

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

viãóDĩesũũQ

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP

CÔNG NGHỆ

10

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

CÔNG NGHỆ TRONG TRỌT

SÁCH GIÁO VIÊN



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
	sách giáo
SGV	viên

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

Phần này giúp giá

- Những đặc điểm

dựng chương trình, m

- Những đặc điểm

nghệ trồng trọt: quan đi

p 10: quan điểm xây

/à năng lực học sinh.

Công nghệ 10 - Công

.

Phần hai. Hướng dẫn dạy học các bài cụ thể

Phần này hướng dẫn dạy học các bài trong sách! *chuyên ng 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
<i>Lời nói đầu</i>	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 rôner nôhp sinh học trong chọn TM rqv trồng	25
Bài 3. Một số ứng dụ ' trr	30
Bài 4. Một số ứng dụ	34
Chuyên đề 2. Trồng	38
Bài 5. Giới thiệu về h<	39
Bài 6. Kỹ thuật trồng và .	42
Bài 7. Kỹ thuật trồng và chăm sóchoa cục	49
Bài 8. Kỹ thuật trồng và ch -ch< !g £	57
Bài 9. Kỹ thuật trồng đồ quyì	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

X 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 Công nghệ ở cấp Trung học cơ sở và cấp : bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản và Nghệ thuật trong giai đoạn giáo dục

Chương trình môi trường, phát triển ở HS năng lực công nghệ \ c kĩ thuật, công nghệ để học tập, làm việc hiệu quả trong LUM! LI LLMug vMLig uguv M gia uiiih, nhà trường, xã hội và lựa

chọn ngành nghề thuộc các lĩnh vực công nghệ, kết hợp với các môn học và hoạt động giáo dục khác, giúp HS hình thành và phát triển năng lực chung; thực hiện các nội dung giáo dục tài chính, phát triển bền vững, biến đổi khí hậu, Sử dụng liên lạc 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 kỹ 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 (đủ vai trò giáo dục h công nghệ trong nội lòng ghép, tích hợp n lựa chọn nghề nghiệI xuất mà môn Công n _t kĩ thuật, công nghệ tự che giai đoạn giáo dục cơ bản và	trọng h	ệ thể hiện rõ ràng, đầy rg về' lĩnh vực kĩ thuật, ia môn học trong việc lông qua các chủ đề về thuộc các lĩnh vực sản ,hiệp qua các module , để cập ở các lớp cuối của <4^1 nướg nghề nghiệp.
---	---------	---

- Tiếp cận nghề nghi' Ì '■ ổ ' ■ ' tong trình môn Công nghệ chuẩn bị cho HS lựa chọn ' _g / kì 1 . . c rư tường của giáo dục công nghệ ở cấp học này hoàn toát IC ' 7 . lành. Trong giai đoạn này, nội dung dạy học cho cả hai định nưUig U'o% Hvp \u iigiiệp 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 tính 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, kỹ 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, kỹ thuật dạy học tích cực.

(4) Đánh giá trở thành phần tích hợp n
xác thực và dựa trên ti
độ đạt được so với yêu
dạy học phù hợp với ti.

hu' ược được xác định là
1 quá trình, đánh giá
ọc nhận thức rõ mức
ơ sở đó, có kế hoạch

(5) Mỗi bài học, ho, và phát triển một hoặc
một số yêu cầu cần đạt của 11<^-, - được thể hiện tường minh
trong mục tiêu của bài học, 110"1 động '1'" đực. Khi đó, tron" mỗi hoạt động dạy học phải
thể hiện rõ vai trò của hoạt (r l p la l . y l đạt về' năng lực, phẩm chất
như thế nào.

(6) Năng lực, phẩm chất (A , in. L . p . i. j 1CO 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

- 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, kỹ năng, năng lực cần đạt, cần chỉ rõ cơ hội góp phần phát triển ở người học các phẩm chất phù hợp.

Trong dạy học công ã¹¹ thức phá⁺ chung cốt lõi được thể
hiện cụ thể như sau:

- *Năng lực* tự ct
biểu hiện thông qua
cộng đồng, trong họt
nghệ; ý thức và tránh
được hình thành và pha
và chế tạo các sản phẩm công nghệ, ou ượng va UOUII gia UIL sản phẩm công nghệ, bảo đảm
an toàn trong thế giới côn"” ■ ■ ò ■ ■ h ”A”ợdê—”g học tập, lao động.

Đề hình thành, phát triển và vai trò của lực lượng sản xuất trong việc phát huy tính tích cực, tự lực,

chủ động của HS, đồng thời $\hat{I}!$ 1 TỰ 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. Tùy 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 kỹ về năng lực chung để hiểu bản chất, cấu trúc, yêu cầu cần đạt cho từng cấp học. Từ đó mới có cơ sở đề 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 C11 thể cần tham chiếu đầy đủ tới mô hình năng lực công nghệ và các yêu cầu cần đạt nào trong mô ;

3. **Giáo dục STEF**

Công nghệ

a) *Giáo dục STEM*

Trong Chương trình, công nghệ phản ánh hai thành phần là T (technology) và E (engineering) ! 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 20 .

Sản phẩm, quá trình công nghệ; ' mô hình > k " -ật ư- tính tích hợp, gắn với thực tiễn, liên hệ chặt chẽ với Toán học, ' à , 1 ,, h / I c 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 kỹ thuật, hoạt động nghiên cứu khoa học kỹ 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 kỹ thuật và công nghệ, nghề nghiệp STEM; các dự án nghiên cứu thuộc các lĩnh vực kỹ 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 kỹ thuật, công nghệ; (3) Trải nghiệm ngành nghề thông qua các module kỹ 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 thủy sản, kỹ thuật cơ khí, kỹ 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. Đây là nội dung triển khai các hoạt động hướng nghiệp trong một module có tính và dịch vụ. Qua đó, hình thành phẩm chất bản thân về các lĩnh vực lựa chọn theo học .g nghiệp, nông nghiệp, yếu tố nghề nghiệp,)hù hợp, hứng thú của

Trong giai đoạn học để thích ứng với lĩnh vực chuyên môn, học sinh cần chuẩn bị kiến thức nền tảng và các năng lực cốt lõi phù hợp với ngành nghề kỹ thuật, công nghệ mà cá nhân lựa chọn. Học sinh cần nắm vững kiến thức và kỹ năng học phổ thông thuộc một trong hai định hướng Công nghiệp hoặc Nông nghiệp.

4. **Nội dung và yêu cầu cần đạt về định hướng nghề nghiệp trong 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, kỹ 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, so 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" "" nâng cao hi"*"" h K""V tính tích cực học tập của HS.

Chuyên đề học tập
nội dung xuyên suốt
tài chính, giáo dục
trồng trọt có cấu trúc
hiện chủ trương thúc
thông năm 2018.

giáo dục tích hợp các
1 đổi mới giáo dục
ngành 10 - Công nghệ
giáo dục STEM, thực
lòng trình giáo dục phổ

1c SGK CHUYÊN ĐỀ 1 r :N.:H NGNGHỆ TRỒNG TRỌT

1. Cấu trúcSGKChuy, c H Công nghệ trồng trọt

-) Nội dung hệ hấu trực hũK huyến để hệt tập hông nghệ 1 h h 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 sự phát triển phẩm chất, năng lực của HS trong bài học.

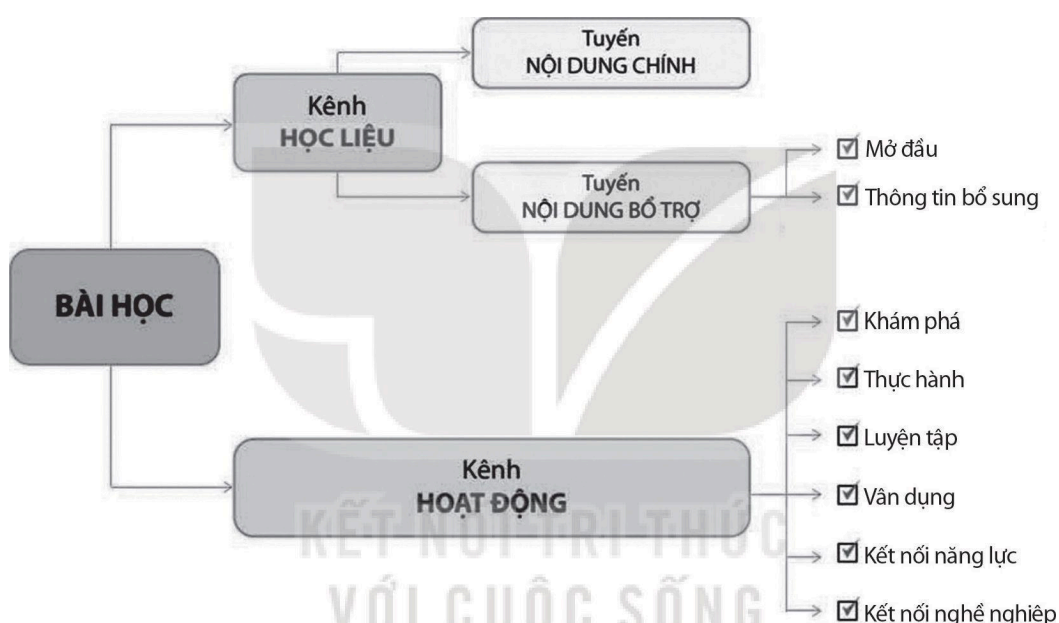
Dự án học tập trong SGK giúp HS vận dụng kiến thức, kỹ năng đã có để thực hiện một nhiệm vụ phức hợp, có tính thực tiễn. Qua đó, kết nối bài học với thực tiễn, góp phần phát triển năng lực, phẩm chất cho người học. Dự án trong SGK được trình bày thống nhất, bao gồm các nội dung: nhiệm vụ, tiến trình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

-) *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 kỹ năng nhận thức, khắc sâu kiến thức bài học thông qua các hoạt động: trả lời các câu hỏi, thực hiện các bài tập liên quan tới kiến thức mới của

bài học.

