

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Hương
Lớp dạy : 12/3, 12/5
Thời gian thực hiện: Tuần học 16
Tiết PPCT: 32

BÀI 17. THỰC HÀNH: THÍ NGHIỆM VỀ THƯỜNG BIẾN Ở CÂY TRỒNG (Số tiết: 01)

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Thực hành trồng cây chứng minh được thường biến

2. Năng lực:

NĂNG LỰC	MỤC TIÊU
NĂNG LỰC CHUNG	
Giao tiếp và hợp tác	- Phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm - Chủ động hoàn thành công việc được giao, tiếp thu kiến thức từ các thành viên trong nhóm
Tự chủ và tự học	- Tích cực chủ động tìm kiếm tài liệu, nhận ra và điều chỉnh được những sai sót và hạn chế của bản thân trong quá trình thực hành - Rút kinh nghiệm để vận dụng phương pháp học bằng nghiên cứu khoa học vào những tình huống khác
Giải quyết vấn đề và sáng tạo	- Nêu được nhiều ý tưởng mới trong quá trình thực hành
NĂNG LỰC SINH HỌC	
Tìm hiểu thế giới sống	- Thực hành trồng cây chứng minh được thường biến
Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học	- Vận dụng kiến thức tương tác giữa kiểu gene với môi trường tìm thêm các hiện tượng thường biến trong tự nhiên

3. Phẩm chất

Chăm chỉ	- Tích cực nghiên cứu tài liệu, thường xuyên theo dõi và hoàn thành tốt việc thực hiện các nhiệm vụ được phân công - Đánh giá ưu, nhược điểm của bản thân, thuận lợi và khó khăn khi tham gia thực hành
Trách nhiệm	Có trách nhiệm khi 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:

- SGK, SGV, giáo án
- Dụng cụ, thiết bị, địa điểm trồng cây:
- + Dụng cụ trồng và chăm sóc cây (cuốc, xẻng)

- + Dụng cụ tưới nước (máy bơm, vòi tưới, bình tưới nước, ...)
- + Vườn trường hoặc vườn nhà có thể sử dụng để trồng cây thí nghiệm
- Nguyên liệu, hoá chất:
- + Phân hữu cơ sinh học, phân NPK
- Mẫu vật
- + Khoai lang, rau ngót, rau muống, đậu tằm, ...

2. Học sinh:

- Đọc trước bài mới.
- Trả lời các câu hỏi SGK
- Chuẩn bị mẫu vật theo phân công của giáo viên

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ/ NHIỆM VỤ HỌC TẬP)

1. 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

2. Nội dung:

- HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi:

(?) *Bằng cách nào người ta có thể quan sát hiện tượng thường biến ở cây trồng?*

3. Sản phẩm học tập:

- HS trả lời câu hỏi tình huống GV đưa ra

4. Tổ chức hoạt động:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ :

GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi:

(?) *Bằng cách nào người ta có thể quan sát hiện tượng thường biến ở cây trồng?*

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS chú ý lắng nghe.

HS quan sát hình ảnh và trả lời cho câu hỏi dựa trên hiểu biết của mình:

Bước 3: Báo cáo – Thảo luận:

HS hoạt động cá nhân và trả lời câu hỏi.

GV gọi HS trả lời

HS còn lại chú ý lắng nghe, nhận xét, bổ sung

Bước 4: Đánh giá kết quả: GV nhận xét, đánh giá câu trả lời và dẫn dắt vào nội dung bài mới:

Bài 17: THỰC HÀNH: THÍ NGHIỆM VỀ THƯỜNG BIẾN Ở CÂY TRỒNG

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (KHÁM PHÁ)

Hoạt động 1: Nguyên lí và cách tiến hành thí nghiệm

a. Mục tiêu:

- Thực hành trồng cây chứng minh được thường biến

b. Nội dung:

1. Nguyên lí

GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:

(?) *Nêu nguyên lí của thực hành thí nghiệm về thường biến ở cây trồng?*

2. Cách tiến hành

- GV hướng dẫn HS thực hành
- HS hoạt động cá nhân và nhóm:
- + Nhận dụng cụ thực hành
- + Đọc SGK mục III, thảo luận nhóm nêu các bước tiến hành thực hành

c. Sản phẩm:

Báo cáo thực hành của các nhóm

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Hoạt động 1.1. Tìm hiểu nguyên lí Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận nhanh trả lời câu hỏi: <i>(?) Nêu nguyên lí của thực hành thí nghiệm về thường biến ở cây trồng?</i> HS nhận nhiệm vụ học tập Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi Bước 3. Báo cáo, thảo luận GV gọi đại diện nhóm trả lời, các nhóm còn lại lắng nghe, nhận xét, bổ sung Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập GV nhận xét, đánh giá và kết luận, chuyển sang hoạt động tiếp theo. Hoạt động 1.2. Cách tiến hành Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ - Trước khi thực hành GV cần làm một số công việc: + GV giữ nguyên các nhóm cũ của hoạt động trước + Giao dụng cụ và yêu cầu các nhóm bảo quản. - GV nêu yêu cầu: <i>(?) Trình bày cách tiến hành thí nghiệm về thường biến ở cây trồng?</i> Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập + Các nhóm nhận dụng cụ + Phân công thư ký ghi chép	III. NGUYÊN LÝ VÀ CÁCH TIẾN HÀNH 1. Nguyên lí - Thường biến là những biến đổi kiểu hình dưới tác động trực tiếp của các yếu tố môi trường nhưng không làm thay đổi kiểu gene của sinh vật. - Để chứng minh được thường biến ở cây trồng, cần sử dụng các cây có cùng kiểu gene, đem trồng trong các điều kiện môi trường khác nhau, sau đó so sánh kiểu hình của các cây có cùng kiểu gene trồng trong các lô đối chứng với lô thực nghiệm. - Những điểm khác biệt rõ rệt về kiểu hình giữa các cây ở hai lô chính là những đặc điểm thường biến. 2. Cách tiến hành a) Chuẩn bị đất trồng - Nên chọn đất thịt, có nhiều mùn. - Đất cần được nhặt sạch cỏ, xới xáo cho tơi xốp và bón phân hữu cơ sinh học hoặc các loại phân sẵn có ở địa phương. - Lên luống cao từ 20 – 30 cm, chiều rộng luống 1m, chiều dài 1,5 m. - Nên làm đất và bón lót phân từ 7 – 10 ngày trước khi trồng rau. - Chuẩn bị đất trồng hai luống rau (đối chứng và thực nghiệm) với khoảng cách giữa hai luống là 1m diện tích, cách trồng, cách xử lí phân bón và chế độ chăm sóc là như nhau, chỉ khác nhau về lượng nước tưới (yếu tố môi trường gây thường biến cần nghiên cứu). b) Trồng cây

+ Các nhóm tiến hành đọc SGK và thảo luận thống nhất báo cáo + Các nhóm tiến hành thí nghiệm theo các bước trong SGK và theo yêu cầu của GV - Gv quan sát hoạt động của các nhóm và hướng dẫn các nhóm yếu về thao tác Bước 3. Báo cáo, thảo luận - Các nhóm báo cáo theo mẫu - GV thu báo cáo của các nhóm Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập GV nhận xét, đánh giá và kết luận, thu báo cáo, chuyển sang hoạt động tiếp theo.	- Ngắt lấy các cuống rau già, dài khoảng 15 cm từ một khóm rau mọc từ một hạt, đem trồng trên luống với khoảng cách giữa các cây là 15 cm. - Nên đặt cuống rau sâu trong đất khoảng 4 – 5 cm và ấn nhẹ đất xung quanh, tránh làm dập nát cuống rau. c) Chế độ tưới nước - Khi các cây rau ở hai luống đối chứng và thực nghiệm sinh trưởng thành cây con bình thường mới tiến hành chế độ tưới nước khác nhau. - Luống rau đối chứng được tưới mỗi ngày một lần, trong khi ở lô thí nghiệm 1 tuần tưới một lần với lượng nước và thời điểm tưới như ở lô đối chứng. Tất cả các chế độ chăm sóc khác như làm cỏ, bón phân,... đều được làm như nhau ở luống đối chứng và luống thực nghiệm. d) Theo dõi sự sinh trưởng của cây - Tiến hành đo, lấy số liệu về sự sinh trưởng của các cây rau trên hai luống đối chứng và thực nghiệm sau mỗi khoảng thời gian định kì (sau ba tuần hoặc một tháng tùy theo tình hình thực tế). - Các chỉ số có thể theo dõi là chiều cao trung bình của cây rau (tính từ gốc tới ngọn), khối lượng rau ở thời điểm thu hoạch (tính theo kg). e) Xử lí kết quả thí nghiệm Để có thể đánh giá chính xác sự sai khác về các chỉ tiêu theo dõi giữa lô đối chứng và thực nghiệm, các nhà khoa học thường phải sử dụng công cụ thống kê xác suất (T-test). Tuy nhiên, do học sinh chưa được học về phương pháp này nên có thể xác định bằng cách tính các chỉ tiêu ở lô thực nghiệm bằng bao nhiêu % so với số liệu ở lô đối chứng.
--	--

Hoạt động 2: Thu hoạch

a. Mục tiêu:

Viết được báo cáo thực hành

b. Nội dung:

- GV yêu cầu các nhóm viết báo cáo theo mẫu SGK

c. Sản phẩm:

Báo cáo thực hành của các nhóm

d. Tổ chức hoạt động:

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu các nhóm viết báo cáo theo mẫu SGK

BÁO CÁO THỰC HÀNH

1. Mục đích

2. Kết quả và giải thích

3. Trả lời câu hỏi

- Nếu kết quả giữa lô đối chứng và thực nghiệm không khác nhau đáng kể thì cần điều chỉnh lại thí nghiệm như thế nào? Giải thích.
- Nếu kết quả giữa hai lô đối chứng và thực nghiệm về cơ bản là như nhau thì có thể rút ra được kết luận gì có ý nghĩa thực tiễn? Giải thích.

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các nhóm tiến hành thảo luận thống nhất báo cáo
- Gv quan sát hoạt động của các nhóm và hướng dẫn các nhóm yếu

Bước 3. Báo cáo, thảo luận

- GV yêu cầu các nhóm cử đại diện trình bày
- Gv kiểm tra kết quả của các nhóm -> Nhận xét
- GV thu báo cáo của các nhóm

2. Kết quả và giải thích

- Kết quả: Luống rau ở lô thực nghiệm phát triển chậm hơn và cho năng suất thấp hơn so với lô đối chứng. Rau ở lô thực nghiệm có các hiện tượng: lá nhỏ và đậm màu hơn; thân còi cọc, cứng và ngắn hơn.

BẢNG THAM KHẢO

Thời gian thực nghiệm	Tiêu chí	Lô thực nghiệm	Lô đối chứng
4 tuần	Chiều cao trung bình cây rau	15 cm	35 cm
	Khối lượng rau khi thu hoạch	2,6 kg	5 kg

Giải thích: Nước là một yếu tố có ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng của cây rau muống. Ở lô thực nghiệm, việc tưới ít nước khiến cây bị thiếu nước, ảnh hưởng đến các hoạt động sống của cây trong đó có hoạt động quang hợp. Điều này khiến cho khả năng tích lũy vật chất của cây rau muống giảm, đồng thời, thiếu nước cũng làm cho sức trương nước của các tế bào trong cây giảm dẫn đến hàng loạt các biểu hiện sai khác về hình thái như chiều cao, khối lượng rau, kích thước lá,... ở lô thực nghiệm so với lô đối chứng.

3. Trả lời câu hỏi

- Nếu kết quả giữa lô đối chứng và thực nghiệm không khác nhau đáng kể thì cần điều chỉnh lại thí nghiệm như thế nào? Giải thích.
 - Sự khác biệt về điều kiện môi trường (trong bài là chế độ tưới nước) không dẫn đến sự khác biệt về kiểu hình (thường biến) thì không có nghĩa là nước không gây nên thường biến. Có thể có nhiều nguyên nhân, đất giữ ẩm tốt nên có khi cả tuần không cần tưới nước, trong đất vẫn đủ

nước cho cây rau phát triển hoặc điều kiện thời tiết không quá nóng, nước bốc hơi ít hay giống rau có thể chịu hạn tốt. Do đó, trong trường hợp này nên giãn cách thời gian tưới nước mới có thể thấy được hiện tượng thường biến.

b) Nếu kết quả giữa lô đối chứng và thực nghiệm về cơ bản là như nhau thì có thể rút ra được kết luận gì có ý nghĩa thực tiễn? Giải thích.

- Những thí nghiệm về thường biến kiểu này là cơ sở để xác định được chế độ tưới nước, bón phân và các biện pháp canh tác hợp lý đối với từng loại cây trồng sao cho thu được năng suất, chất lượng cao và tiết kiệm được nguồn lực. Ví dụ: nếu một tuần tưới nước một lần cũng cho kết quả như tưới nước hằng ngày hoặc hai ngày một lần thì chúng ta chỉ cần tưới nước một tuần một lần là đủ, đỡ tốn nước và công tưới.

- Tương tự như vậy, đối với các chế độ bón phân, chăm sóc, chúng ta có thể tìm được chế độ bón phân, chăm sóc tiết kiệm nhất mà vẫn không làm giảm năng suất, chất lượng sản phẩm cây trồng.

Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập

GV nhận xét, đánh giá và kết luận, thu báo cáo, chuyển sang hoạt động tiếp theo.

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ôn lại kiến thức đã học
- Trả lời các câu hỏi SGK
- Làm bài tập SBT
- Đọc trước và trả lời các câu hỏi bài 18: DI TRUYỀN HỌC QUẦN THỂ