BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 10

CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

SÁCH GIÁO VIÊN



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LÊ HUY HOÀNG (Tổng Chủ biên)
ĐỒNG HUY GIỚI (Chủ biên)
NGUYỄN THỊ NGỌC DINH – BÙI THỊ THU HƯƠNG – BÙI NGỌC TẤN

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP
CÔNG NGHỆ
10

CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

SÁCH GIÁO VIÊN

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 *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* là tài liệu tham khảo cho việc xây dựng kế hoạch bài dạy của các thầy, cô giáo dạy phần chuyên đề học tập Công nghệ lớp 10 – Công nghệ trồng trọt. Sách được biên soạn theo sách giáo khoa *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt*, bộ sách "Kết nối tri thức với cuộc sống" của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Sách giáo viên *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* giới thiệu và hướng dẫn giáo viên triển khai các phương án dạy các bài học trong sách giáo khoa *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* 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, 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 10: quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phát triển phẩm chất và năng lực học sinh.

– Những đặc điểm cơ bản của sách giáo khoa *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt:* quan điểm biên soạn, cấu trúc và hình thức trình bày.

Phần hai. Hướng dẫn dạy học các bài cụ thể

Phần này hướng dẫn dạy học các bài trong sách *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt*. Cấu trúc chung của một bài gồm các mục sau đây:

I – Mục tiêu bài học

II – Cấu trúc và nội dung

III – Chuẩn bị phương tiện dạy học

IV – Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học

V – Luyện tập

VI – Vận dụng

Một số bài có mục VII – Thông tin bổ sung.

Các phương án trình bày trong 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 phần *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt*.

Các tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc để sách được tốt hơn.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu 3

PHẦN MỘT. HƯỚNG DẪN CHUNG 5

PHẦN HAI. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ 18

Chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt 18

Bài 1. Bài mở đầu 19

Bài 2. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng 25

Bài 3. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón 30

Bài 4. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật 34

Chuyên đề 2. Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh 38

Bài 5. Giới thiệu về hoa, cây cảnh 39

Bài 6. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa hồng 42

Bài 7. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa cúc 49

Bài 8. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa phong lan 57

Bài 9. Kĩ thuật trồng đỗ quyên 69

Bài 10. Thực hành: Trồng hoa, cây cảnh trong chậu 74

Chuyên đề 3. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP 79

Bài 11. Giới thiệu về VietGAP trồng trọt 81

Bài 12. Các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP 88

Bài 13. Một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP 95

Bài 14. Thực hành: Đo dư lượng nitrate trong rau, củ, quả 105

Bài 15. Thực hành: Nhận biết sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem (nhãn) 110

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

PHẦN
MỘT HƯỚNG DẪN CHUNG

I CHƯƠNG TRÌNH MÔN CÔNG NGHỆ LỚP 10 – CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

1. Khái quát về Chương trình giáo dục phổ thông năm 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 được xây dựng với mục tiêu 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 phù hợp với định hướng đổi mới của Chương trình giáo dục phổ thông năm 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 cấp Trung học; định hướng giáo dục STEM, lĩnh vực giáo dục đang rất được quan tâm trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 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 module 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 năm 2018 đảm bảo tinh giản nội dung, phản ánh được tinh thần đổi mới và cập nhật về phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và kiểm tra, đánh giá.

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:

(1) 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.

(2) 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.

(3) 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.

(4) 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.

(5) Mỗi bài học, 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.

(6) 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 năm 2018, 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 năm 2018 đưa ra 10 năng lực cốt lõi. Trong đó có ba 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 các 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, 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 giáo dục phổ thông 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 năm 2018, 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 năm 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 các môn 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, robot 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 module 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 module 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 và 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 phần Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt gồm ba mạch nội dung chính tương ứng với ba chuyên đề là:

Chuyên đề 1 – Công nghệ sinh học trong trồng trọt

Chuyên đề 2 – Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh

Chuyên đề 3 – Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP

Qua các mạch nội dung chủ đạo trên, *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* 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 năm 2018. Đồng thời trang bị những kiến thức, kĩ năng cốt lõi theo định hướng nghề nghiệp của các em trong tương lai.

Nội dung và yêu cầu cần đạt cho từng mạch nội dung của *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* được thể hiện trong bảng dưới đây:

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Công nghệ sinh học trong trồng trọt	– Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong trồng trọt. – Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới. – Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt. – Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.
Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh	– Trình bày được vai trò của hoa, cây cảnh đối với đời sống con người. – Nêu được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của một số loại hoa, cây cảnh phổ biến. – Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp cho một số loại hoa, cây cảnh phổ biến. – Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh, thu hoạch, bảo quản một số loại hoa, cây cảnh phổ biến. – Trồng và chăm sóc được một loại hoa, cây cảnh. – Yêu thích công việc trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP	– Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. – Tóm tắt được các yêu cầu về: chọn đất trồng, nguồn nước tưới, giống, phân bón, phòng, trừ sâu, bệnh, thu hoạch, sơ chế và kiểm tra, vận chuyển, bảo quản và sử dụng sản phẩm trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. – Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. – Lựa chọn được mô hình trồng trọt thích hợp cho một số loại cây trồng phổ biến. – Thực hiện được một số công việc trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. – Có ý thức về an toàn vệ sinh thực phẩm và bảo vệ môi trường trong trồng trọt.

5. Đặc điểm Chương trình Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

Nội dung *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* đề cập đến ba mạch nội dung chính là: Công nghệ sinh học trong trồng trọt; Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh; Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. Đây đều là những nội dung có tính chất cập nhật về xu thế phát triển của công nghệ và cuộc sống; là những nội dung cốt lõi, hiện đại và phù hợp với xu thế phát triển của nông nghiệp Việt Nam và thế giới. Thông qua các nội dung của *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* sẽ giúp HS hình thành và phát triển những phẩm chất và năng lực cần thiết trong lĩnh vực trồng trọt, đặc biệt là trồng trọt trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, góp phần định hướng nghề nghiệp cho HS trong lĩnh vực trồng trọt ở hiện tại và tương lai.

Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt có mối liên hệ mật thiết với môn Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở (đặc biệt là lớp 7 và lớp 9) và cấp Trung học phổ thông (Công nghệ 10), với môn Khoa học tự nhiên ở cấp Trung học cơ sở và môn Sinh học ở cấp Trung học phổ thông. Đặc điểm này đòi hỏi GV cần khai thác những hiểu biết của HS đã được học có liên quan tới mỗi bài học, nâng cao hứng thú, phát huy tính tích cực học tập của HS.

Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt thể hiện giáo dục tích hợp các nội dung xuyên chương trình như giáo dục phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, giáo dục tài chính, giáo dục hướng nghiệp. Đặc biệt, *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* có cấu trúc và nội dung khá phù hợp để xây dựng các chủ đề giáo dục STEM, thực hiện chủ trương thúc đẩy giáo dục STEM được thể hiện trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

II SGK CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 10 – CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT

1. Cấu trúc SGK Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

a) Nội dung và cấu trúc SGK Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

Sách được cấu trúc thành ba chuyên đề, tương ứng với các nội dung chính trong Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 gồm: Chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt; Chuyên đề 2. Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh; Chuyên đề 3. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. Trong mỗi chuyên đề sẽ có các bài học hoặc dự án học tập.

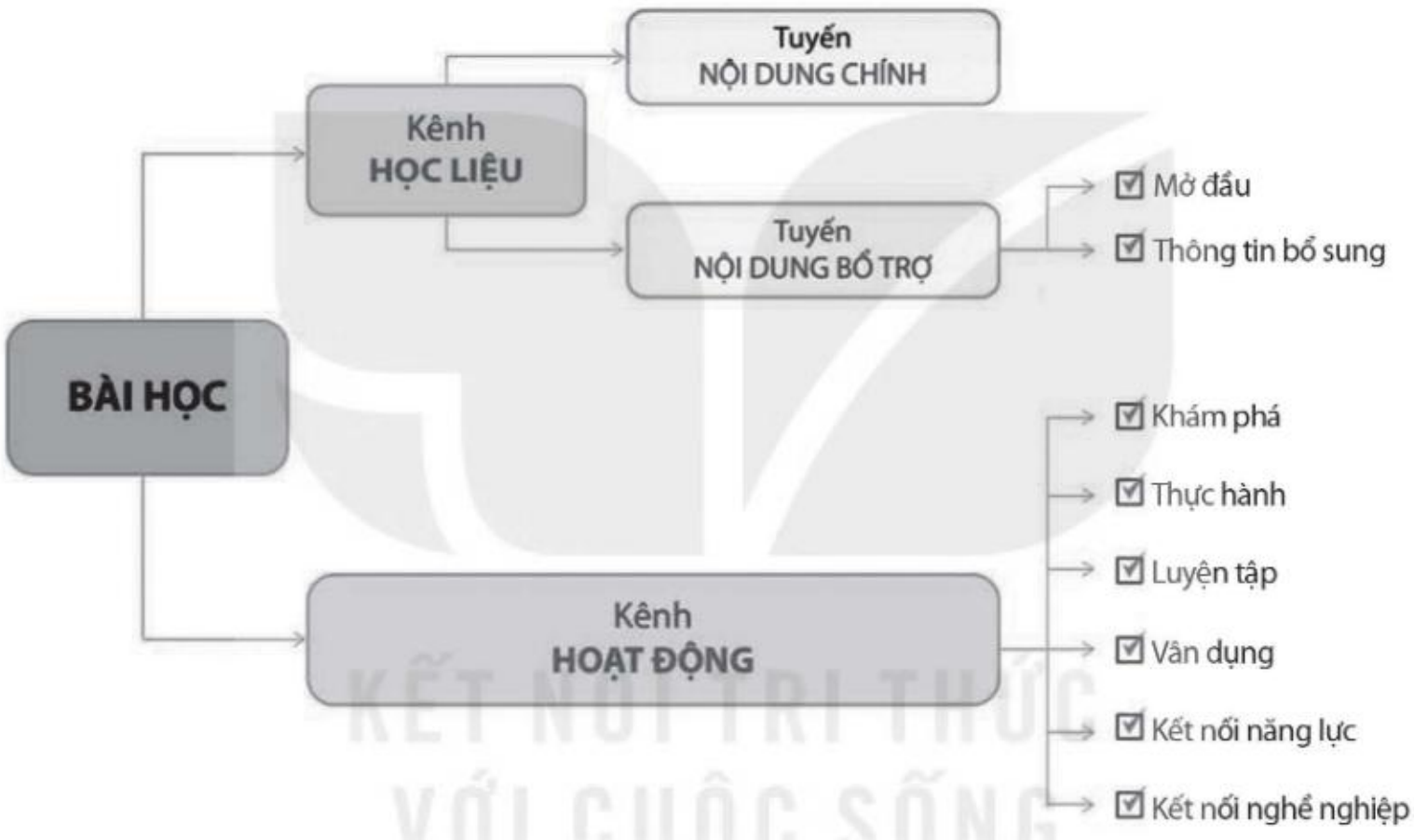
Mỗi bài học trong SGK là sự kết hợp hài hoà của kênh HỌC LIỆU và kênh HOẠT ĐỘNG. Kênh học liệu phản ánh nội dung của chủ đề bài học, được chia thành hai tuyến là tuyến Nội dung chính và tuyến Nội dung bổ trợ. Kênh hoạt động thể hiện tư tưởng sư phạm phát triển phẩm chất, năng lực của HS trong bài học.

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, thông tin bổ trợ.

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.

b) Nội dung và cấu trúc bài học trong SGK Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

Mỗi bài học trong SGK *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt,* 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 *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt* 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.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– *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 năm 2018.

Hộp chức năng Mở đầu và 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, Luyện tập, 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 SGK Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt

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 phát triển phẩm chất.

Việc xác định mục tiêu bài học 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 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: kiến thức, kĩ năng, trải nghiệm mà HS đã có về nội dung bài học (đã được học, đã có trải nghiệm trong thực tế); nội dung bài học có liên quan tới các môn học khác, đặc biệt là các môn học STEM (thường trong Toán học 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 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 các 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; đảm bảo sự tham gia và chú ý của tất cả HS trong lớp.

Ở phần hoạt động mở 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 các 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. Các hoạt động này thường dựa trên nội dung kiến thức mới HS đã chiếm lĩnh được ở hoạt động trước. Trong các 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 *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt,* 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 *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt*, 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 mà 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.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

PHẦN
HAI

HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ

CHUYÊN ĐỀ 1. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG TRỒNG TRỌT

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHUYÊN ĐỀ

– Trình bày được khái niệm, vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Phân tích được một số hướng ứng dụng phổ biến của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.

– Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Có ý thức về an toàn lao động và đạo đức nghề nghiệp.

II NỘI DUNG

Chuyên đề 1. Công nghệ sinh học trong trồng trọt được cấu trúc thành bốn bài học gồm:

Bài 1. Bài mở đầu

Bài 2. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng

Bài 3. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón

Bài 4. Một số ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Công nghệ sinh học được coi là chìa khoá quan trọng để phát triển nông nghiệp nói chung và trồng trọt nói riêng. Trong chuyên đề này chỉ để cập được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, sản xuất phân bón và trong bảo vệ thực vật. Ngoài ra, còn rất nhiều ứng dụng quan trọng khác của công nghệ sinh học trong trồng trọt như công nghệ phôi, công nghệ nuôi cấy bao phấn, công nghệ sinh học trong xử lí môi trường trồng trọt,… chưa được để cập. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV có thể giới thiệu thêm một số ứng dụng công nghệ sinh học trong trồng trọt để HS có cái nhìn toàn diện hơn về vai trò của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

Công nghệ sinh học trong trồng trọt là một trong những nội dung hiện đại, cập nhật. Tuy nhiên, đối với HS lớp 10, các em đã có cơ hội tiếp cận với kiến thức về công nghệ sinh học nói chung và ứng dụng công nghệ sinh học trong trồng trọt nói riêng ở các môn Sinh học lớp 10, Công nghệ lớp 7, Công nghệ lớp 10,... Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần linh hoạt, gợi mở để HS có cơ hội thể hiện, chia sẻ những hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến nội dung của bài học, qua đó tạo hứng thú học tập cho HS.

Bài 1. BÀI MỞ ĐẦU

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nêu được khái niệm công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Trình bày được vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống, nhân giống cây trồng, sản xuất phân bón và thuốc bảo vệ thực vật.

– Đánh giá được triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về vai trò và triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về công nghệ sinh học, vai trò và triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Một số lưu ý về an toàn lao động và cây trồng biến đổi gene.

Nội dung về công nghệ sinh học trong trồng trọt HS đã được tiếp cận trong môn Sinh học lớp 10, Công nghệ lớp 7, Công nghệ lớp 10. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong trồng trọt, giúp cho giờ học thêm sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt ở Việt Nam và trên thế giới.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã có về khái niệm, vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt. Đồng thời gợi mở, kích thích HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về khái niệm, vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt. Yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK về vai trò, triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt là gì, chúng được ứng dụng trong những lĩnh vực nào của đời sống.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm và phạm vi ứng dụng của công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm về công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– Từ việc nghiên mục I trong SGK kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS tự rút ra khái niệm về công nghệ sinh học và công nghệ sinh học trong trồng trọt.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để phân tích phạm vi ứng dụng của công nghệ sinh học trong một số lĩnh vực khác của cuộc sống.

3. Hoạt động tìm hiểu về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng ở Việt Nam và trên thế giới.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò và một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.1 và quan sát Hình 1.1 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung, quan sát các hình ảnh, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân tích các vai trò của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, nêu một số thành tựu đã đạt được.

– GV có thể tổ chức cho HS tra cứu trên internet để tìm hiểu thêm về thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phương để nêu tên các loại giống cây trồng được tạo ra nhờ ứng dụng công nghệ sinh học.

4. Hoạt động tìm hiểu về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.2 và quan sát Hình 1.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung, quan sát các hình ảnh, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân tích các vai trò của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng, nêu một số thành tựu đã đạt được.

– GV có thể tổ chức cho HS nghiên cứu và thực hiện nhiệm vụ trong hộp Kết nối năng lực để mở rộng kiến thức về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phương để nêu thêm tên các giống cây trồng được tạo ra nhờ ứng dụng công nghệ sinh học trong nhân giống cây trồng.

5. Hoạt động tìm hiểu về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò, thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.3 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

– Từ việc nghiên cứu nội dung, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân tích các vai trò của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón, nêu một số thành tựu đã đạt được. Ngoài vai trò tạo ra phân bón hữu cơ vi sinh có giá trị cao trong trồng trọt, GV cần định hướng cho HS phân tích vai trò đối với việc chống ô nhiễm, bảo vệ môi trường sinh thái.

– GV có thể tổ chức cho HS nghiên cứu và thực hiện nhiệm vụ trong hộp Kết nối năng lực để mở rộng kiến thức về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phương để nêu tên các loại phân bón hữu cơ vi sinh đang được sử dụng và thảo luận về ý nghĩa mà chúng mang lại.

6. Hoạt động tìm hiểu về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận thức được vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục II.4 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

– Từ việc nghiên cứu nội dung, kết hợp với việc trả lời các câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân tích các vai trò của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng; nêu một số thành tựu đã đạt được. GV cần định hướng cho HS phân tích vai trò đối với việc thay thế thuốc bảo vệ thực vật hoá học, qua đó làm giảm ô nhiễm môi trường, an toàn với con người, cây trồng và hệ sinh thái.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phương để nêu các loại chế phẩm bảo vệ thực vật sinh học đang được sử dụng ở gia đình, địa phương và thảo luận về ý nghĩa mà chúng mang lại.

7. Hoạt động tìm hiểu về triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt như nâng cao năng suất cây trồng, chất lượng sản phẩm trồng trọt, mở rộng quy mô sản xuất, phát triển nông nghiệp bền vững.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số triển vọng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc và nghiên cứu nội dung mục III trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến triển vọng của công nghệ sinh học trong việc nâng cao năng suất cây trồng và chất lượng nông sản, mở rộng sản xuất, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, phát triển trồng trọt công nghệ cao, nông nghiệp bền vững. GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời các câu hỏi gợi ý của GV. Đây là nội dung kiến thức khó, vì vậy GV cần quan tâm đến việc sử dụng hình ảnh minh hoạ, gợi ý, giải thích để giúp HS lĩnh hội kiến thức được thuận lợi hơn.

– GV tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn trồng trọt ở gia đình, địa phương và phân tích những triển vọng mà công nghệ sinh học có thể đem lại cho trồng trọt.

8. Hoạt động tìm hiểu về an toàn lao động và cây trồng biến đổi gene

a) Mục tiêu

Hoạt động này góp phần giúp HS nâng cao ý thức về an toàn lao động nói chung và an toàn lao động khi áp dụng công nghệ sinh học nói riêng, đồng thời nâng cao hiểu biết của HS về cây trồng biến đổi gene, thông qua đó giúp các em có những ứng xử phù hợp đối với nghiên cứu, sản xuất, thương mại và tiêu thụ cây trồng biến đổi gene và sản phẩm của nó.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở một số lưu ý về an toàn lao động khi nghiên cứu và áp dụng công nghệ sinh học trong trồng trọt, ứng xử phù hợp với cây trồng biến đổi gene.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Hoạt động này chủ yếu tập trung hình thành thái độ tốt của HS đối với an toàn lao động và cây trồng biến đổi gene. Vì vậy, GV có thể tổ chức cho HS thực hiện dưới hình thức các nhiệm vụ học tập hoặc các dự án nhỏ.

– Tuỳ thuộc vào điều kiện thực tiễn của HS, nhà trường, địa phương mà GV có thể giao nhiệm vụ cho HS (hoặc nhóm HS) với các chủ đề phù hợp liên quan đến an toàn lao động, cây trồng biến đổi gene. GV yêu cầu HS nghiên cứu nội dung mục IV trong SGK, tìm hiểu trên internet, sách, báo,… để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

V LUYỆN TẬP

1. HS vận dụng những kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

2. HS vận dụng những kiến thức đã học và thực tiễn để trả lời câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức tổng hợp để khái quát một vấn đề của thực tiễn sản xuất (lợi ích của việc sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh hoặc/và thuốc trừ sâu sinh học trong trồng trọt).

– Sản phẩm: Bản khái quát của HS về lợi ích của việc sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh hoặc/và thuốc trừ sâu sinh học trong trồng trọt ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát hoạt động sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh, thuốc trừ sâu sinh học trong trồng trọt ở gia đình và địa phương, phân tích tóm tắt lợi ích mà nó mang lại trong trồng trọt. Nộp lại sản phẩm cho GV vào buổi học tiếp theo.

Bài 2. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG CHỌN TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Phân tích được một số hướng ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

– Nêu được một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm về ứng dụng của công nghệ sinh học (công nghệ gene, công nghệ tế bào) trong chọn tạo giống cây trồng.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu công nghệ sinh học và ứng dụng của công nghệ sinh học trong các lĩnh vực của đời sống.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng.

– Ứng dụng kĩ thuật chuyển gene trong chọn tạo giống cây trồng.

– Ứng dụng kĩ thuật dung hợp tế bào trần trong chọn tạo giống cây trồng.

– Ứng dụng kĩ thuật nuôi cấy hạt phấn trong chọn tạo giống thuần chủng.

Các nội dung của bài học đều là những kiến thức mới và khó đối với HS. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần tăng cường sử dụng hình ảnh, video và các phương pháp thích hợp khác để giúp HS lĩnh hội kiến thức được thuận lợi nhất, giúp cho giờ học nhẹ nhàng, sinh động và hiệu quả.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến ứng dụng chỉ thị phân tử, kĩ thuật chuyển gene, kĩ thuật dung hợp tế bào trần và kĩ thuật nuôi cấy hạt phấn trong chọn tạo giống cây trồng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ứng dụng chỉ thị phân tử, kĩ thuật chuyển gene, kĩ thuật dung hợp tế bào trần và kĩ thuật nuôi cấy hạt phấn trong chọn tạo giống cây trồng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã được học có liên quan đến nội dung bài học như công nghệ gene, kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào,… Bên cạnh đó, những hình ảnh, video và các câu hỏi gợi mở liên quan đến chỉ thị phân tử, dung hợp tế bào trần sẽ kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến công nghệ gene, kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào để giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK.

2. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được khái niệm về chỉ thị phân tử, nguyên lí và vai trò của ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm về chỉ thị phân tử, nguyên lí và vai trò của ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ lĩnh hội được kiến thức.

– Do đây là nội dung khó, có nhiều khái niệm mới, vì vậy GV nên bắt đầu bằng các câu hỏi nhằm giúp HS hiểu rõ một số khái niệm trong bài học. Ví dụ như: Chỉ thị phân tử là gì? Nó có đặc điểm gì để nhận biết trong quá trình chọn tạo giống? Tiếp theo, GV nêu các câu hỏi liên quan đến nguyên lí của việc ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng và ý nghĩa mà nó mang lại để giúp HS hoàn thành mục tiêu bài học.

– GV có thể sử dụng một số ví dụ minh hoạ hoặc sơ đồ hoá quá trình chọn tạo giống bằng chỉ thị phân tử để HS lĩnh hội kiến thức dễ dàng hơn.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng kĩ thuật chuyển gene trong chọn tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được khái niệm về kĩ thuật chuyển gene, nguyên lí, sơ đồ của kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm, nguyên lí, sơ đồ của kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng và ý nghĩa của nó trong chọn tạo giống cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II, quan sát Hình 2.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm, nguyên lí, sơ đồ của kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và mô tả các bước trong quy trình chuyển gene vào cây trồng, nêu ý nghĩa của từng bước.

– GV tổ chức cho HS quan sát Hình 2.2, vận dụng kiến thức để hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá trang 12 của SGK. GV cần chú ý cho HS mô tả và nêu ý nghĩa của từng bước. GV có thể giải thích thêm cho HS những nội dung khó.

– GV có thể lấy thêm các ví dụ khác về chuyển gene vào cây trồng để minh hoạ, đồng thời tạo thêm sự hứng thú cho HS.

4. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng kĩ thuật dung hợp tế bào trần trong chọn tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được khái niệm về dung hợp tế bào trần, mô tả được các bước của kĩ thuật dung hợp tế bào trần và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm, sơ đồ các bước của kĩ thuật dung hợp tế bào trần và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III, quan sát Hình 2.3 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến khái niệm, các bước của kĩ thuật dung hợp tế bào trần và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

– Trong nội dung này có một số khái niệm mới như tế bào trần, dung hợp tế bào, tế bào xôma. Vì vậy, GV cần lưu ý để giải thích giúp cho HS lĩnh hội kiến thức thuận lợi hơn.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– GV cần chú ý tổ chức cho HS thảo luận và mô tả các bước trong quy trình dung hợp tế bào trần, giải thích nghĩa của từng bước.

5. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng nuôi cấy hạt phấn trong chọn tạo giống thuần chủng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được các bước trong quy trình tạo giống thuần chủng bằng nuôi cấy hạt phấn và giải thích được ý nghĩa của từng bước.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các bước trong quy trình tạo giống thuần chủng bằng nuôi cấy hạt phấn và ý nghĩa của từng bước.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục IV, quan sát Hình 2.4 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước của quy trình tạo giống thuần chủng bằng nuôi cấy hạt phấn.

– GV cần chú ý tổ chức cho HS thảo luận và mô tả các bước trong quy trình tạo giống thuần chủng bằng nuôi cấy hạt phấn, giải thích nghĩa của từng bước. Trong quá trình thảo luận, GV cần giải thích cho HS những khái niệm mới như tế bào mẹ hạt phấn, dòng tế bào đơn bội, lưỡng bội hoá,... để giúp HS lĩnh hội kiến thức dễ dàng hơn.

– Đây là nội dung kiến thức mới và khó, vì vậy GV cần sử dụng thêm nhiều hình ảnh để minh hoạ cho bài học thêm sinh động.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức tổng hợp để lựa chọn được kĩ thuật phù hợp cho mục đích cụ thể trong chọn tạo giống cây trồng.

