

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy : 11/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 1 - 4

Tiết: 1, 2, 3, 4

**CHUYÊN ĐỀ 1- DUỠNG KHOÁNG – TĂNG NĂNG SUẤT
CÂY TRỒNG VÀ NÔNG NGHIỆP SẠCH**
**BÀI 1: NGUYÊN TẮC VÀ CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT SỬ DỤNG
DINH DUỠNG KHOÁNG TRONG NỀN NÔNG NGHIỆP SẠCH**

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

Sau bài học này, HS sẽ:

- Nêu được khái niệm nông nghiệp sạch
- Phân tích được các nguyên tắc sử dụng khoáng trong việc tăng năng suất cây trồng (phù hợp với thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, phát triển, hàm lượng, phối hợp khoáng...)
- Phân tích được một số biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch. Lấy được ví dụ minh họa.

2. Về năng lực

• **Năng lực chung:**

- *Năng lực tự chủ, tự học:* thông qua các hoạt động tự đọc sách, tóm tắt nội dung, tự trả lời câu hỏi và đặt ra các câu hỏi tìm hiểu kiến thức của bài, nghiên cứu dự án.
- *Năng lực diễn đạt bằng văn bản và giao tiếp:* thông qua các hoạt động viết tóm tắt nội dung kiến thức đọc được và thuyết trình trước tổ, nhóm hay trước lớp.
- *Năng lực giao tiếp, hợp tác:* thông qua thảo luận nhóm, rèn kỹ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm.
- *Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học:* HS có khả năng nghiên cứu khoa học, tự tìm kiếm các biện pháp quy trình công nghệ ứng dụng khoa học vào đời sống.

• **Năng lực riêng:**

- *Nhận thức sinh học:* Trình bày được khái niệm nông nghiệp sạch và phân tích được các nguyên tắc sử dụng khoáng trong việc tăng năng suất cây trồng.
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:*
 - + Vận dụng các biện pháp sử dụng dinh dưỡng khoáng để tăng năng suất cây trồng, tạo nền nông nghiệp sạch vào thực tiễn.
 - + Đồng thời giải thích được các hiện tượng xảy ra với cây trồng, với môi trường... khi bón phân không hợp lý.

3. Phẩm chất

- *Chăm chỉ :* HS thấy yêu thích môn học hơn, đam mê hơn với khoa học và công nghệ, HS thay đổi được thái độ học tập từ cố gắng ghi nhớ kiến thức sang tìm cách vận dụng kiến thức vào giải quyết những vấn đề của đời sống.
- *Nhân ái:* thông qua hiểu biết về nông nghiệp sạch và các biện pháp dinh dưỡng khoáng cho cây trồng, HS có ý thức bảo vệ sức khỏe cá nhân, cộng đồng, bảo vệ môi trường; đồng thời tuyên truyền cho mọi người xung quanh cùng tham gia.

- *Trách nhiệm:*

- + Với bản thân: HS có tinh thần trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công.
- + Với cộng đồng: HS có ý thức bảo vệ sức khỏe cộng đồng, vận dụng kiến thức nông nghiệp sạch vào thực tiễn và tuyên truyền người thân cùng thực hiện.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên

- Sách chuyên đề học tập Sinh học 11, SGK, kế hoạch bài dạy, bài giảng power point.
- Tranh, ảnh liên quan đến nội dung dinh dưỡng khoáng và nông nghiệp sạch.
- Phiếu học tập: KWL, khăn trải bàn .
- Video về rau hữu cơ, rau an toàn: https://www.youtube.com/watch?v=ekg_bG8vVLQ



(mã QR)

- Video về hiện trạng sử dụng phân hóa học :

<https://vtv.vn/vtv8/bao-dong-tinh-trang-nhieu-nong-dan-lam-dung-phan-bon-20180106210806389.htm>



(mã QR)

2. Đối với học sinh

- Nghiên cứu sách chuyên đề học tập Sinh học 11, thực hiện nhiệm vụ được phân công.
- Hình ảnh, tranh vẽ liên quan đến nội dung bài học.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.
- HS huy động những hiểu biết về nội dung bài học, kích thích mong muốn được tìm hiểu kiến thức mới.

b. Nội dung:

- GV trình bày vấn đề và đặt câu hỏi gợi mở vấn đề vào bài học.
- HS trả lời câu hỏi, tìm hiểu vấn đề.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS về nông nghiệp sạch thông qua phiếu học tập.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV sử dụng kỹ thuật dạy học K – W – L
- GV cho HS xem một số hình ảnh về nông sản sạch, thực phẩm hữu cơ (organic).



