, bảo đảm chắc chắn sang năm có quả. Thời kì này cắt tỉa khoảng 20% – 30% số cành.

– Đối với cây nhãn đã nhiều năm tuổi, già cỗi: Căn cứ vào khả năng sinh trưởng và tình hình ra quả ở vụ trước để xác định mức độ cắt tỉa nhiều hay ít. Cây có nhiều cành, cành yếu thì cắt tỉa nhiều, làm giảm sinh trưởng để tập trung dinh dưỡng giúp cây ra lộc mới mập và khoẻ hơn. Trọng tâm của thời kì này là phục tráng và trẻ hoá bộ tán lá.

*b) Phương pháp cắt tỉa*

– Cắt tỉa tạo hình trong giai đoạn kiến thiết cơ bản:

+ Đối với cây nhân giống bằng phương pháp ghép, sau khi trồng từ 40 đến 45 ngày, tiến hành cắt ngọn cành ghép cách mắt ghép từ 40 đến 50 cm, khi cây bật mầm phải tỉa bớt mầm, chỉ để lại từ 3 đến 4 mầm khoẻ và phân bố đều về các hướng (cành cấp 1). Khi cành cấp 1 dài khoảng 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 cành chiết, chọn để lại từ 2 đến 3 cành cấp 1 phân bố đều về các hướng. Khi cành cấp 1 dài từ 45 đến 50 cm, tiến hành bấm ngọn để tạo cành cấp 2 và các cấp cành tiếp theo như đối với cây nhân giống bằng phương pháp ghép.

+ Đối với những cây nhãn ra hoa sau hai năm trồng phải ngắt bỏ hoa để cho cây tập trung phát triển thân, tán.

– Cắt tỉa cho nhãn trong thời kì kinh doanh:

+ Cắt tỉa cành: Sau khi thu hoạch, cắt tỉa toàn bộ những cành tăm, cành bị sâu, bệnh, cành trong tán, cành vượt, cành sát mặt đất tạo cho cây thông thoáng. Ngoài ra, trong quá trình sinh trưởng cần thường xuyên cắt tỉa những cành vô hiệu cho cây theo các đợt lộc.

+ Tỉa hoa: Thời gian tỉa hoa thích hợp là vào tháng 3, khi chùm hoa đã dài khoảng 12 – 15 cm, nụ hoa trông đã rõ nhưng chưa nở. Tuỳ thuộc vào khả năng ra hoa của từng cây mà có thể tỉa bỏ từ 20% đến 30% số chùm hoa, tỉa bỏ các chùm hoa bị sâu, bệnh và các

chùm hoa nhỏ. Trong trường hợp hoa ra trên toàn bộ tán, mỗi đầu cành hình thành lộc thu cần cắt tỉa để lại một chùm hoa.

+ Tỉa quả: Sau khi kết thúc đợt rụng quả sinh lí lần 1, khi quả đã lớn bằng hạt đậu tương, tiến hành tỉa bỏ những quả bị sâu, bệnh, quả dị hình. Những chùm quả quá lớn cần tỉa bỏ bớt quả hoặc cắt bớt đầu chùm, những cây quá nhiều chùm quả cần tỉa bỏ bớt số chùm quả trên cây.

## 2. Sản xuất cây giống

Cây giống nhãn hiện nay được nhân giống chủ yếu bằng phương pháp ghép đoạn cành. Phương pháp này có thể đáp ứng một lượng giống lớn trong một thời gian ngắn, trong khi số lượng cây đầu dòng có hạn.

*a) Thiết kế vườn ươm*

Đối với các cá nhân/đơn vị ở địa phương, chỉ cần một vườn ươm tạm thời với một số yêu cầu cụ thể như sau: Tuỳ thuộc vào quy mô sản xuất của cơ sở, khả năng áp dụng các biện pháp nhân giống mà vườn nhân giống được chia thành các khu vườn nhỏ như khu vườn gieo ươm cây gốc ghép, khu vườn ra ngôi và nhân giống, khu vườn đảo và huấn luyện cây con trước khi xuất vườn. Bố trí một diện tích đất nhỏ để xử lí các chất thải của vườn ươm và các hạng mục phụ trợ như nhà quản lí, kho chứa nguyên liệu, vật tư, trang thiết bị, dụng cụ,...

*b) Kĩ thuật nhân giống nhãn bằng phương pháp ghép*

– Gốc ghép:

+ Lựa chọn hạt làm gốc ghép: Hạt lấy làm gốc ghép được lấy từ quả chín của cây nhãn khoẻ mạnh, sinh trưởng tốt, không sâu, bệnh.

+ Xử lí hạt:

Dùng tay bóc hạt ra khỏi quả và thịt quả, sau đó rửa thật sạch, loại bỏ hết phần thịt quả ở rốn hạt, loại bỏ những hạt nhỏ và hạt quá to.

Xử lí nấm bệnh trên hạt trước khi ủ bằng cách ngâm hạt từ 5 đến 10 phút trong dung dịch thuốc trừ nấm bệnh như các loại thuốc có hoạt chất Cuprous Oxide, Metconazole hoặc Oxolinic acid,... sau đó đem ủ ngay bằng cát ẩm.

+ Cách ủ hạt: Hạt được ủ bằng cát sạch ở nơi râm mát, thoáng gió và thoát nước tốt. Thông thường rải từ 3 đến 4 lớp hạt một lớp cát ẩm, trên cùng phủ lớp vật liệu nhằm giữ ẩm, che sáng mà vẫn thoáng khí. Trong thời gian này, thường xuyên bổ sung nước giữ ẩm cho cát ủ. Sau từ 2 đến 3 ngày, khi hạt nứt nanh có thể đem gieo.

+ Đất làm bầu: Sử dụng đất phù sa hoặc các loại đất sạch khác. Hỗn hợp đóng bầu thành phần gồm 300 kg phân chuồng hoai mục + 3 kg vôi bột + 20 kg phân vi sinh tổng hợp NPK trộn đều với 1 $m^3$ đất được đập nhỏ cho vào bầu trước khi gieo hạt từ 7 đến 10 ngày.

+ Gieo hạt: Khi hạt nứt nanh, đem gieo trực tiếp vào bầu. Túi bầu bằng polyetylen không đáy, kích thước 10 cm × 22 cm (theo Tiêu chuẩn 10 TCN 464:2001 về cây giống nhãn).

Bầu được xếp thành luống, chiều rộng đặt từ 6 đến 8 bầu. Khoảng cách giữa các bầu khoảng 5 cm. Mỗi bầu gieo một hạt, phủ một lớp đất dày từ 1 đến 1,5 cm.

+ Tiêu chuẩn cây gốc ghép: Đường kính thân (ở vị trí cách mặt bầu khoảng 20 cm) đạt khoảng 0,6 – 0,8 cm, cây khoẻ mạnh, không bị sâu, bệnh.

– Thời vụ ghép: Đối với miền Bắc có hai thời vụ ghép chính: từ tháng 3 đến tháng 4 và từ tháng 9 đến tháng 10.

– Tiêu chuẩn mắt ghép: Mắt ghép được lấy trên các cây đầu dòng hoặc vườn cây đầu dòng ở các cành ngoài tán, khi đầu cành lộc đã già, từ 60 ngày tuổi trở lên.

– Kĩ thuật nhân nhanh mắt ghép trên vườn cây mẹ: Tháng 1, khi hoa đã xuất hiện, tiến hành cắt tỉa cho cây mẹ. Cắt bỏ toàn bộ các cành trong tán, cành sâu, bệnh, tỉa thoáng, chỉ để lại các đầu cành chính phân bố đều trên tán. Cắt bỏ toàn bộ các đầu cành (khoảng 15 – 30 cm từ đầu cành) sao cho cây có bộ tán hình bán cầu (không có đầu cành thò ra ngoài tán hay tụt sâu vào trong tán). Khi các chồi bật ra trên các đầu cành, tiến hành tỉa bỏ bớt chỉ để lại 4 chồi/cành. Phun một số chế phẩm dinh dưỡng qua lá như Smart fertilizer theo nồng độ chỉ dẫn hoặc các chế phẩm có thành phần tương tự. Phun 2 lần cho mỗi đợt lộc: lần 1 khi lộc nhú được khoảng 3 – 5 ngày, lần 2 khi lộc chuyển sang màu xanh. Khi cành thành thục 2 đợt lộc trở lên mới cắt cành lấy mắt ghép. Khi cắt, để lại 2 nách lá phía dưới cùng và cũng chỉ để lại chồi mọc ra từ 2 nách lá này.

– Kĩ thuật ghép:

+ Sử dụng phương pháp ghép đoạn cành: Dùng dao chuyên dụng sắc, cắt một lát vát trên cành mắt ghép sao cho lát cắt thật phẳng. Chiều dài lát cắt khoảng 1,5 – 2,0 cm. Trừ đoạn cắt vát, trên mỗi đoạn mắt ghép có từ 1 đến 3 mầm ngủ (từ 1 đến 3 nách lá). Trên đầu cành gốc ghép, dùng dao sắc gọt phẳng vết cắt. Chẻ một lát thật phẳng bên cạnh phía trong cành, sao cho vết chẻ vừa qua phần vỏ, lấy đi một phần gỗ mỏng. Chiều dài vết chẻ vừa bằng chiều dài vết cắt vát trên đoạn mắt ghép. Chêm đoạn mắt ghép vào, dùng dây chuyên dụng quấn kín và chặt vết ghép, sau đó quấn một lượt dây ghép kín phần trên của đoạn mắt ghép.