– Sản phẩm: Bản đề xuất kĩ thuật phù hợp ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng kháng sâu, bệnh.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng để đề xuất kĩ thuật phù hợp ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng kháng sâu, bệnh. Nộp lại sản phẩm cho GV trong buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Một số thành tựu tiêu biểu của ứng dụng công nghệ sinh học trong phát triển cây trồng biến đổi gene

1. Về mặt kháng sâu, bệnh

Sâu hại lá là một trong số các sâu hại chủ yếu của cây trồng. Nếu không sử dụng thuốc trừ sâu, năng suất của cây trồng sẽ bị giảm, nhưng sử dụng thuốc trừ sâu sẽ làm tăng chi phí sản xuất, đẩy giá thành của sản phẩm lên cao, ngoài ra thuốc trừ sâu còn gây tác hại đến môi trường và ảnh hưởng sức khoẻ của người tiêu dùng. Các cây biến đổi gene Bt (ngô Bt, bông Bt, đậu tương Bt,…) có thể kháng lại sâu hại lá vì chúng có chứa protein của một loại vi khuẩn *Bacillus thuringiensis*. Loại vi khuẩn này tiết ra các protein là độc tố nhưng chỉ có tác dụng với một số loài sâu hại lá chính mà không ảnh hưởng tới các loại côn trùng, động vật cũng như con người. Vì vậy, cây biến đổi gene Bt có thể mang lại nhiều lợi ích như giảm thiểu việc sử dụng thuốc trừ sâu, giảm giá thành và đảm bảo năng suất cho người nông dân cũng như sức khoẻ cho người tiêu dùng (giảm nguy cơ có lẫn thuốc trừ sâu trong thực phẩm).

2. Về mặt dinh dưỡng

Theo báo cáo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hằng năm ước tính trên thế giới có 500 000 trường hợp mù mắt do thiếu vitamin A và 2 triệu người chết vì các biến chứng do thiếu vitamin A. Các nhà khoa học của Viện Công nghệ cây trồng – Viện Khoa học liên bang Thụy Sĩ đã tạo ra giống gạo vàng có chứa hàm lượng cao chất beta-carotene (vitamin A) bằng công nghệ biến đổi gene. Ước tính khoảng 72 g gạo này sẽ cung cấp 50% lượng vitamin A hằng ngày của trẻ em từ 1 tuổi đến 3 tuổi. Điều đáng quý hơn nữa là giống gạo vàng này được phát triển cho nông dân ở những nước nghèo trên thế giới và công nghệ này được phát triển không nhằm mục đích thu lợi nhuận nên sẽ được sử dụng miễn phí. Hiện nay, Viện này đang có kế hoạch nghiên cứu làm tăng hàm lượng sắt có trong giống gạo vàng nói trên.

Một ví dụ khác là Công ty giống cây trồng Pioneer – Dupont ở Mỹ cũng đã phát triển thành công một giống đậu tương có thành phần acid béo giống như của dầu oliu (là loại dầu thực vật rất tốt cho sức khoẻ con người). Với chi phí rẻ hơn nhưng chất lượng lại tương đương với dầu oliu, kết quả này đã đem lại nhiều lợi ích cho cả người tiêu dùng và các ngành công nghiệp sử dụng, chế biến dầu đậu tương. Việc ra đời dầu đậu tương có thành phần tốt như dầu oliu nhưng giá rẻ hơn sẽ giúp tạo ra một chế độ dinh dưỡng và các thực phẩm chế biến sẵn có lợi cho sức khoẻ của người tiêu dùng cũng như làm giảm chi phí chăm sóc y tế cộng đồng của toàn xã hội.

3. Về cây cảnh

Một loại hoa hồng tím đã được tạo ra bằng cách chuyển một cấu trúc bao gồm bốn loại gene khác nhau cùng lúc trong đó có gene delphinidin vốn tạo ra màu xanh trong một loài hoa khác. Điều này mang lại nhiều lợi nhuận cho các nhà sản xuất hoa hồng do người tiêu dùng rất ưa chuộng loại hoa hồng tím với màu sắc chưa từng có này.

4. Về mặt y học

Vaccine và thuốc thường đòi hỏi chi phí cao để sản xuất và bảo quản. Các nhà khoa học đã tạo ra giống khoai tây và cà chua biến đổi gene có chứa vaccine. Các vấn đề về vận chuyển, bảo quản hay quản lí các vaccine có trong các loại củ, quả sẽ trở nên dễ dàng và kinh tế hơn nhiều so với phương thức truyền thống.

Bài 3. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG SẢN XUẤT PHÂN BÓN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Phân tích được một số hướng ứng dụng của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

– Nêu được một số thành tựu của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu, nâng cao kiến thức về ứng dụng của công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu và tuyên truyền về ý nghĩa của việc sử dụng phân bón vi sinh trong trồng trọt (ý nghĩa đối với cây trồng, con người, môi trường sinh thái).

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Ứng dụng trong sản xuất phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp.

– Ứng dụng sản xuất phân lân hữu cơ.

– Ứng dụng sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác.

– Ứng dụng sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid từ phụ phẩm lò mổ.

Nội dung ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón bên cạnh ý nghĩa tạo ra nguồn phân bón hữu cơ chất lượng cao phục vụ trồng trọt và phát triển nông nghiệp bền vững, GV cần đặc biệt lưu ý đến ý nghĩa trong xử lí chất thải nông nghiệp và bảo vệ môi trường sinh thái. Ngoài ra, trong quá trình dạy học, GV cần khai thác hiệu quả một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón để giúp cho giờ học được sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất các loại phân bón hữu cơ từ các nguồn nguyên liệu khác nhau.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón hữu cơ từ các nguồn nguyên liệu khác nhau.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học sẽ giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã được học về ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm hiểu bài học mới.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến ứng dụng công nghệ vi sinh trong trồng trọt nói chung hoặc trong sản xuất phân bón nói riêng để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học mới. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK.

2. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng trong sản xuất phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả và giải thích được quy trình sản xuất phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình sản xuất phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các

loại phế phụ phẩm nông nghiệp có thể sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất phân bón hữu cơ. GV có thể cho HS thảo luận để phân tích vai trò của từng loại nguyên liệu trong việc hình thành phân bón hữu cơ.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các loại vi sinh vật được sử dụng trong sản xuất phân bón hữu cơ và vai trò của chúng trong quá trình chuyển hoá phế phụ phẩm nông nghiệp thành phân bón hữu cơ.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 3.1 và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của địa phương để nêu các nguồn phế phụ phẩm nông nghiệp có thể sử dụng làm nguyên liệu sản xuất phân bón.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng sản xuất phân lân hữu cơ

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả và giải thích được quy trình sản xuất phân lân hữu cơ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình sản xuất phân lân hữu cơ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các loại nguyên liệu có thể sử dụng để sản xuất phân lân hữu cơ.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các loại vi sinh vật được sử dụng trong sản xuất phân lân hữu cơ và vai trò của chúng trong quá trình sản xuất phân lân hữu cơ.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 3.2 và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình sản xuất phân lân hữu cơ. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình.

4. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả và giải thích được quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III.1 và III.2 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nguồn nguyên liệu và các enzyme sử dụng trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được nguồn nguyên liệu và các enzyme sử dụng trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 3.3 và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình. GV có thể giải thích cho HS sự khác nhau giữa phân bón hữu cơ thông thường và phân bón hữu cơ vi sinh.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của địa phương để nêu các nguồn nguyên liệu có thể sử dụng để sản xuất phân bón hữu cơ sinh học từ vỏ giáp xác.

5. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid từ phụ phẩm lò mổ

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả và giải thích được quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid từ phụ phẩm lò mổ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid từ phụ phẩm lò mổ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục IV.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các loại nguyên liệu có thể sử dụng để sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid. GV có thể cho HS thảo luận để phân tích vai trò của từng loại nguyên liệu.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục IV.2 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. Thông qua việc trả lời các câu hỏi của GV, HS sẽ nhận biết được các loại vi sinh vật được sử dụng trong sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid và vai trò của chúng.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 3.4 và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid từ phụ phẩm lò mổ. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của địa phương để nêu các nguồn nguyên liệu có thể sử dụng để sản xuất phân bón hữu cơ sinh học chứa amino acid.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón để lựa chọn và đề xuất một quy trình sản xuất phân bón phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Sản phẩm: Bản đề xuất quy trình ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất phân bón phù hợp với thực tiễn của địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà khảo sát nguồn nguyên liệu sẵn có ở địa phương có thể sử dụng làm phân bón. Đề xuất quy trình sản xuất phân bón phù hợp đối với các loại nguyên liệu sẵn có ở địa phương. Nộp lại sản phẩm cho GV trong buổi học tiếp theo.

Bài 4. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG BẢO VỆ THỰC VẬT

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong phát hiện nhanh virus gây bệnh ở cây trồng và trong sản xuất chế phẩm vi sinh phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu, nâng cao kiến thức về ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu và tuyên truyền về ý nghĩa của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Ứng dụng trong phát hiện nhanh virus hại cây trồng.

– Ứng dụng trong sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

Nội dung về ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng HS đã được tiếp cận trong môn Công nghệ lớp 7, Sinh học lớp 10, Công nghệ lớp 10. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần sử dụng các phương pháp thích hợp để giúp HS phát huy được tốt nhất vốn kiến thức đã có liên quan đến nội dung bài học. Bên cạnh đó, GV cần khai thác hiệu quả một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng để giúp cho giờ học sinh động, nhẹ nhàng và hiệu quả.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tái hiện lại những kiến thức đã học về ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm hiểu những nội dung mới của bài.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất chế phẩm sinh học phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về những vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV sử dụng những hình ảnh, video, câu hỏi liên quan đến những nội dung mới trong bài học để kích thích HS mong muốn tìm hiểu. GV có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK.

2. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng trong phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS giải thích được ý nghĩa và mô tả được quy trình ứng dụng công nghệ sinh học phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở ý nghĩa của việc phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng và mô tả được quy trình ứng dụng công nghệ sinh học trong phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK và phân tích nghĩa của việc phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng.

– GV tổ chức cho HS nghiên cứu hộp Thông tin bổ sung trang 21 trong SGK, đồng thời giải thích để HS hiểu được một số khái niệm mới trong bài học như cDNA, PCR.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 4.1 và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình ứng dụng công nghệ sinh học phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình.

3. Hoạt động tìm hiểu về ứng dụng trong sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nêu được khái niệm và ưu, nhược điểm của chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng, mô tả và giải thích được quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm và ưu, nhược điểm của chế phẩm vi sinh vật, quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.1 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý để HS tự rút ra được khái niệm về chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

– GV hướng dẫn HS quan sát Hình 4.2 trong SGK và yêu cầu HS mô tả các bước trong quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của từng bước trong quy trình.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II.3 trong SGK và đặt các câu hỏi gợi ý để HS phân tích ưu, nhược điểm của chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

V LUYỆN TẬP

HS vận dụng những kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS tìm hiểu về quy trình bảo quản và sử dụng một số chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng từ thực tiễn.

– Sản phẩm: Bản mô tả quy trình bảo quản và sử dụng một số chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng ở gia đình và địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát và mô tả lại quy trình bảo quản và sử dụng một số chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng đang được áp dụng ở gia đình, địa phương. Nộp lại sản phẩm cho GV trong buổi học tiếp theo.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHUYÊN ĐỀ 2. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA, CÂY CẢNH

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHUYÊN ĐỀ

– Trình bày được vai trò của hoa, cây cảnh đối với đời sống con người.

– Nêu được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của một số loại hoa, cây cảnh phổ biến.

– Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp cho một số loại hoa, cây cảnh phổ biến.

– Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch, bảo quản một số loại hoa, cây cảnh phổ biến.

– Trồng và chăm sóc được một loại hoa, cây cảnh.

– Yêu thích công việc trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

II NỘI DUNG

Chuyên đề 2. Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh được cấu trúc thành sáu bài học gồm:

Bài 5. Giới thiệu về hoa, cây cảnh

Bài 6. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa hồng

Bài 7. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa cúc

Bài 8. Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa phong lan

Bài 9. Kĩ thuật trồng cây đỗ quyên

Bài 10. Thực hành: Trồng hoa, cây cảnh trong chậu

III – MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh là hoạt động phổ biến, gần gũi với HS, nhất là các em HS yêu thích thiên nhiên. Nhiều HS đã có những hiểu biết, kinh nghiệm nhất định về trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh thông qua các hoạt động thực tiễn ở gia đình, địa phương. Ngoài ra, một số kiến thức, kĩ năng đại cương về trồng và chăm sóc cây trồng nói chung và hoa, cây cảnh nói riêng các em đã được học ở môn Công nghệ lớp 4, Công nghệ lớp 7, Công nghệ lớp 10 và nhiều môn học khác. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần linh hoạt, gợi mở để HS có cơ hội thể hiện, chia sẻ những hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến nội dung của bài học, qua đó tạo hứng thú học tập cho HS.

Bên cạnh đó, mỗi loại hoa, cây cảnh lại có những yêu cầu riêng về điều kiện ngoại cảnh, kĩ thuật trồng và chăm sóc. Vì vậy, GV chú ý nhấn mạnh những đặc điểm khác biệt cần lưu ý liên quan đến kĩ thuật trồng và chăm sóc từng loại hoa, cây cảnh khác nhau.

Bài 5. GIỚI THIỆU VỀ HOA, CÂY CẢNH

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Nêu được khái niệm, vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống con người.

b) Năng lực chung

– Hợp tác, trao đổi tìm hiểu và chia sẻ các kiến thức cơ bản về hoa, cây cảnh với bạn học.

– Sử dụng các thiết bị đa phương tiện một cách hiệu quả, từ đó thu thập được các kiến thức cần thiết phục vụ cho môn học.

2. Phẩm chất

– Yêu thích công việc trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh.

– Có thái độ trân trọng đối với nghề trồng hoa, cây cảnh.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Khái niệm về hoa, cây cảnh.

– Vai trò của hoa, cây cảnh.

– Nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam.

Nội dung bài học hướng HS đến với nghề trồng hoa, cây cảnh. Thông qua các thông tin được cung cấp về khái niệm, vai trò của hoa, cây cảnh giúp cho HS ý thức được cơ hội phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực hoa, cây cảnh. Nội dung "Giới thiệu về hoa, cây cảnh" đưa ra những thông tin cơ bản, khơi gợi cho HS cơ hội phát triển nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam. Bên cạnh đó, các hộp chức năng trong sách được thiết kế giúp định hướng GV có thể khai thác những hiểu biết của HS trong các hoạt động dạy học của mình.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến vai trò của hoa, cây cảnh và triển vọng của nghề trồng hoa, cây cảnh.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến vai trò của hoa, cây cảnh và triển vọng của nghề trồng hoa, cây cảnh.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tái hiện lại kiến thức, kinh nghiệm của bản thân về vai trò của hoa và cây cảnh trong đời sống, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm thêm về nội dung bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng tranh, ảnh, video liên quan đến vai trò của hoa, cây cảnh và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các nội dung bài học như: Em hiểu thế nào là hoa, cây cảnh? Trong gia đình em thường sử dụng hoa, cây cảnh trong những dịp nào? Sử dụng hoa, cây cảnh nhằm mục đích gì?

– GV gợi ý cho HS phát biểu cảm nghĩ của mình và dẫn dắt vào nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu khái niệm về hoa, cây cảnh

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được thế nào là hoa, cây cảnh; đồng thời hiểu về đặc điểm của nghề trồng hoa, cây cảnh. Thông qua đó HS có ý thức trân trọng và khơi dậy mong muốn tìm hiểu sâu hơn về nghề trồng hoa, cây cảnh.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở khái niệm hoa, cây cảnh; nghề trồng hoa, cây cảnh.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Để mở đầu hoạt động này, GV có thể khai thác nội dung trong hình đại diện của bài hoặc hình ảnh/video tự chuẩn bị có tính chất đại diện về cây hoa, cây cảnh và nghề trồng hoa, cây cảnh.

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục I trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý để HS trả lời: Thế nào là cây hoa, cây cảnh? Nghề trồng hoa, cây cảnh có những đặc điểm gì? GV có thể tổ chức cho HS thảo luận và trả lời các câu hỏi tuần tự, mỗi nhóm hoặc mỗi HS trả lời một câu. GV tiến hành tổng hợp các câu trả lời đúng cho mỗi phần câu hỏi ở trên và yêu cầu HS ghi lại.

– GV sử dụng phần Thông tin bổ sung để gợi ý các phương pháp phân loại hoa, cây cảnh.

3. Hoạt động tìm hiểu vai trò của hoa, cây cảnh

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu rõ và trình bày được các vai trò quan trọng của hoa, cây cảnh đối với đời sống con người.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở vai trò của hoa, cây cảnh đối với đời sống con người.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục II và quan sát Hình 5.2 trong SGK để trả lời các câu hỏi liên quan đến vai trò của hoa, cây cảnh.

– GV tổ chức cho HS trả lời theo hình thức mỗi HS trả lời một câu để tăng tính tương tác và sự hào hứng của HS. Tổng kết các câu trả lời, GV cần nhấn mạnh các vai trò chính của hoa, cây cảnh trong đời sống (giá trị tinh thần, trang trí – thẩm mĩ; kinh tế, mĩ phẩm và thực phẩm) để HS ghi nhớ.

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn và nêu thêm các vai trò cụ thể của hoa, cây cảnh trong đời sống để làm cho bài học thêm sinh động và ý nghĩa hơn.

– GV có thể yêu cầu HS tìm hiểu hộp Kết nối năng lực như là một bài tập về nhà và nộp bài vào buổi học sau.

– GV sử dụng hộp Thông tin bổ sung và có thể bổ sung thêm các thông tin cụ thể khác để HS nhận thức được giá trị kinh tế cao của việc sản xuất hoa, cây cảnh.

4. Hoạt động tìm hiểu nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS có những hiểu biết về cơ bản về lịch sử và tiềm năng phát triển của nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các thông tin cơ bản về nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục III.

– GV tổ chức cho HS chia sẻ với các bạn trong lớp một số kiến thức của bản thân về thực tế nghề trồng hoa, cây cảnh ở địa phương. Đặt câu hỏi gợi ý về lịch sử phát triển nghề trồng hoa, cây cảnh ở địa phương và mở rộng đối với nghề trồng hoa, cây cảnh ở Việt Nam.

– HS ghi chép, thảo luận và trả lời câu hỏi theo gợi ý của GV.

V LUYỆN TẬP

Nghề trồng hoa, cây cảnh đem lại những lợi ích:

– Lợi ích về kinh tế: Thu nhập của người dân tăng cao hơn so với trồng loại cây khác. Thu hút các nguồn đầu tư về sản xuất hoa trên quy mô công nghiệp. Tạo nhiều công ăn việc làm cho người dân.

– Lợi ích về xã hội: đời sống người dân được cải thiện; được nhiều nơi biết đến, tạo các cơ hội phát triển mở rộng sản xuất.

– Lợi ích về du lịch, dịch vụ: các hình thức thăm quan, chụp ảnh,…

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS có những hiểu biết về ý nghĩa của bốn loài hoa, cây cảnh là: Tùng, Cúc, Trúc, Mai trong nghệ thuật và trong đời sống.

– Sản phẩm: Bài giải thích của HS về ý nghĩa của bốn loài hoa, cây cảnh là: Tùng, Cúc, Trúc, Mai trong nghệ thuật và trong đời sống.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV yêu cầu HS về nhà, tìm hiểu tài liệu, tranh ảnh, internet về ý nghĩa của bốn loài hoa, cây cảnh: Tùng, Cúc, Trúc, Mai. Ghi chép lại và nộp cho GV vào buổi học tiếp theo. GV gợi ý HS có thể chụp ảnh minh hoạ cho bài viết thêm sinh động.

Bài 6. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA HỒNG

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nêu được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa hồng.

– Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp cho cây hoa hồng.

– Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh trên cây hoa hồng, thu hoạch và bảo quản hoa hồng cắt cành.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu, nâng cao kiến thức về kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa hồng.

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ động tìm hiểu và áp dụng các kĩ thuật trồng và chăm sóc cây hoa hồng vào thực tiễn đời sống.

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 của cây hoa hồng.

– Nhân giống hoa hồng.

– Quy trình trồng và chăm sóc.

– Phòng trừ sâu, bệnh trên cây hoa hồng.

Bài học cung cấp cho HS các kiến thức cơ bản về cây hoa hồng và các biện pháp kĩ thuật áp dụng trong sản xuất hoa hồng ở Việt Nam. HS thông qua các kiến thức này có thể phân tích được một số yêu cầu cần thiết cho việc trồng, chăm sóc và thu hoạch hoa hồng; đồng thời có thể vận dụng các kiến thức vào thực tiễn sản xuất.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa hồng.

– Liên hệ với các cơ sở sản xuất, các hộ trồng và nhân giống hoa hồng để làm cơ sở cho HS thăm quan học tập (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, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cây hoa hồng.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã có về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng nói chung và hoa, cây cảnh nói riêng. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video, câu hỏi về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa hồng sẽ kích thích HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng, yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa hồng để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa hồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu và trình bày được các đặc điểm thực vật học của cây hoa hồng; các yêu cầu cơ bản về điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đối với cây hoa hồng để áp dụng vào thực tiễn sản xuất.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa hồng.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục I và quan sát Hình 6.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý để HS trả lời về đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa hồng.

– Phần đặc điểm thực vật học, GV hướng dẫn HS quan sát và phân tích hình ảnh các bộ phận của cây hoa hồng ở Hình 6.1 trong SGK; đồng thời đặt câu hỏi gợi ý để HS trả lời về các đặc điểm thực vật của cây hoa hồng.

– Phần yêu cầu ngoại cảnh, GV có thể chia lớp thành 4 nhóm đại diện cho các đặc điểm về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất và dinh dưỡng. Mỗi nhóm thảo luận nhanh khoảng 3 – 5 phút và viết đáp án lên bảng. GV có thể tổ chức thành hoạt động trò chơi "Ai trả lời nhanh nhất?". Dựa trên các nội dung bài học, GV soạn thành bộ câu hỏi nhiều đáp án để tổ chức dạy học cho hiệu quả.

– Các câu hỏi nên được đặt ra theo trình tự nội dung bài học về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất trồng và dinh dưỡng đối với cây hoa hồng.

– HS trả lời câu hỏi, GV tiến hành tổng hợp các câu trả lời đúng và đưa ra thông tin cuối cùng.

– GV yêu cầu HS về quan sát cây hoa hồng ở gia đình, địa phương và hoàn thành nhiệm vụ trong hộp Khám phá.

3. Hoạt động tìm hiểu kĩ thuật nhân giống hoa hồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết được một số biện pháp nhân giống hoa hồng và trình bày được kĩ thuật nhân giống hoa hồng bằng biện pháp giâm cành.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kĩ thuật nhân giống hoa hồng bằng giâm cành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục II và quan sát Hình 6.3 trong SGK. GV nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến kĩ thuật nhân giống hoa hồng. GV có thể đặt các hỏi như: Kĩ thuật giâm cành hoa hồng gồm các bước nào? Những yêu cầu cơ bản cho từng bước là gì? Ưu và nhược điểm của phương pháp này là gì?

– GV hướng dẫn HS thảo luận theo nhóm và trả lời các câu hỏi. GV có thể sử dụng phiếu học tập theo mẫu dưới đây để gợi ý cho HS trả lời.

Thứ tự	Tên gọi	Thao tác kĩ thuật	Yêu cầu	Lưu ý
Bước 1				
Bước 2				
Bước 3				
Bước 4				

– GV bổ sung thêm các thông tin về một số biện pháp nhân giống khác trên cây hoa hồng, đặc biệt là kĩ thuật nuôi cấy mô. Ưu điểm nổi bật và hạn chế cơ bản của phương pháp này.

– GV yêu cầu HS tự tìm hiểu và trả lời câu hỏi trong hộp Kết nối năng lực trang 28 và nộp bài vào buổi học sau.

4. Hoạt động tìm hiểu quy trình trồng và chăm sóc cây hoa hồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được yêu cầu kĩ thuật của các bước trong quy trình trồng, chăm sóc cây hoa hồng trong sản xuất.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở yêu cầu kĩ thuật của các bước trong quy trình trồng và chăm sóc hoa hồng.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể tổ chức cho HS chia thành các nhóm, mỗi nhóm phụ trách một khâu trong kĩ thuật trồng trọt. Tổ chức nhóm HS đọc và trả lời các câu hỏi có liên quan trực tiếp đến nội dung phần học: Tên gọi của biện pháp kĩ thuật là gì? (Thời vụ, làm đất, bón phân, trồng cây, tưới nước, bón phân, tỉa cành, tỉa nụ). Yêu cầu kĩ thuật của từng biện pháp?

– HS ghi chép, thảo luận và trả lời câu hỏi theo gợi ý của GV.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thêm hộp Kết nối năng lực về kĩ thuật cắt tỉa cho một số loại hoa hồng. GV có thể gợi ý và yêu cầu mỗi em tìm hiểu một loại như: hoa hồng cắt cành; hoa hồng chùm; hoa hồng leo,...

5. Hoạt động tìm hiểu phòng trừ sâu, bệnh hại trên hoa hồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây hoa hồng và biện pháp phòng trừ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở đặc điểm của một số sâu, bệnh hại chính trên hoa hồng và nêu được biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc mục IV và quan sát Hình 6.7 trong SGK. GV nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả đặc điểm nhận biết của một số loại sâu, bệnh hại chính trên hoa hồng.

– GV trình chiếu thêm các hình ảnh minh hoạ sâu, bệnh hại trên hoa hồng cùng các thông tin tên sâu, bệnh hại (bệnh đốm đen, bệnh phấn trắng, sâu ăn lá, rệp, nhện đỏ) trên cây hoa hồng. Đồng thời, GV giải thích thêm các yêu cầu về phòng trừ sâu, bệnh hại, liên hệ lại với chương V (SGK *Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt*) để HS củng cố kiến thức.