- *Thực hành*: Hình thành và phát triển kỹ 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, kỹ 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 thực hiện tốt mục tiêu mới của môn Công nghệ, những yêu cầu thực hiện tốt mục tiêu mới của môn Công nghệ, những yêu cầu thực hiện tốt mục tiêu mới của môn Công nghệ.

Hộp chức năng ■
bổ trợ trong kênh học
Luyện tập, Kết nối năng lực
động trong bài học.

lực của -
ệp
t một trong những giá
năm 2018.

ể hiện tuyến Nội dung
, Thực hành, Vận dụng,
ện cụ thể của kênh Hoạt

2. Hướng dẫn sử dụng SGK Chuyên để 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 SGK hay có những điều chỉnh, bổ sung cần thiết phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý 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 *hỗ trợ* và sử dụng phương pháp, kĩ thuật dạy học nhất định để đạt được các mục tiêu với những nội dung. Ví dụ, để HS tiếp cận dễ dàng các kiến thức mới, khai thác những kinh nghiệm cũ 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, là hoạt động học tập nhằm tạo tâm thế học tập tích cực và sẵn sàng 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 sơ phạm đã được thể hiện trong SGK, GV có thể lựa chọn nhiều phương pháp, kỹ 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'

học như KWL, công
hoạt động học tập nĩ

'¹ -Thọc hợp tác'

* .cùng các kĩ thuật dạy

'cơ'

Đọc sử dụng để thiết kế

- *Hoạt động thụ*

Thực hành, luyện
vận động, khắc sâu ki
năng lực của bài học. c

kĩ năng nhận thức hay
về kĩ năng và phát triển
.ung kiến thức mới HS đã

chiếm lĩnh được ở hoạt động u uuc. nung UIL uuại nưng nay, HS thường được quan sát để
hiểu thao tác mẫu, luyện I''' ■' •' Th" ■ -h Thề" t-ong quá trình luyện tập dưới
sự giám sát, trợ giúp của GV, hướng tới mục tiêu bài học.

Gợi ý thiết kế cho hoạt . II ệ ' SGK *Chuyên đề học tập Công nghệ 10 - Công nghệ trồng* trọng, ia nộp chuc ..ăng Thực hann, 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.

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 tầm ảnh hưởng của công nghệ sinh học trong trồng trọt.
- Có ý thức về an toàn thực phẩm và môi trường.

II. NỘI DUNG

Chuyên đề 1. Có:

diễn giải bốn bài học gồm:

Bài 1. Bài mở đầu

Bài 2. Một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong trồng trọt

^tj 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 đề 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 nuôi cấy mô, công nghệ nuôi cấy bào tử, công nghệ sinh học trong xử lý môi trường trồng trọt,... chưa được đề 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
trong trồng trọt.

1 công nghệ sinh học

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.

IVT 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 *on* các nội dung mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

c) GV sử dụng m	ideo n i	rò, triển vọng của công
ng nghệ sinh học trong	b	hiếu biết, kinh nghiệm
của bản thân về vai t		!g trọt.

d) GV đưa ra các		>ạt động mở đầu trong
SGK về vai trò, triển		ể kích thích HS mong
muốn tìm hiểu nội du		

2. Hoạt động tìm hi[^]. . . trồng trọt

. wống nghệ sinh học trong

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp Hl 1 ti ;h 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

d) 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.

e) 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.

f) 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

d) 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.

e) Từ việc nghiên cứu nội dung mục II.1 và quan sát Hình 1.1 trong SGK, đặt các câu hỏi gợi ý của GV, HS trả lời và ghi vào vở vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, mô tả một số thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

f) GV có thể tổ chức cho HS thảo luận nhóm về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

g) GV có thể yêu cầu HS sưu tầm và trình bày về vai trò và thành tựu của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng ở địa phương em, nêu tên các loại giống cây trồng được tạo ra nhờ ứng dụng công nghệ sinh học.

4. Hoạt động tìm hiểu "—Jr h f"—ng 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

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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 +trụ của CÔIT' >ngsản xuất phân bón.

c) Nội dung và cá

d) GV hướng dẫn It các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò và t - phân bón.

e) Từ việc nghiê câu hỏi gợi ý của GV, HS thảo luận và phân u sản xuất phân bón, nêu một số thành tựu đã đạt.. -lưu 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 th

f) GV có thể tổ chức c^{h/t} ' ■ ngH*" .fu và .ni'êⁿⁱ nhiệm vụ trong hộp Kết nối năng lực để mở rộng kiến tl . V .r :ông nghệ sinh học trong sản xuất phân bón.

g) 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.

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.

- Tùy 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.

VT LUYỆN TẬP

1. HS vận dụng

c

2. HS vận dụng

âu hỏi.

VC VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Hoạt động Lồng 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 , _ g

- Sản phẩm: Bản khái C^{Â+} H^c 1 ■ p-h C^{'''^} ■ 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

T 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 n[^A hợp để tìm dụng của công nghệ sinh học (công nghệ g^x tro trồng.

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hiểu lệ sinh học trong các lĩnh vực của đời sống.

I< CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG >_

Bài học được xây dựng , d r 'l ' c học liệu về:

- Ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn tạo giống cây trồng.
- Ứng dụng kỹ thuật chuyển gene trong chọn tạo giống cây trồng.
- Ứng dụng kỹ thuật dung hợp tế bào trần trong chọn tạo giống cây trồng.
- Ứng dụng kỹ 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.

Iⁿr 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, kỹ thuật chuyển gene, kỹ thuật dung hợp tế bào trần và kỹ 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, kỹ thuật chuyển gene, kỹ thuật dung hợp tế bào trần và kỹ thuật nuôi cấy hạt phấn trong chọn tạo giống cây trồng.

IVT 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, kỹ 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 a

c) GV sử dụng n - ng nghệ gene, kỹ thuật
nuôi cấy mô tế bào (nghiệm đã có về những
vấn đề liên quan đến

d) GV sử dụng nl ing nội dung mới trong
bài học để kích thích 1 .1. GV có thể sử dụng câu
hỏi ở phần hoạt động mu .

2. Hoạt động tìm hiểu "" "

CH^i "h^â***,v* "q chọn tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS I í(I \ ■ lân 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

d) 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.

e) 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 dễ 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.

f) GV có thể sử dụng một số ví dụ minh họa 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

d) 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, sơ đồ của kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

e) GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm, nêu ý nghĩa của kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng.

f) GV tổ chức cho HS thảo luận thành nhiệm vụ, hoàn thành phiếu học tập, nêu ý nghĩa của từng bước. GV có thể giải thích.

g) GV có thể lấy thêm các ví dụ minh họa về ứng dụng kĩ thuật chuyển gene vào cây trồng để minh họa, đồng thời tạo thêm sự hứng thú cho HS.

4. Hoạt động tìm hiểu về kĩ thuật nuôi cấy mô và tạo giống cây trồng

a) Mục tiêu

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

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) 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 nuôi cấy mô và ý nghĩa của nó đối với chọn tạo giống cây trồng.

e) 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.

f) 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 gợi ý liên quan đến c	' IV, O' - u	K SGK, nêu các câu hỏi ng nuôi cấy hạt phấn.
- GV cần chú ý thuần chủng bằng ni luận, GV cần giải thít đơn bội, lưỡng bội hoa		ng quy trình tạo giống . Trong quá trình thảo ệ hạt phấn, dòng tế bào Jn.

- Đây là nội dung kiến thức U1uc mui và KHU, V! vậy urv UUI sử dụng thêm nhiều hình ảnh để minh họa cho bài học thêm sinh động.

IVT LUYỆN TẬP

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

V C 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.

VIIr 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 khỏe 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 loài 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 khỏe cho người tiêu dùng (giảm nguy cơ có lẫn thuốc trừ sâu trong thực phẩm).