+ Lưu ý:

Để làm tăng tỉ lệ ghép sống, trước khi ghép có thể khoanh cành của cây mẹ trước khi cắt mắt ghép từ 10 đến 15 ngày.

Thao tác nhanh, chính xác. Nên chọn mắt ghép có đường kính tương đương với đường kính gốc ghép tại vị trí ghép. Nếu mắt ghép to hơn hoặc nhỏ hơn, khi ghép, chỉ cần áp sát một bên mép vết cắt của mắt ghép với một bên mép của vết chẻ trên gốc ghép, sau đó quấn chặt, kín bằng dây chuyên dụng.

– Chăm sóc cây sau khi ghép:

+ Tưới nước: Sau ghép từ 5 đến 7 ngày, thường xuyên đảm bảo độ ẩm cho gốc, không để mặt bầu khô trắng bằng cách cứ khoảng 5 – 10 ngày tưới một lần tuỳ theo điều kiện thời

tiết. Lượng nước tưới đủ ngấm vào trong bầu cây. Vào những ngày nắng nóng, nhiệt độ cao, có thể phun nước lên cây vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Dông luống phải dốc, không đọng nước sau khi tưới hoặc sau khi mưa.

+ Làm cỏ: Thường xuyên làm sạch cỏ dại.

+ Bón phân: Sau khi mắt ghép bật mầm thì tiến hành bón phân vô cơ. Lượng phân bón: Bón phân NPK đầu trâu 16 : 16 : 16 với liều lượng 4 g/cây ghép. Chia làm 2 lần bón khi mắt ghép bật mầm từ 10 đến 15 cm và bón sau 30 ngày. Ngừng bón phân trước khi xuất vườn một tháng.

+ Chăm sóc khác:

Tỉa bỏ mầm dại để cây tập trung dinh dưỡng, phát triển mầm ghép.

Sau khi mầm ghép ổn định lộc 2, tiến hành cắt bỏ dây ghép.

Vào những ngày nắng nóng, nhiệt độ cao, ngoài biện pháp tưới nước, có thể sử dụng biện pháp che nắng bằng lưới đen với độ che sáng từ 30% đến 50% tuỳ theo điều kiện cụ thể.

Phòng trừ côn trùng cắn thủng dây ghép: Ngay sau khi ghép, dùng thuốc trừ sâu phun lên trên luống cây ghép hoặc dùng thuốc trừ kiến để rắc lên trên mặt luống nhằm tiêu diệt hoặc xua đuổi côn trùng.

Phòng trừ các đối tượng sâu hại chủ yếu trên cây ghép là câu cấu và một số loại sâu ăn lá khác, các loại sâu đục thân cành: phun Abamectin định kì 15 ngày/lần.

Phòng trừ một số đối tượng bệnh hại chủ yếu trên cây con: Bệnh đốm nâu lá (*Macrophoma* sp.), bệnh khô đầu lá (*Pestalojjia* sp.) bằng một số loại thuốc có hoạt chất như Azoxystrobin, Chlorothalonil, Kasugamycin, Mancozeb,... phun vào thời điểm bật lộc non.

# BÀI 5. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY XOÀI

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài.

– Nêu được quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây xoài.

*b) Năng lực chung*

– Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về yêu cầu ngoại cảnh, kĩ thuật trồng và chăm sóc cây xoài.

– Vận dụng được kiến thức để nâng cao hiệu quả trồng, chăm sóc cây xoài phù hợp với thực tiễn sản xuất.

### 2. Phẩm chất

– Có ý thức vận dụng kiến thức về quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc cây xoài vào thực tiễn.

– Có ý thức về an toàn vệ sinh thực phẩm và bảo vệ môi trường trong hoạt động trồng và chăm sóc cây xoài.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với các nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh.

– Quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc.

– Kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán.

– Kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh ảnh về các bộ phận của cây xoài (thân, lá, hoa, quả); các hình ảnh, video minh hoạ kĩ thuật trồng và chăm sóc cây xoài; các hình ảnh về một số sâu, bệnh hại trên cây xoài, mẫu vật thật về các bộ phận của cây xoài.

– Máy chiếu kết nối với máy tính hoặc điện thoại để trình chiếu.

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc tài liệu có liên quan đến đặc điểm thực vật học, kĩ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây xoài.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Thông qua các câu hỏi để gợi mở cho HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về cây xoài, đồng thời nêu được các vấn đề mới giúp HS có ý thức và chủ động tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV sử dụng các câu hỏi gợi mở về các đặc điểm thực vật học của cây xoài cũng như những lưu ý trong quá trình trồng và chăm sóc cây xoài. Ngoài câu hỏi khởi động trong bài

học, có thể sử dụng các hình ảnh đã chuẩn bị để đặt câu hỏi và dẫn dắt, kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới (Ví dụ: sử dụng hình ảnh một cây xoài cao lớn, cho HS quan sát rồi đặt câu hỏi: Trong thực tế, cây xoài sinh trưởng rất mạnh, cao lớn như vậy thì có khó khăn gì trong việc chăm sóc và thu hoạch quả? Để khắc phục những khó khăn đó, cần tác động những kĩ thuật gì?,...).

### 2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây xoài

*a) Mục tiêu*

Giúp HS phân tích được một số đặc điểm thực vật học chính của cây xoài (rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt).

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học chính của cây xoài (có thể sử dụng phiếu học tập như trong bài 4).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS đọc nội dung mục I.1, kết hợp quan sát Hình 5.2 trong SGK và các hình ảnh GV đã chuẩn bị về các bộ phận của cây xoài, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến đặc điểm thực vật học của cây xoài để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu đặc điểm thực vật học của cây xoài.

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các đặc điểm thực vật học của cây xoài.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để so sánh đặc điểm thực vật học của cây xoài và cây nhãn, phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm thực vật của cây xoài với kĩ thuật trồng, chăm sóc, nhân giống,...

### 3. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài làm cơ sở cho việc đề xuất biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc cây xoài.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài (cây xoài sinh trưởng, phát triển tốt ở điều kiện nhiệt độ bao nhiêu, độ ẩm cao hay thấp, ánh sáng mạnh hay yếu, thích hợp với loại đất nào?,...).

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài. Có thể sử dụng mẫu phiếu học tập như trong bài 4.

### 4. Hoạt động tìm hiểu về quy trình kĩ thuật trồng cây xoài

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng xoài.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng xoài (thời vụ, khoảng cách, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật trồng xoài.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các yêu cầu về kĩ thuật trồng xoài (yêu cầu về thời vụ, khoảng cách và mật độ trồng, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

– GV có thể giải thích thêm để HS hiểu rõ hơn cơ sở khoa học của việc lựa chọn thời vụ, khoảng cách và mật độ trồng, chuẩn bị hố, trồng cây.

+ Thời vụ: GV phân tích những đặc điểm thuận lợi trong các tháng mùa xuân và mùa thu: Nhiệt độ ấm áp/mát mẻ, lượng mưa vừa phải, thuận lợi cho cây mới trồng ổn định và phát triển bộ rễ, tạo cơ sở cho cây sinh trưởng thân, lá,...

+ Khoảng cách trồng: Khoảng cách trồng hay mật độ trồng dựa vào hai yếu tố: một là đặc điểm sinh trưởng của cây (cây có bộ khung tán lớn thì khoảng cách trồng lớn); hai là trình độ thâm canh (kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán tốt sẽ điều chỉnh được bộ tán có kích thước theo ý muốn, từ đó nâng cao được mật độ trồng cây). Do đó, tuỳ theo trình độ kĩ thuật của người trồng mà áp dụng khoảng cách trồng phù hợp.

+ Chuẩn bị hố trồng: GV giải thích cho HS hiểu tại sao lại phải đào hố lớn trong khi bầu cây rất nhỏ: Mục đích của đào hố trồng cây là cải tạo môi trường đất, làm cho đất trồng tơi xốp, giàu mùn và khoáng chất, cải thiện độ pH bằng cách bổ sung phân hữu cơ, phân lân và vôi bột. Điều này tạo môi trường thuận lợi cho bộ rễ sinh trưởng, phát triển trong thời kì kiến thiết cơ bản.

+ Trồng cây: GV hướng dẫn HS các bước trồng cây, tránh những tác động có ảnh hưởng đến bộ rễ (thao tác nhẹ nhàng, tránh vỡ bầu cây và tránh gió lay gốc làm đứt rễ mới); hướng dẫn tưới nước và giữ ẩm sau trồng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật trồng xoài ở gia đình, địa phương.

