|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG:…………..**  **Tổ:……………………** | **Họ và tên giáo viên:**  **………………………………………** |

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**BÀI 24. MỘT SỐ CÔNG NGHỆ CAO TRONG TRỒNG TRỌT**

**Môn: Công nghệ; Lớp 10**

**(Thời lượng: 2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU DẠY HỌC**

**1. Yêu cầu cần đạt**

Sau khi học xong bài này, học sinh có khả năng:

- Mô tả được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao: mô hình nhà kính, hệ thống tưới nhỏ giọt, phun sương, phun mưa.

- Mô tả được một số ứng dụng của IoT trong trồng trọt công nghệ cao.

**2. Về năng lực**

**2.1. Năng lực Công nghệ**

- Mô tả được một số mô hình trồng trọt công nghệ cao: mô hình nhà kính, hệ thống tưới nhỏ giọt, phun sương, phun mưa.

- Mô tả được một số ứng dụng của IoT trong trồng trọt công nghệ cao.

**2.2. Năng lực chung:**

Lựa chọn được nguồn tài liệu phù hợp để tìm hiểu và nâng cao kiến thức về công nghệ cao trong trồng trọt.

**3. Về phẩm chất**

- Trung thực và có trách nhiệm trong chia sẻ kiến thức liên quan đến lĩnh vực trồng trọt công nghệ cao.

- Chăm chỉ, có ý thức tìm tòi, áp dụng các công nghệ hiện đại, an toàn với con người và môi trường sống nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất cây trồng của địa phương.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC/HỌC LIỆU**

**1. Chuẩn bị của GV**

- Tranh, ảnh hoặc video liên quan đến ứng dụng công nghệ cao trong trồng trọt.

- Liên lạc với các mô hình nông hộ, trang trại, các cơ sở sản xuất có ứng dụng công nghệ cao để làm cơ sở thăm quan, thực hành, thực tập cho học sinh.

**2. Chuẩn bị của HS**

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

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1. Mở đầu (10 phút)**

***1.1. Mục tiêu:***

Khai thác những hiểu biết của HS về trồng trọng công nghệ cao, đồng thời gợi mở các vấn đề mới, hiện đại của nội dung bài học nhằm tạo mong muốn, động lực học tập và tìm hiểu kiến thức mới của HS.

***1.*2. *Nội dung:***

- GV sử dụng các câu hỏi gợi mở để HS chia sẻ những hiểu biết của bản thân về trồng trọt công nghệ cao.

- GV sử dụng tranh, ảnh hoặc video về trồng trọt công nghệ cao và các câu hỏi gợi ý để kích thích HS mong muốn tìm hiểu nội dung bài học.

***1.3. Sản phẩm:*** HS trả lời câu hỏi, lắng nghe và tiếp thu kiến thức.

**1.4. Cách thức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***a. GV giao nhiệm vụ:***  GV trình chiếu một số hình ảnh về một số mô hình công nghệ cao và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Những công nghệ nào thường được áp dụng trong trồng trọt? Chúng mang lại hiệu quả như thế nào?*  ***b. HS thực hiện nhiệm vụ:***  Quan sát hình ảnh, suy nghĩ trả lời câu hỏi  ***c. GV tổ chức báo cáo và thảo luận kết quả:***  GV mời đại diện HS lên trả lời  GV mời HS khác nhận xét, bổ sung  ***d. Kết luận:***  GV dẫn dắt vào bài học: Hiện nay, để nâng cao năng suất và chất lượng các sản phẩm nông nghiệp, rất nhiều công nghệ tiên tiến, hiện đại đã được đưa vào ứng dụng sản xuất như công nghệ nhà kính, công nghệ tưới nước tự động… Vậy những công nghệ này có đặc điểm như thế nào và hiệu quả sử dụng ra sao chúng ta cùng nhau tìm hiểu nội dung bài ngày hôm nay. **Bài 24. Một số công nghệ cao trong trồng trọt** | HS quan sát hình ảnh và suy nghĩ trả lời câu hỏi  HS lắng nghe, ghi tên bài học |

**2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu công nghệ nhà kính (Thời gian)**

*a. Mục tiêu:*

Giúp HS trình bày được khái niệm nhà kính, mô tả được cấu tạo và trình bày được các ưu nhược điểm của một số loại nhà kính phổ biến trong trồng trọt.

