

TỔNG QUAN VÀ CẤU TRÚC CỦA THỰC VẬT

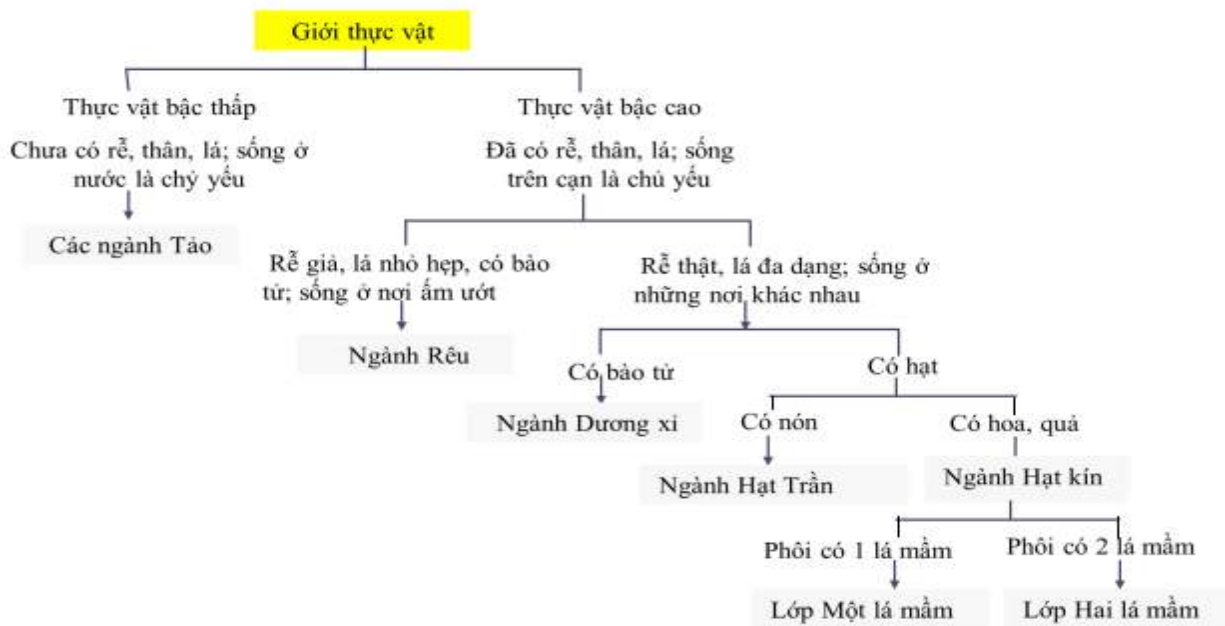
I. Tổng quan về thực vật

- Thực vật là những sinh vật có khả năng tổng hợp chất dinh dưỡng từ các hợp chất vô cơ đơn giản và chuyển hóa thành những phân tử phức tạp nhờ quá trình quang hợp. Vì vậy thực vật chủ yếu là các sinh vật tự dưỡng (khác với hầu hết động vật là sinh vật dị dưỡng)
- Thực vật có những điểm đặc trưng để phân biệt với động vật: thành tế bào bằng cellulose (không có ở động vật), không có khả năng chuyển động tự do như động vật, không phát triển các hệ cơ quan như ở động vật,...
- Thực vật còn khác ở động vật là chúng phản ứng rất chậm với sự kích thích, sự phản ứng thường phải đến hàng ngày và chỉ trong trường hợp có nguồn kích thích kéo dài



Hình: các loại thực vật thường gặp

- Phân loại: thực vật được chia thành các bậc phân loại từ thấp đến cao theo trật tự: ngành (division) → lớp (classis) → bộ (ordo) → họ (familia) → chi (genus) → loài (species)



Hình: hệ thống phân chia cấp bậc ở Thực vật

II. Cấu trúc của thực vật

1) Thân

a) Cấu tạo của thân

i) Các bộ phận của thân chính

- Chồi ngọn: nằm ở ngọn thân, chứa các tế bào mô phân sinh, khi kéo dài sẽ làm cây tăng trưởng về chiều cao.
- Chồi nách: nằm ở nách lá, cũng chứa các tế bào mô phân sinh, giúp cây phát triển các cành.
- Mấu: nơi lá dính vào dưới chồi nách.
- Gióng: khoảng cách giữa 2 mấu kế tiếp.

ii) Các loại thân khác nhau: thân gỗ, thân bui, thân cỏ

- Thân gỗ



- Thân bụi: là cây thân gỗ có nhiều cao không quá 6m, ví dụ sim, mua, sù.