- GV yêu cầu HS viết những điều đã biết, muốn tìm hiểu về nông sản sạch, nông sản hữu cơ vào phiếu học tập.

K	W	L

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, suy nghĩ trả lời câu hỏi mở đầu

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- HS đưa ra những hiểu biết của mình về thực phẩm sạch, nông sản sạch cũng như những điều muốn biết về nông sản sạch qua tiết học

- HS khác bổ sung, GV nhận xét

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Dựa trên cơ sở câu trả lời của HS, GV dẫn dắt vào bài học: *Để hiểu rõ hơn về nông sản sạch cũng như các biện pháp kỹ thuật dinh dưỡng khoáng để tạo ra nông sản sạch, chúng ta sẽ cùng nhau đi tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay: Bài 1 – Nguyên tắc và các biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng trong nền nông nghiệp sạch.*

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm nông nghiệp sạch.

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS trình bày được thế nào là nông nghiệp sạch. Cho ví dụ về một số sản phẩm nông nghiệp sạch.

- Các tiêu chuẩn của sản phẩm nông nghiệp sạch.

b. Nội dung:

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin sách chuyên đề, thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi tìm hiểu các nội dung về nông nghiệp sạch.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin sách chuyên đề trang 5, 6 và thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau:

1. Nông nghiệp sạch là gì? Cho ví dụ? Nêu các mức độ của sản phẩm nông nghiệp sạch?

2. Sản phẩm nông nghiệp sạch cần đạt được những tiêu chuẩn gì? Kể tên một số bộ tiêu chuẩn đánh giá nông sản sạch được áp dụng ở Việt Nam?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện một số cặp đôi học sinh báo cáo kết quả hoạt động theo từng câu hỏi.
- HS khác bổ sung.
- GV có thể cho HS xem video về rau hữu cơ, rau an toàn.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.
- GV có thể cho HS xem video về rau hữu cơ, rau an toàn.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS.

Nội dung trọng tâm:

I. KHÁI NIỆM NÔNG NGHIỆP SẠCH

- **Khái niệm:** Nông nghiệp sạch là nền nông nghiệp tạo ra sản phẩm không chứa dư lượng các chất độc hại hoặc sinh vật gây hại cho sức khỏe con người và vật nuôi, đồng thời không ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nước và không khí.

- Các mức độ của sản phẩm nông nghiệp sạch :

+ Sản phẩm hữu cơ: sản xuất trong điều kiện **không** dùng phân bón hóa học, **không** dùng chất kích thích tăng trưởng và thuốc bảo vệ thực vật (trừ một số ngoại lệ), **không** sử dụng nước thải và các chất độc hại.

+ Sản phẩm an toàn: sản xuất trong điều kiện sử dụng phân bón hợp lý, hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và chất kích thích sinh trưởng, sử dụng nước tưới không bị nhiễm hóa chất và các sinh vật gây hại, tránh để lại dư lượng hóa chất và vi sinh vật gây hại trong nông sản.

- Các tiêu chuẩn của sản phẩm nông nghiệp sạch:

+ Quy trình sản xuất sạch, bảo vệ môi trường: Trồng nông sản trên vùng đất sạch, không ô nhiễm; không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hoá học, chất kích thích sinh trưởng; nước tưới không nhiễm hóa chất và sinh vật gây hại.

+ Quy trình thu hoạch, bảo quản, sơ chế đảm bảo an toàn.

+ Sản phẩm có chất lượng, nguồn gốc rõ ràng, không chứa dư lượng hóa chất và sinh vật gây hại, đảm bảo an toàn cho sức khỏe người sử dụng.