– GV tổ chức cho HS thảo luận để nêu các biện pháp phòng trừ các loại sâu, bệnh hại chính trên cây hoa hồng. Phân tích ưu, nhược điểm của từng biện pháp.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn để nêu thêm các ví dụ về sâu, bệnh hại và biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên cây hoa hồng.

6. Hoạt động tìm hiểu về thu hoạch và bảo quản hoa hồng cắt cành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa hồng cắt cành.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa hồng cắt cành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung V trong SGK và trả lời các câu hỏi liên quan đến thu hoạch, bảo quản hoa hồng cắt cành. Ví dụ: GV có thể sử dụng câu hỏi: Thu hoạch hoa hồng cắt cành nên thực hiện vào thời gian nào trong ngày? Trước khi thu hoạch cần làm gì? Sau khi thu hoạch cần làm gì để bảo quản hoa hồng? GV gợi ý cho HS trả lời và tổng hợp lại các biện pháp nhằm giảm mất nước, giảm sức sống của hoa hồng.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn ở gia đình, địa phương để nêu thêm các kinh nghiệm về thu hoạch và bảo quản hoa hồng cắt cành.

V LUYỆN TẬP

1. Dựa trên nội dung được cung cấp trong SGK để trả lời.

2.

– HS trình bày được đầy đủ các nội dung như trong mục III. Quy trình trồng và chăm sóc trong SGK.

– Biện pháp chăm sóc quan trọng nhất với cây hoa hồng là kĩ thuật tỉa cành, tỉa nụ, đốn phớt.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng được các kiến thức được học về chăm sóc hoa hồng vào thực tiễn ở gia đình hoặc nhà trường.

– Sản phẩm: Hình ảnh hoặc video HS chăm sóc, cắt tỉa cho cây hoa hồng ở gia đình hoặc vườn trường.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức về chăm sóc hoa hồng để tham gia vào việc chăm sóc, cắt tỉa cho hoa hồng ở gia đình hoặc vườn trường. Chụp ảnh hoặc quay video hoạt động của HS và nộp lại cho GV vào buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Kĩ thuật pha và nhúng thuốc giâm cành hoa hồng

Hồng là loại cây thân gỗ tương đối khó ra rễ khi giâm, vì vậy muốn kích thích cành giâm ra rễ nhanh ta dùng một trong 2 loại thuốc điều tiết sinh trưởng là IAA và NAA nồng độ khoảng 2 000 – 2 500 ppm, sau khi cành cắt xong đem nhúng nhanh vào dung dịch đã pha sẵn trong khoảng thời gian từ 3 đến 5 giây rồi cắm vào giá thể.

Nên pha dung dịch bằng dung môi là cồn 70^{o} vì cồn vừa có tác dụng hoà tan thuốc, vừa có tác dụng diệt khuẩn vết cắt trước khi giâm.

2. Một số kĩ thuật bảo quản hoa hồng

– Bảo quản bằng hoá chất: đây là biện pháp khá phổ biến trong sản xuất. Sử dụng các loại hoá chất có khả năng kháng sự phát sinh ethylen từ cành hoa để tăng thời gian bảo quản hoa. Đồng thời có thể kết hợp sử dụng một số loại thuốc trừ nấm để giảm sự gây hại của nấm bệnh qua vết cắt.

– Sử dụng đường sacaroza 5% + $AgNO_3$ 50 ppm: Nhúng hoa ngay sau khi cắt vào dung dịch từ 30 phút đến 1 tiếng có thể bảo quản được khoảng 6 – 7 ngày.

– Bảo quản bằng kho lạnh: Hoa hồng có thể bảo quản trong kho lạnh ở nhiệt độ từ 2 °C đến 5 °C, độ ẩm từ 85% đến 90%. Trước khi bảo quản bằng kho lạnh, hoa hồng cắt cành có thể được xử lí trước bằng hoá chất, đồng thời ngâm trong dung dịch dinh dưỡng từ 1 tiếng đến 3 tiếng. Đây là các biện pháp kĩ thuật để tạo được mầm hoa mới lên to đẹp, sai hoa.

3. Một số kĩ thuật trồng, chăm sóc

a) Kĩ thuật trồng

Đối với những giống hồng sinh trưởng, phát triển mạnh như hồng nhung, phấn hồng,… trồng với khoảng cách 40 cm × 50 cm, mật độ 50 000 cây/ha.

Đối với những giống hồng sinh trưởng, phát triển yếu hơn như giống trắng sứ, cá vàng,… thì trồng với khoảng cách 35 cm × 40 cm, mật độ 70 000 cây/ha.

Khi trồng cần cắm que để giữ cây, trồng ngập bầu trong đất nhưng không nên quá sâu. Hướng mắt ghép về phía Mặt Trời.

Nếu là cành chiết thì trồng thẳng đứng, nếu là cành giâm thì trồng hơi nghiêng.

Nên trồng vào buổi chiều mát, đồng thời phải tỉa bỏ hết lá, che đậy cho hồng tránh nắng nóng hay mưa dầm.

b) Sử dụng chất kích thích sinh trưởng

Mục đích: nâng cao năng suất và chất lượng hoa hồng, điều khiển hoa ra đúng vào dịp lễ, tết.

Hiện nay có một số loại phân bón lá:

– Bayforlan: nồng độ 20 mL/bình 8 lít, phun định kì 7 ngày 1 lần.

– Chế phẩm GA3, kích phát tố ra hoa Thiên Nông, giúp cây có bộ lá xanh đẹp, cành mang hoa dài, hoa ra sớm hơn, to hơn và lâu tàn hơn.

c) Bao hoa

Có thể dùng giấy bao hoặc dây nylon quấn quanh nụ hoa. Thao tác tiến hành phải nhẹ nhàng tránh làm gãy nụ.

Tác dụng: làm hạn chế sự phát triển tự nhiên của bông hoa, làm tăng giá trị thương phẩm.

Bài 7. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA CÚC

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nêu được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc.

– Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp với cây hoa cúc.

– Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa cúc.

b) Năng lực chung

– Hợp tác tìm hiểu và chia sẻ các kiến thức cơ bản về hoa cúc và kĩ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh hại cây hoa cúc.

– Sử dụng các thiết bị đa phương tiện một cách hiệu quả để thu thập các kiến thức cần thiết phục vụ cho bài học.

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ động tìm hiểu kiến thức, áp dụng kiến thức về kĩ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh hại cây hoa cúc vào thực tiễn đời sống.

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 của cây hoa cúc.

– Nhân giống hoa cúc.

– Quy trình trồng và chăm sóc.

– Phòng trừ sâu, bệnh hại trên cây hoa cúc.

Bài học tập trung đề cập các kiến thức cơ bản nhất về đặc điểm thực vật học cây hoa cúc và các biện pháp kĩ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh hại cây hoa cúc được áp dụng phổ biến ở Việt Nam. Thông qua đó, HS có thể có được những hiểu biết cơ bản về kĩ thuật áp dụng cho cây hoa cúc.

Bên cạnh đó, để việc học tập của HS đạt hiệu quả cao hơn, GV cũng cần tìm hiểu thêm các kiến thức về các biện pháp tiên tiến trồng và chăm sóc hoa cúc trong thực tế sản xuất như trồng hoa cúc trong nhà kính, điều khiển ra hoa cúc,... để giới thiệu thêm với HS, giúp cho bài học thêm hấp dẫn.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cây hoa cúc.

– Liên hệ với các cơ sở sản xuất, các hộ trồng và nhân giống hoa cúc để làm cơ sở cho HS thăm quan học tập (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, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cây hoa cúc.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các hình ảnh, video và các câu hỏi gợi ý giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức đã có về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng nói chung. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video, câu hỏi về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa cúc sẽ kích thích HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng nói chung, yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa cúc để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được các đặc điểm thực vật học của cây hoa cúc, các yêu cầu cơ bản về điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đối với cây hoa cúc.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục I, quan sát Hình 7.1 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý để HS trả lời về đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc.

– Phần đặc điểm thực vật học, GV dùng hình ảnh hoặc cành/chậu hoa cúc để HS quan sát. Sau đó đặt câu hỏi để HS trả lời về cách nhận biết cây hoa cúc theo các đặc điểm thân, lá, hoa. GV lưu ý cho HS phần đặc điểm cấu tạo hoa cúc là hoa đầu trạng: là một cụm dày đặc của nhiều hoa nhỏ hợp lại, thông thường gọi là các chiếc hoa (nghĩa là "các hoa nhỏ").

– Phần yêu cầu ngoại cảnh, GV có thể đặt câu hỏi trực tiếp và yêu cầu HS trả lời cá nhân. Các câu hỏi được đặt ra theo trình tự nội dung bài học về nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất trồng và dinh dưỡng đối với cây hoa cúc.

GV cũng có thể tổ chức trò chơi "Ai trả lời nhanh nhất?" để HS hứng thú với bài học. Trong phần này, GV cần nhấn mạnh được một số thông tin quan trọng cho HS về điều kiện phù hợp nhất cho cây hoa cúc như: nhiệt độ mát mẻ (từ 10 °C đến 20 °C), cúc cần ánh sáng ngày dài để sinh trưởng (13 giờ); khi ra hoa cần ánh sáng ngày ngắn (từ 10 giờ đến 11 giờ).

– GV có thể yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn kết hợp với quan sát Hình 7.1 vào nội dung mục I trong SGK để hoàn thành nhiệm vụ học tập trong hộp Kết nối năng lực.

3. Hoạt động tìm hiểu kĩ thuật nhân giống hoa cúc

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được kĩ thuật nhân giống hoa cúc bằng biện pháp giâm ngọn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các bước nhân giống hoa cúc bằng biện pháp giâm ngọn và ý nghĩa của từng bước.

c) Nội dung và cách thức tổ chức

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục II, quan sát hình 7.2 trong SGK, đồng thời GV nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến các bước nhân giống hoa cúc bằng biện pháp giâm ngọn và ý nghĩa của từng bước. (Ví dụ: Nhân giống hoa cúc bằng biện pháp giâm ngọn gồm các bước như thế nào? Những yêu cầu cơ bản cho từng bước? Ưu và nhược điểm của phương pháp này là gì?).

– GV tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm và trả lời các câu hỏi, đồng thời phân tích ý nghĩa của từng bước.

– GV có thể sử dụng phiếu học tập theo mẫu sau để gợi ý cho HS trả lời.

Các bước giâm ngọn hoa cúc	Tên gọi	Kĩ thuật cơ bản	Yêu cầu
Bước 1			
Bước 2			

Bước 3			
Bước 4			

– GV bổ sung thêm các thông tin về một số biện pháp nhân giống khác trên cây hoa cúc, đặc biệt là kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào. Tổ chức cho HS thảo luận về ưu và nhược điểm của phương pháp này.

4. Hoạt động tìm hiểu quy trình trồng và chăm sóc cây hoa cúc

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được quy trình kĩ thuật trồng, chăm sóc cây hoa cúc trong sản xuất.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các nội dung cơ bản trong quy trình trồng, chăm sóc cây hoa cúc (thời vụ gieo trồng, làm đất, trồng và chăm sóc, điều khiển ra hoa).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục III trong SGK và nêu các câu hỏi liên quan đến thời vụ, làm đất, trồng và chăm sóc, điều khiển ra hoa.

– GV tổ chức cho HS chia thành các nhóm, mỗi nhóm phụ trách một khâu trong kĩ thuật trồng trọt. Tổ chức nhóm HS đọc và trả lời các câu hỏi có liên quan trực tiếp đến nội dung phần học: Tên gọi của biện pháp kĩ thuật (thời vụ, làm đất, bón phân, trồng cây, tưới nước, bón phân, tỉa cành tỉa nụ, điều khiển ra hoa). Yêu cầu kĩ thuật của từng biện pháp.

– Để HS lĩnh hội kiến thức về thời vụ trồng hoa cúc, GV có thể đặt câu hỏi: Hoa cúc có thể trồng vào các vụ nào? Tại sao vụ thu đông lại là vụ chính trong năm? GV yêu cầu nhóm phụ trách khâu thời vụ trả lời. Các nhóm còn lại có thể bổ sung thêm thông tin và ghi chép các thông tin GV tổng hợp.

– Để hiểu về kĩ thuật làm đất, GV có thể trình chiếu hình ảnh luống hoa cúc và đặt câu hỏi: Làm đất trồng hoa cúc trên ruộng và trồng trong chậu có những đặc điểm gì giống và khác nhau? Thời điểm nào bón phân giúp cho hoa cúc sinh trưởng tốt? HS trong nhóm được phân công trả lời câu hỏi. Các nhóm còn lại có thể bổ sung thêm thông tin và ghi chép các nội dung cần thiết về biện pháp làm đất và bón phân cho hoa cúc.

– Để xác định mật độ trồng, GV có thể trình chiếu hình luống hoa cúc và đặt ô dấu hỏi giữa các khoảng cách của cây với cây, hàng với hàng và yêu cầu HS điền thông tin đúng vào ô trống. GV lưu ý cho HS về yêu cầu khoảng cách, mật độ phụ thuộc vào từng loại giống khác nhau.

– GV yêu cầu HS đọc mục III.2 kết hợp quan sát hình 7.3 và nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả các biện pháp chăm sóc hoa cúc sau trồng. GV có thể đặt yêu cầu HS như: Em hãy nêu tên các biện pháp chăm sóc sau trồng đối với hoa cúc. GV liệt kê các câu trả lời đúng;

sau đó có thể giải thích cụ thể từng biện pháp hoặc đặt câu hỏi : Yêu cầu kĩ thuật của các biện pháp này là gì? Sau đó tổng hợp lại các yêu cầu kĩ thuật cần thiết cho từng biện pháp cụ thể.

– GV lưu ý một số yêu cầu cụ thể như cách bấm ngọn hoa cúc, làm giàn đỡ cho hoa cúc,… kết hợp hình minh hoạ hoặc video sưu tầm để HS hiểu rõ hơn về các biện pháp kĩ thuật này.

– GV giải thích cho HS nguyên nhân của việc hoa cúc ra hoa sớm trong điều kiện ngày ngắn là do thời gian chiếu sáng ngắn dẫn đến các phản ứng sinh lí của cây thay đổi, kích thích cây chuyển sang giai đoạn phát triển, hình thành hoa.

– GV tiến hành đặt câu hỏi cho HS: Biện pháp chiếu sáng bổ sung bằng đèn điện có những yêu cầu kĩ thuật gì? HS trả lời và ghi chép những nội dung GV yêu cầu cần ghi nhớ.

– GV yêu cầu HS về nhà tìm hiểu sâu hơn về biện pháp chiếu sáng bổ sung cho hoa cúc, giải thích cơ sở khoa học như yêu cầu trong hộp Kết nối năng lực.

5. Hoạt động tìm hiểu biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên hoa cúc

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được triệu chứng của một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây hoa cúc và nêu được biện pháp phòng trừ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở đặc điểm nhận biết một số loại sâu, bệnh hại trên hoa cúc và biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc mục IV, quan sát Hình 7.5 trong SGK và nêu các câu hỏi liên quan đến đặc điểm nhận biết một số loại sâu, bệnh hại trên cây hoa cúc và biện pháp phòng trừ.

– GV có thể trình chiếu thêm các hình ảnh minh hoạ về triệu chứng do sâu, bệnh hại gây ra cho cây hoa cúc. GV đặt câu hỏi gợi ý và hướng dẫn HS thảo luận để nhận biết các loại sâu, bệnh hại trên hoa cúc và nêu biện pháp phòng trừ thích hợp.

– GV lưu ý các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh nên thực hiện theo hướng an toàn sinh học; sử dụng các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh tổng hợp (IPM). GV có thể bổ sung thêm thông tin phương pháp quản lí cây trồng tổng hợp (ICM).

6. Hoạt động tìm hiểu về thu hoạch và bảo quản hoa cúc cắt cành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa cúc cắt cành.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa cúc cắt cành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung V trong SGK và trả lời các câu hỏi liên quan đến thu hoạch, bảo quản hoa cúc cắt cành.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn ở gia đình, địa phương để nêu thêm các kinh nghiệm về thu hoạch và bảo quản hoa cúc cắt cành.

V LUYỆN TẬP

1. Nội dung trả lời trong mục I trong SGK.

GV có thể bổ sung thêm một số thông tin:

– Ở thời kì cây con, hoa cúc yêu cầu nhiệt độ cao hơn. Tuy nhiên, nhiệt độ trên 35 ^{o}C hoặc dưới 10 ^{o}C sẽ làm cho sinh trưởng, phát triển của cây kém.

– Độ ẩm không khí trên 80% giúp cây sinh trưởng mạnh nhưng lá dễ mắc một số bệnh nấm. Đối với hoa cúc cắt cành, thời kì thu hoạch hoa cúc cần thời tiết khô ráo, nếu độ ẩm không khí quá cao sẽ làm cho hoa bị thối.

– Dinh dưỡng: lân và kali.

2. Các nội dung chính theo mục III và mục IV trong SGK.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng được kiến thức về điều khiển hoa cúc ra hoa vào thực tiễn sản xuất hoa cúc ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Bản quy trình điều khiển ra hoa cho một loại hoa cúc thường được trồng vào vụ đông xuân ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS tìm hiểu tình hình thực tế trồng hoa cúc ở gia đình, địa phương, thảo luận và xây dựng một quy trình điều khiển ra hoa cho một loại cây hoa cúc phổ biến. GV gợi ý cho HS tập trung vào nhóm cây hoa cúc cắt cành và hướng dẫn HS cách thể hiện và nộp các sản phẩm.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa cúc chậu
(theo quy trình của Viện Nghiên cứu rau quả)

1. Thời vụ trồng

Trồng hoa cúc chậu vào vụ đông xuân: Trồng vào tháng 10 thì hoa cúc chậu đạt năng suất và chất lượng hoa tốt nhất, thu hoạch hoa chậu vào đúng dịp Tết, nâng cao giá trị kinh tế.

2. Chuẩn bị nhà che

Để nâng cao chất lượng và hiệu quả kinh tế, chúng ta nên trồng hoa cúc chậu trong nhà có mái che; có thể dùng nhà lưới hiện đại, nhà lưới đơn giản hoặc nhà che tạm tuỳ theo điều kiện canh tác.

3. Giá thể trồng

– Yêu cầu giá thể: tơi xốp, khả năng giữ nước và thoát nước tốt, sạch nấm bệnh và vi khuẩn.

Giá thể là hỗn hợp gồm 1/2 đất phù sa + 1/4 phân chuồng + 1/4 xơ dừa cho năng suất và chất lượng hoa cúc chậu là lớn nhất.

– Phun đều Ridomil (nồng độ 3 g/lít) để xử lí nấm bệnh trong giá thể trước khi trồng.

4. Kĩ thuật trồng và chăm sóc

a) Tiêu chuẩn cây giống

Sử dụng cây cúc từ giâm cành, tiêu chuẩn: chiều cao cây khoảng 5 cm – 7 cm; số lá: từ 5 đến 7 lá; đường kính thân khoảng 0,2 cm; dài rễ khoảng 0,5 cm – 3 cm; số rễ: trên 4 rễ.

b) Kĩ thuật trồng

Tuỳ thuộc vào kích thước, kiểu dáng khác nhau mà lựa chọn số cây để trồng trong chậu cho phù hợp. Chậu có kích thước 30 cm × 15 cm × 20 cm (chiều cao × đường kính đáy × đường kính miệng chậu) có thể trồng 5 cây/chậu.

Cách trồng: Cho giá thể đã xử lí nấm bệnh vào chậu cao cách miệng chậu khoảng 5 cm. Trồng các cây sao cho cây phân bố đều xung quanh chậu để tán cây đều, không trồng cây quá sát vào thành chậu. Nên trồng cây vào buổi chiều, sau khi trồng tưới đẫm nước. Xếp chậu cách chậu khoảng 10 cm – 15 cm (tính từ mép chậu).

c) Điều tiết sinh trưởng cho hoa cúc

Nếu trồng cúc chậu vào thời vụ tháng 11, cần chiếu sáng bổ sung liên tục trong 10 ngày sau trồng (4 giờ mỗi ngày từ 22 giờ đến 2 giờ sáng hôm sau), cứ 6 m^2 đặt một bóng 75 W, chiều cao bóng đèn khoảng 0,8 m – 1 m so với ngọn cây.

d) Kĩ thuật tưới nước

Khi mới trồng xong để cây dễ bén rễ hồi xanh nên tưới 2 lần/ngày. Sau đó tưới nước để duy trì ẩm độ đất khoảng 65% – 70% để cây sinh trưởng và phát triển.

e) Kĩ thuật bón phân

Sau khi trồng được 2 tuần thì tiến hành bón thúc cho cây. Thường sử dụng phân bón Đầu trâu (20–20–15 + TE) với liều lượng 2 kg phân/200 lít nước cho 100 m^2. Định kì 10 ngày tưới một lần.

Ngoài ra có thể dùng thêm chất kích thích sinh trưởng Atonik 1,8 DD phun cho cây với liều lượng 10 mL/bình 8 lít nước, 10 ngày phun một lần để bổ sung dinh dưỡng cho cây, giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt.

5. Thu hoạch, bảo quản và sử dụng hoa chậu

Khi nụ hoa bắt đầu chuyển màu và hé nở thì có thể đem đi sử dụng. Nếu vận chuyển đi xa nên dùng dây buộc tán hoa để tránh ảnh hưởng đến chất lượng hoa. Xếp các chậu khít nhau để giảm va đập khi vận chuyển.

Trong quá trình sử dụng, tuỳ thuộc vào thời tiết nhưng thông thường 3 ngày tưới nước một lần, mỗi lần tưới 500 mL/chậu. Chỉ tưới nước vào gốc cây, tránh tưới nước lên hoa để tăng tuổi thọ của hoa.

6. Phòng trừ sâu, bệnh hại

a) Sâu hại

– Rệp:

+ Triệu chứng: thường làm cho cây còi cọc, ngọn quăn queo, nụ bị thui, hoa không nở được hoặc dị dạng, gây hại nặng ở vụ xuân hè và đông xuân.

+ Phòng trừ: có thể dùng Karate 2,5 EC, liều lượng từ 10 mL đến 15 mL/bình 10 lít; Ofatox 400 WP hoặc Supracide 40 ND, liều lượng từ 10 mL đến 15 mL/bình 10 lít,…

– Sâu vẽ bùa:

+ Triệu chứng: sâu non nằm dưới biểu bì lá, lấy thức ăn tạo thành đường ngoằn ngoèo màu trắng, phá hoại tế bào và diệp lục.

+ Phòng trừ: dùng bẫy màu vàng dẫn dụ con trưởng thành. Sử dụng thuốc có chất bám dính mạnh như Padan, Supathion 40 EC liều lượng 15 – 20 mL/bình 10 lít,…

b) Bệnh hại

– Bệnh đốm lá:

+ Triệu chứng: vết bệnh thường có dạng hình tròn hoặc bất định màu nâu nhạt hoặc nâu đen, nằm rải rác ở mép lá hoặc gân lá. Bệnh phát triển mạnh khi độ ẩm cao.

– Phòng trừ: Score 250 ND liều lượng 10 mL/bình 10 lít, 10 ngày phun một lần.

– Bệnh gỉ sắt:

+ Triệu chứng: vết bệnh dạng ổ nổi, màu gỉ sắt hoặc da cam, thường xuất hiện ở cả hai mặt lá, bệnh nặng làm cháy lá, lá vàng, rụng sớm.

+ Phòng trừ: sử dụng Zineb 80 WP, liều lượng từ 20 đến 50 g/10 lít; Anvil 5 SC, liều lượng từ 5 mL đến 10 mL/bình 10 lít, thuốc có chứa gốc lưu huỳnh.

Bài 8. KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA PHONG LAN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nêu được một số đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa phong lan.

– Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp với cây hoa phong lan.

– Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa phong lan.

b) Năng lực chung

Hợp tác tìm hiểu và chia sẻ các kiến thức cơ bản về kĩ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho hoa phong lan.

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ động tìm hiểu kiến thức, áp dụng kiến thức được học về kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa phong lan vào thực tiễn sản xuất.

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 của hoa phong lan.

– Quy trình nhân giống.

– Quy trình trồng và chăm sóc.

– Phòng trừ sâu, bệnh trên cây hoa phong lan.

Nội dung bài học tập trung vào các kiến thức cơ bản về trồng và chăm sóc hoa phong lan. Các khối kiến thức được sắp xếp liền mạch kết hợp với các nội dung trong các hộp chức năng để HS có thể tiếp thu chủ động các kiến thức, đạt được mục tiêu đề ra của bài học. Bên cạnh đó, GV có thể khai thác thêm các kiến thức về các biện pháp tiên tiến trồng và chăm sóc hoa phong lan trong thực tiễn sản xuất như trồng phong lan trong nhà kính; điều khiển ra hoa phong lan. Từ đó, khơi gợi niềm yêu thích đối với nghề sản xuất hoa nói chung và hoa phong lan nói riêng hay các ngành nghề có liên quan đến việc sản xuất hoa phong lan như sản xuất hoa phong lan làm cảnh, hoa phong lan cắt cành,…

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến kĩ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa phong lan.

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 nhân giống, trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa phong lan.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS gợi nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng nói chung. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video, câu hỏi về kĩ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh hại hoa phong lan sẽ kích thích HS mong muốn tìm hiểu về các nội dung mới, lí thú của bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV sử dụng một số hình ảnh hoặc video nói về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng nói chung, yêu cầu HS quan sát và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về các vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

– GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK về kĩ thuật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa phong lan để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của phong lan

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được các đặc điểm thực vật học của cây hoa phong lan; các yêu cầu cơ bản về điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đối với cây hoa phong lan.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa phong lan.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục I.1, quan sát Hình 8.1 và Hình 8.2 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý giúp HS dễ dàng nhận biết và mô tả được các đặc điểm thực vật học của cây

hoa phong lan. GV có thể sử dụng các yêu cầu và câu hỏi như: Em hãy cho biết các đặc điểm về thân, rễ, lá, hoa của hoa phong lan. Đặc điểm nổi bật của hoa phong lan là gì?

– GV có thể sử dụng hình ảnh về các loại hoa phong lan ở các thời kì sinh trưởng khác nhau giúp HS dễ dàng nhận biết được các đặc điểm thực vật học điển hình của hoa phong lan.