## 5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật chăm sóc cây xoài

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các kĩ thuật cơ bản trong chăm sóc cây xoài.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật chăm sóc cây xoài (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.2, kết hợp quan sát Hình 5.3 đến Hình 5.9 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật chăm sóc cây xoài.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các kĩ thuật chăm sóc cây xoài (bao gồm các công việc: làm cỏ, vun xới, bón phân thúc, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại). GV có thể tổ chức cho HS tìm hiểu lần lượt từng công việc, mỗi công việc đều yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn.

– Bằng cách kết nối các kiến thức về kĩ thuật trồng, chăm sóc cây ăn quả trong các bài trước, GV đặt câu hỏi cho HS thảo luận để HS nhớ lại những kiến thức cũ hoặc những thông tin đã được đề cập trong các bài trước, hướng HS suy nghĩ tới các khâu chăm sóc cây xoài. Ví dụ: Từ những kĩ thuật trồng và chăm sóc các loại cây ăn quả đã được học, các em cho biết, cây xoài có cần các kĩ thuật như những cây ăn quả khác không? Tác hại của cỏ dại là gì? Tại sao lại phải bón phân cho cây xoài? Em cho biết có những đối tượng sâu, bệnh nào gây hại trên cây xoài?,...

– GV sử dụng các hình ảnh, các clip ngắn về các kĩ thuật chăm sóc cây xoài hoặc về sâu, bệnh hại để HS ghi nhớ các kĩ thuật cũng như nhận biết các loại sâu, bệnh gây hại trên cây xoài.

– GV cần chú ý tổ chức cho HS thảo luận để phân tích ý nghĩa của từng công việc chăm sóc.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và giải thích vì sao cây xoài ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau lại cần chế độ bón phân và tưới nước khác nhau.

## 6. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây xoài

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây xoài và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây xoài và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây xoài (Vì sao cần phải cắt tỉa, tạo tán cho cây xoài? Quá trình cắt tỉa, tạo tán được thực hiện như thế nào?)

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu về kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán cây xoài và mục đích của việc cắt tỉa, tạo tán (tạo cho cây có bộ khung tán cân đối, khoẻ mạnh, cành lá thông thoáng nhằm nâng cao khả năng quang hợp, hạn chế sâu, bệnh hại, khống chế độ lớn của tán cây, tạo điều kiện thuận lợi trong chăm sóc cũng như thu hoạch,...).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây xoài đang được áp dụng ở gia đình, địa phương hoặc so sánh kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây xoài với kĩ thuật tỉa cành, tạo tán một số loại cây ăn quả khác.

### 7. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài

*a) Mục tiêu*

Giúp HS nhận biết được các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây xoài và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục IV trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài và ý nghĩa của từng kĩ thuật.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài hoặc so sánh kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây xoài với kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả một số loại cây ăn quả khác.

## V LUYỆN TẬP

1. Phân tích đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài.

*Gợi ý trả lời*: GV gợi ý cho HS tự phân tích đặc điểm thực vật học (rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt) và yêu cầu ngoại cảnh (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió) của cây xoài theo các nội dung trong SGK và kinh nghiệm thực tiễn. Từ các đặc điểm phân tích được, đề xuất kĩ thuật trồng và chăm sóc phù hợp.

2. Trình bày kĩ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây xoài.

*Gợi ý trả lời:* Trả lời dựa vào nội dung trong SGK. Có thể trả lời bằng cách lập bảng hoặc sơ đồ tư duy.

## VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động trồng và chăm sóc cây xoài phù hợp với điều kiện thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS tham gia trồng, chăm sóc cây xoài ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu hoạt động trồng và chăm sóc cây xoài ở gia đình, địa phương, vận dụng kiến thức đã học để thực hiện các hoạt động trồng, chăm sóc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video quá trình tham gia trồng, chăm sóc. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

## VII THÔNG TIN BỔ SUNG

### 1. Một số giống xoài được trồng phổ biến hiện nay

– Xoài cát Hoà Lộc: Đây là giống được tuyển chọn qua công tác bình tuyển giống và Hội thi Cây xoài giống tốt năm 1997. Thời gian từ khi cây ra hoa đến thu hoạch quả khoảng 3,5 – 4,0 tháng. Năng suất trung bình khoảng 100 kg/cây/năm đối với cây 10 năm tuổi và khá ổn định. Giống xoài này khó xử lí ra hoa, vỏ mỏng, thời gian tồn trữ ngắn. Quả nặng từ 400 đến 500 g/quả. Chất lượng quả ngon, thịt mềm, vị chua ngọt, thơm.

– Xoài Cát Chu: Cây cho quả sau khoảng 3 – 4 năm trồng nếu được chăm sóc tốt, thời gian thu hoạch tập trung từ tháng 3 đến tháng 5. Thời gian từ khi cây ra hoa đến thu hoạch quả khoảng 3,5 tháng. Giống xoài này dễ xử lí ra hoa trái vụ, năng suất cao và ổn định. Quả nặng từ 300 đến 350 g/quả, bề mặt vỏ quả có nhiều chấm nhỏ bất dạng, màu nâu đen, đầu quả tròn, ngay vị trí cuống quả có vòng tròn màu đen và nhô cao. Khi chín, vỏ quả màu vàng tươi, đỉnh quả tròn. Chất lượng quả khá ngon, thịt mịn, chắc, vị hơi chua, mùi vị thơm, không xơ, hạt nhỏ tròn và tỉ lệ thịt ăn được cao từ 78% đến 80%.

– Giống xoài Châu Hạng Võ (Châu Nghệ): Giống này được đánh giá chịu mặn tốt, có thể sử dụng làm gốc ghép cho vùng bị nhiễm mặn. Quả to từ 400 đến 500 g/quả. Chất lượng quả thấp hơn so với xoài cát Hoà Lộc.

– Giống xoài Xiêm Núm: Khối lượng quả từ 280 đến 450 g/quả, dạng quả thuôn dài, vỏ quả chín có màu vàng. Chất lượng quả khá tốt, thịt quả màu vàng đậm, cấu trúc thịt chắc, hương vị thịt quả thơm, vị ngọt, tỉ lệ thịt quả từ 70% đến 75%.

– Giống xoài Đài Loan (Yellow Gold): Đây là giống nhập nội, quả thuộc nhóm xoài ăn xanh. Cây sinh trưởng mạnh, tán cây dạng dù, ra hoa rải vụ và cho thu hoạch 2 lần quả/năm (trái

vụ ra hoa vào tháng 10 đến tháng 11 và cho thu hoạch vào tháng 1 đến tháng 2; chính vụ ra hoa vào tháng 1 đến tháng 2 và cho thu hoạch vào tháng 5 đến tháng 6). Năng suất cao, quả to trên 700 g/quả. Chất lượng quả ổn định, thịt quả dày, hạt nhỏ, thịt màu vàng nhạt, ít xơ, giòn và cứng, có tỉ lệ ăn được trên 80%.

### 2. Xử lí ra hoa xoài

– Sử dụng Paclobutrazol (PBZ): PBZ là chất ức chế sinh trưởng, thúc đẩy sự hình thành mầm hoa thông qua sự ức chế sinh tổng hợp GA, làm giảm nồng độ của GA ở chồi ngọn (Tongumpai và ctv., 1991). PBZ được sử dụng phổ biến trong canh tác cây xoài ở Thái Lan, Indonesia, Pakistan, Ấn Độ, Mexico, Đài Loan (Trung Quốc) để điều khiển ra hoa, quả trái vụ hoặc ra hoa sớm (Phạm Thị Hương và Trần Thế Tục, 2001).

– Sử dụng Nitrate kali ($KNO_3$): $KNO_3$ được phát hiện ứng dụng để kích thích ra hoa trên cây xoài đầu tiên ở Philippines vào thập niên 1970 (Bondad, 1989). Mặc dù $KNO_3$ có hiệu quả trong việc kích thích ra hoa xoài "Carabao" nhưng cơ chế chưa được giải thích rõ (Valmayor, 1987). $KNO_3$ không phải là một kích thích tố hoặc thúc đẩy ra hoa, gây ra một sự chuyển đổi từ tình trạng sinh trưởng dinh dưỡng sang sinh sản nhưng chỉ như là một sự chuyển đổi đột ngột một chương trình ra hoa đã có sẵn từ trước (Protacio, 2000). $KNO_3$ làm phá vỡ miên trạng của mầm hoa, thúc đẩy sự phân hoá mầm hoa và phát triển mầm hoa.

## BÀI 6. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC SẦU RIÊNG

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng.

– Nêu được quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây sầu riêng.

*b) Năng lực chung*

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng; tài liệu phù hợp quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây sầu riêng.

### 2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu và vận dụng kiến thức, kĩ năng về kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng vào thực tiễn.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh.

– Quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc.

– Kĩ thuật cắt tỉa, tạo tán.

– Điều khiển ra hoa, đậu quả.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh hoặc video mô tả đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng; quy trình trồng, chăm sóc, kĩ thuật tỉa cành, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây sầu riêng, có thể chuẩn bị mẫu quả thật (nếu có).