2. Về mặt dinh d

Theo báo cáo của	B	tính trên thế giới có
500 000 trường hợp m		vì các biến chứng do
thiếu vitamin A. Các		Viện Khoa học liên
bang Thụy Sĩ đã tạo ra!		carotene (vitamin A)
bằng công nghệ biến đố		50% lượng vitamin A
hàng ngày của trẻ em t.		là giống gạo vàng này
được phát triển cho nông V		công nghệ này được phát
triển không nhằm mục đích tnu 1U1 miuạn nen se uuọc su uụng miễn phí. Hiện nay, Viện		
này đang có kế hoạch nghiTh	hà™ lllf0ng	ng giống gạo vàng nói trên.

Một ví dụ khác là Công nghệ sinh học ở Mỹ cũng đã phát triển thành công một giống đậu tương - tThr' - - *-■;Th¹ - -T-'Thg như của dầu oliu (là loại dầu thực vật rất tốt cho sức kh; n, . . h . ., . 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 khỏe 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 lý 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

Iif 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 chun

Lựa chọn được I tế 1 thức về ứng dụng của công nghệ sinh học 1

2. Phẩm chất

Có ý thức tìm hit J phân bón vi sinh trong trồng trọt (ý nghĩa đối với cây trồng, con người, môi trường sinh thái).

!IIf CẤU TRÚC VÀ N< I

Bài học được xây dựng . :1 h. ■ n 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 lý 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.

IIIr 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, tranh ảnh, video, GV giúp HS gợi nhớ lại nội dung bài học về sản xuất phân bón, đồng thời giúp HS nhận ra nội dung bài học sẽ học về sinh học trong sản xuất phân bón.

b) Nội dung và cách

c) GV sử dụng một số hình ảnh, tranh ảnh, video để giúp HS nhớ lại những kiến thức, kinh nghiệm đã có về sinh học liên quan đến nội dung bài học.

d) GV sử dụng những hình ảnh, tranh ảnh, video để gợi ý HS nhớ lại những nội dung mới trong bài học để kích thích HS nhớ lại những nội dung 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 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 phẩm nông nghiệp.

b) Sản phẩm

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

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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 hiểu được vai trò của phân lân hữu cơ trong sản xuất phân lân hữu cơ.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào

c) Nội dung và cách tiến hành

d) GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục 1.2 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 nguyên liệu có thể sử dụng để sản xuất phân lân hữu cơ.

e) GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục 1-2 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.

f) 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 thực hiện sản phẩm và 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 từ amino acid từ phụ phẩm

LI cơ sinh học chứa

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu 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.

- 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.

VT LUYỆN TẬP

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

^{VI}_t 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 c
liệu sẵn có ở địa phơ'
phù hợp đối với các
buổi học tiếp theo.

"V h'
r

hảo sát nguồn nguyên
inh sản xuất phân bón
n phẩm cho GV trong

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

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.

IIr 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.

Inr CHUẨN BỊPI-

HỌC

1. Chuẩn bị của I

Tranh, ảnh hoặc V
bệnh hại cây trồng.

trong phòng trừ sâu,

2. Chuẩn bị của h<u

Đọc trước bài học trong xm..

.... ..u 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 thảo luận nhóm, mỗi nhóm 4-5 học sinh. GV yêu cầu HS đọc và giải thích để HS hiểu được quy trình ứng dụng công nghệ sinh học trong phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng. GV có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của việc phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng.

- 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 có thể gợi ý để HS giải thích ý nghĩa của việc phát hiện nhanh virus gây hại cây trồng.

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

- chế phẩm vi sinh vật

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS. **1** hiểu được quy trình sản xuất chế phẩm vi sinh vật phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng, **2** mô tả và **3** 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.

Vr LUYỆN TẬP

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

VIr 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 cá<''' '''GV hùỒP" ■"
quy trình bảo quản v< ohắ
trồng đang được áp d
học tiếp theo.

[uan sát và mô tả lại
rừ sâu, bệnh hại cây
cho GV trong buổi

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

< 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.

NỘI DUNG

Chuyên đề 2. Tú

ih sáu bài học gồm:

Bài 5. Giới thiệu

Bài 6. Kỹ thuật trồng

Bài 7. Kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa cúc

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

Bài 9. Kỹ 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, kỹ 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, kỹ thuật trồng và chăm sóc. Vì vậy, GV chú ý nhấn mạnh những đặc điểm khác biệt cần lưu ý liên quan đến kỹ 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 nghệ
- Có thái độ trân trọng

II T CẤU TRÚC VÀ

Bài học được xây dựng X. ~ ~ac học liệu về:

- Khái niệm về hoa, cây
- 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 T 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.

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.

IVT 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

c) GV sử dụng tranh ảnh liên quan đến nghề trồng hoa, cây cảnh và nêu các câu hỏi gợi ý liên quan đến vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống gia đình em thường nhằm mục đích gì?

d) GV gợi ý cho HS

nội dung bài học.

2. Hoạt động tìm hiểu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống; đồng thời hiểu về đặc điểm của nghề trồng hoa, cây cảnh; hiểu được tầm quan 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 con người (như: làm đẹp môi trường sống, thanh lọc không khí, kinh tế, mỹ phẩm và thực phẩm) để HS ghi nhớ.

- GV có thể yêu cầu HS sưu tầm ảnh về vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống con người để trình bày trước lớp.

- GV có thể yêu cầu HS sưu tầm ảnh về vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống con người để trình bày trước lớp.

- GV sử dụng hộp Thông tin về vai trò của hoa, cây cảnh 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.

VT 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 t VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS có những hiểu biết về vai trò của bốn loài hoa, cây cảnh là: Tùng, Cúc, Trúc, Mai trong nghệ thuật cắm hoa. Yêu cầu: cây cảnh là: Tùng, Cúc, Trúc, Mai trong nghệ thuật cắm hoa.
- Sản phẩm: Bài tập về nghệ thuật cắm hoa. Yêu cầu: cây cảnh là: Tùng, Cúc, Trúc, Mai trong nghệ thuật cắm hoa.
- Nội dung và cách thực hiện: Tìm hiểu tài liệu, tranh ảnh, internet về ý nghĩa của các loài hoa, cây cảnh, Mai. Ghi chép lại và trình bày minh họa cho bài viết.

Bài 6. KỸ 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 kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa hồng.

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ động tìm hiểu và áp dụng các kỹ 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 kỹ thuật áp dụng trong sản xuất. HS có thể phân tích được một số yêu cầu và thời điểm vận dụng các kỹ thuật trồng và chăm sóc cây hoa hồng; đồng thời có thể vận dụng các kiến thức này để giải quyết các vấn đề thực tiễn.

CHUẨN BỊ PH

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Tranh, ảnh hoặc video về đặc điểm thực vật học, yêu cầu ngoại cảnh, cách nhân giống, quy trình trồng và chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh cho cây hoa hồng.
- Liên hệ với các cơ sở sản xuất cây hoa hồng để làm cơ sở cho HS tham 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 kỹ 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 kỹ 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 kỹ 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, lý thú trong bài học.

b) Nội dung và cách thức tiến hành

c) 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.

d) 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 khí hậu, thổ 'H' hoa hồng để áp dụng vào thực tiễn sản xuất

b) Sản phẩm

HS ghi được và hoa hồng.

c) Nội dung và các

- GV yêu cầu HS đọc 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 của cây hoa hồng ở 5.1 và phân tích hình ảnh các bộ phận của cây hoa hồng ở 5.1. GV 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

d) 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 ■ - - ' n nhóm và . GV có thể sử dụng phiếu học tập theo mẫu

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

e) 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.

f) 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.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) 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?

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

f) 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 chum; 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 kĩ thuật phòng trừ sâu, bệnh hại trên hoa hồng và nêu được biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) GV hướng dẫn HS đọc mục IV và quan sát hình ảnh trong SGK. GV nêu các câu hỏi gợi ý để HS mô tả đặc điểm của sâu, bệnh hại trên hoa hồng.

e) GV trình chiếu thêm các hình ảnh minh họa về sâu, bệnh hại trên hoa hồng cùng các thông tin tên sâu, bệnh hại (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.

f) 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.

g) 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.

Vr LUYỆN TẬP

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

2.

- HS trình bày đủ "ng nh" trình trồng và chăm sóc trong SGK.

- Biện pháp chặn luật tỉa cành, tỉa nụ, đốn phớt.

VIr 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 gi ' ' c t ■ "

- Sản phẩm: Hình ảnh noac - laeo Hồ I^am sóc, h"L tia cno 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.

VIIr THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Kỹ 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° 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% + AgNO₃ 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 hoa hồng, phần hồng,...
trồng với khoảng cách

Đối với những giống hoa hồng, cá vàng,...
thì trồng với khoảng

Khi trồng cần cắt. lũng không nên quá sâu.
Hướng mắt ghép về phía

Nếu là cành chiết thì trồng "hàng đ*ng, nếu là cành gi^m thì trồng hơi nghiêng.

