

Chuyên đề: Rễ cọc và các kiến thức liên quan

Rễ là cơ quan dinh dưỡng quan trọng của thực vật, thực hiện các chức năng chính như bám vào lòng đất, hút nước và muối khoáng. Có hai loại rễ chính là rễ cọc và rễ chùm. Bài học hôm nay sẽ giúp các em tìm hiểu chi tiết về loại rễ đầu tiên: **Rễ cọc**.

1. Rễ cọc là gì?

a. Khái niệm

Rễ cọc là loại rễ có một rễ chính (gọi là rễ cái) to, khỏe, đâm thẳng và sâu xuống đất. Từ rễ cái, nhiều rễ con nhỏ hơn mọc xiên ra xung quanh.

b. Đặc điểm nhận biết

- Có một rễ cái to khỏe, phát triển từ rễ mầm của phôi.
- Rễ cái mọc sâu xuống đất, giúp cây đứng vững.
- Các rễ con mọc ra từ rễ cái, có kích thước nhỏ hơn.
- Thường gặp ở các cây Hai lá mầm.

c. Ví dụ minh họa

- **Ví dụ 1:** Cây bưởi có một rễ chính rất to, ăn sâu xuống đất để giữ cho thân cây cao lớn không bị đổ. Xung quanh rễ chính có nhiều rễ nhỏ hơn lan tỏa ra để hút nước.

- **Ví dụ 2:** Cây rau cải khi nhổ lên khỏi mặt đất, ta sẽ thấy rõ một rễ to nhất ở giữa và các rễ nhỏ mọc xung quanh.
- **Ví dụ 3:** Cây đậu xanh, cây phượng vĩ, cây bàng đều là những ví dụ điển hình về thực vật có bộ rễ cọc.

2. Cấu tạo của rễ cọc

Một hệ rễ cọc điển hình bao gồm các bộ phận sau:

1. Rễ cái (Rễ chính)

Cấu trúc: Là rễ to nhất, khỏe nhất, phát triển trực tiếp từ rễ mầm của hạt, đâm sâu xuống đất theo chiều trọng lực.

Chức năng: Đóng vai trò như một chiếc neo, giúp cây bám chặt vào đất, đứng vững trước gió bão. Ở một số loài cây, rễ cái còn phình to ra để dự trữ chất dinh dưỡng.

Ví dụ: Củ cà rốt, củ cải trắng chính là phần rễ cái phình to để chứa chất dinh dưỡng dự trữ.

2. Rễ con (Rễ bên)

Cấu trúc: Là những rễ nhỏ hơn, mọc ra từ rễ cái.

Chức năng: Tỏa rộng ra xung quanh trong đất để tăng diện tích tiếp xúc, thực hiện nhiệm vụ chính là hút nước và các ion khoáng hòa tan trong đất.

Ví dụ: Các rễ nhỏ li ti mọc tua tủa xung quanh củ cải là rễ con.

3. Lông hút

Cấu trúc: Là những tế bào biểu bì của rễ con kéo dài ra, tạo thành các cấu trúc giống như sợi lông tơ, rất nhỏ và nhiều. Lông hút chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn rồi rụng đi, và các lông hút mới liên tục được hình thành.

Chức năng: Tăng diện tích bề mặt của rễ lên rất nhiều lần, giúp rễ hấp thụ được nhiều nước và muối khoáng hơn. Đây là bộ phận hấp thụ chủ yếu của rễ.

Ví dụ: Khi quan sát kỹ đầu một rễ con non, ta sẽ thấy một lớp tơ mịn bao phủ, đó chính là các lông hút.