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Thông qua các câu hỏi, hình ảnh, tài liệu, video về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh, kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng nhằm giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về cây sầu riêng, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm hiểu rõ hơn về những nội dung mới của bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV sử dụng các câu hỏi gợi ý liên quan đến cây sầu riêng, sử dụng hình ảnh (ví dụ Hình 6.1), yêu cầu HS thảo luận và trả lời các câu hỏi do GV đưa ra.

– GV sử dụng các câu hỏi gợi mở những nội dung mới về cây sầu riêng (Theo em, vì sao sầu riêng lại không được trồng ở các tỉnh miền Bắc nước ta?) để dẫn dắt HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới.

### 2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS trình bày được các đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở tóm tắt các đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1, kết hợp quan sát Hình 6.2 trong SGK, nêu đặc điểm thực vật học của sầu riêng với các đặc điểm về bộ rễ, thân, cành, lá, hoa và quả, đặc biệt về hương vị ấn tượng của quả sầu riêng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra đặc điểm thực vật học của cây sầu riêng.

– GV có thể yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học ở môn Khoa học tự nhiên để giải thích các khái niệm như hoa lưỡng tính, sự thụ phấn từ côn trùng,... để làm rõ thêm nội dung của bài học.

– Tương tự, GV tổ chức cho HS nghiên cứu nội dung mục I.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý về yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất, gió).

– GV có thể giải thích thêm về ảnh hưởng của một số yếu tố ngoại cảnh đến sinh trưởng, phát triển của cây sầu riêng.

– GV có thể cho HS thảo luận thêm về điều kiện ngoại cảnh của địa phương nào đó hay địa phương của HS xem có phù hợp với việc trồng cây sầu riêng hay không.

### 3. Hoạt động tìm hiểu về quy trình trồng, chăm sóc cây sầu riêng

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS trình bày được kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở tóm tắt kĩ thuật trồng và chăm sóc cây sầu riêng.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1, kết hợp quan sát Hình 6.3 trong SGK, nêu kĩ thuật trồng cây sầu riêng.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các yêu cầu về kĩ thuật trồng sầu riêng (yêu cầu về thời vụ, khoảng cách và mật độ trồng, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

– GV có thể giải thích thêm cho HS về ý nghĩa của từng kĩ thuật trồng cây sầu riêng. Ví dụ, giải thích lí do tại sao khoảng cách cây sầu riêng là cây cách cây, hàng cách hàng từ 6 đến 8 m? Tại sao cần đào mương, lên liếp hoặc đắp ụ cao cho vùng đất trũng, thấp?

– GV yêu cầu HS đọc phần "Thông tin bổ sung" và chia sẻ với các bạn loại sầu riêng em biết hay loại sầu riêng em thích ăn.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2, kết hợp quan sát từ các Hình 6.4 đến Hình 6.11 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý và yêu cầu HS trình bày kĩ thuật chăm sóc cây sầu riêng (gồm các kĩ thuật làm cỏ, vun xới; bón phân thúc; tưới nước; một số sâu, bệnh hại và biện pháp phòng, trừ).

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận, chia sẻ một số hình ảnh, thông tin về một số sâu, bệnh phổ biến của cây sầu riêng trồng tại địa phương và biện pháp phòng, trừ.

### 4. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây sầu riêng

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS trình bày được các kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây sầu riêng.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở tóm tắt kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây sầu riêng.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III trong SGK và nêu kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây sầu riêng ở hai thời kì: thời kì kiến thiết cơ bản và thời kì kinh doanh.

– GV có thể yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học ở môn Khoa học tự nhiên để giải thích ý nghĩa của các kĩ thuật tỉa cành, tạo tán ở các giai đoạn khác nhau.

– GV có thể yêu cầu HS so sánh kĩ thuật tỉa cành, tạo tán cây sầu riêng với kĩ thuật tỉa cành, tạo tán một số loại cây ăn quả khác đã học.

### 5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng

*a) Mục tiêu*

Giúp HS nhận biết được các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng và ý nghĩa của từng kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục IV trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng để HS suy nghĩ và trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng và ý nghĩa của từng kĩ thuật.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây sầu riêng đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

## V LUYỆN TẬP

1. Phân tích đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây sầu riêng.

*Gợi ý trả lời*: GV gợi ý cho HS tự phân tích đặc điểm thực vật học (rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt) và yêu cầu ngoại cảnh (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió) của cây sầu riêng theo các nội dung trong SGK và kinh nghiệm thực tiễn của HS. Từ các đặc điểm phân tích được, HS đề xuất kĩ thuật trồng và chăm sóc phù hợp.

2. Trình bày kĩ thuật trồng, chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây sầu riêng.

*Gợi ý trả lời*: Trả lời dựa vào nội dung trong SGK. Có thể trả lời bằng cách lập bảng hoặc sơ đồ tư duy.

## VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động trồng và chăm sóc cây sầu riêng phù hợp với điều kiện thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS tham gia trồng, chăm sóc cây sầu riêng ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu hoạt động trồng và chăm sóc cây sầu riêng ở gia đình, địa phương, vận dụng kiến thức đã học để thực hiện các hoạt động trồng, chăm sóc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video quá trình tham gia trồng, chăm sóc. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

Chú ý: GV có thể cho HS thực hiện trên một loài cây ăn quả khác phù hợp với thực tiễn của địa phương.

## VII THÔNG TIN BỔ SUNG

### 1. Nhân giống cây sầu riêng

Cây sầu riêng giống được nhân bằng phương pháp ghép từ cây đầu dòng/vườn cây đầu dòng đã được công nhận.

Tiêu chuẩn cây giống tốt:

– Gốc ghép phải thẳng. Đường kính gốc ghép từ 1,0 đến 1,5 cm. Bộ rễ phát triển tốt.

– Thân, cành, lá: Thân thẳng và vững chắc, số cành từ 3 cành cấp 1 trở lên. Các lá ngọn đã trưởng thành xanh tốt và có hình dạng, kích thước đặc trưng của giống. Chiều cao cây giống (từ mặt giá thể bầu ươm đến đỉnh chồi) từ 80 cm trở lên.

– Độ thuần, tuổi xuất vườn: Cây sản xuất phải đúng giống như tên gọi ghi trên nhãn hiệu. Cây giống phải đang sinh trưởng khoẻ, không mang các loại sâu, bệnh chính như bệnh thán thư, bệnh xì mủ chảy nhựa, rầy phấn,...

## 2. Khắc phục hiện tượng sượng cơm

Hiện tượng sượng cơm xảy ra do cạnh tranh dinh dưỡng trong quá trình phát triển quả hoặc rối loạn dinh dưỡng do mất cân bằng giữa Ca, Mg và K hoặc ra hoa và đậu quả nhiều đợt hay do độ ẩm đất cao. Giải pháp khắc phục như sau:

– Kích thích ra hoa sớm, tập trung, đồng loạt.

– Vườn cây thoát nước tốt, tránh ngập úng. Tránh thu hoạch quả ở giai đoạn mưa nhiều.

– Hạn chế sự ra đọt non trong giai đoạn phát triển quả bằng cách phun MKP (0-52-34) từ 50 đến 100 g/10 lít nước (hoặc $KNO_3$ liều lượng khoảng 150 g/10 lít nước), từ 7 đến 10 ngày/lần, giai đoạn từ 3 đến 12 tuần sau khi đậu quả.

– Hạn chế sử dụng phân chứa Cl, phun phân bón lá có chứa B giai đoạn từ 15 đến 20 ngày sau khi đậu quả để hạn chế hiện tượng cháy múi.

– Có thể phun $Ca(NO_3)_2$ 0,2% giai đoạn 2 tháng sau khi đậu quả. Phun $MgSO_4$ 0,2% giai đoạn 15 ngày sau khi phun $Ca(NO_3)_2$. Phun $KNO_3$ 1% giai đoạn một tháng trước khi thu hoạch.

## 3. Biện pháp chăm sóc cây sầu riêng trong điều kiện thời tiết bất lợi

Mưa trái mùa gây ra những thiệt hại đáng kể cho các vườn cây ăn quả, nhất là các vườn trong giai đoạn xử lí ra hoa, đậu quả non hoặc quả đang phát triển. Biện pháp chăm sóc cho cây như sau:

– Đối với những vùng đất thấp, dễ bị ngập úng thì cần đào các rãnh nhỏ trên liếp để nước thoát nhanh xuống mương, tránh được hiện tượng ngập úng cục bộ.

– Cần chuẩn bị máy bơm nước và các dụng cụ cần thiết để nhanh chóng bơm nước ra khỏi vườn nếu vườn đang trong tình trạng xiết nước để xử lí ra hoa.

– Đối với những vườn cây ăn quả đang trong giai đoạn xử lí khô hạn để tạo mầm hoa thì nên sử dụng màng nylon làm mái che trên mặt liếp trồng cây.

– Đối với những vườn đang ra hoa, mang trái non, sau cơn mưa trái mùa cần tưới nước sạnh lên toàn bộ cây để hạn chế tác hại của mưa acid làm rụng hoa, quả non.