- Thân cỏ



iii) Các loại thân biến dạng

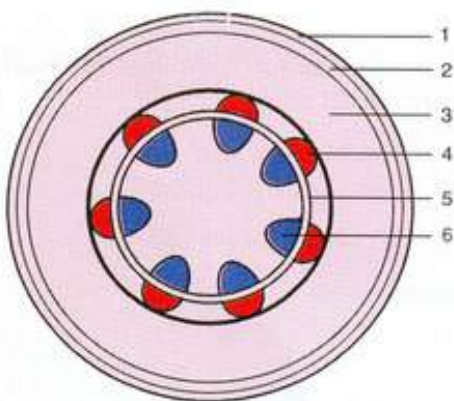
- Thân rễ: thân nằm ngang mọc ngay sát dưới bề mặt đất, các thân thẳng đứng mọc lên từ chồi nách trên thân rễ.



- Thân củ: dự trữ chất dinh dưỡng.



b) Cấu tạo giải phẫu thân



Hình 16.1. Sơ đồ cắt ngang của thân cây trưởng thành

1. Vỏ ; 2. Tầng sinh vỏ ; 3. Thịt vỏ
4. Mạch rây ; 5. Tầng sinh trụ ; 6. Mạch gỗ

Cấu tạo từ ngoài vào trong của thân cây:

- Vỏ: bảo vệ các bộ phận bên trong của cây

- Tầng sinh vỏ
- Thịt vỏ
- Mạch rây (như trên)
- Tầng sinh trụ: tổng hợp mạch gỗ vào phía lõi và mạch rây ra phía ngoài.
- Mạch gỗ (hình)

2) Lá

a) Cấu tạo của lá

- Lá là cơ quan quang hợp chính của cây. Lá có thể mang nhiều hình thái khác nhau nhưng đều gồm một phiến dẹp và một cuống lá.
 - + Phiến lá: là bản mỏng, màu lục, có 2 mặt: mặt trên và mặt dưới. Trên phiến lá có các gân nổi lên, bên trong chứa các bó mạch dẫn

i) Các loại gân

- Gân song song (gân hình cung) đặc trưng cho cây Một lá mầm
- Gân hình mạng đặc trưng cho cây Hai lá mầm



Hình: lá có gân song song



Hình: lá có gân hình mạng

- Cuống lá: là phần nối lá vào thân hoặc cành. Một số cây không có cuống, lá dính trực tiếp vào thân

ii) Các biến dạng của lá

- Tua cuốn: các tua cuốn giúp cây có thể leo lên giàn đỡ.



- Gai: Ở xương rồng, lá bị biến thái thành gai để hạn chế mất nước trong môi trường sa mạc nóng và khô hạn.



- Lá sinh sản: Lá của một số cây mọng nước như cây thuốc dầu *Kalanchoë daigremontiana* khi rơi xuống đất sẽ tạo thành cây con.



- Lá dự trữ: củ hành thực chất là lá biến thái, có chức năng dự trữ dinh dưỡng.



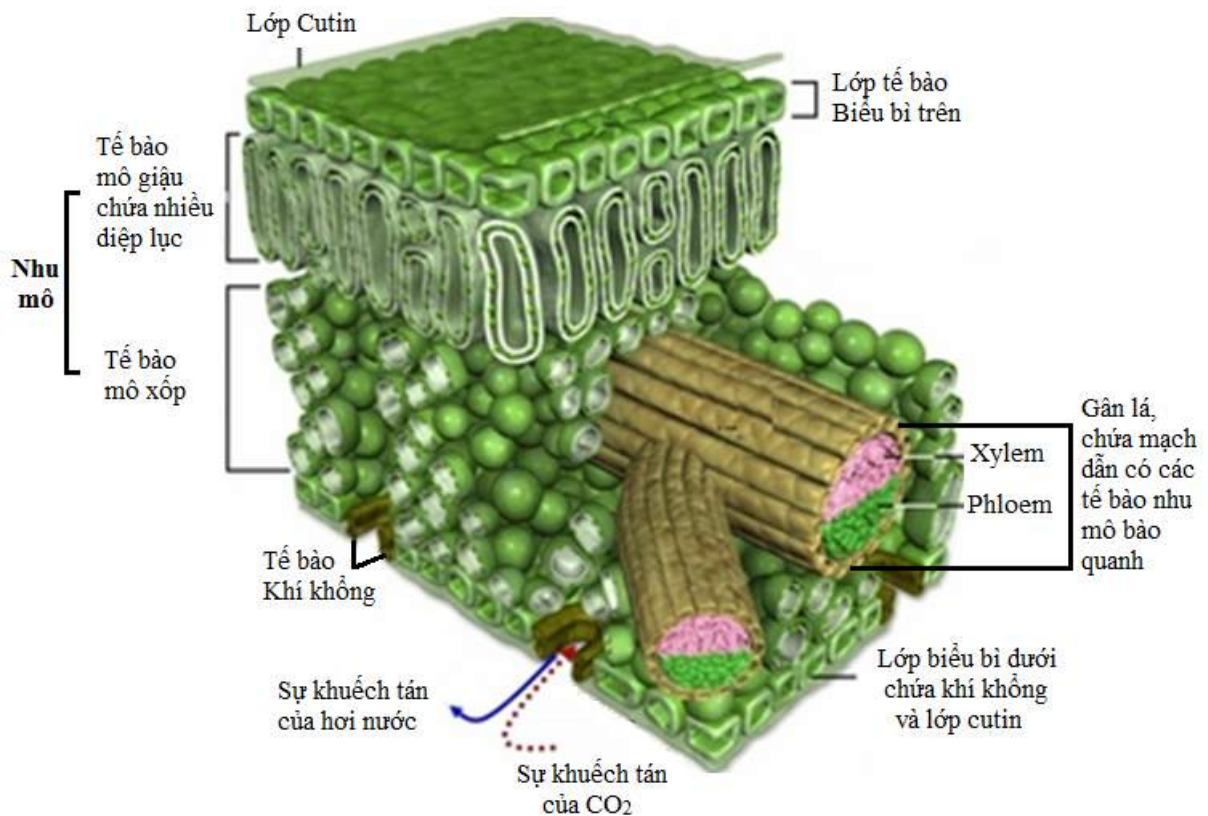
b) Cấu tạo giải phẫu của lá

Cấu trúc giải phẫu lá theo thứ tự từ trên xuống:

- Biểu bì: Các tế bào hình chữ nhật bao phủ khắp bề mặt lá, phủ một lớp cutin, chứa khí khổng.
- Nhu mô giậu: Chứa nhiều diệp lục, đảm nhiệm chức năng quang hợp.
- Mô xốp: các tế bào đa giác cạnh tròn, không đều, sắp xếp rời rạc nhằm tạo khoảng trống chứa khí, thực hiện chức năng trao đổi khí giữa cây với môi trường.
- Mạch gỗ (xylem) và mạch rây (phloem): vận chuyển các chất.

- Khí khổng: gồm các tế bào hình hạt đậu, đảm nhiệm vai trò thoát hơi nước ở lá, thu CO₂ và giúp cây hạ nhiệt độ.

HÌNH THÁI GIẢI PHẪU CỦA LÁ



Câu hỏi kiểm tra và tự đánh giá:

1. Nêu đặc điểm hình thái của rễ cây. Những đặc điểm ấy hỗ trợ cho chức năng của rễ cây như thế nào?
2. Nêu các biến dạng của rễ cây. Các biến dạng đó giúp cho cây phát triển trong điều kiện gì?
3. Nêu cấu tạo của thân cây.
4. Nêu cách hoạt động của tầng sinh mạch (tầng sinh trụ). Từ đó suy ra tại sao một số cây gỗ lâu năm có thể sống thiếu lõi?
5. Hệ thống mô dẫn giúp cho lá và rễ cây phối hợp hoạt động như thế nào?

Câu trả lời tham khảo:

4. Tầng sinh mạch sản sinh thêm mạch gỗ vào phía trong và mạch rây ở phía ngoài. Theo thời gian, những mạch gỗ già sẽ bị đẩy vào phía trong lõi và bị gỗ hóa, phần mạch rây già sẽ bong ra, chỉ có phần mạch ở phía ngoài vẫn có khả năng vận chuyển các chất. Vì thế, một số cây gỗ lâu năm có thể sống mà không có lõi.
5. Ở lá có các khí khổng giúp thoát hơi nước, sự thoát hơi nước này sẽ tạo lực kéo nước từ dưới rễ đi lên theo đường mạch gỗ.