Nên trồng vào buổi chiều, tránh nắng gắt, tránh mưa dầm.
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. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA CÚC

T 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 kỹ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh
- Sử dụng các thiết bị và dụng cụ để thực hiện các kiến thức cần thiết phục vụ cho bài 1

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ động. Kỹ thuật trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh hại c

I< CẤU TRÚC VÀ NỘ t . ó

Bài học được xây dựng với 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 kỹ 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 kỹ 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.

IIIr CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

- Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến kỹ 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 kỹ 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 n

a) Mục tiêu

Thông qua các h. hớ lại những kiến thức đã có về kỹ thuật trôn. ng nói chung. Bên cạnh đó, các hình ảnh, video, .ong trừ sâu, bệnh cho cây hoa cúc sẽ kích thích HS mon&nig mới, lí thú trong bài học.

b) Nội dung và cách th , IC

c) GV sử dụng một số b"Th ""h "O*" ' nAĩ ■' ăm "k uật trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây trồng '11 . . E . và nêu những hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân về' các vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

d) GV đưa ra các câu hỏi hoặc có thể sử dụng câu hỏi ở phần hoạt động mở đầu trong SGK về kỹ thuật trồng, chăm sócvà phòng trừ sâu, bệnh chocây hoacúc 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.

- Phân đặc điểm thực vật học, GV dùng hình ảnh hoặc cảnh/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 phân 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 (từ 10 giờ đến 11 giờ).

- GV có thể yêu cầu HS dựa vào Hình 7.1 vào nội dung mục I trong SGK để hoàn thành bảng sau.

3. Hoạt động tìm hiểu

a) Mục tiêu

Hoạt động này giúp HS hiểu được đặc điểm và yêu cầu ngoại cảnh của cây hoa cúc bằng biện pháp ngâm ngọn.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các yêu cầu: nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, đất trồng, pháp ngâm ngọn và ý nghĩa của từng bước.

c) Nội dung và cách thức tổ chức

d) 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 ngâm ngọn và ý nghĩa của từng bước. (Ví dụ: Nhân giống hoa cúc bằng biện pháp ngâm 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?).

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

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

Các bước ngâm ngọn hoa cúc	Tên gọi	Kỹ thuật cơ bản	Yêu cầu
Bước 1			
Bước 2			

Bước 3			
Bước 4			

g) GV bổ sung thêm các thông tin về một số biện pháp nhân giống khác trên cây hoa cúc, đặc biệt là kỹ 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 kỹ 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, 1 'm sóc. ■'

c) Nội dung và cá

- GV yêu cầu HS hỏi liên quan đến thời vụ, làm đất, trồng và

- GV tổ chức 4. trách một khâu trong kỹ thuật trồng trọt. Tổ L _ó liên quan trực tiếp đến nội dung phần học: Tên gọi lưu > nph n uiuại U1UU ,a, làm đất, bón phân, trồng cây, tưới nước, bón phân, tỉa cành ■' n.ụ T.v' '-TiAn >•;) h(v.i') YAi ân kỹ thuật của từng biện pháp.

- Để HS lĩnh hội kiến ê' .V 1. tr _ n_ ja . ú., < ; J thể đặt câu hỏi: Hoa cúc có thể trồng vào các vụ nào? Tạ I' 1 Tong năm? GV yêu cầu nhóm phụ trách khâu thời vụ trả lời*. Các nhóm Ct 11_v1 Co ỗxó ng s-mig thêm thông tin và ghi chép các thông tin GV tổng hợp.

- Để hiểu về kỹ 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 ảnh 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 họa 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 hiểu được nguyên nhân, triệu chứng, bệnh hại phổ biến trên cây hoa cúc và nêu

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở nguyên nhân, triệu chứng, bệnh hại trên hoa cúc và biện pháp phòng trừ.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) GV hướng dẫn HS () c .nín V g SGK và nêu các câu hỏi liên quan đến đặc điểm nhận ' 5+ Y ' m cây hoa cúc và biện pháp phòng trừ.

e)GV có thể trình chiếu thêm các hình ảnh minh họa 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 trênhoacúcvànêubiệnphápphòngtrừthích hợp.

f)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.

Vf 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 °C hoặc dưới 10 °C sẽ làm cho sinh trưởng, phát triển của cây kém.

- Độ ẩm không khí thích hợp cho cây sinh trưởng và phát triển là 60-80%. Độ ẩm quá cao hoặc quá thấp đều gây ra các bệnh nấm. Đối với hoa cúc, độ ẩm quá cao sẽ làm cho cây sinh trưởng kém, dễ mắc một số bệnh nấm. Vì thế, cần phải tưới nước hợp lý, tránh tưới quá nhiều nước, nếu độ ẩm không khí quá cao sẽ gây ra các bệnh nấm.

- Dinh dưỡng: 1

2. Các nội dung

VIt VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Hoạt động " " - "ú" - ận b' hức về' điều khiển hoa cúc ra hoa vào thực tiễn sản xuất hoa cúc ở gia đình, địa phương.

- Sản phẩm: Bản quy trình u hờ ại 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.

VIc 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 tùy 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 lý nấm bệnh trong giá thể trước khi trồng.

4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

a) Tiêu chuẩn cây "

Sử dụng cây cúc 1 ẩ ị 5 cm - 7 cm; số lá: từ 5 đến 7 lá; đường kính ỉ cm; số rễ: trên 4 rễ.

b) Kỹ thuật trồng

Tùy thuộc vào kích y để trồng trong chậu cho phù hợp. Chậu có k ao X đường kính đáy X đường kính miệng chậu) có L. _

Cách trồng: Cho giá thể-^b ' 'n^k 41^A" >h miệng chậu khoảng 5 cm. Trồng các cây sao cho cây pl "lễ . ỉ ! J lậ < . /đều, không trồng cây quá sát vào thành chậu. Nên trồn_t ^A ' o' ^A'' ■ " , ' ■ ag 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 m² đặt một bóng 75 W, chiều cao bóng đèn khoảng 0,8 m - 1 m so với ngọn cây.

d) Kỹ 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) Kỹ 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 m². Định kỳ 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, tùy 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: t bị thui, hoa không nở
được hoặc dị dạng, g

+ Phòng trừ: có lên 15 mL/bình 10 lít;
Ofatox 400 WP hoặc K mL/bình 10 lít,...

- Sâu vẽ bùa:

+ Triệu chứng: sâu non r^A_u dưới k;A'u bì lá, lấy thức ă" tạo thành đường ngoằn ngoèo màu trắng, phá hoại tế bào và diệt lục.

+ Phòng trừ: dùng bẫy 1 ■ V' h. Sử dụng thuốc có chất bám
đánh mạnh như Padan, Supanioii 10 1A. at luOn& !., - xxiL/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. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA PHONG LAN

T 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 sóc và phòng trừ sâu, l	■ n' thức cơ H ĩ.	1 giống, trồng, chăm
---	----------------------	----------------------

2. Phẩm chất

Tích cực và chủ đ(	học về kĩ thuật trồng
và chăm sóc hoa phong	

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng : cl , . n (11 , X xC 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 liên 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,...

IIIr CHUẨN BỊ PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của giáo viên

Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến kỹ 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 kỹ 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 trồng, chăm sóc và p' video, câu hỏi về' kỹ thích HS mong muốn	hữr	liệt đã có về kỹ thuật cạnh đó, các hình ảnh, hoa phong lan sẽ kích >c.
---	-----	--

b) Nội dung và cá

c) GV sử dụng mọi
trừ sâu, bệnh cho cây trồng noi Uiuug, ycu UUI no quai! saL và nêu những hiểu biết, kinh
nghiệm của bản thân về' các vấn đề liên quan đến nội dung bài học.

d) GV đưa ra các câuX..C _ ^2 ờừ d_v^b cx. 1 ộ_h...!ấn hoạt động mở đầu trong
SGK về kỹ thuật trồng, chăm g .. ly 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

-) 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.

-) Sản phẩm

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

-) 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 như: Cần ánh sáng/nhiệt độ như thế nào? Ví dụ: Dựa vào nhu cầu ánh sáng/nhiệt độ của cây, em hãy chọn loại phong lan phù hợp để trồng ở nhà.

- GV yêu cầu HS nêu các đặc điểm của các loài phong lan phổ biến tại địa phương.

3. Hoạt động tìm hiểu

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

d) 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: Kỹ thuật tách chồi hoa phong lan được tiến hành như thế nào? Ưu và nhược điểm của phương pháp này là gì?

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

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

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

- Mục tiêu

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

-) Sản phẩm

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

-) 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 học sinh tìm hiểu nội dung mục 8.5 trong SGK, kết hợp sử dụng hình ảnh vườn đơn giản và một loại vườn này được áp dụng cho các loại cây trồng là gì?

Tìm hiểu nội dung:

- GV hướng dẫn học sinh tìm hiểu các câu hỏi liên quan đến kĩ thuật tưới nước cho phong lan. Ví dụ như: Vì sao phong lan cần

độ ẩm không khí cao? Phân bón nào được áp dụng cho phong lan?

Cần lưu ý gì khi tưới nước?

