

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Học xong bài này, học sinh cần phải :

- Nêu được khái niệm về ứng động.
- Phân biệt được ứng động với hướng động.
- Phân biệt được bản chất của ứng động không sinh trưởng và ứng động sinh trưởng.
- Nêu được một số ví dụ về ứng động không sinh trưởng.
- Trình bày được vai trò của ứng động trong đời sống thực vật.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Tranh, ảnh phóng to các hình 24.1, 24.2 SGK hoặc những hình ảnh khác có nội dung như vậy.
- Chậu cây trinh nữ, tranh, ảnh, hình vẽ hoặc bản trong kèm máy chiếu qua đầu các hình vẽ cây trinh nữ, khí khổng đóng và khí khổng mở như các hình 24.2, 24.3 SGK.

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC**1. Mở bài**

Giáo viên có thể mở bài bằng cách thực hiện lệnh ∇ của mục I. Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát kĩ các hình 23.1, 24.1 SGK và tìm sự khác biệt trong phản ứng của cây đặt ở cửa sổ (hướng sáng) và vận động nở hoa (quang ứng động). Qua bài 23 các em đã biết thế nào là hướng động, bài này các em biết thêm về ứng động.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Nội dung trọng tâm của bài là tác nhân gây ra ứng động, phân biệt 2 loại ứng động sinh trưởng với ứng động không sinh trưởng ; ứng động và hướng động.

*** Mục I. Khái niệm ứng động**

Học sinh cần hiểu ứng động (vận động cảm ứng) là gì và cơ quan thực hiện ứng động có đặc trưng về cấu tạo như thế nào ? Giáo viên cần giúp học sinh phân biệt ứng động với hướng động.

Giải đáp lệnh : Sự khác biệt thể hiện trong hai mặt :

– Hướng kích thích (đối với hướng động : kích thích từ một hướng ; đối với ứng động : tác nhân kích thích khuếch tán mọi hướng).

– Cấu tạo của các cơ quan thực hiện ứng động : cấu tạo hình dẹp (hình kiểu lưng – bụng như lá, cánh hoa, đài hoa, cụm hoa) hoặc cấu tạo khớp hình nhiều cấp như ở cây trinh nữ. Các cơ quan thực hiện hướng động có cấu tạo dạng hình tròn như bao lá mầm (ở cây hoà thảo), thân, cành, rễ các loài cây khác. Học sinh cũng cần hiểu cơ sở tế bào của hướng động và của ứng động sinh trưởng là như nhau đó là sự sai khác trong tốc độ sinh trưởng của các tế bào tại hai phía đối diện của cơ quan.

*** Mục II. Các kiểu ứng động**

Tuỳ thuộc vào tác nhân gây ra mà có các kiểu ứng động tương ứng.

– Mục II.1. Ứng động sinh trưởng

+ Ví dụ, ứng động nở hoa (hình 24.1 SGK).

+ Nhiệt ứng động : Cần hiểu sự vận động ngủ của hoa (ví dụ, hoa tuy lip, hoa nghệ tây) là do sự biến đổi của nhiệt độ môi trường gây nên. Trong mục II này, học sinh cần hiểu cơ sở tế bào học của ứng động sinh trưởng là tốc độ sinh trưởng không đồng đều tại hai phía (mặt trên và mặt dưới) của các cơ quan (lá, hoa).

– Mục II.2. Ứng động không sinh trưởng

Học sinh cần hiểu ngoài kiểu ứng động sinh trưởng trong thiên nhiên còn tồn tại kiểu ứng động không phải do tốc độ sinh trưởng không đồng đều của các tế bào gây nên.

Giải đáp lệnh :

Giáo viên có thể dùng que đũa vào cây trinh nữ (nếu có) hoặc dùng tranh vẽ hình 24.2A SGK để hỏi học sinh nguyên nhân của hiện tượng cuộn lá ở cây trinh nữ khi có một vật đũa vào nó (không phải do tốc độ sinh trưởng không đồng đều của

tế bào tại hai mặt của lá hay của cành như trường hợp ứng động sinh trưởng). Như vậy, có kiểu ứng động không sinh trưởng.

Có thể chia hai loại ứng động không sinh trưởng khác biệt nhau về bản chất của tác nhân kích thích :

+ *Ứng động sức trương*

Do sự biến đổi hàm lượng nước trong các tế bào chuyên hoá (tế bào khí khổng như trên hình 24.3 SGK) và trong cấu trúc chuyên hoá (cấu trúc phình các cấp ở cây trinh nữ như trên hình 24.2B SGK) gây nên.

+ *Ứng động tiếp xúc và hoá ứng động*

Vận động bắt mồi là ví dụ điển hình cho ứng động tiếp xúc và hoá ứng động.

Ứng động tiếp xúc. Là loại ứng động cơ học do tiếp xúc gây nên. Ví dụ, ứng động tiếp xúc xuất hiện khi con côn trùng đậu lên cây gọng vó tạo ra một áp lực đè lên các lông tuyến của cây gọng vó. Con côn trùng, ngoài việc tạo ra một tác động cơ học, chất hoá học, đặc biệt là các hợp chất chứa nitơ trong cơ thể côn trùng còn gây ra kích thích hoá học. Các thụ thể của lông tuyến nhạy cảm cao đối với các hợp chất chứa nitơ.

Hoá ứng động. Sự uốn cong để phản ứng đối với kích thích hoá học còn mạnh hơn kích thích cơ học. Ví dụ ở cây gọng vó, đầu sợi lông có chức năng tiếp nhận kích thích hoá học. Sau khi tiếp nhận kích thích hoá học, sợi lông gập lại để giữ con mồi, đồng thời tiết ra dịch tiêu hoá con mồi. Các tế bào thụ thể của lông nhạy cảm cao nhất đối với các hợp chất chứa nitơ.

Ứng động do xuất hiện các kích thích lan truyền : kích thích lan truyền có thể xuất phát do tiếp xúc (kích thích cơ học) và có thể do hoá chất (kích thích hoá học). Ví dụ, cho kiểu ứng động không sinh trưởng do kích thích lan truyền cơ học và hoá chất là ứng động bắt mồi ở cây gọng vó. Khi côn trùng đậu lên lá của cây gọng vó, các lông tuyến được kích thích (cơ học và hoá học) uốn cong để giữ con mồi, đồng thời tiết ra enzym prôtêaza tiêu hoá con mồi.

Học sinh cần phân biệt cơ chế ứng động không sinh trưởng với cơ chế ứng động sinh trưởng. Giáo viên gọi một vài học sinh nói về sự khác biệt ấy. Nếu học sinh hiểu sai, giáo viên sửa lại.

– Mục II.3. Vai trò của ứng động

Để hiểu được vai trò của ứng động sinh trưởng, học sinh cần thực hiện lệnh ∇ của mục II.3.

Gợi ý đáp án theo lệnh của mục là : Phản ứng thích nghi của cơ thể thực vật đối với sự thay đổi của môi trường (sự thay đổi của nhiệt độ, ánh sáng) giúp thực vật phát triển và tồn tại.

Thích nghi đa dạng của cơ thể thực vật đối với môi trường biến đổi để tồn tại và phát triển.

Vai trò chung của hướng động và ứng động là giống nhau, đó là phản ứng thích nghi để tồn tại và phát triển. Đối với từng trường hợp hướng động cụ thể và ứng động cụ thể thì nó có vai trò thích nghi cụ thể khác nhau.

Ví dụ : Hướng sáng giúp cây thích nghi với hấp thụ ánh sáng cho quang hợp.

Cây trinh nữ cuộn lá giúp tránh tác động cơ học mạnh (như mưa rào) có thể làm rụng lá.

Giáo viên yêu cầu học sinh nêu vai trò của sự vận động cảm ứng đối với cơ thể thực vật.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Học sinh đọc kỹ và ghi nhớ phân tóm tắt in nghiêng trong khung ở cuối bài.

Nêu một số ví dụ về ứng động và từ đó nêu lại vai trò của ứng động, khác nhau giữa ứng động và hướng động.

IV – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Đáp án câu 1 : Ứng động sinh trưởng là phản ứng sinh trưởng của các cơ quan có kiểu hình đẹp (lá, hoa) ở cơ thể thực vật đối với sự biến đổi của tác nhân ngoại cảnh (nhiệt độ, ánh sáng) tác động khuếch tán mọi phía.

Đáp án câu 2 : Cụm hoa.

Đáp án câu 3 : Quang ứng động. Ví dụ, quang ứng động nở hoa của cây bồ công anh.

Đáp án câu 4 : Quang ứng động.

Đáp án câu 5: Ứng động sinh trưởng xuất hiện do tốc độ sinh trưởng không đồng đều của các tế bào tại mặt trên và mặt dưới của cơ quan có cấu tạo hình đẹp như phiến lá, cánh hoa ... gây nên.

Còn ứng động không sinh trưởng xuất hiện không phải do sinh trưởng mà là do biến đổi sức trương nước trong các tế bào và trong các cấu trúc chuyên hoá hoặc do sự lan truyền kích thích cơ học hay hoá chất gây ra.

Đáp án câu 6 : Là phản ứng thích nghi đa dạng của cơ thể thực vật đối với môi trường luôn biến đổi để tồn tại và phát triển.