Hoạt động 2: Tìm hiểu về các nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng để tăng năng suất cây trồng trong nông nghiệp sạch

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS trình bày được các nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng (bón phân) cho cây trồng để tăng năng suất trong nông nghiệp sạch
- Giải thích một số hiện tượng cây trồng thiếu nguyên tố dinh dưỡng khoáng (nitrogene, phosphores, potassium...)

b. Nội dung:

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục II, tìm hiểu các nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng để tăng năng suất cây trồng trong nông nghiệp sạch.

c. Sản phẩm học tập: Kết quả thảo luận, báo cáo của các nhóm HS về nguyên tắc sử dụng phân bón cho cây trồng.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

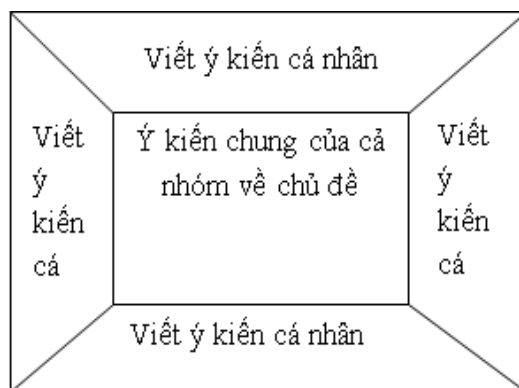
- Sử dụng kỹ thuật dạy học: “**Khăn trải bàn**”. GV chia lớp thành 4 nhóm HS, mỗi nhóm nghiên cứu nội dung sách chuyên đề và trả lời các câu hỏi sau:

Nhóm 1 + 2:

1. Giải thích các nguyên tắc sử dụng phân bón cho cây trồng?
2. Nêu biểu hiện của cây trồng khi thiếu các nguyên tố khoáng thiết yếu (N, P, K, Ca...)?

Nhóm 3 + 4:

1. Nêu biểu hiện của cây trồng khi thiếu các nguyên tố khoáng thiết yếu (Fe, Mg, Mn, S, Zn...)?
2. Hậu quả gì có thể xảy ra khi bón phân quá liều lượng cho cây trồng?



Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, tìm kiếm, tổng hợp thông tin và trình bày bài báo cáo trên giấy A0.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện một số nhóm học sinh thuyết trình kết quả hoạt động theo từng câu hỏi.
- GV có thể mời HS khác bổ sung.

Gợi ý đáp án.

1. Các nguyên tắc sử dụng phân bón cho cây trồng:

- **Bón đúng loại phân và đúng liều lượng:** lựa chọn phân bón cũng như liều lượng bón phù hợp với từng loại cây và thời kì sinh trưởng.
- **Bón đúng liều lượng:** Bón đúng, đủ nồng độ và tỉ lệ thích hợp của các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho từng loại cây trồng
- **Bón đúng thời điểm:** cần bổ sung dinh dưỡng khoáng phù hợp đặc điểm sinh lí của cây ở các thời kì sinh trưởng khác nhau.

2. Biểu hiện của cây trồng khi thiếu các nguyên tố khoáng thiết yếu (N, P, K, Ca...)

- Thiếu N: Lá già chuyển sang màu vàng và chết sớm, cây còi cọc, chậm sinh trưởng
- Thiếu P: Lá cây có màu xanh đậm với gân lá màu tím, cây còi cọc
- Thiếu K: Lá già có các mép lá bị chết
- Thiếu Ca: Các đỉnh sinh trưởng bị chết đen, lá non bị vàng và xoắn

3. Biểu hiện của cây trồng khi thiếu các nguyên tố khoáng thiết yếu (Fe, Mg, Mn, S, Zn...)

- Thiếu Fe: Các lá non có màu trắng hoặc vàng với gân lá màu xanh
- Thiếu Mg: Các lá già có các sọc vàng giữa các gân lá
- Thiếu Mn: Lá non màu nhợt nhạt, có các mảng lá bị chết
- Thiếu S: Lá non có màu vàng đến trắng, gân lá màu vàng
- Thiếu Zn: Lá non nhỏ bất thường, các lá già có nhiều đốm tế bào chết

4. Hậu quả khi bón phân quá liều lượng:

- Gây độc hại đối với cây: cây không hấp thụ được nước do nồng độ chất tan trong đất quá cao.
- Dư lượng phân bón gây ô nhiễm nông sản, ảnh hưởng đến sức khỏe người sử dụng
- Dư lượng phân bón sẽ làm xấu lí tính của đất, giết chết các vi sinh vật có lợi, ô nhiễm môi trường.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm là bài báo cáo của học sinh theo phiếu đánh giá CCĐG Rubric (đánh giá theo tiêu chí)