- HS thảo luận và rút ra kết luận về cách 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 đề 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 111.2c 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 A _____ ì _____ bại phổ biến trên cây hoa phong lan và biện _____

c) Nội dung và cách

d) GV hướng dẫn _____ mg SGK, nêu các câu hỏi liên quan đến đặc đr. _____ 4 phổ biến trên cây hoa phong lan và biện pháp phòng trừ.

e) GV có thể trình chiếu ¹ ứ ⁷ . ir _____ -• "âu, bệnh hại phổ biến trên hoa phong lan (bệnh đốm (■ ' > é . í đ<] nề.. 2p, ốc sên,...). GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh và một ' ■' 'G ^ ' ' _____ ~^T giải thích và cung cấp thêm thông tin cần thiết.

f) 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 kỹ thuật thu hoạch và bảo quản hoa phong lan cắt cành.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở kỹ 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.

VT 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, Đại trâu,... và nêu quy trình trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh cho loại phong lan đó.

VC 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 Cấu trúc của đề xuất	hình thức thực tế trồng
hoa phong lan ở gia đình và địa phương	h và phân bón phù hợp
với các loại hoa phong lan khác nhau	X

VII THÔNG TIN L

Quy trình kỹ thuật sản xuất hoa phong lan Hồ điệp

1. Các giống trồng hiện nay

Hiện nay ở Việt Nam có nhiều 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 m², 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

- Chậu dùng trồng cho rễ quang hợp và phát triển thuận lợi.

- Cây con mới ra sau 4 tháng, cây nhỏ chuyển sang chậu 2,5 (1 lớn đổi sang chậu 3,5 (kích thước 12 cm X 12 cm

- Ngoài ra cần chuẩn bị khay ae cay, can n loại Knay: Khay để cây nhỏ (chậu 1,5): 40 cây/1 khay, khay để cây ' : 1 A ■', '): 1 ~ T¹ ■■ \iy decay lớn (chậu 3,5): 8 cây/1 khay.

3. Kỹ 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
' -í ng, nhĩ? -31°C.
- Sử dụng phân E 0+TE) với tỉ lệ 4 gam/10 lít nước, phun và

c) Giai đoạn thay

- Cây con trồng , g cách giữa hai đầu mút lá khoảng 18 cm - 20 c 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 ki . c T1- k_f ơ ơ ”ôtrồngđược 45 cây.
- Tưới nước: Tưới tương tự như giai đoạn thay chậu lần 1.
- Cường độ ánh sáng tn 1 lh. < .1, t c. A t . 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 °C - 31 °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 ngàyđến7ngàymộtlần.

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 ngòl 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 ngòl 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 BI với tỉ lệ 2,5 mL/10 lít nước, từ 5 ngày đến 7 ngày p

b) *Cách 2: Xử lí trời*

- Điều kiện nơi X
khoảng 15 °C - 18 °C,
với mặt biển trên 700 m
trên 20 000 lux, đường gi
Sa Pa - Lào Cai,...).
lẻ (nhiệt độ ban đêm
n đến 80%, độ cao so
/ới cường độ ánh sáng
Uy: Mộc Châu - Sơn La,
- Chuẩn bị nhà che: Lều"-h"m đảm bảo được tránh mưa, nắng trực tiếp, có giàn để (. c a £ nJ I ;ic I .. - 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 thả 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 m² 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 nhà lưới xuống, cho nước tưới làm mát, che lưới đen.

+ Khi nhiệt độ ;
25 °C thì mở nylon XI
i ngưỡng từ 18 °C đến
t không cần hoạt động.

- Cường độ ánh sáng
8 tiếng/ngày.
gian khoảng 6 tiếng -

- Cây lan Hồ điệp
mầm hoa đến khi hoa đầu Uv-
sinh trưởng nở hoa vào đúng dịp Tết.
thời gian từ khi xuất hiện
,... >, căn cứ vào đó để điều khiển

b) Bón phân

Loại phân thích hợp là phân NPK 10-20-20+TE, với liều lượng 2 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 lý kỹ 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

-) 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 h ố có bệnh, bôi thuốc sát khuẩn vào vết thương

+ Phun định kì th ./10 lít nước.

- Bệnh thối đen (ĩ

- Triệu chứng: Khi L .xổ cây và có thể gây chết cả cây.

- Nguyên nhân: do nấm *Phytophthora palmivora*.

- 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 không 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.

-) 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.

- 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 lý, 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 Streptomycin + 1 g Tetracyclin hoà trong 1,5 lít nước.

Ngừng tưới khi xử lý bệnh một ngày.

-) *Sâu hại*

- Rệp, rệp sáp:

- Triệu chứng: 1 h

- Phòng trừ:

+ Khi mới phát i bỏ chỗ lá bị gây hại.

+ Phòng trừ bầy.

+ Dùng tấm bìa ma

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

- Nhện hại:

- Triệu chứng: chủ yếu " đ' ' ' I.g ■ " ãg: 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 °C đến 20 °C và thời gian trong thùng không quá 4 ngày để tránh thui, rụng nụ hoa.

(Nguồn: Viện Rau quả Trung ương).

Bài 9. KỸ THUẬT TRỒNG ĐỒ QUYÊN

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 đồ quỳên.
- Lựa chọn được quy trình nhân giống phù hợp với cây đồ quỳên.
- Mô tả được quy trình trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu, bệnh cho cây đồ quỳên.

b) *Năng lực chung*

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để nâng cao kiến thức về kỹ thuật trồng, chăm sóc và nhân giống cây đồ quỳên

2. Phẩm chất

- Tích cực và chủ động trong học tập và nghiên cứu về quy trình trồng và chăm sóc cây
- Có ý thức bảo vệ môi trường

II. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng theo cấu trúc sau: "Tư duy và kiến thức về: "Áp dụng kiến thức về:

- Đặc điểm thực vật học và yêu cầu ngoại cảnh của cây đồ quỳên.
- Quy trình nhân giống cây đồ quỳên.
- Quy trình trồng và chăm sóc cây đồ quỳên.
- Phòng trừ sâu, bệnh hại cây đồ quỳên.

Nội dung bài học tập trung vào các kiến thức cơ bản về trồng và chăm sóc cây đồ quỳên. Các khối kiến thức được sắp xếp liên 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 đồ quỳên 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 kỹ thuật nhân giống, trồng và chăm sóc cây đồ quỳên.

- 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 quỳên về nhiệt độ, độ ẩm hay điều kiện đất phù hợp. GV chú ý nhấn mạnh các yêu cầu khắc khe của cây đỗ quỳên 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 quỳên như bài tập về nhà.

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

a) Mục tiêu

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

b) Sản phẩm

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

c) Nội dung và câu

d) GV hướng dẫn]
trình kĩ thuật nhân giố
câu hỏi gợi ý như: Qu
mỗi bước như thế nào?

-ong SGK và nêu quy
IV có thể sử dụng các
ÍC? Yêu cầu kĩ thuật ở
ong năm?

e) GV có thể tổ chức u.
nhân giống.

-áng bước trong quy trình

f) GV có thể tổ chức ch' - t á(ể, -í J cl V đỗ quỳên khó nhân giống
bằng hạt. Gợi ý cho HS các bi''' '' n'ê'' 'y'cé h' ■ cao hơn ở trên cây đỗ quỳên.

g) GV bổ sung thêm thông ái. CxO ■ xd ai. ig qUc ìì,p ■ tin bổ sung và yêu cầu HS
tìm hiểu thêm các biện pháp nhân giống cây đỗ quỳên như chiết cành hay nuôi cấy mô.

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

a) Mục tiêu

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

b) Sản phẩm

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

c) Nội dung và cách thức tiến hành

d) GV tổ chức cho HS tìm hiểu mục III.1 về kĩ thuật trồng cây đỗ quỳên, 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.

e) 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: Kỹ 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?

f) 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 cá

- GV hướng dẫn HS nêu một số loại sâu, bệnh hại phổ biến trên cây đỗ quyên.
- GV có thể tổ chức cho HS thảo luận về các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại (dựa vào Hình 1 do GV sưu tầm).

VI 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 đồ quyền, tiến hành đề xuất một quy trình nhân giống đồ quyền 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 giám canh nhằm tiết kiệm kinh phí và bảo vệ môi trường.

VIIr THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Kỹ thuật nhân giống cây đồ quyền 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.

- Kỹ thuật chiết cành	' chiết: T'' ■	khoảng 6 cm - 8 cm,
dùng dao sắc cắt một k	1	ông nhúng vào dung
dịch IBA nồng độ 3 0(		Zhi chỗ chiết ra rễ có
màu vàng thì cắt đem t		uờm rà, bị sâu, bệnh,
sau đó đưa cành chiết		việc chăm sóc.
(		- ghIn Ngêiêc cứu Rau quả)

2. Một số biện pháp cắt tỉa cho cây đồ quyền

- Tỉa cành: Những cây ^n , »ĩ ^-'c '' ■ ùn phục vụ thương mại và làm cảnh cần được cắt tỉa th ^1} . .. ir J à là, í à ạ. Igấthòivà cắt tỉa vào mùa hè để tạo ra nhiều nhánh và h lí

- 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 đồ quyền 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 đồ quyền lá nhỏ và đồ quyền thường xanh là vật liệu tốt cho cây cảnh được cắt tỉa theo dạng này.