3. Chức năng chính của hệ rễ cọc

Hệ rễ cọc đảm nhiệm ba chức năng quan trọng đối với đời sống của cây:

- **Chức năng bám giữ (Neo đất):** Với rễ cái to khỏe đâm sâu, hệ rễ cọc giúp cây đứng vững, đặc biệt là các cây thân gỗ to lớn. Nó giúp cây chống chịu được các điều kiện thời tiết khắc nghiệt như gió, bão.
- **Chức năng hút nước và muối khoáng:** Đây là chức năng sống còn. Nước và khoáng chất được các lông hút trên rễ con hấp thụ, sau đó vận chuyển qua rễ cái lên thân và lá để thực hiện quá trình quang hợp và các hoạt động sống khác.
- **Chức năng dự trữ:** Ở một số loài cây, rễ cái biến đổi thành rễ củ, trở thành nơi dự trữ các chất hữu cơ (đường, tinh bột) để cây sử dụng trong các giai đoạn cần nhiều năng lượng như ra hoa, kết quả hoặc để tồn tại qua mùa khô.

hạn.

4. So sánh Rễ cọc và Rễ chùm

Để hiểu rõ hơn về rễ cọc, chúng ta cần phân biệt nó với rễ chùm. Dưới đây là bảng so sánh chi tiết:

Tiêu chí	Rễ cọc	Rễ chùm
Cấu tạo	Gồm một rễ cái to khỏe và các rễ con mọc từ rễ cái.	Gồm nhiều rễ con gần bằng nhau, mọc tỏa ra từ gốc thân thành một chùm.
Nguồn gốc	Rễ cái phát triển từ rễ mầm của phôi.	Rễ mầm chết sớm, các rễ con mọc ra từ gốc thân.
Độ sâu	Ăn sâu xuống đất, giúp cây chịu hạn tốt hơn.	Lan rộng ở tầng đất mặt, ít ăn sâu.
Khả năng bám giữ	Rất vững chắc, phù hợp với cây thân gỗ lớn.	Bám chắc ở lớp đất mặt, giúp chống xói mòn tốt.
Lớp thực vật đặc trưng	Đa số cây Hai lá mầm.	Đa số cây Một lá mầm.
Ví dụ	Cây xoài, cây mít, cây bàng, cây đậu, cây cà rốt.	Cây lúa, cây ngô, cây hành, cây tỏi, cây tre.

5. Một số loại rễ biến dạng của rễ cọc

Để thích nghi với các điều kiện sống khác nhau, rễ cọc có thể biến đổi hình thái và chức năng. Dưới đây là một số dạng biến đổi phổ biến:

a. Rễ củ

- **Đặc điểm:** Rễ cái phình to, chứa đầy chất dinh dưỡng dự trữ.
- **Chức năng:** Dự trữ chất dinh dưỡng (tinh bột, đường) cho cây. Con người thường sử dụng các loại rễ củ này làm thức ăn.
- **Ví dụ:** Củ cà rốt, củ cải trắng, củ nhân sâm, củ khoai lang (lưu ý: khoai lang là rễ củ nhưng thuộc loại rễ chùm biến dạng, tuy nhiên củ sắn/khoai mì là rễ củ từ rễ cọc).

b. Rễ thở

- **Đặc điểm:** Mọc từ các rễ bên của hệ rễ cọc, nhưng lại mọc ngược lên trên mặt đất hoặc bùn lầy. Bề mặt rễ thở có nhiều lỗ khí (khí khổng).
- **Chức năng:** Giúp rễ cây lấy không khí để hô hấp trong môi trường đất ngập nước, yếm khí (thiếu oxy) như ở các vùng rừng ngập mặn.
- **Ví dụ:** Cây bần, cây bụt mọc, cây vẹt.

6. Tổng kết kiến thức

Qua chuyên đề này, các em cần ghi nhớ những điểm chính sau:

- Rễ cọc có một rễ cái to khỏe đâm sâu và các rễ con mọc xung quanh.
- Cấu tạo gồm rễ cái, rễ con và lông hút (bộ phận hút nước chính).

- Chức năng chính là bám giữ, hút nước & muối khoáng, và dự trữ (ở một số cây).
- Rễ cọc là đặc điểm của phần lớn cây Hai lá mầm.
- Rễ cọc có thể biến dạng thành rễ củ (dự trữ), rễ thở (hô hấp).

VIDOCU.COM