*b. Nội dung:*

- Nêu khái niệm về trồng trọt công nghệ cao.

- Tìm hiểu một số mô hình công nghệ nhà kính phổ biến.

*c. Sản phẩm:*

HS ghi được vào vở khái niệm nhà kính, cấu tạo và các ưu nhược điểm của một số loại nhà kính phổ biến trong trồng trọt.

*d. Tổ chức thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| 1. ***GV giao nhiệm vụ:***   HS nghiên cứu mục I.1, quan sát hình 24.1 trong SGK đưa ra nhận xét:  - *Vật liệu sử dụng để làm nhà kính là gì?*  *- Tác động của điều kiện thời tiết đến cây trồng trong nhà kính như thế nào?*  - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi và trả lời câu hỏi: *Nhà kính là gì?*  - GV trình chiếu một số hình ảnh mô hình nhà kình phổ biến ở Việt Nam cho HS quan sát.  - GV yêu cầu HS nghiên cứu mục I.2, quan sát các hình 24.2, 24.3 và 24.4  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Qua một số hình ảnh e cho biết có những loại hình nhà kính nào?*  *Quan sát các mô hình và nhận xét ưu nhược điểm ở mô hình về:*  *+ Khả năng thi công, chi phí lắp đặt, thời gian sử dụng*  *+ Sự phù hợp với loại cây trồng*  *+ Điều kiện áp dụng*  *+ Khả năng kiểm soát sâu bệnh…*  - Liên hệ thực tế địa phương em nêu ví dụ về mô hình nhà kính trồng cây.  ***b. HS thực hiện nhiệm vụ:***  - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  ***c. GV tổ chức báo cáo và thảo luận kết quả:***  - GV mời đại diện HS trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung  ***d. Kết luận:***  GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | Quan sát SGK, thảo luận, trả lời các câu hỏi, ghi chép vào vở  **1. Khái niệm nhà kính**  Nhà kình là công trình thường có cạnh và mái làm bằng kính hoặc vật liệu tương tự, dùng để trồng cây nhằm tránh tác động bất lợi của thời tiết, đồng thời giúp chủ động điều chỉnh các điều kiện chăm sóc cây trồng bằng các công nghệ tiên tiến.  **2. Một số mô hình nhà kính phổ biến**  ***a. Nhà kính đơn giản***  *\* Đặc điểm:*  - Vật liệu đơn giản  - Chủ yếu dùng để tránh mưa, gió và nhiệt độ thấp.  - Thời gian sử dụng từ 5-10 năm  *\* Ưu điểm*  - Dễ thi công, tháo lắp  - Dễ sử dụng cho nhiều vùng canh tác nông nghiệp  - Chi phí thấp  - Sử dụng hiệu quả với những khu vực khí hậu ôn hòa  *\* Nhược điểm*  - Khó điều chỉnh nhiệt độ trong mùa hè  - Khó sử dụng với các loại cây ăn quả  - Kiểm soát sâu, bệnh ít hiệu quả.  ***b. Nhà kính liên hoàn***  *\* Đặc điểm*  - Hệ thống mái có thể sử dụng bằng nhựa PE hoặc kính thủy tinh  - Áp dụng được nhiều công nghệ canh tác bán tự động và tự động  - Thời gian sử dụng phụ thuộc vào vật liệu làm mái  *\* Ưu điểm*  - Chi phí phù hợp với nhiều điều kiện kinh tế  - có thể mở rộng liên tục đảm bảo cho canh tác quy mô công nghiệp  - Ngăn chặn sâu, bệnh khá hiệu quả  *\* Nhược điểm*  - Thi công khá phức tạp, đòi hỏi phải tính toán khả năng chịu lực của mái  - Khó điều chỉnh nhiệt độ trong mùa hè  ***c. Nhà kính hiện đại***  *\* Đặc điểm*  - Khung thép chịu lực lớn, mái kính chịu lực đảm bảo độ sáng tốt nhất cho cây  - Hệ thống tự động được sử dụng tối đa  - Thời gian sử dụng lâu dài trên 15 năm  *\* Ưu điểm*  - Chủ động điều chình được nhiệt độ, độ ẩm tùy theo loại cây trồng  - Đảm bảo cho cây trồng đạt năng suất và chất lượng cao nhất  *\* Nhược điểm*  - Chi phí lắp đặt, sửa chữa đắt  - Quy trình thực hiện nghiêm ngặt, đòi hỏi nhân lực trình độ cao và kỉ luật  - Khó áp dụng cho những vùng có điều kiện kinh tế khó khăn |