– Đối với những vườn đang ra hoa mà bị ảnh hưởng từ nhẹ đến trung bình thì nên tăng cường chăm sóc, phun phân bón lá có chứa B hoặc các chất điều hoà sinh trưởng như NAA, $GA_3$ sẽ có tác dụng giảm rụng quả và tăng tỉ lệ đậu quả.

– Đối với những vườn đang ra hoa mà bị ảnh hưởng gần như toàn bộ thì nên có kế hoạch chăm sóc, dưỡng cây để chuẩn bị cho đợt xử lí ra hoa kế tiếp.

– Đối với những vườn cây đang đậu quả non hoặc quả trong giai đoạn phát triển thì nên phun phân bón lá có chứa Ca, Cu, B, Zn để tránh hiện tượng nứt quả.

## 4. Thu hoạch quả

Nên thu quả từ trên cây, không để quả chín tự rụng.

– Thu hoạch theo cảm quan: Thu khi cuống quả dẻo, tầng rời trên cuống quả phát triển rõ ràng và phát ra tiếng kêu vang rỗng khi gõ vào quả.

– Thu hoạch theo tuổi của quả tính bằng ngày sau nở hoa: Giống sầu riêng Ri6 thu hoạch từ 95 đến 100 ngày sau nở hoa; giống sầu riêng Monthong thu hoạch khoảng 120 ngày sau nở hoa; giống sầu riêng Cơm vàng sữa hạt lép thu hoạch từ 105 đến 110 ngày sau nở hoa.

Tuy nhiên, tuỳ vào kĩ thuật canh tác, điều kiện thời tiết, khí hậu và thị trường mà có thể thu hoạch sớm hơn.

Ngoài ra, người thu hái chuyên nghiệp có kinh nghiệm thu quả khi có khoảng 3 mm đầu gai của quả chuyển sang màu vàng nâu, từ chuyên môn của nhà thu hoạch gọi là "cháy gai" là có thể thu hoạch. Khi thu xong không đặt quả trên đất vườn, cần đặt quả vào vật chứa, giữa hai quả trong dụng cụ chứa phải được cách li bằng vật liệu mềm tránh xây xát vỏ quả và di chuyển cẩn thận về kho.

# BÀI 7. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY CHUỐI

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

– Phân tích được đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối.

– Nêu được quy trình trồng, chăm sóc, điều khiển ra hoa, đậu quả cho cây chuối.

*b) Năng lực chung*

Lựa chọn được các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh, kĩ thuật trồng và chăm sóc một số giống chuối đang được trồng phổ biến ở Việt Nam.

### 2. Phẩm chất

Có ý thức vận dụng kiến thức vào thực tiễn trồng và chăm sóc cây chuối.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh.

– Kĩ thuật trồng và chăm sóc.

– Kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả

Cây chuối là cây ăn quả khá gần gũi với các em HS. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học thích hợp để phát huy những kiến thức, kinh nghiệm của HS có liên quan đến nội dung bài học (đặc biệt là các nội dung về đặc điểm thực vật học của cây chuối), đồng thời phát huy tính chủ động, sáng tạo của HS.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh ảnh, tài liệu, video, mẫu vật có liên quan đến nội dung bài học (tranh ảnh, video, mẫu vật về đặc điểm thực vật học của cây chuối, quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc cây chuối; tài liệu về yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối).

### 2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm hiểu các nội dung bài học theo yêu cầu của GV.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động mở đầu

*a) Mục tiêu*

Giúp các em HS tái hiện những kiến thức, kinh nghiệm đã có về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối, đồng thời sử dụng những câu hỏi, hình ảnh, video về vấn đề mới trong trồng và chăm sóc cây chuối để kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học.

*b) Nội dung và cách thức tiến hành*

GV nêu câu hỏi, các nhóm HS thảo luận và trả lời câu hỏi (có thể tổ chức dưới hình thức trò chơi).

*Một số câu hỏi gợi ý:*

Câu 1. Kể tên các giống chuối mà em biết/đang được trồng ở gia đình, địa phương em. Mô tả đặc điểm thực vật học của giống chuối mà em biết.

Câu 2. Theo em, cây chuối thường được trồng ở những vùng miền nào của nước ta? Cây chuối trồng bao lâu có thể cho quả?

### 2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học của cây chuối

*a) Mục tiêu*

Giúp HS phân tích được một số đặc điểm thực vật học chính của cây chuối (rễ, thân, lá, hoa, quả).

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học chính của cây chuối.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV tổ chức cho HS đọc nội dung mục I.1, kết hợp quan sát Hình 7.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến đặc điểm thực vật học của cây chuối để HS trả lời.

– HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV và nêu đặc điểm thực vật học của cây chuối.

– GV tổ chức cho HS liên hệ thực tiễn để nêu thêm các đặc điểm thực vật học của cây chuối. Cần chú ý giúp HS phân biệt thân thật (thân củ nằm dưới mặt đất hay còn gọi là củ chuối) và thân giả do bẹ lá tạo thành (phần thân trên mặt đất) của cây chuối.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích mối quan hệ giữa đặc điểm thực vật học của cây chuối với kĩ thuật trồng, chăm sóc, nhân giống (rễ ăn nông nên cây dễ đổ, lá chuối to nên dễ bị mất nước do thoát hơi nước qua lá, dễ bị rách khi gặp gió to,...).

### 3. Hoạt động tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối làm cơ sở cho việc đề xuất biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc cây chuối.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I.2 và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối.

– Từ việc nghiên cứu nội dung trong SGK, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra được các yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối (yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất, gió).

### 4. Hoạt động tìm hiểu về quy trình kĩ thuật trồng chuối

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng chuối.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các yêu cầu kĩ thuật cơ bản trong quy trình trồng chuối (thời vụ, khoảng cách, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.1 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật trồng chuối.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các yêu cầu về kĩ thuật trồng chuối (yêu cầu về thời vụ, khoảng cách và mật độ trồng, chuẩn bị hố trồng, trồng cây).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật trồng chuối ở gia đình, địa phương.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để tìm hiểu nhiệm vụ trong mục "Thông tin bổ sung" về các loại chuối trồng ở Việt Nam.

## 5. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật chăm sóc cây chuối

*a) Mục tiêu*

Giúp HS xác định được các kĩ thuật cơ bản trong chăm sóc cây chuối.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật cơ bản trong chăm sóc cây chuối (bao gồm các công việc: làm cỏ, bón phân thúc, tưới nước, nêu một số sâu, bệnh hại, biện pháp phòng, trừ) và một số kĩ thuật khác trong chăm sóc cây chuối.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục II.2, kết hợp với quan sát từ Hình 7.4 đến Hình 7.7 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật chăm sóc cây chuối, ví dụ:

+ Tại sao phải tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc chuối?

+ So sánh lượng phân bón cho chuối theo các vụ khác nhau.

+ Giải thích cách bón phân khác nhau theo độ tuổi của cây, theo độ dốc của đất trồng chuối.

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV và nêu các kĩ thuật chăm sóc cây chuối, giải thích ý nghĩa của từng công việc chăm sóc.

– GV yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật chăm sóc cho một giống chuối đang được trồng ở gia đình, địa phương.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và chia sẻ những hiểu biết về một số sâu, bệnh hại trên cây chuối mà HS biết và nêu các biện pháp phòng, trừ bệnh phù hợp (có thể thông qua tìm hiểu tài liệu và liên hệ thực tiễn).

– GV tổ chức cho HS thảo luận để HS giải thích tại sao cần cắt tỉa lá, chằng chống đổ ngã cho cây chuối. Thực hiện kĩ thuật cắt tỉa lá, chằng chống đổ ngã cho cây chuối như thế nào?

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật cắt tỉa lá, chằng chống đổ ngã cho cây chuối đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

## 6. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây chuối

*a) Mục tiêu*

Giúp HS nhận biết được các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây chuối và ý nghĩa của kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*b) Sản phẩm*

HS ghi được vào vở các kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả trên cây chuối và ý nghĩa của kĩ thuật đối với quá trình ra hoa, đậu quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây chuối, ví dụ:

+ Để kích thích cây chuối trổ buồng, cần thực hiện kĩ thuật gì?

+ Khi cây chuối đã trổ buồng, cần làm gì để kích thích quả lớn, đồng đều về kích thích?

– HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV, tự rút ra các yêu cầu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây chuối và ý nghĩa của từng kĩ thuật.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ thực tiễn để nêu kĩ thuật điều khiển ra hoa, đậu quả cây chuối (hoặc một loại cây trồng khác) đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

## V LUYỆN TẬP

1. Phân tích đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây chuối.

*Gợi ý trả lời*: GV gợi ý cho HS tự phân tích đặc điểm thực vật học (rễ, thân, lá, hoa, quả) và yêu cầu ngoại cảnh (nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm, ánh sáng, đất trồng, gió) của cây chuối theo các nội dung trong SGK và kinh nghiệm thực tiễn. Từ các đặc điểm phân tích được, đề xuất kĩ thuật trồng và chăm sóc phù hợp. Có thể trả lời từng ý nhỏ trong câu hỏi bằng cách lập bảng hoặc sơ đồ tư duy.

