

BÀI 20. SINH TRƯỞNG Ở THỰC VẬT

Mục tiêu

❖ Kiến thức

- + Nêu được khái niệm sinh trưởng của thực vật.
- + Trình bày được đặc điểm của mô phân sinh và các loại mô phân sinh.
- + Phân biệt được sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.
- + Giải thích được sự hình thành vòng năm.
- + Nêu được các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của thực vật.

❖ Kỹ năng

- + Đọc và xử lý thông tin trong sách giáo khoa để tìm hiểu về sinh trưởng ở thực vật.
- + So sánh và phân tích để phân biệt sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.
- + Phân tích để giải thích được sự hình thành vòng năm.

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Khái niệm sinh trưởng ở thực vật

Sinh trưởng ở thực vật là quá trình tăng về kích thước (chiều dài, bề mặt, thể tích) của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào.

2. Sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp

2.1 Mô phân sinh

- Khái niệm: mô phân sinh là nhóm các tế bào chưa phân hóa, duy trì được khả năng nguyên phân.

- Phân loại:

+ Mô phân sinh đỉnh là mô phân sinh sơ cấp nằm ở chồi đỉnh, chồi nách của thân và đỉnh rễ làm thân và rễ dài ra.

+ Mô phân sinh bên sinh ra từ mô phân sinh đỉnh làm tăng đường kính của thân và rễ ở cây Hai lá mầm.

- + Mô phân sinh lóng phân bố tại các mắt của thân cây Một lá mầm làm tăng chiều dài của lóng.

2.2. Sinh trưởng sơ cấp

• Sinh trưởng sơ cấp là sinh trưởng của thân và rễ cây theo chiều dài do hoạt động của mô phân sinh đỉnh.

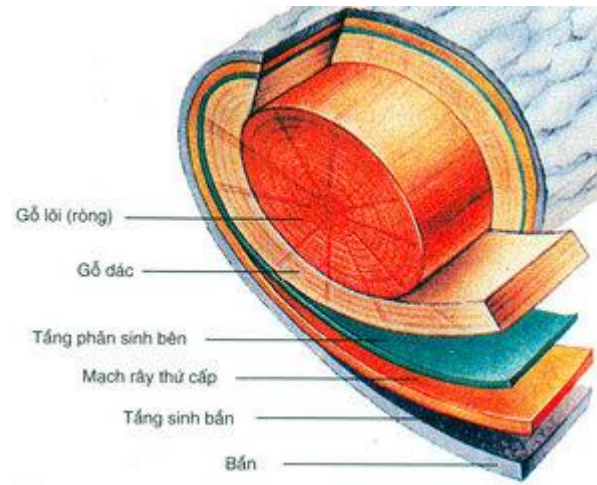
- Sinh trưởng sơ cấp xảy ra ở cây Một lá mầm và phần thân non của cây Hai lá mầm.

2.3. Sinh trưởng thứ cấp

• Sinh trưởng thứ cấp là sinh trưởng theo chiều ngang (chu vi) của thân và rễ do hoạt động của mô phân sinh bên.

- Sinh trưởng thứ cấp xảy ra ở cây Hai lá mầm.

- Vòng gỗ hàng năm: hàng năm tầng sinh trụ sinh ra một lớp tế bào mạch gỗ.
- + Về mùa hè (mùa mưa): cây nhiều thức ăn sinh ra các lớp tế bào mạch gỗ to, vách dày, màu sáng.
- + Về mùa đông (mùa khô): cây thiếu thức ăn sinh ra một lớp tế bào nhỏ vòng nhỏ hơn, màu sẫm.
- Hai lớp tế bào mạch gỗ đó tạo thành vòng gỗ hàng năm. Căn cứ vào các vòng gỗ đó để biết tuổi của cây.



Hình 1. Giải phẫu mặt cắt ngang thân gỗ

Cấu tạo cây thân gỗ

- + Lớp bần (vỏ) bao quanh thân.
- + Gỗ lõi (ròng) màu sẫm nằm ở trung tâm của thân, gồm các lớp tế bào mạch gỗ thứ cấp già, vận chuyển nước và muối khoáng thời gian ngắn.
- + Gỗ dác màu sáng nằm kế tiếp gỗ lõi gồm các lớp mạch gỗ thứ cấp trẻ vận chuyển nước và ion khoáng chủ yếu.

3. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng

3.1. Các nhân tố bên trong

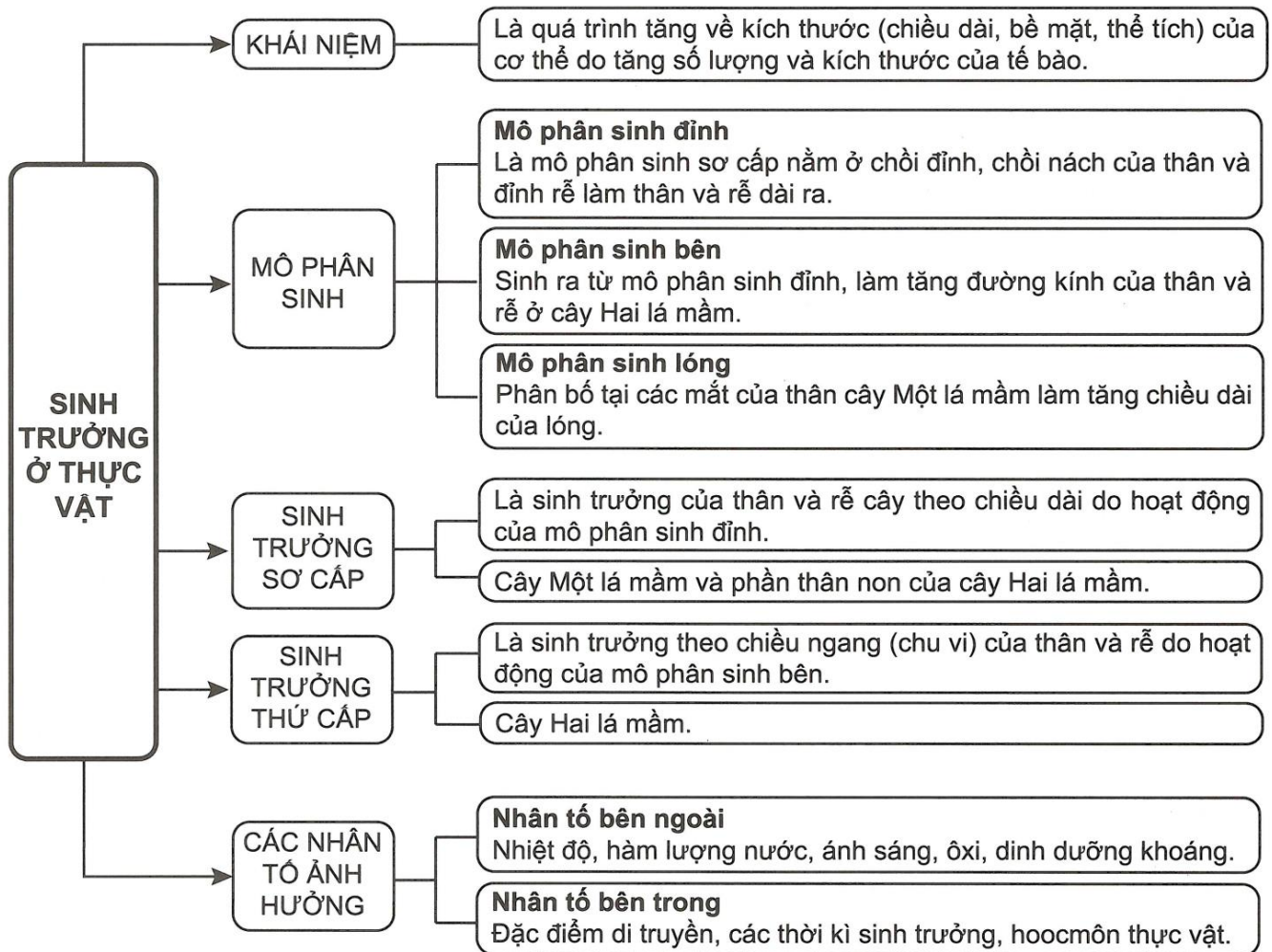
- Đặc điểm di truyền: cây Một lá mầm chỉ có sinh trưởng sơ cấp, cây Hai lá mầm có cả sinh trưởng sơ cấp và thứ cấp.
- Các thời kì sinh trưởng của giống, của loài cây. Ví dụ: giai đoạn nảy mầm và cây con thì sinh trưởng nhanh, giai đoạn trưởng thành sinh trưởng chậm hơn.
- Hoocmôn thực vật điều tiết tốc độ sinh trưởng.