(Theo Hiệphội Đồ quyền Mỹ)

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

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 các '

2. Phẩm chất

- Trung thực, tr

- Hình thành ý t jng.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng 5 iạ i lu i é ni L

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 kỹ 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.

IIC 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 kỹ 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 quy và an toàn lao động thực hành. cần hoàn thành; nội [ưu ý trong quá trình

- Chuẩn bị đầy đủ J bài thực hành.

b) Sản phẩm

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).

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 tF ■ ' ■

a) Mục tiêu

HS thực hiện đr sóc được một loại hoa, cây cảnh dựa trên ý t

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 LÍCH Ii<mh C<ic ूर्ó' nu LI Lroj^ -qUy tnnh thực hành:

Bước 1: Trộn giá thể, G\ 1 i . 1 □ . 1 . L .. ều 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 tuchai, i ộ nhự đã quasu 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.	
Kỹ thuật thực hành	Thao tác đúng kỹ thuật; gọn gàng, cẩn thận.	Thao tác đúng kỹ thuật.	Thao tác không đúng kỹ 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.	

VT VẬN DỤNG

- Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS vận dụng kiến thức, kỹ 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, kỹ 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.

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
gồm:

n thành năm bài học

Bài 11. Giới thiệu \

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 trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP

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 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 khỏe 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 tre, nứa, rau, hoa, quả... là những sản phẩm thiết yếu cần thiết mà HS nào cũng cần biết. Vì vậy GV nên khai thác tận dụng kinh nghiệm thực tế của HS để tổ chức các hoạt động nhận thức và vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Để dạy tốt chủ đề này, GV cần nắm vững kiến thức về tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt như sau: VietGAP là tiêu chuẩn quốc gia về thực hành nông nghiệp tốt (VietGAP) phần 1: Trồng trọt (TCVN 11892-1:2017) do Cục Trồng trọt biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị. Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng 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.

GV cần tìm hiểu kỹ về Tiêu chuẩn quốc gia Thực hành nông nghiệp tốt (VietGAP) phần 1: Trồng trọt (TCVN 11892-1:2017) do Cục Trồng trọt biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị. Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng 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

T 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 ni tiêu chuẩn VietGAP V sản xuất thông thường
 - Tự nhận ra và < trồng trọt an toàn.
- U) để tìm ■ lít
- líc về' trồng trọt theo AP trồng trọt so với
- n biết các sản phẩm

2. Phẩm chất

- Có ý thức tìm hiểu >
- Thích tìm hiểu thông tin để mở rộng hiểu biết về' sản phẩm trồng trọt an toàn, truy xuất nguồn gốc sản phẩm t] J u ,t.

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.

IIIr 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.

IVT GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

-) Mục tiêu

Hoạt động này i
tiêu chuẩn được Nhà
hiểu biết ban đầu về'
tiêu chuẩn VietGAP
người sản xuất.

$$\text{SOHSb}$$

bài về trồng trọt theo
đầu giúp HS có những
in xuất trồng trọt theo
người tiêu dùng và cả

-) Nội dung và các

- GV có thể đưa ra câu „_ về nội dung bài học hoặc đưa ra một tình huống có liên au?" đến nội Thne của bài học m^A HS chỉ có thể trả lời chính xác sau khi học xong. Ví dụ: c í Lự : b : < ih r vật sản phẩm trồng trọt đạt tiêu chuẩn VietGAP hoặc m^{Af} V” ’ JO V^E s³ⁿ ’ ’■>am t’ờ <T>t theo tiêu chuẩn VietGAP để HS quan sát và đưa ra câu hỏi Cl ; •£ . 1 AP 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 thủy 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	tiêu chuẩn VietGAP.
Thông qua đó, GV hướng dẫn HS hiểu được	trọt theo tiêu chuẩn
VietGAP dựa trên bốn nguyên tắc: an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường, bảo đảm sức khoẻ người tiêu dùng và phát triển bền vững.	, bảo vệ môi trường, bảo đảm sức khoẻ người tiêu dùng và phát triển bền vững.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào vở các tip- -hí dig Th xuất theo tĩpn pThần VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

- Mở đầu hoạt động, GV1 J . li I . n ■ . . 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 1

trồng trọt

'ầu đôi • '

xuất trong VietGAP

a) Mục tiêu

Hoạt động này E
chuẩn VietGAP tròn
khác với sản xuất thô

ình sản xuất theo tiêu
rủ VietGAP trồng trọt

b) Sản phẩm

- HS ghi được các yêu cầu - "I^{xU} Ầ' ■■■' / tr⁻¹ - ■* •" đặt trong VietGAP trông trọng vào vở.

- Câu trả lời của HS về , (. 1 ' êu chuẩn VietGAP trồng trọt.

c) Nội dung và cách thức tiến hành

- d) GV yêu cầu HS đọc nội dung mục IV trong SGK.

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

f) 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.

VIr LUYỆN TẬP

1.

g) 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 khỏe và an toàn lao động đối với người sản xuất, bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.

h) 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

2.

- Tóm tắt được để

- Phân biệt được

khuyến cáo. *ị yêu cầu mang tính*

VIr VẬN DỤNG

- Mục tiêu: HS vận dụng _'] g] r I tc : 1 ể t í. c ọc của bài học và các kiến thức liên quan về VietGAP tn A 1 Iĩa 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.

VIII 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 kỹ thuật) về thực hành nông nghiệp tốt được xây dựng để áp dụng tự nguyện cho sản xuất, thu hoạch và xử lý sau thu hoạch cho các sản phẩm nông nghiệp (bao gồm cả trồng trọt, chăn nuôi, thủy 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

h^{XT} tại châu Âu, từ đó lần 9 năm 2007, EurepC GlobalGAP để tiêu t khó thực hiện. Chính tiêu chuẩn riêng để pj trên GlobalGAP, Việt tốt (VietGAP) trong nga.

hác
p

giới. Đến ngày 7 tháng sản phẩm đạt tiêu chí ao gồm nhiều tiêu chí alGAP để xây dựng bộ ng tại địa phương. Dựa nạm thực hành sản xuất

2. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)

IPM (Integrated Pest Management) là một hệ thống quản lý dịch hại mà trong khung cái lĩ i(, Ig biến động quần thể' của các loài gây hại, sử dụng tất cả các K1 urirật và Uĩt pnáp m±di nộp 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 khỏe: Chọn giống tốt, bón phân cân đối và chăm sóc hợp lý nhằm tạo tiền đề cho cây trồng sinh trưởng khỏe, 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 đề ra quyết định xử lý 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 lý tổng hợp dịch hại. Họ có khả năng ứng dụng thành công quản lý 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 lý cây trồng tổng hợp (ICM)

ICM (Integrated Crop Management - Quản lý cây trồng tổng hợp) là sự kết hợp của chương trình quản lý tổng hợp dinh dưỡng cây trồng (IWM) và quản lý 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: cây trồng khỏe, sản phẩm trồng trọt, tăng hiệu quả kinh tế từ cây trồng. Từ năm 2000, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã đưa vào thực hiện tại Việt Nam từ năm 2000 chương trình ICM cho các bộ ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản. Chương trình ICM nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm cây trồng, giảm chi phí đầu tư, giảm sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, giảm ô nhiễm môi trường, tăng thu nhập cho nông dân. Chương trình ICM đã được triển khai ở 12 huyện, thị trọng điểm từ năm 2000 đến nay. Hiện nay, chương trình ICM đã được triển khai ở 12 huyện, thị trọng điểm từ năm 2000 đến nay. Hiện nay, chương trình ICM đã được triển khai ở 12 huyện, thị trọng điểm từ năm 2000 đến nay.

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.

- Môi 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 khỏe con người, môi trường và giảm chất lượng sản phẩm.

[illegible]

1. Năng lực

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

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.

Có ý thức tìm hiểu và áp dụng đúng các tiêu chuẩn VietGAP.

Bài học được xây rOC liêu về:

- Lập hồ sơ ghi ch<
- 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.

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.

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

-) 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.

-) Nội dung và cách thức tiến hành

GV có thể đưa ra một tình huống có 1 câu hỏi để HS thảo luận và trả lời chính xác sau khi học xong. Ví dụ: Theo em, quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP t a điểm sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP t ? Theo em, các bước trong quy trình trồng t ào và liệu nó có khác so với sản xuất thông ứ.

- Những câu hỏi này K1. _ 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

VII 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  á thể của sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP

c) Nội dung và cá

d) Mở đầu hoạt ch.  IV và quan sát các hình ảnh trong SGK.

e) GV yêu cầu HS quan sát Hình 12 ? và trả lời câu hỏi: Oìon giống sử dụng trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP như thế nào? Tại sao?