2. Trình bày kĩ thuật trồng và chăm sóc cây chuối. Liên hệ với thực tiễn ở địa phương em.

*Gợi ý trả lời*: Trả lời dựa vào nội dung trong SGK. Có thể trả lời bằng cách lập bảng hoặc sơ đồ tư duy.

## VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để tham gia vào hoạt động trồng và chăm sóc cây chuối phù hợp với điều kiện thực tiễn của gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS tham gia trồng, chăm sóc cây chuối ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà tìm hiểu hoạt động trồng và chăm sóc cây chuối ở gia đình, địa phương. Vận dụng kiến thức đã học để thực hiện các hoạt động trồng, chăm sóc phù hợp. Chụp ảnh hoặc quay video quá trình tham gia trồng, chăm sóc cây chuối. Nộp lại kết quả cho GV vào buổi học tiếp theo.

## VII THÔNG TIN BỔ SUNG

### 1. Một số kĩ thuật chăm sóc chuối

*a) Trồng dặm*

Cây chuối nuôi cấy mô sau khi trồng ra ruộng sản xuất có thể bị chết do nhiều nguyên nhân. Để đảm bảo mật độ, ngoài việc áp dụng các biện pháp kĩ thuật phòng ngừa trước và sau khi trồng, cần chú ý trồng dặm. Thời gian sau trồng khoảng 30 ngày cần kiểm tra đồng ruộng thường xuyên, khi phát hiện cây nào chết thì trồng dặm lại ngay. Khi trồng dặm lấy cây tương đương trong vườn, không trồng cây lớn hơn hoặc bé hơn.

*b) Che phủ đất*

Che phủ đất không chỉ có tác dụng giữ ẩm cho vườn chuối mà còn làm tăng hiệu quả sử dụng phân bón và hạn chế cỏ dại phát triển. Trên đất đồi dốc, che phủ đất còn là biện pháp canh tác bền vững rất hữu hiệu nhằm ngăn ngừa rửa trôi, xói mòn và bảo vệ đất. Nguồn vật liệu che phủ đất khá đa dạng nhưng đều thuộc các nhóm chất vô cơ hoặc hữu cơ.

– Che phủ đất bằng chất vô cơ: Đối với sản xuất chuối, phổ biến nhất là sử dụng các tấm plastic hoặc màng phủ. Loại vật liệu này sẵn có trên thị trường và dễ áp dụng với sản xuất quy mô lớn. Tuy nhiên, các vật liệu kể trên thường rất khó bị phân huỷ, không có tác dụng cải thiện kết cấu đất cũng như không bổ sung chất hữu cơ và dưỡng chất cho đất.

– Che phủ đất bằng chất hữu cơ: Vật liệu phổ biến bao gồm rơm, rạ, mùn cưa, bã mía, lá và bẹ chuối khô,... Những chất này rất dễ phân huỷ và là nguồn bổ sung hữu cơ quan trọng cho đất, có tác dụng cải thiện kết cấu cũng như là khả năng giữ và thoát nước của đất.

*Một số lưu ý khi che phủ đất:*

– Chỉ tiến hành che phủ khi đất đã được làm sạch cỏ.

– Che phủ khi cây chuối đã ra được từ 3 đến 4 lá mới.

– Che phủ kín toàn bộ mặt luống, cách gốc từ 10 đến 20 cm, bề dày từ 5 đến 10 cm.

*c) Huỷ chồi con và chọn chồi cho vụ sau*

Tháng thứ 3 từ sau khi trồng, cây chuối bắt đầu ra chồi con, một cây chuối có thể sản sinh liên tiếp từ 8 đến 10 chồi bên. Đối với chuối tiêu, đến tháng thứ 4 bắt đầu tiến hành huỷ chồi con, một tháng huỷ một lần. Đến tháng thứ 6, khi chuối trổ hoa, tiến hành chọn chồi để lại cho vụ tiếp theo. Lựa chọn chồi khoẻ mạnh, cân đối, cao dưới 1 m và lá chưa xoè rộng. Tốt nhất là chọn những chồi có hình thái "đầu hổ lô, đuôi bút". Những chồi này thường là "gốc sâu, thân to, lá nhỏ". Lựa chọn những chồi đồng đều nhau, nằm trên cùng hàng với cây mẹ.

Đối với chuối tây, sau trồng 4 tháng thì tiến hành huỷ chồi con, một tháng huỷ một lần, chỉ để lại một chồi (nằm trên cùng hàng với cây mẹ) cho vụ sau bằng cách cắt ngang thân, cách mặt đất khoảng 15 cm. Sau từ 1,0 đến 1,5 tháng, khi chồi này tái sinh thành cây mới lại cắt xuống cách vết cắt trước khoảng 10 – 15 cm. Cắt lặp lại lần 3, sau đó để cho cây mọc thành cây mới, chăm sóc cho vụ sau. Cách làm này sẽ rút ngắn thời gian sinh trưởng của cây vụ sau.

Huỷ chồi phải được tiến hành thường xuyên một tháng một lần. Phương pháp chung đánh tỉa chồi là dùng dao cắt ngang mặt đất, đồng thời huỷ đỉnh sinh trưởng. Nên tiến hành đánh tỉa chồi vào lúc trời nắng ráo, tránh để đọng nước xung quanh làm chồi con bị thối lây sang cây mẹ. Muốn cho chồi không mọc lại nữa, ngoài biện pháp khoét bỏ đỉnh sinh trưởng, có thể xắn tách chồi khỏi cây mẹ hoặc xử lí hoá chất. Nếu chồi mọc lên lại tiếp tục cắt bỏ sau một tháng.

Để tránh lây bệnh từ cây này sang cây kia, dụng cụ đánh tỉa chồi cần phải được khử trùng sau mỗi lần sử dụng bằng cách nhúng trong dung dịch Formaldehit 10% hoặc dung dịch Daconil 0,5% trong thời gian từ 30 đến 60 giây.

*d) Cắt tỉa lá*

Cắt tỉa lá nhằm loại bỏ các lá diện tích quang hợp chỉ còn dưới 50%, lá già, lá bị sâu, bệnh. Giống như đánh tỉa chồi, việc cắt tỉa lá cũng được tiến hành sớm và thường xuyên theo định kì một tuần một lần. Sau cắt tỉa, những lá bị bệnh nặng phải thu gom và chuyển ra khỏi vườn chuối để hạn chế lây nhiễm. Những lá già hoặc lá bị tổn thương cơ giới được giữ lại để che phủ đất.

Nếu diện tích lá khoẻ mạnh còn trên 50% thì không nên cắt bỏ cả lá mà chỉ cần làm vệ sinh, cắt bỏ phần lá bị hại.

Để tránh lây bệnh từ cây này sang cây kia, dụng cụ cắt tỉa lá cũng cần được xử lí giống như dụng cụ đánh tỉa chồi.

*e) Chống đổ ngã*

Cây chuối rất dễ đổ ngã do cấu trúc thân giả và lượng sinh khối trên mặt đất lớn, đặc biệt là sau khi trổ buồng. Hạn chế đổ ngã cây chuối bằng một hoặc một số biện pháp sau:

– Thường xuyên kiểm tra vườn, phát hiện và dựng lại những cây bị nghiêng và vun gốc càng sớm càng tốt.

– Khi cây ra buồng, buồng chuối phát triển sinh khối sẽ kéo cây nghiêng về phía buồng. Việc này dẫn đến cây chuối rất dễ đổ, gẫy khi có tác động của mưa, gió. Có thể sử dụng các biện pháp sau:

+ Dùng 2 cọc buộc chéo vào nhau theo hình chữ X để đỡ lấy cổ buồng chuối. Hai chân cọc và thân giả đứng thành 3 chân kiềng. Trong trường hợp chỉ dùng một cọc phải chôn cọc thẳng đứng, sâu vào đất làm giá đỡ cho thân cây chuối.

+ Dùng dây nylon một đầu buộc phía trên thân giả, sát cổ buồng chuối, đầu kia chằng chặt vào gốc cây hàng đối diện với buồng để giữ cho cây chuối đứng thẳng, hạn chế ảnh hưởng của gió, bão làm đổ cây.

– Điều khiển thời vụ trồng sao cho mùa gió, bão cây không có buồng non, lá nhiều.

– Mùa gió, bão phải vun gốc cho rễ ăn sâu, che chắn bớt gió. Trước khi bão tràn qua có thể chặt bớt từ 1/2 đến 1/3 tàu lá để giảm thiểu thiệt hại.

## 2. Thu hoạch và xử lí sau thu hoạch

*a) Thu hoạch*

– Xác định độ chín và thời điểm thu hoạch:

Tuỳ thuộc vào khoảng cách cần vận chuyển, chuối có thể thu hoạch ở những độ chín khác nhau. Để tiêu thụ ở chợ địa phương, chỉ cần thu trước khi chín vài ngày. Để vận chuyển xa, phải thu hoạch sớm hơn. Tuy nhiên, để giữ được vị ngọt tự nhiên, cần thiết phải thu hoạch chuối ở giai đoạn chín. Thu hoạch chuối làm nguyên liệu chế biến thường sớm hơn so với để ăn tươi.