*** Phiếu đánh giá hoạt động: Giáo viên đánh giá**

Các mức đánh giá: + Chưa hoàn thành: 0 điểm

+ Hoàn thành: 2 điểm

+ Hoàn thành tốt: 4 điểm

+ Hoàn thành xuất sắc: 6 điểm

Tiêu chí	Mô tả tiêu chí	Nhóm			
		1	2	3	4
Nội dung thuyết trình	1. Bài thuyết trình có bố cục rõ ràng, trình bày khoa học, đẹp mắt				
	2. Thông tin đưa ra chính xác, khoa học				
Hình thức thuyết trình	3. Có sử dụng các công cụ, thiết bị hỗ trợ, (tranh ảnh, sơ đồ...)				
	4. Có sự sáng tạo, ấn tượng trong việc sử dụng các công cụ, thiết bị hỗ trợ				
Phong cách thuyết trình	5. Phong thái tự tin có sử dụng ngôn ngữ cơ thể				
	6. Thuyết trình trôi chảy, mạch lạc.				
Tổng điểm					

Nội dung trọng tâm:

II. CÁC NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG DINH DƯỠNG KHOÁNG ĐỂ TĂNG NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG TRONG NÔNG NGHIỆP SẠCH

* **Các loại phân bón** : Phân bón có 3 nhóm:

- **Phân hữu cơ:** được xử lý từ phế thải chăn nuôi, trồng trọt (phân chuồng, phân xanh...).

+ **Ưu điểm:** Cung cấp đa dạng nguyên tố khoáng, cung cấp mùn cho đất, làm cho đất tơi xốp, tăng độ thoáng khí, thoát nước tốt, giúp cây trồng phát triển thuận lợi, thân thiện với môi trường.

+ **Nhược điểm:** quá trình khoáng hóa nhờ vi sinh vật diễn ra lâu, giải phóng khoáng chất từ từ nên phân có hiệu quả chậm

- **Phân vô cơ:** sản xuất theo quy mô công nghiệp từ chủ yếu là nguyên liệu dầu mỏ

+ **Ưu điểm:** dễ được cây hấp thụ nên có tác dụng nhanh và cho hiệu quả cao, dễ điều chỉnh tỉ lệ các loại nguyên tố cho từng loại cây.

+ **Nhược điểm:** không cung cấp chất mùn cho đất và nếu dư thừa sẽ làm ô nhiễm môi trường, thoái hóa đất

- **Phân vi sinh:** chứa các vi sinh vật sống mà thông qua hoạt động của chúng tạo nên chất dinh dưỡng mà cây trồng sử dụng được

+ **Ưu điểm:** có tác dụng cải tạo đất, góp phần nâng cao năng suất và chất lượng nông sản, bảo vệ môi trường, không ảnh hưởng xấu đến người, động thực vật.

+ **Nhược điểm:** do phân chứa vi sinh vật sống nên thời hạn sử dụng ngắn và hiệu quả chậm

1. Bón đúng loại phân và đúng liều lượng

- Mỗi loại phân có một đặc tính, công dụng khác nhau; đồng thời mỗi loại cây trồng có nhu cầu về các nguyên tố khoáng khác nhau với liều lượng khác nhau. Vì vậy, trong trồng trọt cần lựa chọn phân bón cũng như liều lượng bón phù hợp với từng loại cây và thời kì sinh

trường.

VD: SCĐ

2. Bón đúng liều lượng

- Bón đúng, đủ nồng độ và tỉ lệ thích hợp của các nguyên tố dinh dưỡng khoáng theo nhu cầu của từng loại cây trồng (phụ thuộc vào từng loại cây và khả năng hấp thụ khoáng của cây).

Ví dụ: Cây lấy lá : cần nhiều đạm

Cây lấy củ, cây ăn quả, cây lấy đường: cần nhiều K

Những cây lấy dầu, cây họ đậu, cây gia vị : cần được cung cấp đủ S

- Cần chú ý đến độ pH của đất phù hợp với từng loại cây trồng để đảm bảo hiệu quả hấp thụ chất khoáng của cây.

3. Bón đúng thời điểm

- Mỗi giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây đòi hỏi một chế độ dinh dưỡng khoáng phù hợp. Vì vậy, cần bổ sung dinh dưỡng khoáng phù hợp đặc điểm sinh lí của cây ở các thời kì sinh trưởng khác nhau.