– GV tổng hợp lại các câu trả lời của HS và nhấn mạnh các kiến thức cần thiết cho HS ghi nhớ.

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục I.2 trong SGK và nêu các câu hỏi gợi ý giúp HS nhận biết được các yêu cầu ngoại cảnh cơ bản của hoa phong lan. GV có thể sử dụng hai hình ảnh đối lập: một vườn hoa lan/ cây hoa lan sinh trưởng tốt và một vườn hoa lan/cây hoa lan còi cọc. Sau đó, tiến hành đặt câu hỏi cho HS "Em cảm nhận được điều gì qua hai hình ảnh trên? Nguyên nhân nào dẫn đến sự khác biệt này?"

– Sau đó, GV gợi ý các yêu cầu về ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm đối với cây hoa phong lan. GV có thể đặt các câu hỏi để HS hiểu sâu hơn về các nội dung có liên quan. Ví dụ: Dựa vào nhu cầu ánh sáng/nhiệt độ, hoa lan được chia làm mấy nhóm?

– GV yêu cầu HS tìm hiểu thêm về các điều kiện ngoại cảnh của một loài phong lan phổ biến tại địa phương.

3. Hoạt động tìm hiểu quy trình nhân giống hoa phong lan

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS mô tả được quy trình nhân giống hoa phong lan bằng tách chồi.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình nhân giống hoa phong lan bằng tách chồi.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục II và quan sát Hình 8.3 trong SGK, nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả các bước trong quy trình nhân giống hoa phong lan. GV có thể sử dụng các câu hỏi như: Kĩ thuật tách chồi hoa phong lan được tiến hành như thế nào? Ưu và nhược điểm của phương pháp này là gì?

– GV có thể sử dụng hình ảnh minh hoạ các biện pháp nhân giống hoa phong lan để HS dễ hình dung và hiểu bài nhanh hơn.

– GV bổ sung thêm các thông tin về một số biện pháp nhân giống hoa phong lan, đặc biệt là kĩ thuật nuôi cấy mô tế bào.

4. Hoạt động tìm hiểu quy trình trồng và chăm sóc hoa phong lan

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được kĩ thuật trồng, chăm sóc hoa phong lan trong sản xuất.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kĩ thuật trồng và chăm sóc hoa phong lan.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

Tìm hiểu nội dung "Giá thể trồng phong lan":

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.1a trong SGK, kết hợp với quan sát hình ảnh các loại giá thể khác nhau được sử dụng cho hoa phong lan, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học. GV có thể đặt câu hỏi như: Yêu cầu giá thể đối với phong lan là gì? Tại sao các loại giá thể trồng hoa phong lan lại khác với giá thể trồng các loại hoa khác?

– GV tổng hợp các câu trả lời của HS, nhấn mạnh yêu cầu về giữ ẩm và dinh dưỡng nhưng đồng thời phải thông thoáng khí tối đa để bộ rễ hoa phong lan có thể phát triển.

Tìm hiểu nội dung "Vườn trồng phong lan":

GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.1b, quan sát Hình 8.5 trong SGK, kết hợp sử dụng hình ảnh hai loại vườn trồng hoa phong lan, một loại vườn đơn giản và một loại vườn hiện đại. Yêu cầu HS quan sát và trả lời câu hỏi như: Các loại vườn này được áp dụng cho các loại phong lan nào? Vì sao? Đặc điểm chung của các loại vườn trồng phong lan là gì?

Tìm hiểu nội dung "Tưới nước cho phong lan":

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục III.2a trong SGK, nêu các câu hỏi liên quan đến kĩ thuật tưới nước cho phong lan. GV có thể sử dụng các câu hỏi như: Vì sao phong lan cần độ ẩm không khí cao? Phương pháp tưới nước nào thường được áp dụng cho phong lan? Cần lưu ý gì khi tưới nước cho phong lan?

– HS thảo luận và rút ra những đặc điểm cần lưu ý khi tưới nước cho phong lan (dùng phương pháp tưới phun sương, đảm bảo độ ẩm không khí, không tưới nước trực tiếp vào giá thể,…).

Tìm hiểu nội dung "Bón phân cho phong lan":

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.2b trong SGK, nêu các câu hỏi cho HS tìm hiểu về phân bón cho hoa phong lan, tập trung vào các nội dung để cập trong SGK. Có thể đặt câu hỏi trực tiếp như: Các loại phân bón nào được sử dụng phổ biến cho hoa phong lan? Cách sử dụng các loại phân này như thế nào? Sử dụng phân bón cho hoa phong lan khác với bón cho hoa hồng, hoa cúc ở điểm nào? Vì sao?

– GV có thể gợi ý để HS tìm ra câu trả lời phù hợp nhất. Đặc biệt, GV cần chú ý về các đặc điểm của bộ rễ phong lan là rễ khí sinh, không thể sử dụng các loại phân bón dễ hoà tan tưới trực tiếp, mà cần sử dụng các loại phân chậm tan, phân giải chậm như phân bón hữu cơ, phân bón vi sinh,… Đồng thời, nhấn mạnh vai trò của việc sử dụng phân bón lá trong sản xuất hoa phong lan là phổ biến hơn các loại hoa khác.

Tìm hiểu nội dung "Chiếu sáng cho phong lan":

– GV hướng dẫn HS nghiên cứu nội dung mục III.2c trong SGK, nêu các câu hỏi mang tính chất gợi mở để HS tư duy về yêu cầu chiếu sáng cho hoa phong lan. Ví dụ: Dựa vào phần yêu cầu ánh sáng, em hãy cho biết tác hại của ánh sáng trực tiếp đến cây hoa lan. Việc chiếu sáng cho các giống hoa phong lan khác nhau cần chú ý những gì?

– HS thảo luận và trả lời câu hỏi theo gợi ý của GV. GV cần nhấn mạnh về sự mẫn cảm của hoa phong lan với điều kiện chiếu sáng trực tiếp, do đặc tính giống, rễ cây hút nước chậm; cấu tạo bề mặt lá nhẵn bóng và dày, dự trữ nhiều nước ở lá nên không chịu được cường độ ánh sáng cao (buổi trưa mùa hè) dẫn đến lá bị bỏng và cháy lá.

5. Hoạt động tìm hiểu phòng trừ sâu, bệnh hại trên hoa phong lan

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nhận biết được một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây hoa phong lan và biện pháp phòng trừ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở đặc điểm nhận biết của một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây hoa phong lan và biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc mục IV, quan sát Hình 8.6 và 8.7 trong SGK, nêu các câu hỏi liên quan đến đặc điểm nhận biết của một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây hoa phong lan và biện pháp phòng trừ.

– GV có thể trình chiếu các hình ảnh minh hoạ một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên hoa phong lan (bệnh đốm đen đọt, đốm lá, đốm nâu trên hoa, rệp, ốc sên,...). GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh và mô tả theo ý hiểu của HS. Sau đó, GV giải thích và cung cấp thêm thông tin cần thiết.

– GV có thể đặt câu hỏi để HS tìm kiếm phương án trả lời phù hợp về biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại trên hoa phong lan. Ví dụ: Để hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cho phong lan, ta có thể tiến hành các biện pháp phòng trừ nào thân thiện với môi trường?

6. Hoạt động tìm hiểu về thu hoạch và bảo quản hoa phong lan cắt cành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa phong lan cắt cành.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kĩ thuật thu hoạch và bảo quản hoa phong lan cắt cành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung V trong SGK và trả lời các câu hỏi liên quan đến thu hoạch, bảo quản hoa phong lan cắt cành.

– GV có thể tổ chức cho HS liên hệ với thực tiễn ở gia đình, địa phương để nêu thêm các kinh nghiệm về thu hoạch và bảo quản hoa phong lan cắt cành.

V LUYỆN TẬP

1. HS dựa vào mục I của bài để trả lời.

2. HS tìm hiểu về một số loại phong lan phổ biến như lan Hồ điệp, Đai trâu,… và nêu quy trình trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh cho loại phong lan đó.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng được kiến thức về giá thể và phân bón cho hoa phong lan vào thực tiễn sản xuất ở gia đình, địa phương.

– Sản phẩm: Bản đề xuất loại giá thể và phân bón phù hợp cho các loại hoa phong lan ở gia đình, địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS tìm hiểu tình hình thực tế trồng hoa phong lan ở gia đình, địa phương; thảo luận và đề xuất loại giá thể và phân bón phù hợp với các loại hoa phong lan đó. Nộp bài cho GV vào buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

Quy trình kĩ thuật sản xuất hoa phong lan Hồ điệp

1. Các giống trồng hiện nay

Hiện nay ở Việt Nam thường trồng phổ biến một số giống hoa lan Hồ điệp sau:

– Giống hoa to: Đường kính hoa khoảng 10 cm – 15 cm, có từ 8 bông đến 12 bông hoa/cành. Một số giống: trắng lưỡi đỏ, mười giờ, V3, V31, đỏ, phấn hồng,...

– Giống hoa trung bình: Đường kính hoa khoảng 5 cm – 9 cm, có từ 10 bông đến 15 bông hoa/ cành. Một số giống: hoàng hậu, vàng, trắng chấm đỏ, kẻ vân tím, đốm ngọc trai,...

– Giống hoa mini: Đường kính hoa khoảng 2 cm – 4 cm, có từ 20 bông đến 50 bông hoa/cành. Một số giống: Mãn Thiên Hồng, trắng mini, vàng mini,...

Các giống lan trên được nhân bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào.

2. Chuẩn bị nhà lưới, vật tư

a) Chuẩn bị nhà lưới

– Nhà lưới để sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp phải có diện tích tối thiểu là 360 m^2, có thể trồng được 10 000 cây thương phẩm (chiều dài nhà lưới tối đa là 40 m để tăng hiệu quả sử dụng các thiết bị).

– Nhà lưới được trang bị hệ thống lưới cắt nắng, hệ thống thông gió, hệ thống tản nhiệt cưỡng bức bằng tấm tản nhiệt, hệ thống quạt đối lưu, hệ thống rèm che mái, hệ thống rèm che hai bên sườn, hệ thống tăng nhiệt,...

– Thiết bị điều tiết nhiệt độ gồm thiết bị tăng nhiệt (hệ thống tăng nhiệt bằng hơi nóng), thiết bị hạ nhiệt (hệ thống quạt hút gió và tấm làm mát) và hệ thống quạt đảo gió, nếu có điều kiện có thể dùng máy điều hoà nhiệt độ hai chiều, nhiệt độ có thể khống chế trong phạm vi trên 18 °C trong vụ đông xuân và dưới 31 °C trong vụ hè thu. Nhiệt độ trong nhà lưới có thể tăng hoặc giảm từ 7 °C đến 10 °C so với nhiệt độ bên ngoài.

– Hệ thống điều khiển cường độ ánh sáng bằng lưới cản quang, cường độ ánh sáng có thể điều chỉnh đảm bảo dưới 20 000 lux.

b) Chuẩn bị giá thể

Sử dụng giá thể là dớn (rêu) đã được tẩy trắng và phơi khô. Trước khi trồng cần xử lí bằng dung dịch vi sinh vật hữu hiệu EM với nồng độ 1 mL/lít.

c) Chuẩn bị dụng cụ và chậu nuôi

– Chậu dùng trồng lan Hồ điệp phải là chậu màu trắng trong để cho rễ quang hợp và phát triển thuận lợi.

– Cây con mới ra ngôi dùng chậu 1,5 (kích thước 5 cm × 5 cm); sau 4 tháng, cây nhỡ chuyển sang chậu 2,5 (kích thước 8,3 cm × 8,3 cm); sau 12 tháng, cây lớn đổi sang chậu 3,5 (kích thước 12 cm × 12 cm).

– Ngoài ra cần chuẩn bị khay để cây, cần 3 loại khay: khay để cây nhỏ (chậu 1,5): 40 cây/1 khay, khay để cây nhỡ (chậu 2,5): 12 cây/1 khay, khay để cây lớn (chậu 3,5): 8 cây/1 khay.

3. Kĩ thuật trồng và chăm sóc

a) Giai đoạn cây con (từ ra ngôi đến 4 tháng tuổi)

– Cây con sau khi ra ngôi, dùng giá thể bao bọc xung quanh rễ rồi trồng trong chậu 1,5, độ chặt của giá thể vừa phải, mặt trên của giá thể cách miệng chậu 0,5 cm, định mức 1 kg giá thể khô trồng được 200 cây.

– Tưới nước: Giai đoạn đầu (4 tuần kể từ sau ra ngôi) chỉ cần tưới nhẹ trên bề mặt lá, khi thấy đỉnh rễ xuất hiện ở vách chậu và lá mới xuất hiện thì lượng nước tưới lớn hơn từ 1/3 đến 1/2 chậu trong thời gian khoảng 8 tuần, đến khi cây có từ 2 lá đến 2,5 lá mới và rễ phát triển xuống đáy chậu thì tưới với lượng nước khoảng 1/2 đến 1 chậu.

– Cường độ ánh sáng trong 4 tuần đầu khống chế ở 5 000 lux, sau đó tăng dần, tối đa 8 000 lux sau 4 tháng. Nhiệt độ tốt nhất ở khoảng 25 °C – 31 °C.

– Sử dụng phân bón HT– Orchid (N–P205–K20+TE = 30–10–10+TE), pha với tỉ lệ 3 gam/10 lít nước, phun và tưới định kì từ 7 ngày đến 10 ngày một lần.

b) Giai đoạn thay chậu lần 1 (từ 4 tháng tuổi đến 8 – 9 tháng tuổi)

– Cây con trồng trong chậu 1,5, sau 4 tháng, khoảng cách giữa 2 đầu mút lá khoảng 12 cm – 15 cm, cần tiến hành thay chậu lần 1 (đổi sang chậu 2,5).

– Cách thay chậu: Lấy cây con (bao gồm cả giá thể) ra khỏi bầu, dùng giá thể bọc kín rễ rồi đặt nhẹ vào chậu nhựa 2,5; đảm bảo bầu không được chặt và cũng không lỏng quá để thoát nước tốt, giá thể cách mép trên của chậu khoảng 1 cm, mặt bầu phẳng, không gồ ghề, định mức 1 kg giá thể khô trồng được 90 cây.

– Tưới nước: Tương tự như cách tưới ở trên, giai đoạn đầu (4 tuần kể từ sau khi đổi bầu) chỉ cần tưới nhẹ trên bề mặt lá, khi thấy đỉnh rễ xuất hiện ở vách chậu và có lá mới xuất hiện thì lượng nước tưới lớn hơn từ 1/3 đến 1/2 chậu trong thời gian khoảng 10 tuần, đến khi cây có khoảng 2 lá – 2,5 lá mới và rễ phát triển xuống đáy chậu thì tưới với lượng nước khoảng 1/2 đến 1 chậu.

– Cường độ ánh sáng trong 4 tuần đầu thay chậu duy trì ở 7 000 lux, sau đó tăng dần, tối đa lên 12 000 lux sau khoảng 8 – 9 tháng, nhiệt độ khoảng 25 ^{o}C – 31 ^{o}C.

– Sử dụng phân bón HT– Orchid (N–P205–K20+TE = 20–20–20+TE) với tỉ lệ 4 gam/ 10 lít nước, phun và tưới định kì từ 5 ngày đến 7 ngày một lần.

c) Giai đoạn thay chậu lần 2 (cây từ 8 tháng đến 9 tháng tuổi)

– Cây con trồng trong chậu 2,5, sau khoảng 4 – 5 tháng, khoảng cách giữa hai đầu mút lá khoảng 18 cm – 20 cm, cần tiến hành thay chậu lần 2 (đổi sang chậu 3,5).

– Cách thay chậu: Tương tự như cách thay chậu lần 1, đảm bảo giá thể vừa phải, giá thể cách mép trên của chậu khoảng 1 cm, định mức 1 kg giá thể khô trồng được 45 cây.

– Tưới nước: Tưới tương tự như giai đoạn thay chậu lần 1.

– Cường độ ánh sáng trong 4 tuần đầu thay chậu duy trì ở 10 000 lux, sau đó tăng dần và đạt tối đa 20 000 lux sau khoảng 4 tháng – 5 tháng, nhiệt độ khoảng 25 ^{o}C – 31 ^{o}C.

– Sử dụng phân bón HT– Orchid (20–20–20+TE) với tỉ lệ 4 g/10 lít nước, phun và tưới định kì từ 5 ngày đến 7 ngày một lần.

4. Xử lí phân hoá mầm hoa

– Cây lan trồng trong bầu 3,5 được khoảng 4 tháng – 5 tháng, khoảng cách giữa hai đầu mút lá khoảng 25 cm – 30 cm, rễ ra đều xung quanh bầu là đủ tiêu chuẩn đưa vào xử lí phân hoá mầm hoa (thời gian từ khi ra ngôi đến khi đủ tiêu chuẩn đưa vào xử lí phân hoá mầm hoa là 18 – 20 tháng tuổi, để có hoa nở vào dịp Tết thì cần ra ngôi cây từ tháng 1 đến tháng 2 năm trước).

– Lan Hồ điệp thường ra hoa tự nhiên từ tháng 3 đến tháng 5, đa số các giống không ra hoa vào dịp Tết. Muốn có hoa vào dịp Tết cần phải xử lí điều khiển ra hoa. Có hai cách xử lí phân hoá mầm hoa:

a) Cách 1: Xử lí nhân tạo

– Điều kiện xử lí: Nhà lưới hiện đại có các thiết bị có thể điều khiển được nhiệt độ, ánh sáng.

– Thời gian bắt đầu xử lí 1/8 (âm lịch), khi xuất hiện mầm hoa được khoảng 3 cm – 5 cm (khoảng 45 – 50 ngày) thì dừng lại.

– Chế độ nhiệt độ: Duy trì điều kiện nhiệt độ ban ngày khoảng 23 °C – 24 °C (12 tiếng), ban đêm khoảng 15 °C – 16 °C (12 tiếng).

– Chế độ ánh sáng: Cường độ ánh sáng ban ngày 20 000 – 25 000 lux trong thời gian khoảng 6 – 8 tiếng/ngày.

– Phân bón: Sử dụng loại phân HT– Orchid (9–45–15+TE), pha với tỉ lệ 4 g/10 lít nước, phun và tưới trước khi đưa vào xử lí 10 ngày và định kì từ 5 ngày đến 7 ngày một lần trong suốt quá trình xử lí. Bên cạnh đó bổ sung thêm B1 với tỉ lệ 2,5 mL/10 lít nước, từ 5 ngày đến 7 ngày phun một lần.

b) Cách 2: Xử lí trong điều kiện tự nhiên

– Điều kiện nơi xử lí: chọn những nơi có điều kiện khí hậu mát mẻ (nhiệt độ ban đêm khoảng 15 °C – 18 °C, nhiệt độ ban ngày từ 23 °C – 25 °C, độ ẩm từ 75% đến 80%, độ cao so với mặt biển trên 700 m), có số giờ chiếu sáng khoảng 6 – 10 tiếng/ngày với cường độ ánh sáng trên 20 000 lux, đường giao thông thuận lợi, địa hình bằng phẳng (ví dụ: Mộc Châu – Sơn La, Sa Pa – Lào Cai,…).

– Chuẩn bị nhà che: Làm nhà che kiên cố hoặc nhà che tạm đảm bảo được tránh mưa, nắng trực tiếp, có giàn để cây. Làm hướng nhà và giàn che theo hướng bắc – nam để tận dụng được nhiều ánh sáng mặt trời.

– Thời gian bắt đầu xử lí 1/8 (âm lịch), khi xuất hiện mầm hoa được từ 3 cm đến 5 cm (khoảng 45 ngày – 50 ngày) thì dừng lại và chuyển sang giai đoạn chăm sóc mầm hoa.

– Chế độ ánh sáng: Cường độ ánh sáng ban ngày từ 20 000 lux đến 25 000 lux, trong khoảng 6 – 8 tiếng/ngày, có thể điều chỉnh bằng việc kéo và thu lưới đen.

– Bón phân: Sử dụng loại phân HT– Orchid (9–45–15+TE), pha với tỉ lệ 4 g/10 lít nước, phun và tưới trước khi đưa vào xử lí 10 ngày và định kì từ 5 ngày đến 7 ngày một lần trong suốt quá trình xử lí. Bên cạnh đó bổ sung thêm B1 với tỉ lệ 2,5 mL/10 lít nước, từ 5 ngày đến 7 ngày phun một lần.

– Các kĩ thuật khác: Trường hợp nhiệt độ trong quá trình xử lí lớn hơn 25 °C thì phải có biện pháp làm giảm: cuộn nylon hai bên sườn nhà lưới lên, che lưới đen. Nếu nhiệt độ thấp hơn 15 °C cần hạ nylon hai bên sườn nhà lưới xuống và thắp bóng điện hoặc dùng hơi nóng từ nước hay lò đốt than để tăng nhiệt độ.

5. Chăm sóc giai đoạn sau phân hoá mầm hoa

a) Điều khiển chế độ nhiệt độ, ánh sáng

– Chế độ nhiệt thích hợp nhất cho sự sinh trưởng giai đoạn sau phân hoá mầm hoa khoảng 18 °C – 25 °C. Trong điều kiện tự nhiên miền Bắc của Việt Nam rất khó đạt được yêu cầu trên, vì vậy cần đưa cây sau phân hoá mầm hoa vào điều kiện nhà lưới có các thiết bị điều khiển nhiệt độ để đảm bảo chất lượng hoa thương phẩm.

Ví dụ: điều khiển nhiệt độ trong nhà lưới có diện tích 500 m^2 như sau:

Nhiệt độ ngoài trời (°C) và phương pháp điều chỉnh để đạt nhiệt độ 18 °C – 25 °C:

+ Nhiệt độ từ 12 °C đến 20 °C: đóng lưới nylon xung quanh nhà lưới xuống, cho 3 đường ống thổi hơi nóng vào.

+ Nhiệt độ: từ 20 °C đến 30 °C: đóng lưới nylon xung quanh nhà lưới xuống, cho một quạt hoạt động, không mở nước ở tấm làm mát.

+ Nhiệt độ trên 30 °C: đóng lưới nylon xung quanh, chạy 3 quạt, mở nước tấm làm mát, che lưới đen.

+ Khi nhiệt độ ngoài trời và nhiệt độ trong nhà lưới phù hợp ở ngưỡng từ 18 °C đến 25 °C thì mở nylon xung quanh nhà lưới, các thiết bị sưởi ấm và làm mát không cần hoạt động.

– Cường độ ánh sáng từ 20 000 lux – 25 000 lux, trong thời gian khoảng 6 tiếng – 8 tiếng/ngày.

– Cây lan Hồ điệp sau khi đã được xử lí phân hoá mầm hoa, thời gian từ khi xuất hiện mầm hoa đến khi hoa đầu tiên nở khoảng 110 ngày – 115 ngày, căn cứ vào đó để điều khiển sinh trưởng nở hoa vào đúng dịp Tết.

b) Bón phân

Loại phân thích hợp nhất cho lan Hồ điệp giai đoạn sau phân hoá mầm hoa là HT– Orchid (10 – 20 – 20+TE), với liều lượng 4 gam/10 lít nước, cách từ 5 ngày đến 7 ngày phun một lần.

c) Tưới nước

Thường xuyên kiểm tra độ ẩm giá thể, không nên để giá thể khô quá hoặc ướt quá, tưới vào lúc sau 10 giờ sáng và trước 3 giờ chiều. Nếu điều kiện cho phép sau khi tưới nước nên để cho cây được thoáng khí thông gió, để cho nước đọng trên mặt lá bị bay hơi hết, giảm sự phát sinh của bệnh hại. Sử dụng nước tưới sạch, nước được lọc có pH từ 6 – 6,5, EC từ 0,03 đến 0,1.

d) Quản lí kĩ thuật vườn lan

– Khi sản xuất hoa lan Hồ điệp theo quy mô công nghiệp, cần có biện pháp sắp xếp chiều cao mầm hoa theo thứ tự tăng dần theo chiều dài nhà lưới (mầm hoa thấp để gần quạt hút gió và chiều cao mầm tăng dần về phía tấm làm mát) để khi thu hoạch sẽ cho sản phẩm hoa lan nở đồng đều nhau.

– Khi cành hoa dài từ 15 cm đến 20 cm, cần dùng que thép và kẹp để cố định mầm hoa cho mọc thẳng ngay từ gốc. Khi cành hoa dài từ 30 cm đến 40 cm sẽ xuất hiện nụ, khi cành dài từ 60 cm đến 70 cm hoa bắt đầu nở (lúc đó cách thời điểm phân hoá mầm hoa khoảng 110 ngày – 115 ngày).

6. Phòng trừ sâu, bệnh hại chính

a) Bệnh do nấm

* Bệnh thán thư (Collectotrichium sp.):

– Triệu chứng: Vết bệnh có màu nâu đen, màu xám nhạt, hình trứng hoặc hình không quy cách, bệnh gây hại ở lá già và lá bánh tẻ làm cây sinh trưởng kém.

– Nguyên nhân: do nấm *Collectotrichium* sp..

– Phòng trừ:

+ Kịp thời ngắt bỏ lá già, lá khô, lá bị thối nát, bị rét hại và bị cháy do nhiệt độ cao để loại bỏ nguồn bệnh.

+ Khi cây bị bệnh cần dùng dụng cụ đã được khử trùng cắt bỏ chỗ có bệnh, bôi thuốc sát khuẩn vào vết thương. Nếu bệnh nặng thì loại bỏ cả cây.

+ Phun định kì thuốc phòng bệnh: Boocdo 1%, Topsin 5 – 10 mL/10 lít nước.

* Bệnh thối đen (Phytophthorapalmivora):

– Triệu chứng: Khi bệnh phát sinh sẽ làm cho rễ, thân bị thối, đổ cây và có thể gây chết cả cây.

– Nguyên nhân: do nấm *Phytophthorapalmivora.*

– Phòng trừ:

+ Làm cho nhà vườn thông gió tốt.

+ Giữ không để cho cây bị tổn thương, bị xây xát, nhất là khi thay chậu. Nếu có vết thương phải khử trùng ngay.