**2.2. Hoạt động 2.2. Tìm hiểu công nghệ tưới nước tự động, tiết kiệm**

**a. Mục tiêu:**

HS nêu được khái niệm công nghệ tười nước tự động, tiết kiệm; phân biệt được tưới nhỏ giọt, tười phun sương, tưới phun mưa.

**b. Nội dung:**

- Trình bày khái niệm

- Nêu một số công nghệ tưới tự động

**c. Sản phẩm:**

HS ghi được vào vở khái niệm tưới nước tự động, tiết kiệm và bảng so sánh ba phương pháp tưới nước là tưới nhỏ giọt, tưới phun sương, tưới phun mưa.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***a. GV giao nhiệm vụ:***  HS nghiên cứu mục II.1,  GV cho HS chia nhóm thảo luận: *nhận biết ưu điểm của công nghệ tưới nước tự động, tiết kiệm trong trồng trọt.*  GV yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phường trả lời câu hỏi:  *- Công nghệ tưới tự động là gì?*  *- Có những loại công nghệ tưới tự động nào?*  HS nghiên cứu mục II.2 và quan sát hình 24.5 trong SGK để so sánh 3 phương pháp: tưới nhỏ giọt, tưới phun sương, tưới phun mưa  GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:  - *Mô hình tưới tự động có ưu điểm gì?*  *- Theo em, các công nghệ này có thể được áp dụng trong các mô hình trồng cây nào?*  ***b. HS thực hiện nhiệm vụ:***  - HS đọc SGK, quan sát hình ảMônh, trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  ***c. GV tổ chức báo cáo và thảo luận kết quả:***  - GV mời đại diện HS trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung  ***d. Kết luận:***  GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | Quan sát SGK, thảo luận, trả lời các câu hỏi, ghi chép vào vở  **1. Khái niệm**  Công nghệ tưới nước tự động, tiết kiệm là công nghệ cung cấp nước tự động cho cây trồng một cách có hiệu quả nhất, bằng cách điều chỉnh lượng nước tưới và dạng tưới để tối ưu hóa việc sử dụng nước của cây.  **2. Một số công nghệ tưới tự động**  *a. Tưới nhỏ giọt:*  Là phương pháp tưới cho nước nhỏ giọt từ từ vào rễ cây hoặc trực tiếp lên vũng có rễ, thông qua một mạng lưới gồm các van, đường ống và lỗ thoát.  *b. Tưới phun sương*  Là biện pháp cung cấp nước thoeo dạng hạt nhỏ đế siêu nhỏ. Nước được phân phối qua hệ thống đường ống tạo áp lực bằng bơm áp lực cao tạo thành sương vào không khí.  *c. Tưới phun mưa*  Là phương pháp tưới phun với hạt nước tương tự giọt nước mưa. Nước được phân phối qua hệ thống đường ống tạo áp lực bơm., sau đó được phun vào không khí tưới cho toàn bộ bề mặt đất. |

**2.3. Hoạt động 2.3. Tìm hiểu về ứng dụng công nghệ Internet kết nối vạn vật (IoT) trong trồng trọt**

**a. Mục tiêu:**

HS trình bày được khái niệm ứng dụng công nghệ IoT trong trồng trọt.

HS trình bày được vai trò của IoT trong trồng trọt như: canh tác chính xác, nhà kính thông minh có ứng dụng công nghệ IoT.

**b. Nội dung:**

- Trình bày khái niệm

- Nêu được vai trò của IoT trong trồng trọt như: canh tác chính xác, nhà kính thông minh có ứng dụng công nghệ IoT.

**c. Sản phẩm:**

HS ghi được vào vở khái niệm và vai trò của IoT trong trồng trọt như: canh tác chính xác, nhà kính thông minh có ứng dụng công nghệ IoT.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***a. GV giao nhiệm vụ:***    GV cho HS chia nhóm thảo luận: *Quan sát hình 24.6 và mô tả hoạt động của mô hình IoT trong trồng trọt?*  GV yêu cầu HS liên hệ với thực tiễn sản xuất của gia đình, địa phường trả lời câu hỏi: *Thế nào là ứng dụng IoT trong trồng trọt?*  GV yêu cầu HS nghiên cứu mục III.1 và quan sát hình 24.7 và 24.8 trong SGK để trả lời câu hỏi: *Thế nào gọi là canh tác chính xác?*  GV yêu cầu HS nghiên cứu mục III.2 và quan sát hình 24.9 trong SGK để trả lời câu hỏi: *Vai trò của nhà kính thông minh trong trồng trọt?*  *Phân biệt sự khác nhau giữa công nghệ nhà kính và công nghệ IoT trong nhà kính thông minh?*  ***b. HS thực hiện nhiệm vụ:***  - HS đọc SGK, quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, theo dõi, hỗ trợ HS nếu cần thiết.  ***c. GV tổ chức báo cáo và thảo luận kết quả:***  - GV mời đại diện HS trả lời.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung  ***d. Kết luận:***  GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.  Canh tác chính xác thường áp dụng trong các mô hình trồng trọt có quy mô lớn, các mô hình cánh tác chính xác có thể áp dụng một hoặc nhiều công nghệ đi kèm. | Quan sát SGK, thảo luận, trả lời các câu hỏi, ghi chép vào vở  **1. Canh tác chính xác**  Là canh tác kiểm soát chính xác hơn đối với sự phát triển của cây trồng khi sử dụng công nghệ thông tin và một loạt các công cụ như điều hướng GPS, hệ thống điều khiển, cảm biến, robot, máy bay không người lái…  **2. Nhà kính thông minh**  Là phương pháp kiểm soát các thông số môi trường thông qua việc can thiệp bằng tay hoặc cơ chế kiểm soát theo tỷ lệ. |

**3. Hoạt động 3. Luyện tập (15 phút)**

**3.1. Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để trả lời câu hỏi dưới dạng lí thuyết.

**3.2. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.

**3.3. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**3.4. Tổ chức thực hiện**

*a. GV giao nhiêm vụ cho HS:*

*Khoanh vào đáp án đúng trước câu trả lời đúng:*

1. Nhà kính trồng cây thường có cạnh và mái làm bằng loại vật liệu nào sau đây?

A. Kính hoặc vật liệu tương tự B. Lưới đen hoặc lưới trắng

C. Mái lợp tôn, cạnh làm bằng kính D. Mái làm bằng kính, cạnh làm bằng lưới

2. Nội dung nào sau đây không đúng khi nói về vai trò của nhà kính?

A. Môi trường kín hỗ trợ tốt cho việc canh tác rau sạch

B. Tránh được hầu hết các loại côn trùng hại cây

C. Hạn chế được các tác động tiêu cực của thời tiết

D. Rút ngắn thời gian sinh trưởng, phát triển của cây

3. Hoàn thành nội dung về ưu, nhược điểm của các loại nhà kính theo bảng mẫu sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại nhà kính** | **Ưu điểm** | **Nhược điểm** |
| Nhà kính đơn giản |  |  |
| Nhà kính liên hoàn |  |  |
| Nhà kính hiện đại |  |  |

*b. HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ:*

**Câu 1.** *Đáp án A.*

**Câu 2.** *Đáp án D.*

**Câu 3.** Sử dụng các kiến thức trong mục I của SGK để trả lời câu hỏi

*c. GV nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**4. Hoạt động 4. Vận dụng (5 phút)**

**4.1. Mục tiêu**: HS vận dụng kiến thức tổng hợp để phân tích vai trò, ý nghĩa của một mô hình trồng trọt công nghệ cao đang được áp dụng ở gia đình, địa phương.

**4.2. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi.

**4.3. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**4. 4 Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu HS: *Trả lời câu hỏi phần Vận dụng SGK tr.123.*

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ.

*Gợi ý: HS tìm hiểu ở địa phương đang áp dụng mô hình công nghệ cao nào?*

**4. Rút kinh nghiệm**