* **Tóm lại:** Bón phân phù hợp với thời vụ, giai đoạn phát triển và điều kiện đất đai là nguyên tắc quan trọng, đảm bảo cây trồng hấp thụ tối đa nguồn khoáng cần thiết, hạn chế dư thừa nguồn dinh dưỡng gây lãng phí và ô nhiễm môi trường. Cần bón xa thời điểm thu hoạch để sản phẩm đảm bảo an toàn, không tồn dư lượng phân bón.

Hoạt động 3: Tìm hiểu về một số biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng tạo nền nông nghiệp sạch.

a. Mục tiêu: Thông qua hoạt động:

- HS trình bày được một số biện pháp canh tác vừa tăng năng suất cây trồng vừa giảm thiểu sử dụng phân bón hóa học, không tồn dư khoáng chất trong nông sản và không gây ô nhiễm môi trường.

b. Nội dung:

- GV tổ chức cho HS đọc thông tin mục III tìm hiểu về một số biện pháp kĩ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng tạo nền nông nghiệp theo sự hướng dẫn của GV

c. Sản phẩm học tập: Kết quả thảo luận của HS thông qua nội dung phiếu học tập

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin sách chuyên đề thảo luận nhóm để hoàn thành nội dung phiếu học tập:

Biện pháp	Tưới nhỏ giọt	Trồng xen canh, luân canh	Thủy canh
Khái niệm			
Ưu điểm			

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và hoàn thành phiếu học tập.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các nhóm học sinh trình bày kết quả hoạt động theo từng biện pháp.

- HS khác bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

Công cụ đánh giá: Đánh giá sản phẩm học tập là câu trả lời của HS trên phiếu học tập

Nội dung trọng tâm

Biện pháp	Tưới nhỏ giọt	Trồng xen canh, luân canh	Thủy canh
Khái niệm	- Là biện pháp mà dung dịch khoáng được nhỏ từ từ, liên tục vào rễ cây hoặc nhỏ lên bề mặt đất hoặc lên vùng có rễ... thông qua mạng lưới gồm van, đường ống và lỗ thoát. 	- Xen canh: trồng nhiều loại cây đan xen nhau trên cùng một diện tích  - Luân canh: trồng luân phiên nhiều loại cây trên cùng một diện tích vào các mùa vụ khác nhau. 	- Là biện pháp kỹ thuật trồng cây không dùng đất mà trồng trực tiếp vào môi trường dinh dưỡng hoặc giá thể.  - Thủy canh: trồng cây trong các nhà lưới, nhà kính.
Ưu điểm	- Có thể điều chỉnh loại, liều lượng khoáng theo nhu cầu của cây. - Giúp cây hấp thu tối đa dinh dưỡng, phát triển tốt, tăng năng suất - Không tồn dư phân bón trong cây, trong đất.	- Giúp bổ sung dinh dưỡng khoáng tự nhiên đúng loại và liều lượng cho cây. - Hạn chế sử dụng phân hóa học, tăng năng suất cây trồng. VD: - Luân canh, xen canh cây trồng với cây họ đậu. - Thả bèo hoa dâu vào ruộng	- Chủ động điều khiển thành phần, nồng độ khoáng chất cho từng loại cây trồng. - Không chế dinh dưỡng ở mức tối ưu, không tồn dư chất độc lại trong nông sản, không ô nhiễm môi trường. - Hạn chế côn trùng gây hại nên nông sản không bị nhiễm hóa chất trừ sâu.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu: HS biết vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi luyện tập.

b. Nội dung: GV đưa ra nhiệm vụ, HS sử dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập:

- Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức thực hiện

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS thảo luận, trả lời các câu hỏi sau.

Câu 1. Nền nông nghiệp sạch cần đầu tư kinh phí lớn nên không phải ở đâu cũng có thể áp dụng được. Em hãy nêu một số biện pháp canh tác truyền thống để giảm thiểu việc bón phân hóa học?

Câu 2. Bà con nông dân trồng khoai lang thường nói: “khoai đất lạ”, ý nói không nên trồng khoai liên tục trên cùng một thửa ruộng. Cơ sở khoa học của lời khuyên này là gì? Nếu muốn trồng khoai liên tục trên một thửa ruộng mà vẫn cho năng suất cao thì cần phải làm gì?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- Đại diện các nhóm học sinh trả lời câu hỏi.