Độ chín có thể xác định bởi màu sắc hoặc độ đầy quả. Tiêu thụ tại chỗ nên thu hoạch khi quả đạt độ tròn căng và màu quả chuyển từ xanh sang hanh vàng. Tiêu thụ xa cần thu hoạch sớm hơn, khi quả vẫn còn xanh và chưa tròn đầy.

Độ chín cũng có thể xác định theo thời gian trổ buồng. Tuỳ mùa vụ và điều kiện sinh thái vùng, khoảng thời gian từ trổ buồng đến thu hoạch dao động khá lớn, từ 2,5 đến 4,0 tháng.

Khi dùng cho xuất khẩu quả tươi, độ chín đạt từ 75% đến 80%, biểu hiện của quả hơi tròn cạnh, vỏ quả chuyển màu xanh sáng, ruột trắng ngà.

Dùng để tiêu thụ trong nước hoặc chế biến: Độ chín đạt trên 80%, vỏ quả màu xanh vàng, quả tròn cạnh, ruột màu vàng. Khi thấy trên buồng chuối có quả nứt là chuối đã già, nên thu hoạch ngay, để lâu sẽ có nhiều quả nứt và dễ thối quả.

– Thu hoạch và vận chuyển:

Thu hoạch chuối tốt nhất vào thời điểm khô ráo, trời không mưa và không quá nóng. Khi thu hoạch, bố trí 2 người làm một tổ. Buồng chuối sau khi cắt khỏi cây sẽ được đặt trên một tấm lót mềm trên vai người còn lại, sau đó đưa đến cáp vận chuyển hoặc xe nông cụ để chuyển đến trung tâm xử lí. Tại trung tâm xử lí, tháo bỏ túi bao để tái sử dụng cho lần sau.

*b) Phân loại, đóng gói và bảo quản*

– Xử lí bước đầu: Loại bỏ sinh vật và tàn hoa còn sót lại trên quả.

– Bước đầu phân loại: Dùng dao sắc cắt một phần cuống buồng, cho cả buồng vào bể nước để rửa, đồng thời thu hồi cuống buồng.

– Tiếp tục kiểm tra, cắt thành chùm từ 5 đến 7 quả, rửa ở bể thứ hai.

– Vớt chuối ra, cho lên khay, kiểm tra khối lượng.

– Dán tem đạt chuẩn chất lượng.

– Đóng vào hộp chuyên dùng thích hợp, kiểm soát khối lượng mỗi lô hàng. Khi đóng hộp chú ý sắp xếp xen kẽ chùm to và chùm nhỏ, xếp gọn gàng, đẹp mắt, cần phải tránh gây sây sát, để màu sắc vỏ chuối luôn tươi sáng.

– Kiểm tra bước cuối, đảm bảo khối lượng sản phẩm.

– Đóng thùng theo quy định và vận chuyển cẩn thận đến khu khử trùng bằng nhiệt để tiến hành kiểm dịch.

# BÀI 8. DỰ ÁN: TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

## I MỤC TIÊU BÀI HỌC

### 1. Năng lực

*a) Năng lực công nghệ*

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

– Trồng và chăm sóc được một loại cây ăn quả.

– Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án.

*b) Năng lực chung*

– Thu thập được các thông tin cần thiết cho việc lựa chọn loại cây ăn quả và các dụng cụ, thiết bị phù hợp với thực tiễn nhà trường, địa phương.

– Lập kế hoạch, dự tính chi phí và hiệu quả kinh tế của dự án. Hợp tác hiệu quả với các bạn trong nhóm và tuân thủ các quy định trong quá trình thực hiện dự án.

– Có khả năng phát hiện và giải quyết hiệu quả các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện dự án.

### 2. Phẩm chất

– Tuân thủ nội quy, có ý thức đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

– Trung thực trong quá trình thực hiện và báo cáo kết quả thực hiện dự án.

## II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng với mạch nội dung chính bao gồm các học liệu về:

– Lập kế hoạch, dự toán chi phí và hiệu quả kinh tế:

+ Thu thập thông tin.

+ Lựa chọn đối tượng, dụng cụ và thiết bị.

+ Dự toán chi phí và hiệu quả kinh tế.

– Thực hành trồng cây ăn quả:

+ Chuẩn bị.

+ Thực hành.

+ Đánh giá.

## III PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

### 1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh ảnh, video liên quan đến quy trình kĩ thuật trồng cây ăn quả.

– Hỗ trợ HS chuẩn bị địa điểm, nguyên vật liệu, dụng cụ cần thiết cho dự án.

– Chuẩn bị phiếu học tập theo mẫu trong SGK hoặc thiết kế phiếu học tập mới phù hợp với thực tiễn của nhà trường, địa phương.

### 2. Chuẩn bị của học sinh

– Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước các tài liệu có liên quan đến kĩ thuật trồng cây ăn quả.

– Chuẩn bị nguyên vật liệu, dụng cụ cần thiết theo sự phân công của GV.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động lập kế hoạch, dự tính toán chi phí và hiệu quả kinh tế

*a) Mục tiêu*

– Giúp HS lựa chọn được loại cây ăn quả phù hợp để thực hiện dự án.

– Giúp HS trau dồi:

+ Kĩ năng thu thập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau (internet, sách, báo, tivi, người thân, cửa hàng bán vật tư nông nghiệp,...).

+ Khả năng lựa chọn và ra quyết định.

+ Kiến thức về giáo dục tài chính phù hợp với lứa tuổi.

+ Kĩ năng làm một bài thuyết trình và thuyết trình trước đám đông.

– Giúp HS có khả năng lập kế hoạch, tính toán chi phí và hiệu quả kinh tế cho một dự án (ý tưởng sản xuất, kimh doanh) phù hợp với lứa tuổi.

*b) Sản phẩm*

Bản kế hoạch dự án trồng cây ăn quả (nêu rõ ý tưởng, các thông tin đã thu thập được, lập luận để đưa ra các lựa chọn về loại cây ăn quả, dụng cụ, thiết bị, cách tính toán chi phí, hiệu quả kinh tế,...).

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– Trước khi giờ học diễn ra một tuần (hoặc vào buổi học trước), GV tiến hành giới thiệu dự án, giao nhiệm vụ và hướng dẫn các nhóm HS về nhà nghiên cứu và thực hiện nội dung ở mục III.1 trong SGK. GV cần giao nhiệm vụ cụ thể, hướng dẫn chi tiết cách thu thập thông tin, lựa chọn đối tượng cây ăn quả, dự tính chi phí và hiệu quả kinh tế để HS thực hiện thuận lợi.

– GV có thể hướng dẫn HS dự tính chi phí và hiệu quả kính tế theo mẫu Bảng 8.1 đến Bảng 8.5 trong SGK hoặc thiết kế mẫu mới phù hợp với thực tiễn.

– GV cần hướng dẫn HS phân chia nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm, lên kế hoạch cụ thể để HS thường xuyên báo cáo kết quả và những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, thông qua đó GV kịp thời nắm bắt và tư vấn, hỗ trợ các nhóm HS trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

– GV khuyến khích HS trồng những loại cây ăn quả ngắn ngày hoặc nhanh cho thu hoạch, phù hợp với thực tiễn của nhà trường, địa phương (dâu tây, chanh, đu đủ, khế,...). Khuyến khích HS tận dụng các thùng xốp đã qua sử dụng hoặc các vật dụng sẵn có, phù hợp để trồng cây ăn quả giúp giảm chi phí và bảo vệ môi trường.

– GV tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả trước lớp (có thể bằng hình thức PowerPoint hoặc poster,...), các nhóm thảo luận, góp ý, đặt câu hỏi để giúp kế hoạch được hoàn thiện tốt nhất và đảm bảo tính khả thi.

– GV thảo luận và thống nhất với từng nhóm để chốt từng nội dung cụ thể trong bản kế hoạch.

Ghi chú: GV cũng có thể cho HS mua cây giống đã lớn để có thể cho thu hoạch ngay trong năm đầu tiên trồng. Trong trường hợp này, khi dự tính chi phí có thể bỏ qua các chi phí ở thời kì kiến thiết cơ bản (tuy nhiên chi phí mua cây giống thường cao).

## 2. Hoạt động thực hành trồng cây ăn quả

*a) Mục tiêu*

Hoạt động này giúp HS thực hiện được việc trồng và chăm sóc được một loại cây ăn quả phù hợp với thực tiễn nhà trường, địa phương.

*b) Sản phẩm*

Cây ăn quả đã được trồng, sản phẩm của cây ăn quả.

*c) Nội dung và cách thức tiến hành*

– Chuẩn bị nguyên vật liệu và dụng cụ:

GV hướng dẫn và kiểm tra các nhóm HS chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu, dụng cụ cần thiết cho thực hành; phổ biến nội quy thực hành và nhấn mạnh những vấn đề cần lưu ý trước, trong và sau quá trình thực hành.