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

g) 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?

h) 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 lý 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.

d) 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?

e) 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 lý 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 lý rác thải, chất thải trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

b) Sản phẩm

HS ghi được vào 1 "oạt" và vận chuyển, quản lý rác thải, chất thải trc .

c) Nội dung và cách

- GV yêu cầu HS <ng SGK.
- GV đưa ra các câu m phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP? Tại s;u, „ ạn chuyển sản phẩm trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP? Tại sao lại r>hải quản lý rác thải chất thải trong quá trình sản xuất trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP?

- HS trả lời câu hỏi của C^T " " n' ^1 "'i.t' ộ luận theo nội dung bài học.

Vr 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 lý 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 Tài nguyên 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 tuân thủ để đạt được 1 xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt:

- Cần áp dụng 1 quản lý cây trồng tổng hợp (ICM).
- Trong trường hợp cần phải sử dụng thuốc trong danh mục được phép sử dụng hoặc theo hướng dẫn.
- Phải có biện pháp ngăn chặn lây lan, phát tán (nhiễm chéo) sang các khu sản xuất xung quanh.

VIỆT C 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.

+ 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 lý do vì sao đề xuất và nộp lại cho GV vào các buổi học tiếp theo.

VIIr 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 "t' g việc thu thập thông tin, tổng hợp dữ liệu.

Khi quy hoạch và m tích các yếu tố sau:

- Tài nguyên thiên độ, độ ẩm, ánh sáng, lượng mưa, số ngày mưa .g, suối, dòng chảy, mưa đá, nước mặt, nước ngầm.

- Tài nguyên sinh vật: C^{ân} ■' > hĩ^i ấ lo^{ai} rẤytrnnom? lĩnh muốn sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP có trong vù ■ r . t : h r l :ủa các loại cây đó; các loài cây hoang dại, cỏ dại; các loài - -tt^{1'J}- '- P'' - n -""n 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.

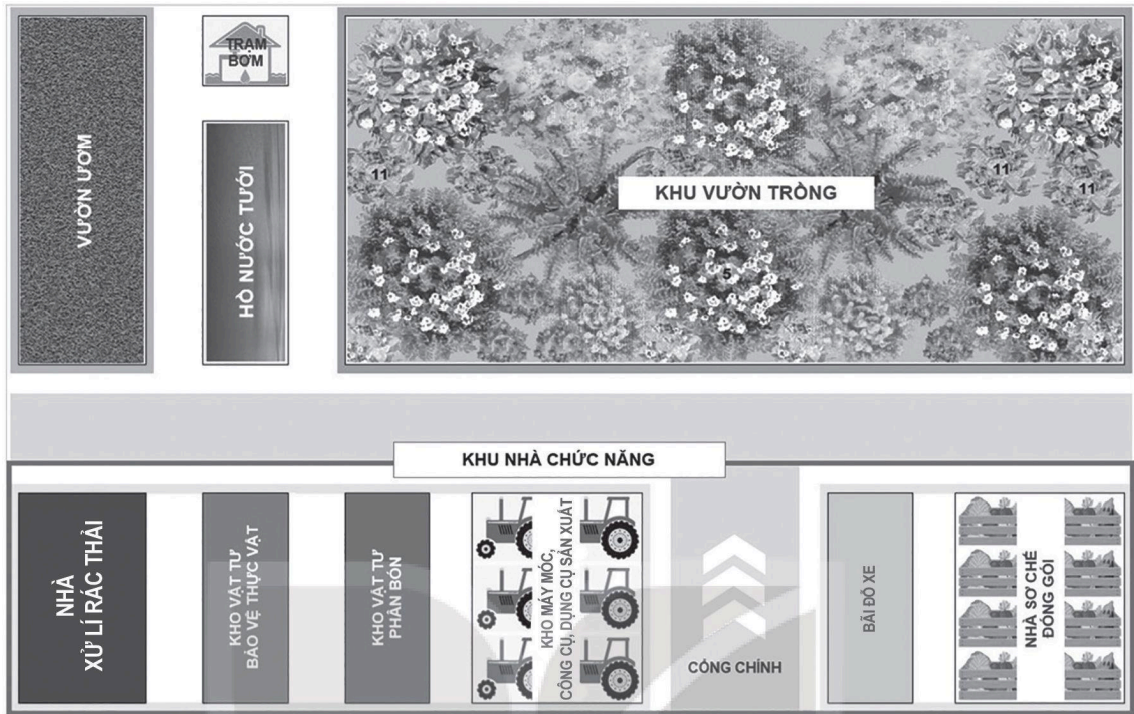
- Các tiến bộ khoa học công nghệ có liên quan đến xây dựng vùng sản xuất: Cần trao đổi kỹ với cán bộ kỹ thuật địa phương, ở phòng Nông nghiệp, trạm Khuyến nông các huyện.

- 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



gtrọ

p. trồng trọt

Một khu sản xuất
(Hình 12.1):

X cần có 3 khu vực chính

- Khu vườn ươm.
- Khu vườn trồng.
- Hệ thống nhà chức năng () ho 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, tùy theo diện tích vùng sản xuất cần thiết kế một khu vườn ươm với diện tích từ 100 m² đến 500 m² 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 tùy 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,

IIIIT 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.

IIIr 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 về mô hình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP.

2. Chuẩn bị củi

Đọc trước bài học để nắm vững nội dung bài học.

IV GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

-) 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.

-) 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

d) Mở đầu hoạt động, GV hướng dẫn HS nghiên cứu mục I và quan sát Hình 13.1 trong SGK.

e) GV đưa ra một hoặc một sản phẩm gì thể sử dụng câu hỏi: N1 trồng trọt có lợi ích gì. cần phải tuân theo các quy trình sản xuất lúa tì những yêu cầu bắt buộc và 1.. chuẩn VietGAP trồng trọt.

tr

I VietGAP trồng trọt
a hỏi cho HS. GV có
) tiêu chuẩn VietGAP
, trọt, người sản xuất
oi với mỗi bước trong
. n những gì? Phân biệt
, ảnh sản xuất lúa theo tiêu

f) HS thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV.

g) 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.

d) HS thảo luận và trả lời các câu hỏi của GV.

e) 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 _____ eo tiêu chuẩn VietGAP.

c) Nội dung và cách tiến hành

- Mở đầu hoạt động bằng việc quan sát Hình 13.4 trong SGK.

- GV đưa ra một bức ảnh minh họa mô hình sản xuất 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 1 L c N IG ở đây ra sản phẩm cam theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt như thế nào? Có các bước cụ thể nào (1) để tạo ra được sản phẩm cam theo tiêu chuẩn VietGAP như thế này? (2) 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.

VIỆT LUYỆN TẬP

1.

- Giống nhau của mô hình sản xuất lúa, rau và cam:

+ Đầu tiên 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 khỏe, 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 kỹ thuật làm mạ ruộng, mạ trên nền cứng, mạ khay. Cây mạ non, cấy thưa để cây sinh trưởng tốt và hạn chế sâu, bệnh.	Tùy từng loại rau có thể gieo hạt hoặc trồng cây con. hi 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. hi bón phân cần đào rãnh xung quanh hình chiếu của tán lá. Cần cắt tia, tạo tán, che phủ gốc để hạn chế cỏ dại.
Thu hoạch và sơ chế	Thu hoạch lúc khô 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 sát bằng máy riêng, không lẫn với máy xay 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 của i c c. V Cá . < Liếc trong SGK.

3. Phân bón hữu cơ đã qua xử lý 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.

V C 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.

VIIr 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:2011

- Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất (As): < 15 mg/kg đất khô; cadimi (Cd): <1,5 mg/kg đất khô; kẽm (Zn): < 2 mg/kg đất khô.

- Đất trồng không bị ô nhiễm như: bãi rác, khu dân cư, nghĩa trang.

- Nước tưới: pH từ 5,5 đến 8,5; độ cứng trong nước dưới ngưỡng cho phép: thủy ngân (Hg): < 0,001 mg/lít; cadimi (Cd): < 0,01 mg/lít; asen (As): < 0,05 mg/lít; Chì (Pb): < 0,05 mg/lít; coliform MPN hoặc CFU/100 ml < 7500; K coli MPN hoặc CFU/100 ml < 100.

2. Danh mục thuốc bảo Vệ U1IK vật uực i»u uliig d 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 lý đất, giá thể, nước (nếu có).
- Hồ sơ kiểm soát động vật gây hại (nếu có).
- Sơ đồ khu vực >1
- Các kết quả pl
- Hồ sơ theo dõi
- Hồ sơ theo dõi
- Hồ sơ người lao cụ,-
- 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 CỎ MUI 2 QUI
 Khóm IV, Th. Trảng Lài Vung
 II.Lai Vung, tỉnh Đồng Tháp

**SỔ NHẬT KÍ
 GHI CHÉP SẢN XUẤT**

THÔNG TIN CHUNG VỀ HỘ SẢN XUẤT

1. Họ và Tên tổ chức/Đơn vị sản xuất: **Vườn A**

2. Chủ trì/Không V.T. Trại: I. V. N. T. N. TN

3. Địa chỉ/Không c. T. tte: W. W. NA. 4 to.