- GV có thể mời HS khác bổ sung, ghi điểm cho HS.

Gợi ý đáp án:

Câu 1. Một số biện pháp canh tác truyền thống để giảm thiểu việc bón phân hóa học:

- **Luân canh, xen canh cây trồng với cây họ đậu:**

+ Trong khi thực hiện luân canh, thay đổi luân phiên các loại cây trồng trên đồng ruộng sẽ tạo ra khả năng ngăn ngừa được sự tích lũy của sâu bệnh.

+ Giúp tăng đạm cho đất, tăng năng suất cây trồng.

- **Sử dụng các biện pháp chăm sóc** (cải tạo đất, bón vôi, vun xới, tỉa cành, bấm ngọn...): để nâng cao pH đất là điều kiện lý tưởng cho cây sử dụng hiệu quả lượng phân đã bón, tạo điều kiện cho hệ sinh vật, vi sinh vật đất hoạt động mạnh giúp bộ rễ phát triển, cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt

- **Sử dụng phân hữu cơ, phân vi sinh thay thế cho phân hóa học:** Tận dụng các nguồn phân hữu cơ sẵn có tại gia đình, địa phương như phân trâu bò, dê, heo, gà,... kết hợp với các phụ phẩm trong nông nghiệp: rơm rạ, bã mía, tro trấu, vỏ cà phê, cây phân xanh... để giảm lượng phân hóa học nhưng vẫn đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng.

- **Chia nhỏ lượng phân trong mỗi lần bón:** tăng số lần bón cho cây/vụ để cây sử dụng hết lượng phân đã bón tránh gây thất thoát, lãng phí.

Câu 2. Không nên trồng khoai liên tục trên cùng một thửa ruộng:

- **Cơ sở khoa học:** "Khoai đất lạ" thể hiện kinh nghiệm của người dân trong trồng khoai. Khoai là loại cây trồng để lấy củ nên cần nhiều dinh dưỡng trong đất, đất đai phải tơi xốp, chứa nhiều mùn. Chỉ cần sau một vụ khoai, đất đai ở đó sẽ trở nên thiếu dinh dưỡng, cần cỗi → Nếu cứ trồng khoai từ vụ này sang vụ khác, đất sẽ bị bạc màu → giảm năng suất cây trồng.

- Muốn trồng khoai liên tục trên một thửa ruộng mà vẫn cho năng suất cao thì phải thường xuyên cải tạo đất, làm đất tơi xốp, hạn chế sử dụng phân bón hóa học, cung cấp nhiều mùn, chất dinh dưỡng cho đất trước khi trồng vụ khoai mới.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- Giáo viên nhận xét câu trả lời của các học sinh, chính xác hóa câu trả lời của các câu hỏi.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: HS biết vận dụng kiến thức thực tế để trả lời câu hỏi vận dụng.

b. Nội dung: GV đưa ra nhiệm vụ; HS sử dụng kiến thức thực tế để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS

d. Tổ chức thực hiện

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV cho HS xem video về hiện trạng sử dụng phân hóa học trong nông nghiệp.
- GV yêu cầu **HS liên hệ kiến thức đã học và thực tiễn trả lời câu hỏi:**

1. Hiện nay, việc sử dụng phân hóa học trong nông nghiệp có theo nguyên tắc sử dụng dinh dưỡng khoáng hay không? Hậu quả gì có thể xảy ra nếu lạm dụng phân hóa học?

2. Hiện nay, người nông dân đã biết đến hậu quả khi lạm dụng quá nhiều phân hóa học. Vậy, vì sao họ vẫn lựa chọn sử dụng chủ yếu phân hóa học cho nông sản mình sản xuất ra mà không sử dụng phân hữu cơ hay phân vi sinh?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi
- GV quan sát quá trình HS thảo luận, hỗ trợ khi HS cần.

Bước 3: Báo cáo kết quả.

- HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.
- GV có thể mời HS khác bổ sung, ghi điểm cho HS.

Bước 4: Kết luận, nhận định.

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

***HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:**

- Sưu tầm hình ảnh về ứng dụng trồng sau rạch tại gia đình, địa phương em.
- Nghiên cứu nội dung bài 2: ***Mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch.***