+ Cây giống: Chọn cây giống khoẻ mạnh, không có mầm bệnh, số lượng và kích thước phù hợp với kế hoạch thực hiện dự án.

+ Dụng cụ: Xẻng, cuốc, cọc giữ cây, dây buộc, bình tưới nước, găng tay làm vườn,...

+ Đất trồng: Làm đất (chuẩn bị đất, hố trồng) theo đúng quy trình kĩ thuật và phù hợp với loại cây ăn quả đã lựa chọn.

+ Phân bón: Chuẩn bị đầy đủ về chủng loại, lượng phân bón phù hợp với loại cây ăn quả. Ưu tiên sử dụng các loại phân bón hữu cơ và phân bón vi sinh.

– Thực hành trồng và chăm sóc cây ăn quả:

+ GV hướng dẫn, giải thích các thao tác trong quy trình trồng, chăm sóc cây ăn quả cho HS quan sát. Có thể sử dụng video cho HS xem để minh hoạ cho sự hướng dẫn của GV.

+ HS thực hành trồng và chăm sóc cây ăn quả theo quy trình đã được thống nhất. Ghi chép kết quả thực hành vào phiếu và báo cáo với GV.

+ Thu dọn dụng cụ và vệ sinh sạch sẽ sau khi thực hành.

*Lưu ý:*

• Trong quá trình HS thực hành, GV cần thường xuyên theo dõi và phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS để đưa ra những tư vấn, giúp đỡ kịp thời. Sau khi kết thúc tiết

thực hành, GV cần hướng dẫn, giao nhiệm vụ để các nhóm tiếp tục chăm sóc cây ăn quả cho đến khi thu hoạch.

• Mỗi nhóm có thể trồng một loại cây khác nhau.

– Đánh giá kết quả thực hành: Các nhóm tự đánh giá kết quả thực hành của nhóm mình và nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của các nhóm khác theo các tiêu chí trong phiếu đánh giá dưới sự hướng dẫn của GV. Có thể sử dụng mẫu phiếu sau:

PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HÀNH BÀI THỰC HÀNH:
DỰ ÁN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Ngày..... tháng..... năm

Lớp:..... Nhóm thực hành:.....

Thời gian thực hành:

Địa điểm thực hành:

GV hướng dẫn:

| STT | Tiêu chí đánh giá | Tốt | Đạt | Chưa đạt | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Thực hành đúng quy trình, kĩ thuật | | | | |
| 2 | Thực hiện nội quy thực hành | | | | |
| 3 | Hiệu quả kinh tế so với dự tính | | | | |
| 4 | An toàn lao động và vệ sinh môi trường | | | | |

– GV nhận xét và đánh giá kết quả thực hành của các nhóm, công bố kết quả trước lớp.

### 3. Hoạt động vận dụng

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức trồng và chăm sóc cây ăn quả vào thực tiễn ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Hình ảnh, video hoạt động trồng, chăm sóc cây ăn quả của HS.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV hướng dẫn HS về nhà vận dụng kiến thức đã học để thực hiện việc trồng và chăm sóc một loại cây ăn quả phù hợp với thực tiễn ở gia đình, địa phương.

– GV hướng dẫn HS cách chụp ảnh, quay video sự tham gia của HS vào các hoạt động trồng và chăm sóc cây ăn quả ở gia đình, địa phương. Nộp lại cho GV ở buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

*Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.*

**Chịu trách nhiệm xuất bản:**

Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

**Chịu trách nhiệm nội dung:**

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: NGUYỄN ĐĂNG KHÔI – ĐOÀN NGỌC LÂM – TRẦN THỊ CẨM ANH

Thiết kế sách: PHẠM NGỌC THÀNH

Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA

Sửa bản in:

Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

**Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.**

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

**CÔNG NGHỆ 9 - TRẢI NGHIỆM NGHỀ NGHIỆP - MÔ ĐUN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ**
**SÁCH GIÁO VIÊN**

**Mã số:** Khổ 19 x 26,5 cm.

Mã số ISBN:

Số ĐKXB: ...../CXBIPH/...../GD

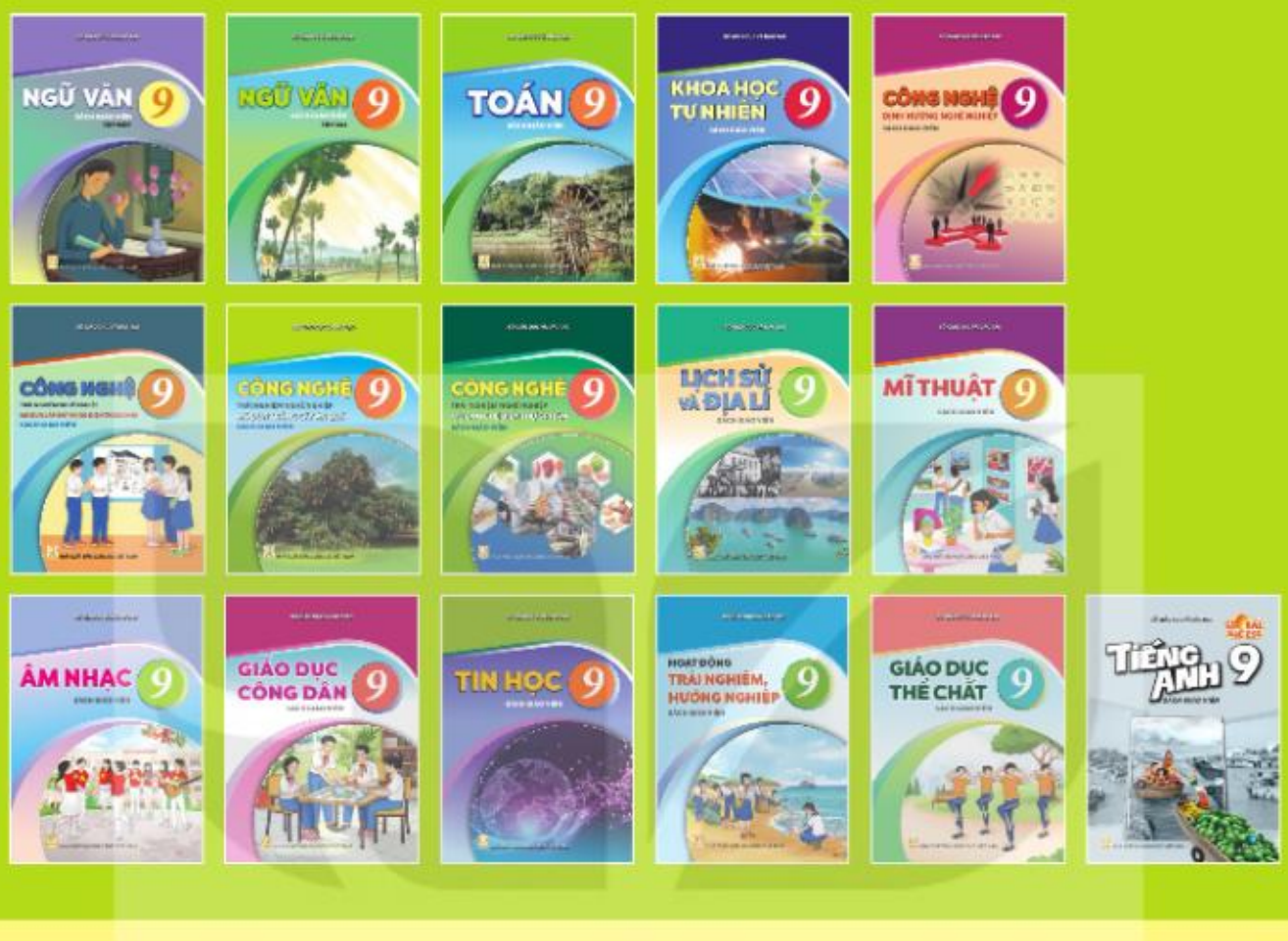
Số QĐXB: .....

Nộp lưu chiểu quý ..... năm .....

In ..... bản (QĐ in số ..... ) tại các nhà in:



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH




## BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 9 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 9, tập một – SGV
2. Ngữ văn 9, tập hai – SGV
3. Toán 9 – SGV
4. Khoa học tự nhiên 9 – SGV
5. Công nghệ 9
   Định hướng nghề nghiệp – SGV
6. Công nghệ 9
   Trải nghiệm nghề nghiệp
   Mô đun Lắp đặt mạng điện trong nhà – SGV
7. Công nghệ 9
   Trải nghiệm nghề nghiệp
   Mô đun Trồng cây ăn quả – SGV
8. Công nghệ 9
   Trải nghiệm nghề nghiệp
   Mô đun Chế biến thực phẩm – SGV
9. Lịch sử và Địa lí 9 – SGV
10. Mĩ thuật 9 – SGV
11. Âm nhạc 9 – SGV
12. Giáo dục công dân 9 – SGV
13. Tin học 9 – SGV
14. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 9 – SGV
15. Giáo dục thể chất 9 – SGV
16. Tiếng Anh 9 – Global Success – SGV

**Website:** https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG