Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy : 11/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 10
Tiết : 10

CHUYÊN ĐỀ 1- DƯỠNG KHOÁNG – TĂNG NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ NÔNG NGHIỆP SẠCH

BÀI 4. Thực hành

THÍ NGHIỆM CHỨNG MINH TÁC DỤNG CỦA LOẠI PHÂN BÓN, CÁCH BÓN VÀ HÀM LƯỢNG PHÂN BÒN ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG

I. MỤC TIÊU:

1. Về kiến thức

- Tiến hành được thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón, cách bón và hàm lượng phân bòn đối với cây trồng.
- Áp dụng được cơ sở khoa học của việc bón phân, các chất dinh dưỡng khoáng khác nhau ảnh hưởng lên cây trồng khác nhau.
- Có được các kĩ năng thao tác trong phòng thí nghiệm như pha các loại phân bón, sử dụng các dụng cụ và đặc biệt là các kĩ thuật an toàn phòng thí nghiệm, tránh bị hoá chất bắn vào cơ thể và quần áo.

2. Năng lực:

- ***Năng lực riêng:***

- *Nhận thức sinh học*: Tiến hành được thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón, cách bón và hàm lượng phân bòn đối với cây trồng. Áp dụng được cơ sở khoa học của việc bón phân cho cây trồng.
- *Tìm hiểu thế giới sống* : Thực hành: Làm được các thí nghiệm khác tương tự.
- *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Vận dụng kiến thức sinh học để giải quyết tình huống thực tiễn liên quan đến việc sử dụng các loại phân bón trong sản xuất nông nghiệp.

- ***Năng lực chung:***

- *Năng lực tự chủ, tự học:* Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu về vai trò của các nguyên tố khoáng đối với cây trồng.
- *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 kĩ năng lắng nghe, chia sẻ, điều hành nhóm.
- *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* giải thích các hiện tượng thực tế liên quan trong sản xuất nông nghiệp.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ : Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công
- Trách nhiệm : Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công.
- Trung thực : Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả đã làm.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Giáo viên:

- Dụng cụ

+ Chậu nhựa có kích thước 25 x 20 cm (chiều cao x đường kính).

+ Cốc thuỷ tinh có vạch chia mức; chai nhựa 1lit, cân điện tử.

- Hoá chất, nguyên liệu

+ Đất vườn hoặc đất phù sa có độ đồng đều về tính chất và thành phần.

+ Phân đạm (N), lân (P), kali (K) và phân hỗn hợp NPK (đóng túi của nhà sản xuất). Mẫu vật

+ Các loại hạt giống (ngô, đậu xanh,...) theo mùa vụ.

2. Học sinh

- Nghiên cứu tài liệu.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu kiến thức.

- HS xác định được nội dung bài học là thực hành: Tiến hành được thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón, cách bón và hàm lượng phân bòn đối với cây trồng.

b. Nội dung:

Cho HS xem video bằng cách quét mã QR. Biểu hiện của cây trồng khi bị thiếu các nguyên tố khoáng.

- HS hoạt động cặp đôi trả lời câu hỏi:

1. Cây không được bổ sung đầy đủ chất dinh dưỡng sẽ ảnh hưởng như thế nào đến chất lượng và năng suất?

2. Vai trò của phân bón đối với cây trồng là gì? Bón phân hợp lí cần đảm bảo những yêu cầu nào?

c. Sản phẩm học tập:

Câu trả lời của học sinh:

1. Thiếu dinh dưỡng cây sẽ không thể hoàn thành vòng đời của mình. Thiếu dinh dưỡng cây sẽ không thể phát triển được rễ, thân cành lá và hoa một cách đầy đủ. Thiếu dinh dưỡng cây sẽ còi cọc, vàng lá, đề kháng kém, dễ bị nấm bệnh xâm nhiễm. Do vậy, năng suất và chất lượng bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

2. Phân bón cung cấp các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự sinh trưởng của cây trồng. sử dụng phân bón cân đối hợp lý sẽ thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, giúp đẻ nhánh, cành lá phát triển, thúc đẩy cây ra hoa nhiều và đồng loạt, tỷ lệ đậu quả cao. Tạo điều kiện rễ phát triển, rễ ăn sâu, rộng giúp hạn chế đổ ngã. Tăng sức đề kháng và khả năng chống chịu của cây trồng.

Bón phân hợp lí:

+ Bón phân cân đối. Cây trồng có nhu cầu dinh dưỡng ở những lượng và tỷ lệ nhất định.

+ Bón đúng loại phân.

+ Bón đúng lúc, đúng lượng..

+ Bón đúng đối tượng..

+ Bón đúng thời tiết, mùa vụ.

+ Bón đúng cách.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS quan sát video và trả lời các câu hỏi .

- HS lắng nghe và nhận nhiệm vụ.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

- GV chiếu video và đưa ra các câu hỏi.
- Các HS quan sát video và căn cứ vào kiến thức đã học, thảo luận cặp đôi, thống nhất câu trả lời.

Bước 3. Báo cáo kết quả:

- GV yêu cầu 1 vài HS đại diện cho các nhóm trả lời câu hỏi.
- HS trả lời trên cơ sở hiểu biết của mình.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

- Từ câu trả lời của HS – GV dẫn dắt vào nội dung bài học.

2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HOẠT ĐỘNG 1. THÍ NGHIỆM CHỨNG MINH TÁC DỤNG CỦA LOẠI PHÂN BÓN ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG

a. Mục tiêu:

- Tiến hành được thí nghiệm chứng minh tác dụng của loại phân bón đối với cây trồng.
- Áp dụng được kiến thức về vai trò của các nguyên tố khoáng đối với cây trồng. Các loại phân bón cung cấp chất dinh dưỡng khoáng cho cây. Nếu thiếu một trong các loại phân bón sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng.
- Có được các kĩ năng thao tác trong phòng thí nghiệm như pha các loại phân bón, sử dụng các dụng cụ và đặc biệt là các kĩ thuật an toàn phòng thí nghiệm, tránh bị hoá chất bắn vào cơ thể và quần áo.

b. Nội dung:

- GV hướng dẫn các bước thực hiện thí nghiệm chứng minh vai trò của các loại phân bón đối với cây trồng.
- HS đọc SGK nghiên cứu quy trình tiến hành thí nghiệm, nêu kết quả và giải thích (theo bảng mẫu).

c. Sản phẩm học tập:

- Câu trả lời về cách tiến hành thí nghiệm và các câu hỏi thảo luận GV yêu cầu.
- Kết quả báo cáo thực hành

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

Đọc SGK mục II.1 trang 20- 21, nghe GV hướng dẫn để thực hiện thí nghiệm.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

+ Mỗi cá nhân đều phải thực hiện thí nghiệm theo quy trình sau:

B1: Chuẩn bị 5 chậu nhựa có kích thước 25 x 20 cm, mỗi chậu chứa 1,5 kg đất, tương ứng với 5 công thức (được dán nhãn) như sau:

Đối chứng (ĐC)	Công thức 1 (CT1)	Công thức 2 (CT2)	Công thức 3 (CT3)	Công thức 4 (CT4)
Không bón phân	Bón phân đạm	Bón phân lân	Bón phân kali	Bón phân NPK

B2: Hạt ngô được ngâm, ủ cho nảy mầm rồi trồng vào mỗi chậu 5 cây (4 cây trồng xung quanh và 1 cây ở giữa). Đặt các chậu thí nghiệm trong điều kiện giống nhau về các yếu tố ánh sáng, nhiệt độ,....

B3:

+ Cân 4 loại phân bón, mỗi loại 2 g, hoà tan vào 4 chai nước dung tích 1 L tương ứng với các công thức thí nghiệm. Chai thứ năm chỉ chứa nước sạch (ghi và dán nhãn cho các chai).