5. Góc ghi chép:

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 (m²/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)

Bã;

ũu 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

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, 112 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, 112 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, 112 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội	180 kg

Bài 14. THỰC HÀNH: ĐO DƯ LƯỢNG NITRATE TRONG RAU, CỦ, QUẢ

=====

T 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 'trọt để đảm bảo có sản phẩm trồng trọt ai
- Có ý thức bảo vệ

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng J I. cl n , 1 (c 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.

IIIr 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, 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.

IVT GỢI Ý TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

1. Hoạt động mở đầu

-) Mục tiêu

Giúp tạo hứng thú cho HS học tập nội dung của bài thực hành đo dư lượng nitrate trong rau, củ, quả.

-) 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 để HS suy nghĩ và trả lời. Ví dụ: Sau khi học xong, em có thể nào để kiểm tra dư lượng nitrate trong rau, củ, quả? Làm thế nào để biết được dư lượng nitrate có vượt quá ngưỡng cho phép?...

- Những câu hỏi như vậy sẽ giúp HS hiểu được tầm quan trọng của việc kiểm tra dư lượng nitrate trong rau, củ, quả. GV có thể đưa ra những câu hỏi như vậy để dẫn dắt HS vào bài thực hành.

- GV đưa ra nhận xét mở để dẫn dắt HS vào bài thực hành.

2. Hoạt động tìm hiểu và thực hành

m 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

d) GV kiểm tra S1 úm thực hành cho từng nhóm, phổ biến các cc L và sau thực hành.

e) GV hướng dẫn A n sát. Có thể sử dụng video cho HS xem tha)

f) Đại diện nhóm 1 ược sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP trồng trọt. e 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 hư 1 Thi

g) Trong quá trình HS thực hành, GV nên 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.

IVT 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 ngập nghe đầu bờ, hễ nghe tiếng sấm phát cò mà lên). Khi
buổi sấm”
hu hay mùa đông, nếu
lượng nitrate quá cao
h
cao trong cơ thể ở các
tế bào.

2. Bón phân đạm

"Theo PGS.TSTrí.
Trường Đại học Khoa Th.
phân
ường, Khoa Môi trường,
.iO sử dụng liều lượng

đạm quá cao và bón phân không cân đối các chất dinh dưỡng khác là nguyên nhân chính dẫn đến sự tích lũy nitrate ,
ai . lầ . n. ■ Ogden chất lượng sản phẩm
trồng trọt bởi lượng nitrate eau .X Cu hại ..âv ngưu' ■ "-b duiig. Chuyên gia này cũng cho
biết phân urê $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ chú '■ IS
1 iur 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 lũy 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 - 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 Ngu	Côn	ng nghệ Thực phẩm,
Đại học Bách khoa Hà	ơ	ở thời gian cách li so
với lúc bón là không c		D ₃ cao. Trong lúc đó
đối với hoá chất bảo Vĩ		ách li để thu hoạch.

4. Giảm lượng nil

Lượng nitrate trong rau ± . tác. Bón càng nhiều phân
bón hoá học, đặc biệt phân đạm ^ạng n^{itro}te thì hàm lượng NOy trong rau càng lớn. Nên
sử dụng phân urê, sunphat 1 l i 1 Th n, đúng bốn quy định bón
phân kết hợp với phân chuồng;—¹ - xr-F -Th giảm hàm lượng NO_3^- trong
rau. Ở Mỹ hay Nhật Bản, ngư< i . Cu J. , n a. a a im 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 cá nhân trong nhóm để thực hiện nhiệm vụ.
 - Phát hiện và giải quyết vấn đề.

2. Phẩm chất

- Có ý thức tìm hiểu và áp dụng kiến thức về tiêu chuẩn VietGAP.
- Có ý thức bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm.

II CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG

Bài học được xây dựng theo mô hình học tập dựa trên thực tiễn, bao gồm các nội dung chính sau:

- 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

'Gr

1. Hoạt động IYK

-) Mục tiêu

Giúp tạo hứng thú n nhận biết sản phẩm VietGAP trồng trọt qua ttx

-) Nội dung và cách thức tiến hành

- GV có thể đưa ra câuL kl h.J 't V- 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

c) Nội dung và cách

- Mở đầu hoạt động thực hành và Chia sẻ về chuẩn bị, quy trình thực hành, thực hành và Chia sẻ.

- GV hướng dẫn HS ' 's ' .li' n b~ ' ' n l phẩm trồng trọt (bằng mắt thường và sử dụng điện c. đ_T__, x.m ... r .iáin trồng trọt VietGAP hay không. GV hướng dẫn HS gl . lễ h. o 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 hướng dẫn, 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.

Vr 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: HS sẽ được chia thành các nhóm nhỏ để tiến hành tìm kiếm, chụp ảnh các sản phẩm trồng trọt đã được và chưa được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP. Mỗi nhóm sẽ được giao nhiệm vụ tìm kiếm, chụp ảnh các sản phẩm trồng trọt đã được và chưa được chứng nhận đạt tiêu chuẩn VietGAP. Sau đó, các nhóm sẽ trình bày và giải thích vì sao.

VIR THÔNG TIN BC

1. Truy xuất nguồn gốc sản phẩm trồng trọt

Truy xuất nguồn gốc Sc '111 1 ạt à • 11 li . hỉ việc truy vết những sản phẩm này từ giai đoạn đầu ch ' i? ■ 4 "Th ' h 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 Việt Nam quy định như sau:

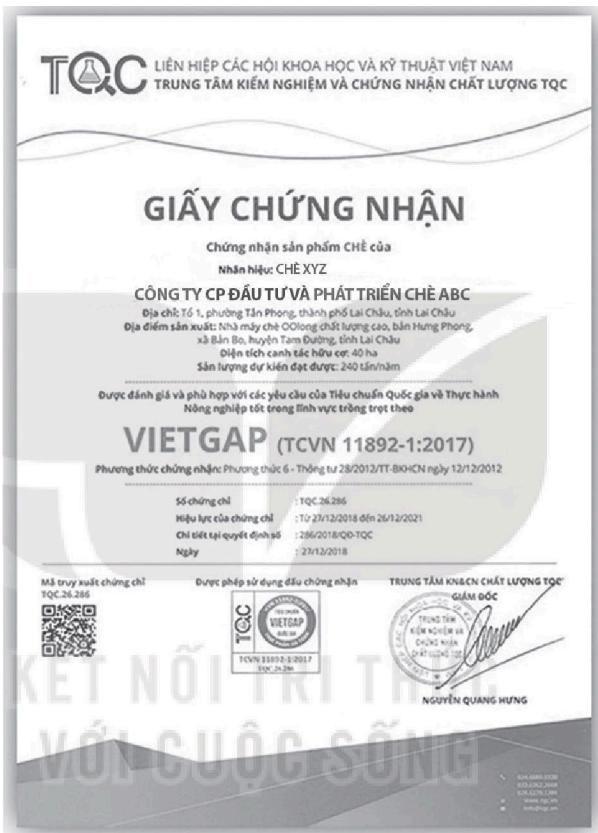
a) Giấy chứng nhận VietGAP

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 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn 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.



Hình 15.1. Minh họa 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 *ác* th^Ả chứa các thông tin liên quan đến sản phẩm h< tin s'' hệ, tin nhắn hoặc cả một đoạn văn bản vị t 1 ã vạch QR khi người dùng quét nó sẽ dẫn tí

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 NGUYỄN ĐỨC THÁI
Tổng Giám đốc HOÀNG

Chịu trách nhiệm nội <

Tổng biên tập PHẠM V

Biên tập nội dung: NG.

Thiết kế sách: NGUYỄN

Trình bày bìa: NGUYỄN B.

Sửa bản in: VŨ THỊ THANH TÂM - PHẠM THỊ TÌNH

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

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

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

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP CÔNG NGHỆ 10 - CÔNG NGHỆ TRỒNG TRỌT - SÁCH GIÁO VIÊN

Mã số: G1HGXC004H22

In cuốn (QĐ SLK), khổ 19 x 26,5cm.

In tại Công ty cổ phần in

Số ĐKXB: 520-2022/CXBIPH/56-280/GD.

Số QĐXB: / QĐ-GD ngày ... tháng ... năm ...

In xong và nộp lưu chiểu tháng ... năm ...

Mã số ISBN: 978-604-0-31745-2

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 10 - KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

Kích hoạt để mở học liệu điện tử: Cào lớp nhũ trên tem để nhận mã số. Truy cập <http://hanhtrangso.nxbgd.vn> và nhập mã số tại biểu tượng chia khóa.

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. Mỹ thuật 10-SGV
26. Chuyên đề học tập Mỹ 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. Chuyên đề học tập Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 10 -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

Các đơn vị đầu mối phát hành

Miền Bắc:	CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
Miền Trung:	CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
Miền Nam:	CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
Cửu Long:	CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long

Sách điện tử: <http://hanhtrangso.nxbgd.vn>

Giá: 24.000đ