+ Khi có bệnh phát sinh phải khống chế nước nghiêm ngặt, không để cho cây bị ướt.

+ Khi cây trưởng thành bị bệnh ở lá cần dùng kéo được khử trùng cắt bỏ lá bị bệnh, bôi thuốc vào vết cắt như dung dịch Natri phenol. Nếu bệnh nặng thì huỷ bỏ cả cây.

+ Dùng thuốc: Score 250 EC 7 – 10 mL/ bình 8 lít, Rhidomil Gold 68%WP 25 g/ bình 10 lít, Daconil 10 mL/bình 8 lít.

b) Bệnh do vi khuẩn

Bệnh thối nhũn (Pseudomonas gadioli):

– Triệu chứng: Ở nơi bị bệnh, biểu bì và thịt lá rời nhau ra, khi bị lực tác động (tưới nước, bón phân) rất dễ rách.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

– Nguyên nhân: do vi khuẩn *Pseudomonas gadioli*, bệnh phát triển mạnh nhất từ tháng 4 đến tháng 7, khi nhiệt độ và độ ẩm cao.

– Phòng trừ:

+ Đảm bảo nguồn nước tưới sạch, không có vi khuẩn gây bệnh.

+ Không nên đặt chậu dày đặc, cần có khoảng cách hợp lí, bón đạm vừa đủ và đảm bảo đủ ánh sáng cho vườn để tăng sức đề kháng cho cây.

+ Tăng độ thông thoáng của vườn, giảm độ ẩm, nhiệt độ, sau khi tưới nước không để nước đọng trên lá.

+ Tiêu huỷ ngay cây bị bệnh, khử trùng khay và giàn để cây.

+ Phun thuốc kháng sinh: 1 g Streptomicin + 1 g Tetracyclin hoà trong 1,5 lít nước. Ngừng tưới khi xử lí bệnh một ngày.

c) Sâu hại

* Rệp, rệp sáp:

– Triệu chứng: lá bị hại nặng, bị vàng, khô héo và rụng.

– Phòng trừ:

+ Khi mới phát sinh dùng vải ướt lau, loại bỏ trứng sâu hoặc cắt bỏ chỗ lá bị gây hại.

+ Phòng trừ bằng sinh vật. Bọ nhảy là thiên địch của rệp.

+ Dùng tấm bìa màu vàng dẫn dụ rồi diệt rệp.

+ Dùng thuốc phun: Supracide hoặc Polytrin với lượng 10 mL/10 lít nước.

* Nhện hại:

– Triệu chứng: chủ yếu là nhện đỏ, nhện vàng. Khi bị nặng: lá bị cháy vàng, lõm xuống, héo đi và biến dạng, cuối cùng làm cho lá vàng khô và rụng.

– Phòng trừ:

+ Dùng nước xà phòng phun lên lá tạo thành một màng mỏng, có thể phòng và hạn chế nhện kí sinh.

+ Dùng thuốc: Aramite 15% 15 g/10 lít nước, Kelthane 2% 15 g/10 lít nước, Brightin 10 mL/10 lít nước.

7. Thu hoạch, đóng gói và vận chuyển

Khi cây có từ 1 đến 3 nụ nở là lúc có thể tiêu thụ. Khi đóng thùng cần phải bao gói từng cành bằng giấy mềm rồi xếp nằm, lần lượt theo chiều của cành hoa vào thùng giấy và lấy dây buộc hoặc băng dính cố định chậu hoa vào cạnh thùng. Trong quá trình vận chuyển cần đảm bảo điều kiện mát và đủ thoáng cho cây. Nếu trong xe lạnh để ở nhiệt độ từ 15 ^{o}C đến 20 ^{o}C và thời gian trong thùng không quá 4 ngày để tránh thui, rụng nụ hoa.

(Nguồn: *Viện Rau quả Trung ương*).

Bài 9. KĨ THUẬT TRỒNG ĐỖ QUYÊN

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nêu được đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây đỗ quyên.

– Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp với cây đỗ quyên.

– Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây đỗ quyên.

b) Năng lực chung

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để nâng cao kiến thức về kĩ thuật trồng, chăm sóc và nhân giống cây đỗ quyên.

2. Phẩm chất

– Tích cực và chủ động tìm hiểu kiến thức, áp dụng kiến thức được học về quy trình trồng và chăm sóc cây đỗ quyên vào thực tiễn.

– Có ý thức bảo vệ thiên nhiên, môi trường.

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 của cây đỗ quyên.

– Quy trình nhân giống cây đỗ quyên.

– Quy trình trồng và chăm sóc cây đỗ quyên.

– Phòng trừ sâu, bệnh hại cây đỗ quyên.

Nội dung bài học tập trung vào các kiến thức cơ bản về trồng và chăm sóc cây đỗ quyên. Các khối kiến thức được sắp xếp liền mạch kết hợp với các nội dung trong các hộp Kết nối năng lực và Vận dụng để HS có thể tiếp thu chủ động các kiến thức, đạt được mục tiêu đề ra của bài học. Bên cạnh đó, GV có thể mở rộng các kiến thức về sử dụng cây đỗ quyên trong trang trí sân, vườn, làm thuốc đông y,... để giúp HS có thêm hiểu biết và tình yêu đối với nghề trồng hoa, cây cảnh cũng như ý thức bảo vệ môi trường.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh, ảnh, video về kĩ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây đỗ quyên.

– Liên hệ với các cơ sở trồng, sản xuất, kinh doanh đỗ quyên tại địa phương để cho HS đến thăm quan, học tập (nếu có).

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước các tài liệu liên quan đến việc nhân giống, trồng và chăm sóc đỗ quyên theo yêu cầu của GV.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tái hiện lại kiến thức, kinh nghiệm của bản thân về kĩ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh, đồng thời kích thích HS mong muốn tìm thêm về các nội dung mới của bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

GV sử dụng tranh, ảnh, video liên quan đến kĩ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh, nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học để HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có. Bên cạnh đó, những hình ảnh, câu hỏi liên quan đến kĩ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây đỗ quyên sẽ kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học. GV có thể sử dụng các câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK.

2. Hoạt động tìm hiểu về đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây đỗ quyên

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được các đặc điểm thực vật học, những yêu cầu cơ bản về điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng đối với cây đỗ quyên.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây đỗ quyên.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung trong mục I và quan sát Hình 9.1 trong SGK. GV đặt câu hỏi gợi ý để HS trả lời về đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây đỗ quyên.

– Phần đặc điểm thực vật học, GV trình chiếu hình ảnh minh hoạ các bộ phận của cây đỗ quyên và đặt câu hỏi để HS trả lời về cách nhận biết cây đỗ quyên thông qua hình dạng lá, hoa,… GV tổng hợp lại các câu trả lời của HS và nhấn mạnh các kiến thức cần thiết cho HS ghi nhớ.

– Tìm hiểu về yêu cầu ngoại cảnh của cây đỗ quyên, GV gợi ý các yêu cầu về ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm đối với cây đỗ quyên. GV có thể đặt các câu hỏi để HS hiểu sâu hơn về các

nội dung có liên quan. GV có thể phân nhóm để HS trình bày về các yêu cầu của cây đỗ quyên về nhiệt độ, độ ẩm hay điều kiện đất phù hợp. GV chú ý nhấn mạnh các yêu cầu khắt khe của cây đỗ quyên về nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm và pH đất.

– HS trả lời, ghi chép và bổ sung các kiến thức cần ghi nhớ.

– GV có thể hướng dẫn HS thực hiện nội dung trong hộp Khám phá để tìm hiểu sự phân bố của cây đỗ quyên như bài tập về nhà.

3. Hoạt động tìm hiểu quy trình nhân giống đỗ quyên

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS lựa được quy trình nhân giống cây đỗ quyên phù hợp.

b) Sản phẩm

HS ghi chép và mô tả được quy trình nhân giống cây đỗ quyên bằng phương pháp giâm cành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc nội dung mục II, quan sát Hình 9.2, 9.3 trong SGK và nêu quy trình kĩ thuật nhân giống cây đỗ quyên bằng phương pháp giâm cành. GV có thể sử dụng các câu hỏi gợi ý như: Quy trình giâm cành đỗ quyên gồm bao nhiêu bước? Yêu cầu kĩ thuật ở mỗi bước như thế nào? Nên giâm cành đỗ quyên vào thời gian nào trong năm?

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để nêu ý nghĩa của từng bước trong quy trình nhân giống.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để giải thích vì sao cây đỗ quyên khó nhân giống bằng hạt. Gợi ý cho HS các biện pháp nhân giống có hiệu quả cao hơn ở trên cây đỗ quyên.

– GV bổ sung thêm thông tin cho HS thông qua hộp Thông tin bổ sung và yêu cầu HS tìm hiểu thêm các biện pháp nhân giống cây đỗ quyên như chiết cành hay nuôi cấy mô.

4. Hoạt động tìm hiểu quy trình trồng và chăm sóc cây đỗ quyên

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS trình bày được quy trình, kĩ thuật trồng và chăm sóc cây đỗ quyên.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở quy trình, kĩ thuật trồng và chăm sóc cây đỗ quyên.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV tổ chức cho HS tìm hiểu mục III.1 về kĩ thuật trồng cây đỗ quyên, tổ chức cho HS thảo luận để giải thích các yêu cầu về kĩ thuật làm đất, kĩ thuật trồng cây. GV chốt các nội dung cần thiết.

– GV yêu cầu HS tìm hiểu mục III.2 về các biện pháp chăm sóc cho cây đỗ quyên và đặt câu hỏi cho HS trả lời như: Kĩ thuật tưới nước cho cây đỗ quyên cần chú ý những gì? Nên sử dụng các loại phân bón gì cho cây đỗ quyên là phù hợp? Các biện pháp cắt, tỉa cho cây đỗ quyên vào thời kì ngủ khác với thời kì ra lộc như thế nào? Vì sao?

– HS trao đổi và trả lời các câu hỏi của GV, đồng thời ghi chép các nội dung cần ghi nhớ vào vở.

5. Hoạt động tìm hiểu phòng trừ sâu, bệnh hại cho đỗ quyên

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nêu một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây đỗ quyên và biện pháp phòng trừ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở đặc điểm một số sâu, bệnh hại chính trên cây đỗ quyên và biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS đọc mục IV, quan sát Hình 9.4 trong SGK và nêu một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây đỗ quyên và biện pháp phòng trừ.

– GV có thể tổ chức cho HS thảo luận để nêu các đặc điểm nhận biết của từng loại sâu, bệnh hại (dựa vào Hình 9.4 trong SGK hoặc kết hợp với hình ảnh do GV sưu tầm).

V LUYỆN TẬP

1.

– Tham khảo nội dung trong mục I của SGK.

– GV có thể mở rộng thêm các yêu cầu về dinh dưỡng cho cây đỗ quyên, yêu cầu về giá thể trồng cây đỗ quyên.

2.

Không bón nhiều phân đạm. Chủ yếu bón phân lân và phân kali vào thời kì cuối mùa xuân (kết thúc mùa hoa) và đầu mùa hè (đón lộc thu) để kích thích sự phát triển của bộ rễ cây.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng được các kiến thức đã được học về nhân giống đỗ quyên vào thực tiễn ở gia đình.

– Sản phẩm: Quy trình nhân giống đỗ quyên ở quy mô gia đình.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức về nhân giống đỗ quyên, tiến hành để xuất một quy trình nhân giống đỗ quyên phù hợp với quy mô gia đình. GV có thể gợi ý HS tận dụng thùng xốp hoặc chậu nhựa đã qua sử dụng để làm dụng cụ giâm cành nhằm tiết kiệm kinh phí và bảo vệ môi trường.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Kĩ thuật nhân giống cây đỗ quyên bằng phương pháp chiết cành

– Thời vụ chiết cành: tháng 3 và tháng 4, cành chiết nhanh ra rễ và cho tỉ lệ sống cao.

– Giá thể và chọn cắt cành chiết: Giá thể được phối trộn từ 2/3 đất bùn ao + 1/3 rơm mục. Bầu chiết có đường kính từ 5 cm đến 6 cm, trọng lượng từ 100 g đến 200 g, chiều cao bầu từ 8 cm đến 10 cm. Cành chiết lấy từ cây mẹ 24 tháng tuổi, chiều cao cành từ 30 cm đến 35 cm, có hai nhánh, đường kính từ 0,5 cm đến 0,7 cm.

– Kĩ thuật chiết cành và chăm sóc cành chiết: Tại vị trí cách gốc cành khoảng 6 cm – 8 cm, dùng dao sắc cắt một khoanh vỏ rộng khoảng 1 cm, cạo sạch vỏ, dùng bông nhúng vào dung dịch IBA nồng độ 3 000 ppm, bôi vào vết cắt khoanh vỏ rồi bó bầu. Khi chỗ chiết ra rễ có màu vàng thì cắt đem trồng. Trước khi hạ bầu chiết cần cắt bớt cành lá rườm rà, bị sâu, bệnh, sau đó đưa cành chiết vào vườn ươm hoặc vào chậu để thuận tiện cho việc chăm sóc.

(*Theo Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hoa, Cây cảnh – Viện Nghiên cứu Rau quả*)

2. Một số biện pháp cắt tỉa cho cây đỗ quyên

– Tỉa cành: Những cây đỗ quyên nhỏ gọn, cây trong vườn ươm phục vụ thương mại và làm cảnh cần được cắt tỉa thường xuyên. Những cây này sẽ được ngắt chồi và cắt tỉa vào mùa hè để tạo ra nhiều nhánh và hoa phong phú.

– Tỉa để một thân cây: Trong một số loại cảnh quan, cây được cắt tỉa cao và tạo hình thành một thân hoặc một vài thân chính. Phương pháp xử lí này cho thấy cấu trúc của cây và kết cấu của vỏ cây, do đó cải thiện sự quan tâm quanh năm và vẻ đẹp của việc trồng cây.

– Cắt tỉa để có hiệu ứng đặc biệt: đây là dạng cắt tỉa tạo hiệu ứng như các dáng cây bon sai. Loại hình cắt tỉa này đòi hỏi khả năng thẩm mĩ và kĩ năng tạo hình của người thực hiện.

– Cắt tỉa để trẻ hoá: Những cây đỗ quyên đã phát triển vượt trội, cao lớn và có xu hướng mọc cành thưa thớt có thể được tái sinh bằng cách cắt tỉa để trẻ hoá. Biện pháp này nên được tiến hành dần từ 2 năm đến 3 năm và tốt nhất là thực hiện vào đầu mùa xuân.

– Cắt tỉa cho cây cảnh: Biện pháp này nhằm kiểm soát sự tăng trưởng bằng cách xén tỉa tạo hình cho cây. Một số loại đỗ quyên lá nhỏ và đỗ quyên thường xanh là vật liệu tốt cho cây cảnh được cắt tỉa theo dạng này.

(Theo *Hiệp hội Đỗ quyên Mỹ*)

Bài 10. THỰC HÀNH: TRỒNG HOA, CÂY CẢNH TRONG CHẬU

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Tạo được chậu trồng hoa, cây cảnh từ vật liệu đã qua sử dụng (chai nhựa, vỏ hộp, giỏ đựng hoa,...).

– Trồng và chăm sóc được hoa, cây cảnh.

– Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

b) Năng lực chung

– Vận dụng được các kiến thức đã học vào bài thực hành một cách hiệu quả, khoa học.

– Làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động thực hành.

2. Phẩm chất

– Trung thực, trách nhiệm trong công việc.

– Hình thành ý thức bảo vệ môi trường, đảm bảo an toàn lao động.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Chuẩn bị.

– Quy trình thực hành.

– Thực hành.

– Đánh giá.

Bài thực hành dựa trên những kiến thức đã được học từ các buổi học trước. HS được thực hiện các thao tác kĩ thuật để trồng một chậu hoa hoàn chỉnh. Đồng thời, bài học hướng HS đến chủ đề bảo vệ môi trường, tái chế các vật liệu có thể sử dụng trong việc trồng hoa. Từ đó, xây dựng cho HS ý thức trách nhiệm về bảo vệ thiên nhiên và giữ gìn vệ sinh môi trường xanh sạch đẹp.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Tranh, ảnh hoặc video mô tả quy trình thiết kế chậu trồng cây và kĩ thuật trồng hoa, cây cảnh trong chậu.

– Kéo, dao rọc giấy, dao cắt, bình tưới nước.

– Chai lọ nhựa, đồ vật có thể tái sử dụng làm chậu trồng cây.

– Đất, xơ dừa, trấu hun, xỉ than, phân bón hữu cơ vi sinh, dây vải.

– Một số loại cây con giống có sẵn tại địa phương.

– Làm thử trước để rút kinh nghiệm hướng dẫn HS.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK; tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến quy trình thực hành trồng hoa, cây cảnh trong chậu.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động chuẩn bị

a) Mục tiêu

– Giúp HS hiểu rõ mục đích, yêu cầu của bài thực hành, nhiệm vụ cần hoàn thành; nội quy và an toàn lao động trong quá trình thực hành; những vấn đề cần lưu ý trong quá trình thực hành.

– Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị, nguyên vật liệu cần thiết cho bài thực hành.

b) Sản phẩm

Dụng cụ, thiết bị, nguyên vật liệu cần thiết cho bài thực hành: kéo, dao rọc giấy, dao cắt, bình tưới nước; chai lọ nhựa, đồ vật có thể tái sử dụng làm chậu trồng cây; đất trồng, xơ dừa, trấu hun, xỉ than, phân bón hữu cơ vi sinh, dây vải, cây con giống.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV chia nhóm và hướng dẫn HS chuẩn bị và kiểm tra dụng cụ, thiết bị, nguyên vật liệu cần thiết cho bài thực hành. HS báo cáo với GV kết quả chuẩn bị, kiểm tra. GV hướng dẫn HS giải quyết các vấn đề phát sinh, vướng mắc (nếu có).

– GV phổ biến nội quy, an toàn lao động và những lưu ý trong quá trình thực hành. Nếu là thực hành ở cơ sở sản xuất ngoài trường, GV cần phổ biến rõ lịch trình và hình thức di chuyển, những nội quy cần lưu ý của cơ sở sản xuất.

2. Hoạt động tìm hiểu quy trình thực hành

a) Mục tiêu

Giúp HS hiểu rõ quy trình thực hành và những vấn đề cần lưu ý trong quá trình thực hành.

b) Sản phẩm

Quy trình làm mẫu của GV hoặc tranh, ảnh, video về quy trình thực hành.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn và thao tác mẫu từng bước trong quy trình thực hành cho HS quan sát. Có thể sử dụng tranh, ảnh hoặc video cho HS xem thay cho sự hướng dẫn và thao tác mẫu của GV.

– GV lưu ý các điểm cần ghi nhớ ở từng bước. GV có thể đặt câu hỏi để HS trả lời, ví dụ: Giá thể như thế nào là đạt yêu cầu? Tại sao phải có một lớp xơ dừa hay trấu hun dưới phần đáy chậu?

– HS nêu câu hỏi về những vấn đề băn khoăn, vướng mắc (nếu có), GV giải đáp thắc mắc của HS.

3. Hoạt động thực hành

a) Mục tiêu

HS thực hiện được việc thiết kế chậu trồng hoa, trồng và chăm sóc được một loại hoa, cây cảnh dựa trên ý tưởng nhóm.

b) Sản phẩm

Chậu hoa, cây cảnh hoàn chỉnh (chậu được làm từ vật liệu tái chế).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV hướng dẫn HS tiến hành các bước như trong quy trình thực hành:

Bước 1: Trộn giá thể, GV hướng dẫn HS tiến hành trộn đều các loại giá thể được chuẩn bị theo tỉ lệ thích hợp cho từng loại cây. Trong trường hợp không có phân bón vi sinh có thể thay thế bằng phân NPK với lượng 10 g/1 kg giá thể.

Bước 2: Thiết kế và chế tạo chậu trồng cây từ chai, lọ nhựa đã qua sử dụng.

Trong phần này, GV cần lưu ý các tiêu chí của một chậu trồng cây đảm bảo yêu cầu như:

– Độ sâu đảm bảo cho việc trồng hoa (từ 10 cm đến 20 cm).

– Đảm bảo độ ẩm (không bị đọng nước quá nhiều hoặc quá nhanh khô).

– Chậu trồng tự tưới cũng cần có điểm thoát nước thừa.

Bước 3: Cho giá thể vào chậu.

HS tiến hành cho giá thể vào chậu theo hai lớp: Lớp thứ nhất là lớp lót đáy chậu, có chức năng giữ đất, giá thể lại; lớp thứ hai là lớp giá thể. Yêu cầu giá thể phải được lấp cách mép chậu từ 1 cm đến 2 cm.

Bước 4: Trồng cây.

HS trồng cây và có thể phối kết hợp nhiều loại cây vào chậu theo sở thích và ý tưởng của nhóm.

Bước 5: Tưới nước.

Sử dụng dụng cụ tưới cầm tay, tiến hành tưới đẫm bề mặt giá thể cho đến khi nước xuất hiện ở phần đáy chậu.

Bước 6: Dọn dẹp.

HS dọn dẹp các dụng cụ, lau dọn bàn ghế; sắp xếp lại vị trí thực hành và trưng bày sản phẩm để GV nhận xét.

4. Hoạt động đánh giá

– GV và các nhóm HS đánh giá sản phẩm của các nhóm hoàn thành theo các tiêu chí:

Tiêu chí đánh giá	Kết quả			Người đánh giá
	Tốt	Đạt	Không đạt	
Quy trình thực hành	Thực hiện đầy đủ các bước; theo trình tự có khoa học; phối hợp tốt.	Thực hiện đầy đủ các bước.	Thực hiện không đầy đủ các bước; lộn xộn.	
Kĩ thuật thực hành	Thao tác đúng kĩ thuật; gọn gàng, cẩn thận.	Thao tác đúng kĩ thuật.	Thao tác không đúng kĩ thuật; không cẩn thận; đùa nghịch.	
Kết quả thực hành	Chậu hoa đẹp; đảm bảo đủ các tiêu chí một chậu hoa tốt; cây phối hợp đẹp.	Chậu hoa đảm bảo đủ các tiêu chí của một chậu hoa tốt.	Không có sản phẩm.	
An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Gọn gàng, sạch sẽ; đồ dùng sử dụng cẩn thận, lau dọn sau khi dùng.	Sử dụng đồ dùng cẩn thận.	Sử dụng đồ không cẩn thận; không gọn gàng, không sạch sẽ.	

V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng thiết kế và trồng cây trong chậu vào thực tiễn ở gia đình, địa phương hoặc nhà trường.

– Sản phẩm: Ảnh chụp hoặc video quá trình thực hiện và sản phẩm cây trồng trong chậu tự thiết kế của HS.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức, kĩ năng trồng hoa, cây cảnh trong chậu để tự thiết kế và trồng một loại hoa, cây cảnh trang trí ở gia đình, khu chung cư, địa phương hoặc nhà trường. Chụp ảnh hoặc quay video các hoạt động đã tham gia. HS có thể làm theo nhóm.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

CHUYÊN ĐỀ 3. TRỒNG TRỌT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

I MỤC TIÊU CHUNG CỦA CHUYÊN ĐỀ

– Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Tóm tắt được các yêu cầu về chọn đất trồng, nguồn nước tưới, giống, phân bón, phòng trừ sâu, bệnh, thu hoạch, sơ chế và kiểm tra, vận chuyển, bảo quản và sử dụng sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Lựa chọn được mô hình trồng trọt thích hợp cho một số loại cây trồng phổ biến.

– Thực hiện được một số công việc trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Có ý thức về an toàn vệ sinh thực phẩm và bảo vệ môi trường trong trồng trọt.

II NỘI DUNG

Chuyên đề 3. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP được cấu trúc thành năm bài học gồm:

Bài 11. Giới thiệu về VietGAP trồng trọt

Bài 12. Các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP

Bài 13. Một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP

Bài 14. Thực hành: Đo dư lượng nitrate trong rau, củ, quả

Bài 15. Thực hành: Nhận biết sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem (nhãn)

Hiện nay, vấn đề mất vệ sinh an toàn thực phẩm đối với sản phẩm trồng trọt đang được cả xã hội quan tâm và sản phẩm trồng trọt an toàn đang là nhu cầu bức thiết của toàn xã hội. Vì thế, từ năm 2008, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) đã ban hành các quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt (VietGAP) cho rau, quả tươi, chè búp tươi, lúa và cà phê. Năm 2017, nước ta đã chính thức có Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11892-1:2017 – Phần 1: Trồng trọt, quy định cụ thể về "Thực hành nông nghiệp tốt trong trồng trọt tại Việt Nam – VietGAP". Vậy thì, tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt là gì? Chúng có những tiêu chí và lợi ích gì? Quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt có gì khác so với sản xuất thông thường? Quy trình sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt gồm những bước nào và làm thế nào để sản phẩm trồng trọt được chứng nhận VietGAP? Có những loại vườn trồng nào được sử dụng trong VietGAP trồng trọt? Cách nhận biết một sản phẩm không an toàn thực phẩm như thế nào? Cách nhận biết một sản phẩm là sản phẩm đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt như thế nào? Trả lời được các câu hỏi trên sẽ giúp HS hiểu thế nào là thực hành

nông nghiệp tốt để tạo ra sản phẩm trồng trọt an toàn đối với con người và môi trường. HS sẽ có những trao đổi với gia đình, người sản xuất, cộng đồng sinh sống để nâng cao ý thức về sản xuất sản phẩm trồng trọt an toàn, vừa tăng giá trị kinh tế vừa nâng cao sức khoẻ của con người và góp phần bảo vệ môi trường tiến tới một nền nông nghiệp bền vững và phát triển.

III MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

Trong thời đại hiện nay, công nghệ thông tin ngày càng phát triển, nên các em đều đã thành thạo về sử dụng internet để tra cứu tài liệu, tranh, ảnh, video,… vì thế HS có thể tìm hiểu những thông tin về bài học theo gợi ý của GV. Nắm được đặc điểm này, GV có thể lồng ghép những yếu tố xã hội có liên quan đến nội dung học tập sẽ giúp HS chủ động tìm tài liệu và hứng thú hơn trong quá trình học tập.