+ Các chậu cây được tưới 50 mL dung dịch nói trên, tương ứng với các công thức thí nghiệm, riêng chậu đối chứngchỉ tưới 50 mL nước sạch/ngày vào cùng thời điểm.

B4: Sau 4 tuần thí nghiệm, quan sát và theo dõi sự sinh trưởng của cây ngô thông qua các chỉ tiêu sau:

+ Chiều cao cây: đo bằng thước chia cm từ gốc rễ đến đỉnh ngọn cây.

+ Đếm tất cả số lá có trên cây.

+ Chiều dài lá: lấy các lá ở vị trí thứ ba tính từ dưới gốc lên, đo từ cuống lá đến chóp lá.

+ Khối lượng tươi: nhổ cây, rửa sạch rễ, thấm khô và đem cân.

+ Màu sắc của lá: quan sát sự thay đổi màu sắc lá ở các công thức.

B5: Hoàn thiện bảng kết quả theo dõi và nhận xét, giải thích kết quả thu được.

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá	Chiều dài lá (cm)	Khối lượng tươi (g)	Màu sắc lá	Nhận xét chung	Giải thích
ĐC	?	?	?	?	?	?	?
CT1	?	?	?	?	?	?	?
CT2	?	?	?	?	?	?	?
CT3	?	?	?	?	?	?	?
CT4	?	?	?	?	?	?	?

Bước 3. Báo cáo kết quả:

+ Các nhóm báo cáo sản phẩm và giải thích kết quả thu được.

+ Nhóm khác đóng góp ý kiến.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

+ GV nhận xét, đánh giá kết quả, thái độ làm việc của cá nhân học sinh và của các nhóm

Kết quả thí nghiệm và giải thích

Chậu thí nghiệm	Hình thái cây quan sát được	Giải thích
Chậu ĐC	Cây thấp, thân mảnh	+ Cây ở chậu đối chứng chỉ được cung cấp nước, thiếu chất dinh dưỡng cung cấp cho cây, quá trình chuyển hóa trong cây diễn ra yếu (quang hợp yếu...) → cây chậm phát triển, thân mảnh mai thiếu sức sống + Cây ở chậu thí nghiệm được cung cấp đủ NPK cây sinh trưởng và phát triển bình thường
Chậu N	Cây phát triển bình thường	
Chậu P		
Chậu K		
Chậu NPK	Cây phát triển tốt nhất	

*** Kết luận:** Các nguyên tố khoáng có vai trò rất quan trọng đối với sinh triển và phát triển ở thực vật.

Công cụ đánh giá: Sản phẩm học tập. Bản báo cáo thực hành.

HOẠT ĐỘNG 2. THÍ NGHIỆM CHỨNG MINH TÁC DỤNG CỦA CÁCH BÓN PHÂN ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG

a. Mục tiêu:

- Tiến hành được thí nghiệm chứng minh tác dụng của cách bón phân đối với cây trồng.

- Áp dụng được kiến thức về các phương pháp bón phân cho cây. Các cách bón phân (trộn vào đất, tưới dung dịch vào đất, phun qua lá,...) có tác dụng khác nhau đối với sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

- Có được các kĩ năng thao tác trong phòng thí nghiệm như pha các loại phân bón, sử dụng các dụng cụ và đặc biệt là các kĩ thuật an toàn phòng thí nghiệm, tránh bị hoá chất bắn vào cơ thể và quần áo.

b. Nội dung:

- GV hướng dẫn các bước thực hiện thí nghiệm chứng minh vai trò của cách bón phân đối với cây trồng.

- HS đọc SGK nghiên cứu quy trình tiến hành thí nghiệm, nêu kết quả và giải thích (theo bảng mẫu).

c. Sản phẩm học tập:

- Câu trả lời về cách tiến hành thí nghiệm và các câu hỏi thảo luận GV yêu cầu.
- Kết quả báo cáo thực hành.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

Đọc SGK mục II.2 trang 21- 22, nghe GV hướng dẫn để thực hiện thí nghiệm.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

+ Mỗi cá nhân đều phải thực hiện thí nghiệm theo quy trình sau:

B1: Chuẩn bị 2 chậu nhựa có kích thước 25 x 20 cm, mỗi chậu chứa 1,5 kg đất, bố trí thành 2 công thức (được dán nhãn) như sau:

+ Công thức 1 (CT1): tưới dung dịch phân bón hỗn hợp NPK (cân 2 g NPK hoà tan trong 1L nước).

+ Công thức 2 (CT2): trộn 2g NPK vào đất trong chậu.

B2: Hạt ngô được ngâm, ủ cho nảy mầm và trồng trong cát đến khi cây được 2 - 3 lá thật. Chuyển vào mỗi chậu/công thức 5 cây (bố trí 4 cây trồng xung quanh và 1 cây ở giữa). Đặt các chậu thí nghiệm trong điều kiện giống nhau về các yếu tố ánh sáng, nhiệt độ,...

B3: Các chậu cây được chăm sóc như sau:

+ CT1: Tưới 01 lần 50 mL dung dịch NPK/ngày vào cùng thời điểm.

+ CT2: Tưới 01 lần 50 mL nước sạch/ngày vào cùng thời điểm.

B4: Sau 4 tuần thí nghiệm, quan sát và theo dõi sự sinh trưởng của cây thông qua các chỉ tiêu sau:

+ Chiều cao cây: đo bằng thước chia cm từ gốc rễ đến chóp ngọn cây.

+ Đếm tất cả số lá có trên cây.

+ Chiều dài lá: lấy các lá ở vị trí thứ ba tính từ dưới gốc lên, đo từ cuống lá đến đỉnh của lá.

+ Khối lượng tươi: nhổ cây, rửa sạch rễ, thấm khô và đem cân.

+ Màu sắc của lá: quan sát sự thay đổi màu sắc lá ở các công thức.

B5: Hoàn thiện bảng kết quả theo dõi và nhận xét ảnh hưởng của cách bón phân đến sinh trưởng của cây, giải thích kết quả thu được.

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá	Chiều dài lá (cm)	Khối lượng tươi (g)	Màu sắc lá	Nhận xét chung	Giải thích
CT1	?	?	?	?	?	?	?
CT2	?	?	?	?	?	?	?

Bước 3. Báo cáo kết quả:

+ Các nhóm báo cáo sản phẩm và giải thích kết quả thu được.

+ Nhóm khác đóng góp ý kiến.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

+ GV nhận xét, đánh giá kết quả, thái độ làm việc của cá nhân học sinh và của các nhóm

Kết quả thí nghiệm và giải thích

Chậu thí nghiệm	Hình thái cây quan sát được	Giải thích

Chậu CT1	Phát triển tốt	- Hòa tan và tưới lên cây sẽ giúp cây hấp thụ nhanh
Chậu CT2	Phát triển bình thường	- Bón trực tiếp phân vào đất khiến cây hấp thụ chậm và khó hơn

*** Kết luận:** Cây hấp thụ các nguyên tố khoáng dạng hòa tan nên khi pha loãng và tưới lên cây sẽ giúp cây hấp thụ tốt hơn là bón trực tiếp vào đất.

Công cụ đánh giá: Sản phẩm học tập. Bản báo cáo thực hành.