3.2. Các nhân tố bên ngoài

- Nhiệt độ: ảnh hưởng rất nhiều đến sinh trưởng của thực vật. Ví dụ: ngô sinh trưởng tốt nhất ở 37 - 44°C.
- Hàm lượng nước: tế bào chỉ sinh trưởng được trong điều kiện độ no nước của tế bào không thấp hơn 95%.
- Ánh sáng: ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây qua 2 mặt quang hợp và hình thái. Ví dụ: cây trong tối mọc vống lên, cây ngoài sáng thì mọc chậm lại.
- Ôxi: cây chỉ sinh trưởng khi nồng độ ôxi cao hơn 5%.

- Dinh dưỡng khoáng: cây không sinh trưởng hoặc bị chết nếu thiếu bất kì một loại chất khoáng nào.

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA



II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

🚩 Ví dụ mẫu

Ví dụ 1 (Câu 1 - SGK trang 138): Sinh trưởng ở thực vật là gì?

Hướng dẫn giải

Sinh trưởng của thực vật là quá trình tăng về kích thước (chiều dài, bề mặt, thể tích) của cơ thể thực vật do tăng số lượng và kích thước tế bào.

Ví dụ 2 (Câu 2 - SGK trang 138): Sinh trưởng sơ cấp ở thực vật là gì?

Hướng dẫn giải

Sinh trưởng sơ cấp ở thực vật là sự gia tăng chiều dài của cơ thể (thân và rễ) do hoạt động nguyên phân của các mô phân sinh đỉnh.

Ví dụ 3 (Câu 3 - SGK trang 138): Sinh trưởng thứ cấp là gì?

Hướng dẫn giải

Sinh trưởng thứ cấp là sinh trưởng theo chiều ngang (chu vi) của thân và rễ do hoạt động của mô phân sinh bên.

Ví dụ 4 (Câu 4 - SGK trang 138): Những nét hoa văn trên đồ gỗ có xuất xứ từ đâu?

Hướng dẫn giải

- Những nét hoa văn trên đồ gỗ có xuất xứ từ vòng gỗ hằng năm.
- Khi cắt ngang thân ta sẽ thấy các vòng năm là những vòng tròn đồng tâm có màu sáng và tối khác nhau. Vòng màu sẫm nhạt gồm các mạch ống rộng và thành mỏng, vòng màu sẫm tối gồm các mạch ống có thành dày hơn.

Ví dụ 5: Chức năng của mô phân sinh lóng?

- A. làm gia tăng sự sinh trưởng chiều dài của lóng.
- B. làm gia tăng chiều dài và chiều ngang của lóng.
- C. giúp cây tiếp tục sinh trưởng khi môi trường không còn đủ chất dinh dưỡng.
- D. làm gia tăng độ rắn chắc của cây Một lá mầm.

Hướng dẫn giải

Mô phân sinh lóng phân bố tại các mắt của thân cây Một lá mầm làm tăng chiều dài của lóng.

Chọn A.

Ví dụ 6: Đặc điểm **không** có ở sinh trưởng sơ cấp là

- A. làm tăng kích thước chiều dài của cây.
- B. diễn ra cả ở cây Một lá mầm và cây Hai lá mầm.
- C. diễn ra hoạt động của tầng sinh bần.
- D. diễn ra hoạt động của mô phân sinh đỉnh.

Hướng dẫn giải

Sinh trưởng sơ cấp là sinh trưởng của thân và rễ cây theo chiều dài do hoạt động của mô phân sinh đỉnh. Sinh trưởng sơ cấp xảy ra ở cây Một lá mầm và phần thân non của cây Hai lá mầm.

Chọn C.

Ví dụ 7: Cây lim **không** có loại mô phân sinh nào sau đây?

- A. Mô phân sinh đỉnh thân.
- B. Mô phân sinh đỉnh rễ.
- C. Mô phân sinh bên.
- D. Mô phân sinh lóng.

Hướng dẫn giải

Cây lim là cây Hai lá mầm nên không có mô phân sinh lóng.

Chọn D.

Ví dụ 8: Mô phân sinh chóp ngọn bị cắt và cho sinh trưởng trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo sẽ sản sinh ra

- A. chỉ thân cây và lá cây.
- B. tất cả các mô của cây.
- C. chỉ thân cây.
- D. mô phân sinh mới của rễ và thân.

Hướng dẫn giải

Mô phân sinh là nhóm các tế bào chưa phân hóa nên khi bị cắt và cho sinh trưởng trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo sẽ sản sinh ra tất cả các mô của cây. **Chọn B.**