Sản phẩm từ trồng trọt như lúa, rau, hoa, quả là những loại thực phẩm thiết yếu cần thiết mà HS nào cũng biết. Mỗi hiểu biết của HS là một thực tiễn rất đa dạng và sinh động, vì vậy GV nên khai thác đặc điểm này để bài học gắn với thực tiễn hơn. GV hoàn toàn có thể tận dụng kinh nghiệm của HS liên quan đến nội dung học tập làm xuất phát điểm cho các hoạt động nhận thức.

Để dạy tốt chủ đề này, GV cần trang bị cho mình những hiểu biết sâu hơn về tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt như các mối nguy trong sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP; cách đánh giá các mối nguy gây mất an toàn thực phẩm trong sản xuất trồng trọt và cách giải quyết các mối nguy như thế nào; cách phòng trừ sâu, bệnh hại theo nguyên tắc IPM, ICM để giảm tối đa việc sử dụng thuốc trừ sâu hoá học; cách ủ phân bón hữu cơ từ phế phụ phẩm nông nghiệp, rác thải hữu cơ tại các hộ gia đình để làm nguồn phân bón cho cây trồng; các vấn đề liên quan đến xuất khẩu sản phẩm trồng trọt, xây dựng thương hiệu sản phẩm cho các sản phẩm trồng trọt để đảm bảo tiêu chuẩn xuất khẩu nhằm tăng giá trị sản phẩm trồng trọt.

GV cần tìm hiểu kĩ về Tiêu chuẩn quốc gia Thực hành nông nghiệp tốt (VietGAP) phần 1: Trồng trọt (TCVN 11892-1:2017) do Cục Trồng trọt (nay là Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật) biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) đề nghị. Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng (nay là Uỷ ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia) thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố để hiểu rõ quy định các yêu cầu thực hành nông nghiệp tốt trong sản xuất, sơ chế sản phẩm trồng trọt dùng làm thực phẩm.

Bài 11. GIỚI THIỆU VỀ VIETGAP TRỒNG TRỌT

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Trình bày được khái niệm VietGAP và VietGAP trồng trọt.

– Nêu được các tiêu chí và ý nghĩa của VietGAP trồng trọt.

– Tóm tắt được các yêu cầu về: chọn đất trồng, nguồn nước tưới, giống, phân bón, phòng trừ sâu, bệnh, thu hoạch, sơ chế và kiểm tra, vận chuyển, bảo quản và sử dụng sản phẩm trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Năng lực chung

– Lựa chọn các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm kiến thức về trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP và các lợi ích của sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt so với sản xuất thông thường.

– Tự nhận ra và điều chỉnh những hạn chế của bản thân về nhận biết các sản phẩm trồng trọt an toàn.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– Thích tìm hiểu thông tin để mở rộng hiểu biết về sản phẩm trồng trọt an toàn, truy xuất nguồn gốc sản phẩm trồng trọt.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Khái niệm VietGAP.

– Các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Ý nghĩa của VietGAP trồng trọt.

– Các yêu cầu đối với quá trình sản xuất trong VietGAP trồng trọt.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Các tranh giáo khoa về bài Giới thiệu về VietGAP trồng trọt có trong danh mục thiết bị tối thiểu.

– Tranh, ảnh, tài liệu, video về sản xuất sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

– Đối với những nơi có thể mua được các sản phẩm có chứng nhận VietGAP trồng trọt, GV có thể chuẩn bị mẫu vật về rau, quả có tem (nhãn) theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt để tạo sự phong phú cho bài giảng.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp tạo hứng thú cho HS học tập nội dung của bài về trồng trọt theo tiêu chuẩn được Nhà nước ban hành, đó là tiêu chuẩn VietGAP. Bước đầu giúp HS có những hiểu biết ban đầu về khái niệm, ý nghĩa và các yêu cầu cơ bản trong sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP để tạo ra sản phẩm trồng trọt an toàn đối với người tiêu dùng và cả người sản xuất.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể đưa ra câu hỏi để khai thác hiểu biết của HS về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên quan đến nội dung của bài học mà HS chỉ có thể trả lời chính xác sau khi học xong. Ví dụ: GV sử dụng một bức tranh, một mẫu vật sản phẩm trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP hoặc một video về sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP để HS quan sát và đưa ra câu hỏi để HS trả lời xem sản xuất VietGAP có gì khác so với sản xuất thông thường? HS đã bao giờ biết đến vấn đề thực phẩm bẩn, thực phẩm an toàn chưa? Thế nào là thực phẩm an toàn? Làm thế nào có thể biết được đó là sản phẩm trồng trọt an toàn? Làm thế nào để có được sản phẩm trồng trọt an toàn?

– Những câu hỏi này không nhất thiết đòi hỏi HS phải trả lời ngay mà có thể coi nó như những câu hỏi nêu vấn đề.

– GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu khái niệm VietGAP

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được khái niệm VietGAP và VietGAP trồng trọt. Thông qua đó, GV giúp HS hiểu được đây là một quy định bắt buộc của Chính phủ nhằm tạo ra được sản phẩm trồng trọt an toàn thực phẩm, chất lượng, bảo vệ môi trường và giúp người tiêu dùng

truy xuất được nguồn gốc sản phẩm. GV giúp HS hiểu được tiêu chuẩn VietGAP được ban hành đối với từng sản phẩm, nhóm sản phẩm trồng trọt, chăn nuôi và thuỷ sản.

b) Sản phẩm

HS ghi được khái niệm VietGAP, VietGAP trồng trọt vào vở.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I trong SGK và cung cấp cho HS một số logo về tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP, VietGAP trồng trọt, sau đó đưa ra câu hỏi yêu cầu HS phân biệt các logo, nêu các khái niệm về VietGAP và VietGAP trồng trọt.

– GV nhận xét, chính xác hoá khái niệm. Vì đây là các kiến thức mới với HS, vì vậy GV cần đính chính và giải thích thêm để HS hiểu rõ về nội dung bài học.

3. Hoạt động tìm hiểu các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

Thông qua đó, GV giúp HS hiểu được việc đánh giá sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP dựa trên bốn nhóm tiêu chí là đảm bảo an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường, bảo đảm sức khoẻ người lao động và phúc lợi xã hội, bảo đảm truy xuất được nguồn gốc sản phẩm.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các tiêu chí của sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II trong SGK và đưa ra các câu hỏi: Tại sao lại phải đảm bảo theo các tiêu chí đó? Để đảm bảo theo các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP thì trong quá trình sản xuất và sản phẩm tạo ra cần đảm bảo những yêu cầu bắt buộc gì?

– GV nhận xét, chính xác hoá từng tiêu chí. Vì đây là các kiến thức mới với HS, vì vậy GV cần đính chính và giảng giải thêm để HS hiểu rõ về nội dung bài học.

– GV đưa ra câu hỏi trong hộp Kết nối năng lực. HS trả lời câu hỏi và GV nhận xét, giải thích để HS hiểu rõ nội dung bài học.

4. Hoạt động tìm hiểu ý nghĩa của VietGAP trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nêu được ý nghĩa của VietGAP trồng trọt đối với xã hội, đối với cơ sở sản xuất, doanh nghiệp chế biến, xuất khẩu và người tiêu dùng.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các ý nghĩa của VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III trong SGK.

– GV đưa ra một số câu hỏi liên quan đến từng ý nghĩa của VietGAP trồng trọt. Ví dụ: Làm thế nào để sản phẩm trồng trọt của Việt Nam có thể xuất khẩu được? Theo em, sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt có thể bán với giá cao hơn không và có thể bán ở những đâu? Sản phẩm trồng trọt được chứng nhận VietGAP trồng trọt có tạo được thương hiệu sản phẩm và thị trường tiêu thụ ổn định không? Người tiêu dùng làm thế nào để biết được sản phẩm trồng trọt đó an toàn?,...

– HS trả lời các câu hỏi của GV. GV phân tích, giải thích và kết luận cho HS từng ý nghĩa của VietGAP trồng trọt.

5. Hoạt động tìm hiểu các yêu cầu đối với quá trình sản xuất trong VietGAP trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết được các yêu cầu cụ thể trong quá trình sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt. Nội dung này nhấn mạnh những yêu cầu của VietGAP trồng trọt khác với sản xuất thông thường.

b) Sản phẩm

– HS ghi được các yêu cầu cụ thể đối với quá trình sản xuất trong VietGAP trồng trọt vào vở.

– Câu trả lời của HS về các yêu cầu trong sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc nội dung mục IV trong SGK.

– GV yêu cầu HS sử dụng internet để tìm kiếm Tiêu chuẩn quốc gia TCVN11892-1:2017 do Tổng cục Đo lường chất lượng (nay là Uỷ ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia), Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

– GV yêu cầu HS trả lời tóm tắt các yêu cầu đối với quá trình sản xuất trong VietGAP trồng trọt. Gợi ý để HS phân biệt các yêu cầu mang tính bắt buộc và các yêu cầu mang tính khuyến cáo.

– GV tổ chức cho HS thảo luận và trả lời các câu hỏi trong hộp Khám phá, hộp Kết nối năng lực để giúp HS khắc sâu và mở rộng kiến thức liên quan đến các yêu cầu đối với quá trình sản xuất trong VietGAP trồng trọt.

– GV yêu cầu HS đọc phần Thông tin bổ sung trong SGK và đọc các yêu cầu tương ứng trong Tiêu chuẩn TCVN 11892-1:2017.

V LUYỆN TẬP

1.

– Thực hành nông nghiệp tốt trong trồng trọt tại Việt Nam gồm những yêu cầu trong sản xuất, sơ chế sản phẩm trồng trọt để bảo đảm an toàn thực phẩm, chất lượng sản phẩm, sức khoẻ và an toàn lao động đối với người sản xuất, bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.

– Ý nghĩa của VietGAP trồng trọt:

+ Ý nghĩa đối với xã hội.

+ Ý nghĩa đối cơ sở sản xuất.

+ Ý nghĩa đối với các doanh nghiệp chế biến, xuất khẩu.

+ Ý nghĩa đối với người tiêu dùng.

2.

– Tóm tắt được đầy đủ các yêu cầu như trong SGK.

– Phân biệt được những yêu cầu mang tính bắt buộc và những yêu cầu mang tính khuyến cáo.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: HS vận dụng tổng hợp được các kiến thức đã học của bài học và các kiến thức liên quan về VietGAP trồng trọt vào thực tiễn sản xuất ở gia đình và địa phương.

– Sản phẩm: HS sưu tầm được hình ảnh hoặc bản mô tả những hoạt động chưa phù hợp với sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt ở gia đình và/hoặc địa phương kèm theo các đề xuất của HS về những thay đổi để có thể sản xuất VietGAP trồng trọt tại gia đình và địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV yêu cầu HS về nhà quan sát, chụp ảnh hoặc mô tả lại những hoạt động chưa phù hợp với sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt ở gia đình và/hoặc địa phương. Đề xuất giải pháp thay đổi phù hợp.

+ HS có thể làm việc theo nhóm hoặc cá nhân.

+ HS về nhà quan sát, chụp ảnh hoặc mô tả lại những hoạt động chưa phù hợp với sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt ở gia đình và/hoặc địa phương. Đưa ra đề xuất phù hợp và nộp lại cho GV vào buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

1. GlobalGAP

GlobalGAP (tên đầy đủ là: Global Good Agricultural Practice), có nghĩa là Thực hành nông nghiệp tốt toàn cầu, là một bộ tiêu chuẩn (tập hợp các biện pháp kĩ thuật) về thực hành nông nghiệp tốt được xây dựng để áp dụng tự nguyện cho sản xuất, thu hoạch và xử lí sau thu hoạch cho các sản phẩm nông nghiệp (bao gồm cả trồng trọt, chăn nuôi, thuỷ sản) trên phạm vi toàn cầu. Châu Âu gồm các nước công nghiệp phát triển sớm, đời sống vật chất và tinh thần của người dân được phát triển rất cao, yêu cầu về thực phẩm đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm là rất lớn. Trước những yêu cầu của thực tiễn, một nhóm những người buôn bán lẻ (Retailer Produce Working Group - REP) hay nhóm các siêu thị tại châu Âu có sáng kiến xây dựng nên một bộ các tiêu chuẩn thực hành sản xuất nông nghiệp tốt (GAP) nhằm làm tăng sự tin tưởng của khách hàng đối với thực phẩm an toàn thông qua việc áp dụng GAP của người sản xuất. Năm 1997, bộ tiêu chuẩn EurepGAP được thiết lập đầu tiên tại châu Âu, từ đó lan rộng sang các nước khác trên phạm vi toàn thế giới. Đến ngày 7 tháng 9 năm 2007, EurepGAP đã đổi tên chính thức thành GlobalGAP. Sản phẩm đạt tiêu chí GlobalGAP dễ tiêu thụ, đạt tiêu chuẩn an toàn thực phẩm nhưng bao gồm nhiều tiêu chí khó thực hiện. Chính vì vậy, hiện nay một số nước đã dựa trên GlobalGAP để xây dựng bộ tiêu chuẩn riêng để phù hợp với tình hình sản xuất và nhu cầu tiêu dùng tại địa phương. Dựa trên GlobalGAP, Việt Nam đã xây dựng hàng loạt quy trình, quy phạm thực hành sản xuất tốt (VietGAP) trong ngành nông nghiệp từ năm 2008.

2. Quản lí dịch hại tổng hợp (IPM)

IPM (Integrated Pest Management – Quản lí dịch hại tổng hợp) là một hệ thống quản lí dịch hại mà trong khung cảnh cụ thể của môi trường và những biến động quần thể của các loài gây hại, sử dụng tất cả các kĩ thuật và biện pháp thích hợp có thể được, nhằm duy trì mật độ của các loài gây hại ở dưới mức gây ra những thiệt hại kinh tế.

Nguyên tắc của IPM:

– Trồng cây khoẻ: Chọn giống tốt, bón phân cân đối và chăm sóc hợp lí nhằm tạo tiền đề cho cây trồng sinh trưởng khoẻ, có khả năng cho năng suất cao và đền bù lại những mất mát (lá, thân) do sâu hại hay tác nhân khác gây ra.

– Bảo vệ thiên địch: Thiên địch là côn trùng có ích, sử dụng nguồn thức ăn chính là sâu hại, do đó có tác dụng kìm hãm mật độ sâu hại một cách đáng kể. Thiên địch đã có sẵn trong tự nhiên và được bảo vệ bằng cách không phun thuốc bảo vệ thực vật lên đồng ruộng.

– Thường xuyên thăm đồng hằng tuần: Quan sát sự sinh trưởng của cây trồng để có biện pháp tác động thích hợp (nước, phân,...) giúp cây trồng phát triển tốt. Điều tra mật độ sâu hại và thiên địch để đánh giá mức độ cân bằng của chúng nhằm để ra quyết định xử lí thích hợp.

– Nông dân trở thành chuyên gia: Chuyên gia nghĩa là tinh thông trong lĩnh vực nào đó. Tập huấn nông dân trở thành chuyên gia tức là nông dân đã am tường về canh tác và quản lí tổng hợp dịch hại. Họ có khả năng ứng dụng thành công quản lí dịch hại tổng hợp trên đồng ruộng và hướng dẫn cho nhiều nông dân khác cùng làm theo. Nguyên tắc này mang tính xã hội và tính cộng đồng.

3. Quản lí cây trồng tổng hợp (ICM)

ICM (Integrated Crop Management – Quản lí cây trồng tổng hợp) là sự kết hợp của chương trình quản lí tổng hợp dinh dưỡng cây trồng (IWM) và quản lí dịch hại cây trồng (IPM). Thực hiện tốt chương trình ICM để cây trồng phát triển tốt, ít sâu, bệnh, cho năng suất cao, sản phẩm sạch, chất lượng tốt. Ở nước ta, chương trình ICM còn được gọi là chương trình "3 giảm, 3 tăng" (ở miền Nam) hay "2 giảm, 3 tăng" (ở miền Bắc). Trong đó 3 giảm là: giảm lượng giống hoặc lượng nước tưới, giảm lượng đạm bón dư thừa, giảm thuốc bảo vệ thực vật; 3 tăng là: tăng năng suất cây trồng, tăng chất lượng sản phẩm trồng trọt, tăng hiệu quả kinh tế trên mỗi đơn vị diện tích. Chương trình ICM được đưa vào thực hiện tại Việt Nam từ năm 2001. Mục đích của chương trình là nâng cao năng lực, nhận thức cho cán bộ ngành nông nghiệp và bà con nông dân về mối quan hệ giữa phân bón, dịch hại và khả năng sinh trưởng, phát triển cây trồng, từ đó sử dụng lượng giống hợp lí, giảm lượng đạm dư thừa, giảm sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, tạo điều kiện cho cây trồng sinh trưởng, phát triển khoẻ, tăng năng suất, chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế. Nghệ An là một trong những tỉnh đi đầu và triển khai rộng rãi, thu được nhiều kết quả đáng khích lệ nhất. Tính đến năm 2010, toàn tỉnh đã xây dựng được hơn 400 mô hình ứng dụng ICM tại 12 huyện, thị trọng điểm trồng lúa của tỉnh, đã tập huấn cho hơn 9 000 lượt nông dân với diện tích có ứng dụng chương trình lên tới hàng nghìn ha.

4. Giải thích từ ngữ

– Giá thể: là tên gọi chung của hỗn hợp, vật liệu giúp tạo môi trường thuận lợi cho sự phát triển của cây trồng. Giá thể thường được trộn từ các vật liệu khác như phân bón hữu cơ (vỏ cây, chất thải xanh), xơ dừa, sợi gỗ, rêu, than bùn hoặc các thành phần khoáng chất như vermiculite, đất sét, đá bọt và đá trân châu. Giá thể thường được pha trộn từ các nguyên liệu thô khác nhau để đạt được sự cân bằng môi trường khí và khả năng giữ nước cho cây trồng.

– Kiểm tra nội bộ: quá trình kiểm tra để xác định mức độ thực hiện và duy trì sự phù hợp với VietGAP trong quá trình sản xuất, sơ chế, được lập thành văn bản, do cơ sở sản xuất tổ chức thực hiện.

– Mối nguy: tác nhân trong quá trình sản xuất, sơ chế thực phẩm có khả năng gây mất an toàn thực phẩm, gây hại cho sức khoẻ con người, môi trường và giảm chất lượng sản phẩm.

Bài 12. CÁC BƯỚC TRONG QUY TRÌNH TRỒNG TRỌT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Mô tả được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Năng lực chung

Tìm kiếm, đánh giá và lựa chọn các nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu thêm kiến thức về các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các bước chính trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Lập hồ sơ ghi chép.

– Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất.

– Chuẩn bị giống.

– Chuẩn bị đất trồng và giá thể.

– Chăm sóc cây trồng.

– Thu hoạch và sơ chế.

– Bảo quản và vận chuyển.

– Quản lí rác thải và chất thải.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Các tranh giáo khoa về bài Các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP có trong danh mục thiết bị tối thiểu.

– Tranh, ảnh, tài liệu, hồ sơ ghi chép, cách đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP, cách chăm sóc cây trồng, thu hoạch, sơ chế, bảo quản, vận chuyển sản phẩm theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Thông qua các câu hỏi gợi mở hoặc hình ảnh liên quan đến trồng và chăm sóc cây trồng sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt để kích thích mong muốn tìm hiểu của HS về các nội dung chính của bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể đưa ra câu hỏi để khai thác hiểu biết của HS về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên quan đến nội dung của bài học mà HS chỉ có thể trả lời chính xác sau khi học xong. Ví dụ: GV có thể đưa ra một số câu hỏi như: Theo em, quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP gồm những bước nào? Theo em, lựa chọn địa điểm sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt khác gì so với sản xuất thông thường? Theo em, các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP gồm những bước nào và liệu nó có khác so với sản xuất thông thường? Tại sao?

– Những câu hỏi này không nhất thiết đòi hỏi HS phải trả lời ngay mà có thể coi nó như những câu hỏi nêu vấn đề.

– GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài học mới.

2. Hoạt động lập hồ sơ ghi chép, đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được tại sao cần lập hồ sơ ghi chép là một yêu cầu bắt buộc đối với sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP và khi đánh giá, lựa chọn vùng sản xuất được sử dụng trong VietGAP trồng trọt cần tuân theo những yêu cầu nào.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các nội dung của lập hồ sơ ghi chép và các yếu tố cần đánh giá khi lựa chọn vùng sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I, II trong SGK.

– GV đưa ra câu hỏi liên quan đến tại sao phải lập hồ sơ ghi chép, tìm hiểu các yếu tố liên quan đến vùng sản xuất VietGAP và tại sao lựa chọn vùng sản xuất được sử dụng

trong VietGAP trồng trọt lại cần phải đảm bảo các yêu cầu như quy định. GV đưa ra các câu hỏi như: Lập hồ sơ ghi chép cần có những thông tin gì? Thời gian lưu trữ hồ sơ trong bao lâu? Các yếu tố nào liên quan đến vùng sản xuất VietGAP cần phải tìm hiểu? Các yêu cầu nào khi lựa chọn địa điểm sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP?

– HS trả lời các câu hỏi của GV. GV nhận xét, giải thích và kết luận để HS hiểu rõ hơn về nội dung bài học.

– GV nêu câu hỏi trong hộp Khám phá và yêu cầu HS trả lời. HS trả lời và GV giải thích, nêu kết luận chung.

3. Hoạt động tìm hiểu chuẩn bị giống, chuẩn bị đất trồng và giá thể

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được cách lựa chọn giống, đất trồng và giá thể trong sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu về chuẩn bị giống, đất trồng và giá thể của sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III, IV và quan sát các hình ảnh trong SGK.

– GV yêu cầu HS quan sát Hình 12.2 và trả lời câu hỏi: Chọn giống sử dụng trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP như thế nào? Tại sao?

– HS trả lời câu hỏi của GV. GV nhận xét, giải thích và kết luận.

– GV đưa ra câu hỏi: Có những yêu cầu gì về đất trồng theo quy định khi sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP?

– HS trả lời câu hỏi của GV. GV nhận xét, giải thích và kết luận cho HS các quy định về đất trồng, giá thể, cần ghi chép khi áp dụng các phương pháp xử lí đất, giá thể bằng hoá chất.

4. Hoạt động tìm hiểu chăm sóc cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết được những yêu cầu khi chăm sóc cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu khi chăm sóc cây trồng bao gồm: bón phân, tưới nước, phòng trừ sâu, bệnh hại.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS nghiên cứu mục V, quan sát Hình 12.3, 12.4 trong SGK.

– GV nêu câu hỏi cho HS: Quy trình chăm sóc cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt khác gì so với sản xuất thông thường? Tại sao?

– HS thảo luận theo nhóm câu hỏi của GV. GV nhận xét, giải thích và kết luận các yêu cầu trong chăm sóc cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

5. Hoạt động tìm hiểu thu hoạch và sơ chế, bảo quản và vận chuyển, quản lí rác thải, chất thải

a) Mục tiêu

HS nêu được các yêu cầu về thu hoạch và sơ chế, bảo quản và vận chuyển, quản lí rác thải, chất thải trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu về thu hoạch và sơ chế, bảo quản và vận chuyển, quản lí rác thải, chất thải trong sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV yêu cầu HS đọc mục VI, VII, VIII và quan sát Hình 12.5 trong SGK.

– GV đưa ra các câu hỏi: Cần lưu ý gì khi thu hoạch và sơ chế sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP? Tại sao? Có lưu ý gì khác khi bảo quản và vận chuyển sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP? Tại sao lại phải quản lí rác thải, chất thải trong quá trình sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP?

– HS trả lời câu hỏi của GV. GV nhận xét, giải thích và kết luận theo nội dung bài học.

V LUYỆN TẬP

1. Các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP:

– Lập hồ sơ ghi chép.

– Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất.

– Chuẩn bị giống.

– Chuẩn bị đất và giá thể.

– Chăm sóc cây trồng.

– Thu hoạch và sơ chế.

– Bảo quản và vận chuyển.

– Quản lí rác thải, chất thải.

2.

– Khi lựa chọn đất trồng cần đảm bảo tiêu chuẩn trong VietGAP trồng trọt, hàm lượng kim loại nặng không vượt ngưỡng cho phép theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

– Nếu vùng đất trồng không đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt thì vùng đất sản xuất đó không được công nhận là khu sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt. Vì thế, sản phẩm sản xuất tại vùng đó không được chứng nhận VietGAP trồng trọt.

3. Yêu cầu cần thiết trong sử dụng phân bón khi sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt:

– Sử dụng các loại phân bón được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam. Nếu sử dụng phân gia súc, gia cầm làm phân bón thì phải ủ hoai mục và kiểm soát hàm lượng kim loại nặng theo quy định.

– Sử dụng phân bón cho cây trồng theo khuyến cáo của cơ quan chức năng. Ưu tiên sử dụng phân bón hữu cơ vi sinh trong sản xuất.

4. Yêu cầu cần thiết trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt:

– Cần áp dụng biện pháp quản lí dịch hại tổng hợp (IPM) hoặc quản lí cây trồng tổng hợp (ICM).

– Trong trường hợp phải sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thì phải sử dụng thuốc trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam theo nguyên tắc bốn đúng hoặc theo hướng dẫn.

– Phải có biện pháp ngăn chặn lây lan, phát tán (nhiễm chéo) sang các khu sản xuất xung quanh.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: HS vận dụng tổng hợp được các kiến thức đã học của bài học và các kiến thức liên quan vào thực tiễn hoạt động sản xuất trồng trọt ở gia đình, địa phương để đề xuất các địa điểm thích hợp có thể xây dựng vùng sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cho một số loại cây trồng.

– Sản phẩm: Đề xuất của HS về những địa điểm của gia đình, địa phương có thể thích hợp để xây dựng vùng sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cho một số loại cây trồng.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV yêu cầu HS về nhà quan sát và ghi lại những tìm hiểu về vùng sản xuất tại địa phương, các địa điểm có thể thích hợp để xây dựng vùng sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cho một số loại cây trồng.