HOẠT ĐỘNG 3. THÍ NGHIỆM CHỨNG MINH ẢNH HƯỞNG CỦA HÀM LƯỢNG PHÂN BÓN ĐỐI VỚI CÂY TRỒNG

a. Mục tiêu:

- Tiến hành được thí nghiệm chứng minh ảnh hưởng của hàm lượng phân bón đối với cây trồng.
- Áp dụng được kiến thức hàm lượng phân bón khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến sinh trưởng của cây trồng.
- Có được các kĩ năng thao tác trong phòng thí nghiệm như pha các loại phân bón, sử dụng các dụng cụ và đặc biệt là các kĩ thuật an toàn phòng thí nghiệm, tránh bị hoá chất bắn vào cơ thể và quần áo.

b. Nội dung:

- GV hướng dẫn các bước thực hiện thí nghiệm chứng minh hàm lượng phân bón khác nhau có ảnh hưởng khác nhau đến sinh trưởng của cây trồng.
- HS đọc SGK nghiên cứu quy trình tiến hành thí nghiệm, nêu kết quả và giải thích (theo bảng mẫu).

c. Sản phẩm học tập:

- Câu trả lời về cách tiến hành thí nghiệm và các câu hỏi thảo luận GV yêu cầu.
- Kết quả báo cáo thực hành.

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

Đọc SGK mục II.3 trang 22- 23, nghe GV hướng dẫn để thực hiện thí nghiệm.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

+ Mỗi cá nhân đều phải thực hiện thí nghiệm theo quy trình sau:

B1: Chuẩn bị 4 chậu nhựa có kích thước 25 x 20 cm, mỗi chậu chứa 1,5 kg đất được bố trí thành 4 công thức (có dán nhãn) như sau:

Công thức	Liều lượng phân bón
CT 1	0 g NPK/L nước (chỉ tưới nước sạch)
CT 2	1 g NPK/L nước
CT 3	2 g NPK/L nước
CT 4	3 g NPK/Lnước

B2: Hạt đậu xanh được ngâm, ủ cho nảy mầm và trồng vào mỗi chậu/công thức 5 cây (bố trí 4 cây trồng xung quanh và 1 cây ở giữa).

B3: Các chậu được để trong điều kiện về các yếu tố ánh sáng nhiệt độ,... và chế độ chăm sóc giống nhau. Hằng ngày, tưới 50 ml nước và dung dịch NPK đã được chuẩn bị tương ứng cho các công thức thí nghiệm, vào cùng thời điểm.

B4: Sau 4 tuần thí nghiệm, quan sát và theo dõi sự sinh trưởng của cây đậu xanh thông qua các chỉ tiêu sau:

+ Chiều cao cây: đo bằng thước chia cm từ gốc rễ đến chóp ngọn cây.

+ Đếm tất cả số lá có trên cây.
+ Chiều dài lá: lấy các lá ở vị trí thứ ba tính từ dưới gốc lên, đo từ cuống lá đến đỉnh của lá.
+ Thời gian ra hoa, số lượng hoa/cây.
+ Thời gian tạo quả, số lượng quả/cây, khối lượng quả/cây.

B5: Hoàn thiện bảng kết quả theo dõi và nhận xét, giải thích kết quả thu được.

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Số lá	Chiều dài lá (cm)	Thời gian ra hoa (ngày)	Số lượng hoa	Thời gian tạo quả (ngày)	Số lượng quả/cây	Khối lượng quả (g)	Nhận xét chung	Giải thích
CT1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
CT2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
CT3	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
CT4	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Bước 3. Báo cáo kết quả:

+ Các nhóm báo cáo sản phẩm và giải thích kết quả thu được.
+ Nhóm khác đóng góp ý kiến

***Bước 4. Kết luận, nhận định*:**

+ GV nhận xét, đánh giá kết quả, thái độ làm việc của cá nhân học sinh và của các nhóm.

Kết quả thí nghiệm và giải thích

Chậu thí nghiệm	Hình thái cây quan sát được	Giải thích
Chậu CT1	Phát triển kém	- Không cung cấp đủ các dinh dưỡng khoáng hoặc cung cấp quá ít/nhiều sẽ khiến cây chậm phát triển, phát triển kém, vàng lá,…
Chậu CT2	Phát triển bình thường	
Chậu CT3	Phát triển tốt nhất	
Chậu CT4	Cây có xu hướng vàng, rũ xuống	

*** Kết luận:** Cần cung cấp lượng phân bón vừa đủ để cây trồng hấp thụ tốt nhất

Công cụ đánh giá: Sản phẩm học tập. Bản báo cáo thực hành.

3. LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

Củng cố lại các kiến thức về vai trò của phân bón và bón phân hợp lí.

b. Nội dung:

GV cho HS thảo luận theo nhóm và trả lời câu hỏi sách chuyên đề:

a) Tại sao phải bón phân cho cây trồng?

b) Kể tên một số loại phân bón thông dụng mà em biết.

c) Em hãy đưa ra một số lời khuyên khi sử dụng phân bón cho cây trồng.

c. Sản phẩm: HS thảo luận và trả lời được:

a) Phải bón phân cho cây trồng vì:

- Phân bón cung cấp chất dinh dưỡng cần thiết cho sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng.
- Cải thiện tính chất của đất trồng; làm tăng độ phì nhiêu, tơi xốp, tăng khả năng giữ nước, thoát nước;
- Khả năng giữ chất dinh dưỡng của đất.
- Cải thiện hệ vi sinh vật có lợi, ngăn ngừa các vi sinh vật có hại trong đất, bảo vệ đất trồng.

b) Các loại phân bón cho cây trồng mà em biết như: Phân đạm, phân lân, phân kali, phân chuồng,...

c) Bón phân hợp lý: việc sử dụng phân bón với liều lượng thích hợp, đúng loại phân, đúng cách để đảm bảo tăng năng suất cây trồng và tăng chất lượng nông sản, mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất cho người trồng, không để lại tồn dư hóa chất trên nông sản và không gây hại tới môi trường sinh thái.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

GV cho HS trả lời bảng SCĐ trang 23.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

Nhóm học sinh thảo luận và trả lời vào bảng nhóm.

Bước 3. Báo cáo kết quả:

Đáp án của các nhóm học sinh.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

Giáo viên nhận xét cụ thể hoạt động của từng nhóm, đánh giá kết quả của các nhóm thông qua hoạt động. GV chính xác hóa nội dung.

4. VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

Học sinh vận dụng kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng liên quan trong thực tiễn.

b. Nội dung

GV yêu cầu HS hoạt động nhóm nhỏ (4HS) để giải quyết tình huống sau:

An được tặng một chậu cây rất đẹp, ngày nào An cũng tưới phân NPK cho cây với mong muốn cây nhanh ra hoa, khoe sắc. Nhưng chậu hoa của bạn không những không ra hoa mà dần héo rũ. Vậy theo em, cây bị héo vì lí do gì? Em hãy tìm ra giải pháp để chậu cây tươi trở lại.

c. Sản phẩm

Câu trả lời của HS:

Cây héo là do Na đã bón quá nhiều phân, làm cho môi trường ngoài tế bào rễ cây ưu trương so với trong tế bào gây co nguyên sinh, chính vì vậy cây không những không hút được nước mà nước trong cây thẩm thấu ra ngoài.

Để cây tươi trở lại, Na ngừng bón phân, thay đất và tưới nhiều nước để tạo cân bằng nồng độ bên ngoài và bên trong tế bào rễ giúp cây hút nước và tươi lại. Khi tưới phân, Na nên pha loãng và bón theo định lý 10-15 ngày/lần.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu HS làm việc cá nhân để trả lời các câu hỏi.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân, dựa vào các kiến thức đã học để trả lời.

Bước 3. Báo cáo kết quả:

Lần lượt HS trả lời, các em khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

Giáo viên nhận xét, đánh giá và chính xác hóa kiến thức. GV liên hệ giáo dục bảo vệ cây trồng và môi trường.