+ HS có thể làm việc theo nhóm hoặc cá nhân.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

+ HS về nhà quan sát, viết đề xuất các địa điểm có thể thích hợp để xây dựng vùng sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt, nêu rõ lí do vì sao đề xuất và nộp lại cho GV vào các buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tìm hiểu về vùng sản xuất trước khi xây dựng vùng trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

a) Khảo sát, đánh giá các yếu tố liên quan đến xây dựng vùng sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

Việc khảo sát, đánh giá tình hình và các yếu tố có liên quan nhằm mục đích tạo dựng cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xác định loại hình, cơ cấu của vùng sản xuất; đồng thời tạo cơ sở để thực hiện các mục tiêu cho vùng sản xuất, hoặc tiến hành điều chỉnh các mục tiêu cho phù hợp.

Công việc khảo sát đánh giá vùng sản xuất này thường bắt đầu bằng việc thu thập thông tin, tổng hợp dữ liệu.

Khi quy hoạch và thiết kế vùng sản xuất cũng đòi hỏi khảo sát, phân tích các yếu tố sau:

– Tài nguyên thiên nhiên: bao gồm các yếu tố khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, lượng mưa, số ngày mưa trong tháng,… Các yếu tố thuỷ văn như sông, suối, dòng chảy, mưa đá, nước mặt, nước ngầm.

– Tài nguyên sinh vật: Cần tìm hiểu các loại cây trồng mà mình muốn sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP có trong vùng; tình trạng sinh trưởng, phát triển của các loại cây đó; các loài cây hoang dại, cỏ dại; các loài động vật thường gặp. Đặc biệt, cần biết tình hình phát sinh gây hại của các loài sinh vật gây hại như sâu, bệnh, chuột,…

– Tài nguyên đất: Cần nắm được diện tích đất, thành phần cấu tạo của đất, đặc tính nông hoá, thổ nhưỡng và sinh học của đất. Địa thế của vùng sản xuất định quy hoạch.

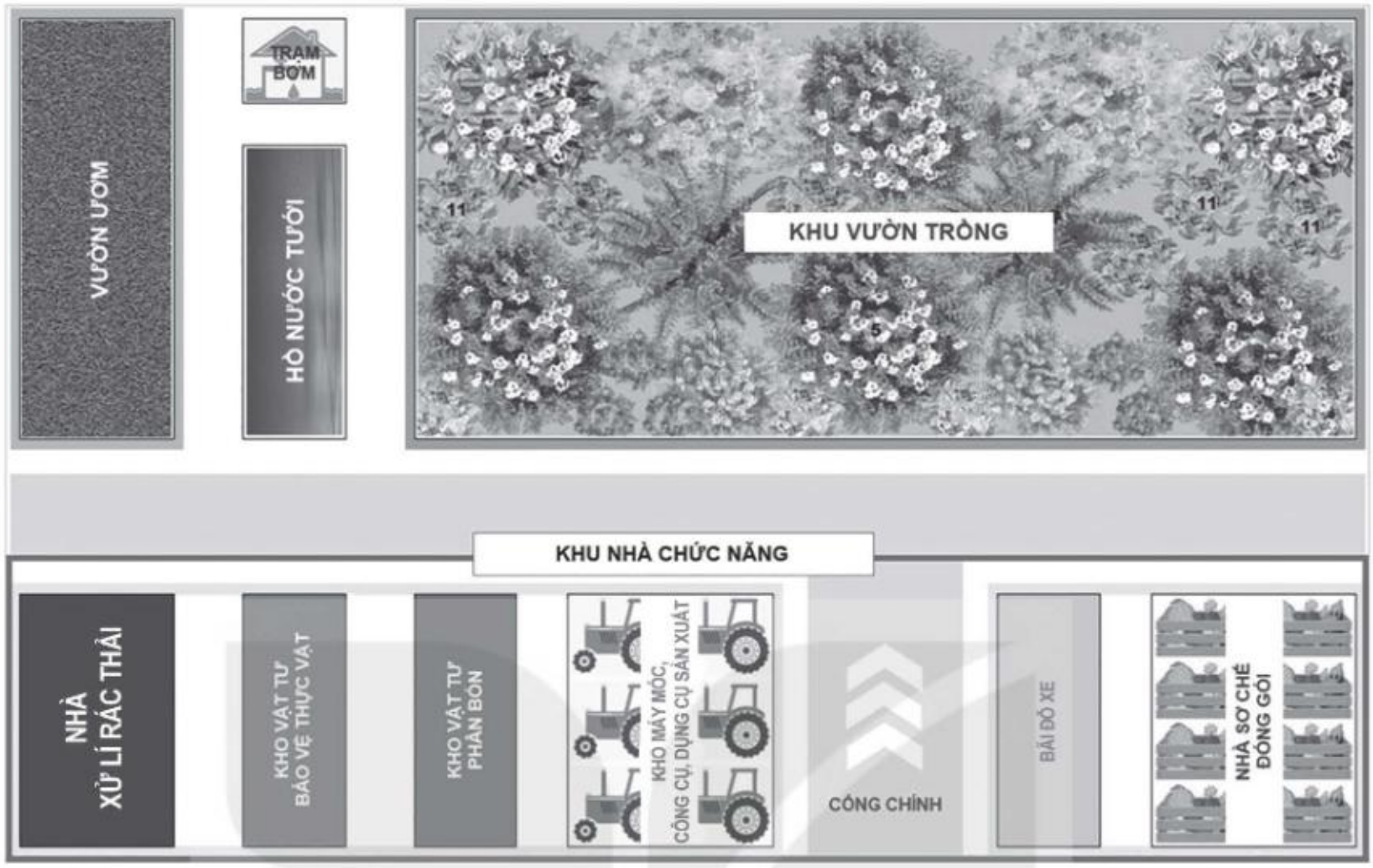
– Các tiến bộ khoa học công nghệ có liên quan đến xây dựng vùng sản xuất: Cần trao đổi kĩ với cán bộ kĩ thuật địa phương, ở phòng Nông nghiệp, trạm Khuyến nông các huyện.

– Khả năng thu hút lao động và trình độ của đội ngũ lao động trong vùng: Điều này quan trọng để đánh giá xem chủ vườn có chủ động được đủ lao động để tiến hành công việc trong quá trình xây dựng cũng như cải tạo hệ thống vùng sản xuất.

b) Quan sát thực địa

Đây là việc làm quan trọng mà cả nhà chuyên môn và người đầu tư xây dựng vùng sản xuất phải làm. Khảo sát thực địa và trao đổi trực tiếp với dân địa phương. Khi khảo sát cần chú ý cả ghi nhận cảm giác được hình thành trên thực địa như: luồng gió, ánh nắng,... Sau đó ghi chép, chụp ảnh, vẽ sơ đồ khu sản xuất.

2. Sơ đồ mô phỏng của khu vườn sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt



Hình 12.1. Sơ đồ mô phỏng khu sản xuất đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

Một khu sản xuất điển hình theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cần có 3 khu vực chính (Hình 12.1):

– Khu vườn ươm.

– Khu vườn trồng.

– Hệ thống nhà chức năng: bao gồm nhà xử lí rác thải; kho vật tư bảo vệ thực vật; kho vật tư phân bón; kho máy móc, công cụ và dụng cụ sản xuất; nhà sơ chế đóng gói.

a) Thiết kế khu vườn ươm

Đối với một số loại cây trồng, cây con trước khi đưa vào sản xuất cần phải được ươm trong vườn ươm. Vì thế, tuỳ theo diện tích vùng sản xuất cần thiết kế một khu vườn ươm với diện tích từ 100 m^2 đến 500 m^2 tại nơi cao ráo, tưới tiêu chủ động, có thể thiết kế nhà có mái che để ươm cây con.

b) Thiết kế khu vườn trồng

Cần phải thiết kế khu sản xuất sao cho có thể bố trí sản xuất các loại cây trồng theo yêu cầu của VietGAP trồng trọt một cách thuận tiện.

Thiết kế khu sản xuất tuỳ thuộc vào diện tích và địa hình đất mà có cách thiết kế khác nhau. Thiết kế khu sản xuất cần đảm bảo một số yêu cầu về khoảng cách giữa các hàng,

các luống, các loại cây trồng khác nhau; đường ống dẫn nước; đường giao thông; thiết kế khu sản xuất có thể chia thành các khu vực nhỏ. Thiết kế theo kiểu chia ô cho khu sản xuất để tiện chăm sóc cây.

Khu sản xuất cần đảm bảo khoảng cách an toàn với các nhà xử lí rác thải, kho vật tư bảo vệ thực vật, kho vật tư phân bón và tránh xa các nguồn lây nhiễm theo tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm.

c) Hệ thống nhà chức năng

Hệ thống nhà chức năng có vai trò phụ trợ cho hệ thống sản xuất chính, bao gồm: nhà sơ chế và đóng gói; nhà xử lí rác thải (sản xuất); kho vật tư bảo vệ thực vật; kho vật tư phân bón; kho để máy móc, công cụ, thiết bị phục vụ sản xuất và sơ chế đóng gói,...

Diện tích xây dựng cho từng nhà chức năng cần tính toán theo quy mô vườn trồng và phải tiết kiệm đất.

Nhà sơ chế và đóng gói cần đảm bảo khoảng cách an toàn với các nhà xử lí rác thải sản xuất, kho vật tư bảo vệ thực vật, kho vật tư phân bón và tránh xa các nguồn lây nhiễm theo tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm.

Bài 13. MỘT SỐ MÔ HÌNH TRỒNG TRỌT THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

Lựa chọn được mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP thích hợp cho một số loại cây trồng phổ biến.

b) Năng lực chung

– Tìm kiếm được các nguồn tài liệu phù hợp về các mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP cho một số loại cây trồng phổ biến.

– Phát hiện và đề xuất giải pháp xây dựng các mô hình trồng trọt cho từng loại cây trồng cụ thể.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu về các mô hình trồng trọt phổ biến của một số loại cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Mô hình sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– Mô hình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– Mô hình sản xuất cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Các tranh giáo khoa về Bài 13. Một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP có trong danh mục thiết bị tối thiểu.

– Tranh, ảnh, tài liệu, video về mô hình trồng lúa, rau, cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Giúp tạo hứng thú cho HS học tập nội dung của bài về một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. Bước đầu giúp HS nhận biết được một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP trong sản xuất hiện nay cho một số cây trồng chính như lúa, rau, cam.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV đưa ra những câu hỏi gợi ý liên quan đến nội dung bài học về một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP trong sản xuất hoặc những bức ảnh, video về một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP như mô hình lúa VietGAP, mô hình rau VietGAP, mô hình cam VietGAP, sau đó đưa ra câu hỏi liên quan đến lợi ích của từng mô hình cho HS suy nghĩ.

– GV có thể đưa ra câu hỏi để khai thác hiểu biết của HS về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên quan đến nội dung của bài học mà HS chỉ có thể trả lời chính xác sau khi học xong như mô hình sản xuất lúa, rau, cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt có gì khác so với các mô hình sản xuất thông thường.

– Những câu hỏi này không nhất thiết đòi hỏi HS phải trả lời ngay mà có thể coi nó như những câu hỏi nêu vấn đề.

– GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài học mới.

2. Hoạt động tìm hiểu mô hình sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP đối với lúa.

b) Sản phẩm

HS ghi được các yêu cầu của các bước trong quy trình trồng lúa theo tiêu chuẩn VietGAP.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I và quan sát Hình 13.1 trong SGK.

– GV đưa ra một bức tranh về mô hình trồng lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt hoặc một sản phẩm gạo có chứng nhận VietGAP trồng trọt và nêu câu hỏi cho HS. GV có thể sử dụng câu hỏi: Nhìn vào bức tranh các em cho biết sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt có lợi ích gì? Để sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt, người sản xuất cần phải tuân theo các bước như thế nào trong quy trình sản xuất? Đối với mỗi bước trong quy trình sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cần lưu ý những gì? Phân biệt những yêu cầu bắt buộc và nên sử dụng trong các bước của quy trình sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– HS thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV.

– GV nhận xét, giải thích, kết luận lại cho HS.

3. Hoạt động tìm hiểu mô hình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP đối với rau.

b) Sản phẩm

HS ghi được các yêu cầu của các bước trong quy trình trồng rau theo tiêu chuẩn VietGAP.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục II, quan sát Hình 13.2 và 13.3 trong SGK.

– GV đưa ra một bức tranh về mô hình trồng rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt hoặc một sản phẩm rau có chứng nhận VietGAP trồng trọt và nêu câu hỏi cho HS. GV có thể

sử dụng câu hỏi: Nhìn vào bức tranh các em cho biết, để tạo ra sản phẩm rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt thì người sản xuất cần phải tiến hành quy trình sản xuất như thế nào? Có các bước cụ thể nào trong quy trình sản xuất rau để có thể tạo ra được sản phẩm rau theo tiêu chuẩn VietGAP như thế này? Đối với mỗi bước trong quy trình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cần lưu ý những gì? Phân biệt những yêu cầu bắt buộc và nên sử dụng trong các bước của quy trình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– HS thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV.

– GV nhận xét, giải thích, kết luận lại cho HS.

4. Hoạt động tìm hiểu mô hình sản xuất cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS nắm được các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP đối với cam.

b) Sản phẩm

HS ghi được các yêu cầu của các bước trong quy trình trồng cam theo tiêu chuẩn VietGAP.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục III và quan sát Hình 13.4 trong SGK.

– GV đưa ra một bức tranh về mô hình trồng cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt hoặc một sản phẩm cam có chứng nhận VietGAP trồng trọt và nêu câu hỏi cho HS. GV có thể sử dụng câu hỏi: Nhìn vào bức tranh các em cho biết, để tạo ra sản phẩm cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt thì người sản xuất cần phải tiến hành quy trình sản xuất như thế nào? Có các bước cụ thể nào trong quy trình sản xuất cam để có thể tạo ra được sản phẩm cam theo tiêu chuẩn VietGAP như thế này? Đối với mỗi bước trong quy trình sản xuất cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cần lưu ý những gì? Phân biệt những yêu cầu bắt buộc và nên sử dụng trong các bước của mô hình sản xuất cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

– HS thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV.

– GV nhận xét, giải thích, kết luận lại cho HS.

V LUYỆN TẬP

1.

– Giống nhau của mô hình sản xuất lúa, rau và cam:

+ Đều gồm 8 bước cơ bản khi sản xuất các loại cây trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt như lập hồ sơ ghi chép; đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất; chuẩn bị giống; chuẩn bị

đất trồng; gieo trồng và chăm sóc; thu hoạch và sơ chế; bảo quản và vận chuyển; quản lí rác thải và chất thải.

+ Trong 8 bước cơ bản khi sản xuất lúa, rau và cam đều tuân theo các quy định bắt buộc và gợi ý theo quy định của tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt. Trong ba mô hình đều cần lập hồ sơ ghi chép và quản lí rác thải, chất thải theo quy định chung của VietGAP trồng trọt.

– Khác nhau của mô hình sản xuất lúa, rau và cam:

Các bước trong mô hình	Mô hình sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt	Mô hình sản xuất rau theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt	Mô hình sản xuất cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt
Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất	Có điều kiện sinh thái phù hợp với cây lúa.	Có điều kiện sản xuất phù hợp với cây rau: đất cao, dễ thoát nước thích hợp với sinh trưởng của cây rau.	Có điều kiện sinh thái phù hợp với sinh trưởng của cây cam. Ưu tiên chọn đất đồi thấp, đất phù sa, đất đỏ bazan có tầng canh tác dày, độ dốc khoảng 5% – 7%.
Chuẩn bị giống	Phải là giống lúa cấp nguyên chủng hoặc xác nhận. Ưu tiên sử dụng giống lúa có năng suất cao, chất lượng tốt, kháng sâu, bệnh.	Chỉ gieo trồng giống tốt và trồng cây con khoẻ, không mang nguồn sâu, bệnh. Hạt giống cần xử lí hoá chất để tiêu diệt nguồn sâu, bệnh trước khi gieo.	Sử dụng các giống có năng suất cao, chất lượng tốt và phù hợp với điều kiện sinh thái. Một số giống cam thường được dùng như cam Vinh, cam Vân Du, cam Cao Phong,… Cây giống khoẻ mạnh, không bị sâu, bệnh, thân cành mập, bộ rễ phát triển khoẻ.
Chuẩn bị đất trồng	Làm bằng tay hoặc máy, không cần lên luống.	Làm bằng tay hoặc máy và cần lên luống để thuận lợi cho chăm sóc và thu hoạch.	Cần đào hố và bón phân từng hố trước khi trồng.

Gieo trồng và chăm sóc	Gieo trồng vào chính vụ, có thể áp dụng kĩ thuật làm mạ ruộng, mạ trên nền cứng, mạ khay. Cấy mạ non, cấy thưa để cây sinh trưởng tốt và hạn chế sâu, bệnh.	Tuỳ từng loại rau có thể gieo hạt hoặc trồng cây con. Khi gieo trồng cần đảm bảo mật độ và độ nông sâu phù hợp với từng loại rau để đảm bảo cây sinh trưởng, phát triển tốt nhất.	Cần trồng với thời vụ thích hợp từ tháng 2 đến tháng 4 hoặc tháng 8 đến tháng 10. Khi bón phân cần đào rãnh xung quanh hình chiếu của tán lá. Cần cắt tỉa, tạo tán, che phủ gốc để hạn chế cỏ dại.
Thu hoạch và sơ chế	Thu hoạch lúa khi có khoảng 85% – 90% hạt lúa chín vàng, chọn lúc thời tiết khô ráo. Lúa được làm khô đến độ ẩm bảo quản thích hợp từ 12% đến 13%.	Thu hoạch lúc khô ráo, đúng thời điểm, cần có địa điểm sơ chế riêng biệt.	Thu hoạch khi vừa đủ độ chín.
Bảo quản và vận chuyển	Gạo được xay xát bằng máy riêng, không lẫn với máy xát gạo thường.	Rau được bảo quản ở nhiệt độ khoảng 20 °C và thời gian lưu trữ không quá 2 ngày.	Sau khi thu hoạch cần loại bỏ các quả bị giập, cần làm khô quả trước khi đưa vào túi bảo quản.

2. Trình bày quy trình chăm sóc lúa, rau và cam theo 8 bước trong SGK.

3. Phân bón hữu cơ đã qua xử lí nhiệt đã làm các hợp chất hữu cơ được phân giải hoàn toàn thành các hợp chất hữu cơ dễ tiêu cây trồng có thể sử dụng được, đồng thời tiêu diệt các vi sinh vật có hại và tiêu diệt được các mầm sâu, bệnh, cỏ dại.

VI VẬN DỤNG

– Mục tiêu: HS vận dụng tổng hợp được các kiến thức đã học của bài học và các kiến thức liên quan về một số mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP vào thực tiễn sản xuất ở gia đình, địa phương và đề xuất được mô hình trồng trọt cho một số loại cây trồng phù hợp.

– Sản phẩm: đề xuất của HS về mô hình trồng trọt thích hợp cho một số đối tượng cây trồng phổ biến ở địa phương.

– Nội dung và cách thức tiến hành:

+ GV yêu cầu HS về nhà quan sát và ghi lại những cây trồng đang có tại địa phương. Tự tìm hiểu và đề xuất những mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP thích hợp cho một số đối tượng cây trồng phổ biến ở địa phương.

+ HS có thể làm việc theo nhóm hoặc cá nhân.

+ HS về nhà quan sát, đề xuất quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP cho một số loại cây trồng phù hợp, nêu rõ lí do vì sao đề xuất và nộp lại cho GV vào buổi học tiếp theo.

VII THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tiêu chuẩn đất trồng và nước tưới đối với sản xuất lúa theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

Tiêu chuẩn đất trồng và nước tưới được quy định trong QCVN 03-MT:2015/BTNMT và QCVN 08-MT:2015/BTNMT như sau:

– Hàm lượng một số kim loại nặng dưới ngưỡng cho phép: asen (As): ≤ 15 mg/kg đất khô; cadimi (Cd): ≤ 1,5 mg/kg đất khô; chì (Pd): ≤ 70 mg/kg đất khô; đồng (Cu): ≤ 100 mg/kg đất khô; kẽm (Zn): ≤ 200 mg/kg đất khô; crom (Cr) ≤ 150 mg/kg đất khô.

– Đất trồng không chịu ảnh hưởng trực tiếp của các nguồn gây ô nhiễm như: bãi rác, khu dân cư, nghĩa trang, bệnh viện, khu công nghiệp,...

– Nước tưới: pH từ 5,5 đến 9; hàm lượng của một số kim loại nặng trong nước dưới ngưỡng cho phép: thuỷ ngân (Hg): ≤ 0,001 mg/lít; cadimi (Cd): ≤ 0,01 mg/lít; asen (As): ≤ 0,05 mg/lít; Chì (Pb): ≤ 0,05 mg/lít. COD ≤ 30 mg/lít; BOD5 (200C) ≤ 15 mg/lít; coliform MPN hoặc CFU/100 ml ≤ 7500; *E. coli* MPN hoặc CFU/100 ml ≤ 100.

2. Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng ở Việt Nam hiện nay theo Thông tư 10/2020/TT-BNNPTNT ngày 09 tháng 09 năm 2020

3. Các loại tài liệu cơ sở sản xuất cần có khi sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt

1	Quy trình kĩ thuật trồng và chăm sóc đối với mỗi loại cây trồng/nhóm cây trồng
2.	Quy định kiểm soát tài liệu, hồ sơ
3.	Quy định xử lí sản phẩm không đảm bảo an toàn thực phẩm
4.	Quy định truy xuất nguồn gốc sản phẩm
5.	Quy định về bảo hộ lao động, hướng dẫn sử dụng an toàn
6.	Quy định nội bộ về phân công nhiệm vụ, tổ chức sản xuất, kiểm tra, giám sát

7.	Quy định giải quyết khiếu nại
8.	Quy định tên hoặc mã số cho từng địa điểm
9.	Danh mục thuốc bảo vệ thực vật
10.	Hướng dẫn vệ sinh cá nhân
11.	Hướng dẫn sơ cứu

4. Các loại hồ sơ cơ sở sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt cần có

– Quy hoạch vùng sản xuất được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

– Đánh giá chọn vùng sản xuất/Đánh giá nguy cơ ô nhiễm vùng sản xuất.

– Hồ sơ xử lí đất, giá thể, nước (nếu có).

– Hồ sơ kiểm soát động vật gây hại (nếu có).

– Sơ đồ khu vực sản xuất, các khu vực phụ trợ.

– Các kết quả phân tích mẫu đất, nước, sản phẩm.

– Hồ sơ theo dõi mua hoặc tự sản xuất vật tư đầu vào.

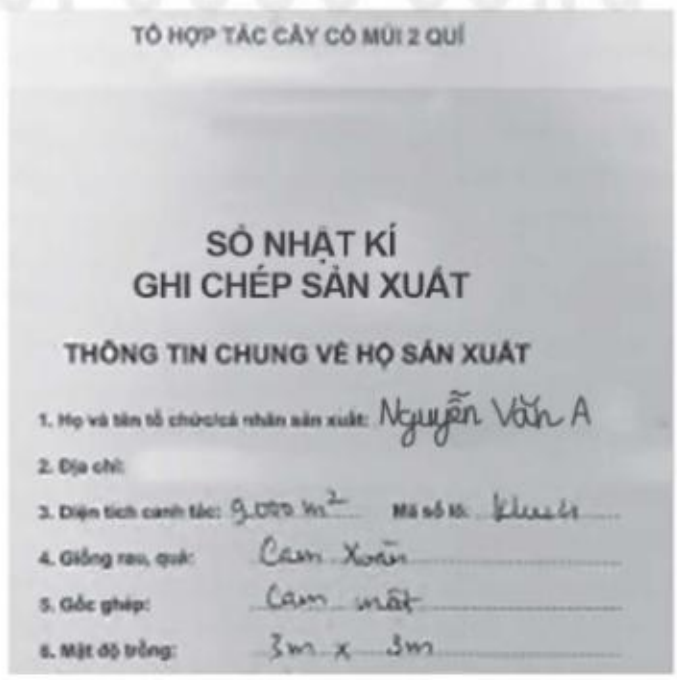
– Hồ sơ theo dõi quá trình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

– Hồ sơ người lao động.

– Hồ sơ kiểm tra nội bộ, giải quyết khiếu nại.

– Hồ sơ truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

5. Mẫu sổ nhật kí ghi chép sản xuất


TỔ HỢP TÁC CÂY CÓ MÚI 2 QUÍ

SỔ NHẬT KÍ
GHI CHÉP SẢN XUẤT

THÔNG TIN CHUNG VỀ HỘ SẢN XUẤT

1. Họ và tên tổ chức/cá nhân sản xuất: Nguyễn Văn A
2. Địa chỉ:
3. Diện tích canh tác: 9.000 m^2 Mã số lô: Khuôn
4. Giống rau, quả: Cam Xoàn
5. Gốc ghép: Cam mật
6. Mật độ trồng: 3m x 3m

Hình 13.1. Bìa sổ nhật kí ghi chép sản xuất

Bảng 13.1. Bảng theo dõi xử lí đất/ nước

– Tên sản phẩm, giống: (Ví dụ: NA DAI)

– Mã số: lô/thửa/vườn/hộ nông dân: (Ví dụ: lô D1, hộ Nguyễn Văn A)

– Diện tích (m^2/ha): (Ví dụ: 1 ha)

– Thời gian gieo/trồng (ngày/tháng/năm): (Ví dụ: 20/05/2020)

Thời gian thực hiện	Tên hoá chất sử dụng	Số lượng/ khối lượng	Thời gian xử lí	Đối tượng xử lí (Đất/nước)

Bảng 13.2. Theo dõi mua hoặc tự sản xuất vật tư đầu vào

Thời gian thực hiện	Tên vật tư (1)	Số lượng/ khối lượng	Tên và địa chỉ mua vật tư (2)	Hạn sử dụng (ngày/ tháng/ năm)	Đối với vật tư tự sản xuất, ghi thêm thông tin sau			
					Nguyên liệu sản xuất (đối với phân bón, thuốc BVTV)	Phương pháp xử lí	Hoá chất xử lí	Người xử lí
				-	-	-	-	-

(1) Bao gồm giống cây trồng (hạt giống, củ giống, cây giống, hom giống…), phân bón/chất bổ sung, thuốc bảo vệ thực vật, hoá chất khác

(2) Không ghi với trường hợp vật tư tự sản xuất

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Bảng 13.3. Bảng theo dõi quá trình sản xuất

Thời gian thực hiện	Bón phân		Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật		
	Tên phân bón	Lượng sử dụng	Tên thuốc	Nồng độ và lượng sử dụng	Thời gian cách li
20/3/2018	Phân NPK Văn Điển	150 kg			
13/5/2018			Tasieu 1,9 EC	4 mL/10 lít nước; 2 lọ/ha	7 ngày

Bảng 13.4. Bảng theo dõi quá trình thu hoạch và xuất bán sản phẩm

Thời gian thực hiện	Khối lượng thu hoạch (kg)	Địa điểm, cách thức sơ chế (nếu có)	Thời gian xuất sản phẩm (ngày/tháng/năm)	Tên, địa chỉ cơ sở thu mua hoặc tiêu thụ	Khối lượng tiêu thụ (kg/tạ/tấn)
25/5/2018	300 kg	Tại ruộng, tỉa bỏ lá già	25/5/2018	Công ty A, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội	300 kg
27/5/2018	200 kg	Tại ruộng, tỉa bỏ lá già	27/5/2018	Công ty A, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội	200 kg
29/5/2018	180 kg	Tại ruộng, tỉa bỏ lá già	29/5/2018	Công ty A, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội	180 kg

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Bài 14. THỰC HÀNH: ĐO DƯ LƯỢNG NITRATE TRONG RAU, CỦ, QUẢ

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Đo được hàm lượng nitrate trong một số loại rau, quả bằng thiết bị đo lường.

– Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong quá trình thực hành.

b) Năng lực chung

– Hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành bài thực hành.

– Phát hiện những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hành.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về dư lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt để đảm bảo có sản phẩm trồng trọt an toàn.

– Có ý thức bảo vệ môi trường trong quá trình thực hành.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Dư lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt.

– Thực hành đo hàm lượng nitrate trong rau, củ, quả.

– Đánh giá kết quả thực hành.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Các loại rau, củ, quả trồng theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt và sản xuất thông thường.

– Thiết bị đo hàm lượng nitrate.

– Đồng hồ bấm giờ.

– Bảng giới hạn dư lượng nitrate trong thực phẩm (mg/kg) căn cứ theo Quyết định số 99/2008 – Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường), tiêu chuẩn vệ sinh dịch tễ, an toàn thực phẩm ngày 15 tháng 10 năm 2008 (Bảng 14.1 trong SGK).

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Giúp tạo hứng thú cho HS học tập nội dung của bài thực hành đo dư lượng nitrate trong rau, củ, quả.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể đưa ra câu hỏi để khai thác hiểu biết của HS về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên quan đến nội dung của bài học mà HS chỉ có thể trả lời chính xác sau khi học xong. Ví dụ: Dư lượng nitrate trong rau, củ, quả là gì? Chúng có ảnh hưởng như thế nào đến sức khoẻ con người? Làm thế nào để xác định được hàm lượng nitrate trong rau, củ, quả? Làm thế nào để biết được sản phẩm rau, củ, quả có dư lượng nitrate vượt quá ngưỡng cho phép?...

– Những câu hỏi này không nhất thiết đòi hỏi HS phải trả lời ngay mà có thể coi nó như những câu hỏi nêu vấn đề.

– GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài thực hành.

2. Hoạt động tìm hiểu dư lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt

a) Mục tiêu

– Hoạt động này giúp HS hiểu được tại sao phải kiểm tra hàm lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt theo VietGAP và tác hại của dư lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt nếu vượt quá ngưỡng quy định.

– Thông qua đó, GV giúp HS hiểu được đây là một quy định bắt buộc của sản phẩm nếu muốn đạt chứng nhận VietGAP trồng trọt nhằm tạo ra được sản phẩm trồng trọt an toàn đối với người tiêu dùng.

b) Sản phẩm

Câu trả lời của HS về dư lượng nitrate trong sản phẩm trồng trọt và tác hại khi hàm lượng nitrate vượt quá ngưỡng cho phép.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn học sinh nghiên cứu mục 1 trong SGK.

– GV đưa ra một số câu hỏi liên quan đến nội dung bài học: Thế nào là dư lượng nitrate trong sản phẩm? Tại sao sản phẩm VietGAP trồng trọt phải kiểm soát được dư lượng nitrate? Tác hại của dư lượng nitrate nếu vượt quá mức quy định?

– GV tổ chức cho HS thảo luận, trả lời câu hỏi. GV nhận xét, giải thích thêm để HS hiểu rõ nội dung và ý nghĩa của bài thực hành.

3. Hoạt động thực hành đo dư lượng nitrate trong rau, củ, quả

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS thực hành đo được dư lượng nitrate trong rau, củ, quả.

b) Sản phẩm

Phiếu thực hành ghi kết quả thực hành của HS.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV kiểm tra sự chuẩn bị của các nhóm HS, phân công vị trí thực hành cho từng nhóm, phổ biến các công việc cần phải thực hiện trong buổi thực hành và sau thực hành.

– GV hướng dẫn và thao tác mẫu từng bước thực hành cho HS quan sát. Có thể sử dụng video cho HS xem thay cho sự hướng dẫn và thao tác mẫu của GV.

– Đại diện nhóm lên nhận mẫu vật là các mẫu rau, củ, quả được sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt và các sản phẩm rau, củ, quả được sản xuất theo phương pháp thông thường. Thực hiện đo hàm lượng nitrate trong các mẫu rau, củ, quả và ghi kết quả vào phiếu thực hành theo sự hướng dẫn của GV.

– 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.

4. Hoạt động đánh giá kết quả thực hành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS biết so sánh, đánh giá chất lượng của rau, củ, quả thông qua chỉ tiêu hàm lượng nitrate, đồng thời đưa ra ý kiến nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của các nhóm khác dựa trên các tiêu chí do GV cung cấp.

b) Sản phẩm

Phiếu tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hành theo mẫu trong SGK.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Các nhóm đối chiếu kết quả đo hàm lượng nitrate trong các mẫu rau, củ, quả với ngưỡng cho phép (Bảng 14.1 trong SGK) và đối chiếu với kết quả của các nhóm khác.

Đưa ra nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của nhóm mình và nhóm bạn theo các tiêu chí trong phiếu đánh giá (Bảng 14.2 trong SGK) dưới sự hướng dẫn của GV.

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

V THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Nitrate là gì và được hình thành trong đất như thế nào?

Nitrate có kí hiệu là NO_3^-, có mặt trong đất, rất linh động (dễ mất), được hình thành do quá trình nitrate hoá (một mắt xích quan trọng của tuần hoàn nitrogen trong tự nhiên), do bón phân đạm (urê và các phân đạm khác). Nitrate là chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng sinh trưởng và phát triển. Ngày xưa, khi chưa có phân bón hoá học thì cha ông ta mong có trận mưa rào, sấm chớp để cây lúa được bổ sung chất dinh dưỡng nitrate, được hình thành trong khí quyển do sấm chớp (lúa chiêm ngấp nghé đầu bờ, hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên). Khi thiếu ánh sáng, vào buổi sáng, mùa xuân, mùa thu hay mùa đông, nếu lượng nitrate quá cao trong môi trường đất thì cây hấp thụ và tích luỹ cao trong cơ thể ở các tế bào.

2. Bón phân đạm là nguyên nhân chính tích luỹ nitrate

Theo PGS.TS Trần Khắc Hiệp, bộ môn Khoa học Đất và Môi trường, Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội, do sử dụng liều lượng phân đạm quá cao và bón phân không cân đối các chất dinh dưỡng khác là nguyên nhân chính dẫn đến sự tích luỹ nitrate trong rau, củ, quả. Điều này ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm trồng trọt bởi lượng nitrate cao và sẽ có hại cho người tiêu dùng. Chuyên gia này cũng cho biết phân urê $(NH_2)_2CO$ chứa 46% N là loại phân đạm gần như tốt nhất, được sử dụng phổ biến ở các nước trên thế giới. Khi bón urê vào đất, rất nhanh sẽ chuyển hoá thành amoni (NH_4^+) do men thuỷ phân ureaza, cung cấp ion dinh dưỡng NH_4^+ cho cây trồng. Trong điều kiện môi trường đất thuận lợi như thoáng khí, độ ẩm đất không quá cao, nhiệt độ từ 25 °C đến 27 °C thì NH_4^+ bị nitrate hoá tiếp tạo thành NO_3^- cũng là chất dinh dưỡng rất tốt cho cây trồng, đặc biệt là một số cây trồng cạn như rau, củ, quả. Nhiều loại rau, củ, quả, trong điều kiện đất chứa nhiều NO_3^- sẽ được hấp thụ và tích luỹ nhiều trong sản phẩm trồng trọt, ảnh hưởng đến chất lượng. Thường cà rốt, cần tây, cải xanh, bắp cải, su hào,… có hàm lượng NO_3^- trung bình, còn cà chua, dưa leo, ớt, đậu trái, hành, tỏi, khoai tây,... có lượng thấp hơn. Theo WHO thì hàm lượng NO_3^- trung bình trong một số loại rau không được cao hơn 300 mg/kg rau tươi (thường quy định riêng cho từng loại rau), trong khi đó nước uống không được cao hơn 50 mg/lít. Ngày nay chất lượng rau, củ, quả được đánh giá chủ yếu dựa vào hàm lượng NO_3^-, nhiều lô hàng rau quả xuất khẩu bị trả lại do hàm lượng NO_3^- vượt quy định cho phép.

3. Nitrate có hại như thế nào? Có thể gây ung thư không?

Bản thân nitrate không có tác hại. Chất có tác hại chính là nitrit được chuyển hoá từ nitrat. Trong các loại rau nhiều NO_3^- thì sự biến đổi này xảy ra khi rau nấu để nguội và được đem hâm nóng lại. Nitrit được hình thành trong cơ thể trẻ em có thể ngăn chặn sự vận chuyển oxygen trong máu làm cho trẻ em xanh xao, chậm lớn, gầy yếu, đặc biệt ở trẻ em còn bú mẹ. Người ta cho rằng những trẻ em, bà mẹ cho con bú hay đang mang thai ăn nguồn rau, củ có lượng tồn dư NO_3^- cao thì nguy cơ mắc hội chứng trẻ xanh (Methemoglobinaemia) rất cao. Một số nghiên cứu gần đây đã tìm thấy mối liên hệ giữa ăn rau, củ, quả giàu NO_3^- với căn bệnh ung thư thực quản và dạ dày. Khi ta ăn rau có nitrat, chất này theo đường tiêu hoá, tuyến nước bọt đến dạ dày chuyển hoá tạo ra chất nitrosamin, là tác nhân gây ung thư. Người ta cũng thấy, do hoá học hoá phát triển, sử dụng nhiều phân đạm để tăng năng suất tối đa cây trồng, hàm lượng NO_3^- trong rau, củ, quả luôn ở mức rất cao. Đó là nguyên nhân khiến tỉ lệ mắc bệnh ung thư có xu hướng gia tăng.

Theo PGS.TS Nguyễn Duy Thịnh, Viện Công nghệ Sinh học và Công nghệ Thực phẩm, Đại học Bách khoa Hà Nội, để giảm thiểu rau nhiễm NO_3^- thì việc để ra thời gian cách li so với lúc bón là không có ý nghĩa, vẫn có khả năng gây độc khi lượng NO_3^- cao. Trong lúc đó đối với hoá chất bảo vệ thực vật phải tuân thủ nghiêm ngặt thời gian cách li để thu hoạch.

4. Giảm lượng nitrate trong rau như thế nào?

Lượng nitrate trong rau phụ thuộc nhiều vào kĩ thuật canh tác. Bón càng nhiều phân bón hoá học, đặc biệt phân đạm dạng nitrate thì hàm lượng NO_3^- trong rau càng lớn. Nên sử dụng phân urê, sunphat amôn để bón cho cây rau. Bón lót sớm, đúng bốn quy định bón phân kết hợp với phân chuồng, phân xanh và phân vi lượng để giảm hàm lượng NO_3^- trong rau. Ở Mỹ hay Nhật Bản, người ta đã chủ động sản xuất chất kìm hãm sự tạo thành nitrate để bón kèm với phân đạm, hạn chế sự chuyển hoá sinh học phân đạm đến dạng nitrat. Điều đó sẽ giảm tích cực lượng nitrate trong cây.

5. Người tiêu dùng tự bảo vệ mình trước nitrate như thế nào?

Không nên chọn mua các loại rau ăn lá mập mạp, xanh bóng mượt. Nên sử dụng rau có nguồn gốc nơi sản xuất hoặc tốt hơn là rau trồng vườn nhà. Nên bỏ cọng và lá già, rửa sạch và có thể chần qua nước sôi đối với rau có nhiều NO_3^-. Nên bỏ phần nước luộc và không nên hâm nóng các món rau có khả năng chứa nhiều NO_3^-. Nên kết hợp ăn rau, củ, quả nghi ngờ có NO_3^- cao với các loại có nhiều vitamin C, vì phản ứng tạo thành nitrosamin có thể ngăn chặn được bởi vitamin C.

(Nguồn: Trần Khắc Hiệp *http://vienmoitruong5014.org.vn/nitrat-trong-rau-cu*)

Bài 15. THỰC HÀNH: NHẬN BIẾT SẢN PHẨM VIETGAP TRỒNG TRỌT QUA TEM (NHÃN)

I MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Năng lực

a) Năng lực công nghệ

– Nhận biết được sản phẩm trồng trọt đạt chứng nhận VietGAP thông qua tem (nhãn).

– Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

b) Năng lực chung

– Hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành bài thực hành.

– Phát hiện những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hành.

2. Phẩm chất

– Có ý thức tìm hiểu về chứng nhận sản phẩm trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP.

– Có ý thức bảo vệ môi trường trong quá trình thực hành.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

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

– Chuẩn bị dụng cụ, tem cần thiết cho bài thực hành.

– Thực hành theo quy trình.

– Đánh giá và báo cáo kết quả thực hành.

III CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

– Máy điện thoại thông minh có chức năng quét tem điện tử (QR code).

– Các loại mẫu tem của một số loại sản phẩm trồng trọt phổ biến (rau ăn lá, rau ăn củ, rau ăn quả, trái cây, chè, gạo,…). Cần chuẩn bị nhiều loại tem khác nhau, mỗi loại 10 chiếc.

+ Tem loại 1: Tem của sản phẩm đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt; trên tem có ghi đầy đủ thông tin về sản phẩm, chứng nhận VietGAP, nơi sản xuất, ngày đóng gói, số định danh sản phẩm (PLU) và mã QR (Hình 15.1 trong SGK).

+ Tem loại 2: Tem của sản phẩm đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt, trên tem có mã QR để truy xuất nguồn gốc và thông tin sản phẩm. Một số thông tin về sản phẩm không được ghi trực tiếp trên tem (Hình 15.2 trong SGK).

+ Tem loại 3: Tem của sản phẩm không chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt (Hình 15.3 trong SGK).

2. Chuẩn bị của học sinh

Đọc trước bài học trong SGK, tìm kiếm và đọc trước tài liệu có liên quan đến nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

a) Mục tiêu

Giúp tạo hứng thú cho HS học tập nội dung của bài thực hành nhận biết sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

– GV có thể đưa ra câu hỏi để khai thác hiểu biết của HS về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên quan đến nội dung của bài thực hành.

– Ví dụ, GV đưa ra câu hỏi: Tại sao sản phẩm trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP phải có tem? Tem cho sản phẩm chứng nhận VietGAP có ý nghĩa gì? Tem của sản phẩm VietGAP trồng trọt có gì khác so với sản phẩm trồng trọt thông thường? Làm thế nào để nhận biết được sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem?...

– Những câu hỏi này không nhất thiết đòi hỏi HS phải trả lời ngay mà có thể coi nó như những câu hỏi nêu vấn đề.

– GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài thực hành.

2. Hoạt động chuẩn bị

a) Mục tiêu

Giúp HS hiểu rõ mục đích, yêu cầu của bài thực hành, đồng thời chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, nguyên vật liệu phục vụ cho thực hành.

b) Sản phẩm

– Các loại tem của sản phẩm trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP và các loại tem thông thường.

– Điện thoại thông minh có chức năng quét tem điện tử (QR code).

c) Nội dung và cách thức tiến hành

GV chia nhóm HS, giao nhiệm vụ và hướng dẫn HS chuẩn bị dụng cụ, tem cho quá trình thực hành. Kiểm tra sự chuẩn bị của HS.

3. Hoạt động thực hành nhận biết sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS thực hành nhận biết được sản phẩm VietGAP trồng trọt qua tem.

b) Sản phẩm

Phiếu thực hành ghi kết quả thực hành của HS.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục 1, 2, 3, 4 về chuẩn bị, quy trình thực hành, thực hành và đánh giá trong SGK.

– GV hướng dẫn HS nhận biết các loại tem (nhãn) của sản phẩm trồng trọt (bằng mắt thường và sử dụng điện thoại di động) xem có đúng là sản phẩm trồng trọt VietGAP hay không. GV hướng dẫn HS ghi kết quả vào phiếu thực hành theo mẫu (Bảng 15.1 trong SGK).

– HS thực hành theo quy trình dưới sự hướng dẫn của GV. Thu dọn dụng cụ và vệ sinh sạch sẽ sau thực hành. 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.

4. Hoạt động đánh giá kết quả thực hành

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS tự nhận biết được kết quả thực hành của nhóm, đồng thời đưa ra ý kiến nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của các nhóm khác dựa trên các tiêu chí do GV cung cấp.

b) Sản phẩm

Phiếu tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hành theo mẫu Bảng 15.1 trong SGK.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

– Các nhóm tự đánh giá kết quả thực hành của nhóm mình và nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của nhóm bạn theo các tiêu chí trong phiếu đánh giá (Bảng 15.1 trong SGK) dưới sự hướng dẫn của GV.

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

V VẬN DỤNG

– Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức đã học để nhận biết các sản phẩm trồng trọt đã được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP khi tham gia mua hàng.

– Sản phẩm: HS chụp ảnh các sản phẩm kèm tem và cho biết những sản phẩm nào đã được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP, sản phẩm nào chưa được chứng nhận, giải thích vì sao.

– Nội dung và cách thức tiến hành: GV hướng dẫn HS về nhà quan sát, tìm hiểu, chụp ảnh các sản phẩm trồng trọt khi tham gia mua hàng cùng gia đình. Xác định sản phẩm nào đã được và chưa được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt.

VI THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Truy xuất nguồn gốc sản phẩm trồng trọt

Truy xuất nguồn gốc sản phẩm trồng trọt là một khái niệm chỉ việc truy vết những sản phẩm này từ giai đoạn đầu cho đến giai đoạn cuối: từ Quá trình sản xuất – Chế biến, đóng gói – Bảo quản – Vận chuyển – Phân phối – Tiêu dùng.

Một trong các cách phổ biến để truy xuất nguồn gốc sản phẩm trồng trọt là sử dụng tem điện tử (QR Code/ Mã QR) mà các hộ sản xuất hay công ty dán lên từng sản phẩm. Thông qua tem điện tử, tất cả các thông tin về sản phẩm sẽ được minh bạch hoá, đảm bảo nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và an toàn.

2. Yêu cầu về giấy chứng nhận và tem (nhãn) sản phẩm VietGAP

Yêu cầu về giấy chứng nhận VietGAP đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) Việt Nam quy định như sau:

a) Giấy chứng nhận VietGAP

Chứng nhận VietGAP là hoạt động đánh giá, xác nhận của tổ chức chứng nhận VietGAP đối với sản phẩm được sản xuất và/hoặc sơ chế (sản xuất/sơ chế) phù hợp với VietGAP.

Đối với các sản phẩm trồng trọt thì Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường Việt Nam chỉ định.

Hiệu lực của giấy chứng nhận VietGAP trồng trọt:

– Giấy chứng nhận có hiệu lực tối đa 02 năm kể từ ngày cấp.

– Giấy chứng nhận được gia hạn tối đa 03 tháng đối với trường hợp cơ sở sản xuất được cấp giấy chứng nhận nhưng không tiếp tục đăng kí cấp lại sau khi hết hạn.


LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM VÀ CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG TQC

GIẤY CHỨNG NHẬN

Chứng nhận sản phẩm CHÈ của

Nhãn hiệu: CHÈ XYZ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN CHÈ ABC

Địa chỉ:

Địa điểm sản xuất: Nhà máy chè OOlong chất lượng cao,

Diện tích canh tác hữu cơ: 40 ha

Sản lượng dự kiến đạt được: 240 tấn/năm

Được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của Tiêu chuẩn Quốc gia về Thực hành Nông nghiệp tốt trong lĩnh vực trồng trọt theo

VIETGAP (TCVN 11892-1:2017)

Phương thức chứng nhận: Phương thức 6 - Thông tư 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012

Số chứng chỉ : TQC.26.286

Hiệu lực của chứng chỉ : Từ 27/12/2018 đến 26/12/2021

Chi tiết tại quyết định số : 286/2018/QĐ-TQC

Ngày : 27/12/2018

Mã truy xuất chứng chỉ TQC.26.286

Được phép sử dụng dấu chứng nhận

TRUNG TÂM KN&CN CHẤT LƯỢNG TQC

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN QUANG HƯNG

Hình 15.1. Minh hoạ một giấy chứng nhận VietGAP

b) Đối với cơ sở có nhiều địa điểm sản xuất đăng kí đánh giá VietGAP cùng một thời điểm

Giấy chứng nhận VietGAP phải ghi rõ địa chỉ, tên sản phẩm, diện tích nuôi/diện tích sản xuất, dự kiến sản lượng theo từng địa điểm.

c) Đối với cơ sở cùng địa điểm sản xuất có nhiều thành viên

Giấy chứng nhận phải có danh sách thành viên (họ tên, địa chỉ, tên sản phẩm, diện tích nuôi/diện tích sản xuất, dự kiến sản lượng) kèm theo giấy chứng nhận.

d) Mã số chứng nhận VietGAP

Cơ sở sản xuất đạt yêu cầu VietGAP sẽ được cấp mã số chứng nhận theo quy định.

3. Đọc thông tin trên nhãn sản phẩm VietGAP trồng trọt

Tên tem (nhãn) bao gồm: tên sản phẩm, tem VietGAP, ngày đóng gói, số PLU (số định danh sản phẩm), mã QR.

4. Giải thích thuật ngữ

PLU (Price Look-up): số định danh sản phẩm. Nếu trên tem có bốn chữ số bắt đầu bằng số 4 thì đó là kí hiệu của sản phẩm được trồng bằng công nghệ thông thường, nghĩa là có sử dụng các loại thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc kích thích tăng trưởng, phân bón vô cơ,… theo liều lượng đúng quy chuẩn.

QR code (Quick Response Code): Mã phản hồi nhanh hay còn gọi là mã vạch ma trận (matrix-barcode) là dạng mã vạch hai chiều (2D) thế hệ mới có thể được đọc bởi một máy đọc mã vạch hay smartphone (điện thoại thông minh) có chức năng chụp ảnh (camera) với ứng dụng chuyên biệt để quét mã vạch. Bên trong một mã QR có thể chứa các thông tin liên quan đến sản phẩm hoặc trang web, thông tin sự kiện, thông tin liên hệ, tin nhắn hoặc cả một đoạn văn bản vị trí thông tin địa lí. Tuỳ thuộc vào thiết bị đọc mã vạch QR khi người dùng quét nó sẽ dẫn tới các kết quả có chứa sẵn bên trong.

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 lần đầu: NGUYỄN ĐĂNG KHÔI – NGUYỄN THUÝ VÂN
Biên tập tái bản: TRẦN THỊ CẨM ANH
Thiết kế sách: NGUYỄN THÀNH TRUNG
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Sửa bản in: VŨ THỊ THANH TÂM – PHẠM THỊ TÌNH
Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

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.

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 10 - CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT - SÁCH GIÁO VIÊN
Mã số:

In ..... cuốn (QĐ ..... SLK), khổ 19 x 26,5cm.
In tại Công ty cổ phần in .....
Số ĐKXB: .....
Số QĐXB: ..... / QĐ-GD ngày ... tháng ... năm ...
In xong và nộp lưu chiểu tháng ..... năm ...
Mã số ISBN: .....



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 10 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 10, tập một – SGV
2. Ngữ văn 10, tập hai – SGV
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 10 – SGV
4. Toán 10 – SGV
5. Chuyên đề học tập Toán 10 – SGV
6. Lịch sử 10 – SGV
7. Chuyên đề học tập Lịch sử 10 – SGV
8. Địa lí 10 – SGV
9. Chuyên đề học tập Địa lí 10 – SGV
10. Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 10 – SGV
11. Chuyên đề học tập Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 10 – SGV
12. Vật lí 10 – SGV
13. Chuyên đề học tập Vật lí 10 – SGV
14. Hoá học 10 – SGV
15. Chuyên đề học tập Hoá học 10 – SGV
16. Sinh học 10 – SGV
17. Chuyên đề học tập Sinh học 10 – SGV
18. Công nghệ 10 – Thiết kế và Công nghệ – SGV
19. Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Thiết kế và Công nghệ – SGV
20. Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt – SGV
21. Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt – SGV
22. Tin học 10 – SGV
23. Chuyên đề học tập Tin học 10 – Tin học ứng dụng – SGV
24. Chuyên đề học tập Tin học 10 – Khoa học máy tính – SGV
25. Mĩ thuật 10 – SGV
26. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 10 – SGV
27. Âm nhạc 10 – SGV
28. Chuyên đề học tập Âm nhạc 10 – SGV
29. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 10 – SGV
30. Giáo dục thể chất 10 – Bóng chuyền – SGV
31. Giáo dục thể chất 10 – Bóng đá – SGV
32. Giáo dục thể chất 10 – Cầu lông – SGV
33. Giáo dục thể chất 10 – Bóng rổ – SGV
34. Giáo dục quốc phòng và an ninh 10 – SGV
35. Tiếng Anh 10 – Global Success – SGV

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG