

SINH HỌC 11

Bài 1: SỰ HẤP THU NƯỚC VÀ MUỐI KHOÁNG Ở RỄ

1. Rễ cây phát triển nhanh bề mặt hấp thu:

- Rễ cây trên cạn hấp thu nước và muối khoáng chủ yếu qua
- Rễ cây, và
..... làm tăng giữa rễ
và đất, giúp rễ hấp thu được nhiều nước và các ion khoáng

2. Hấp thu nước và ion khoáng từ đất vào tế bào lông hút:

a) Hấp thu nước:

- Sự hấp thu nước từ đất vào lông hút theo cơ chế(cơ chế)
- So với môi trường đất thì dịch bào lông hút là dung dịchdo:
 - Quá trình hút nước lên phía trên làm
..... hàm lượng nước trong TB lông hút.
 - Nồng độ các chất tan

b) Hấp thu ion khoáng: theo 2 cơ chế:

- Cơ chế thụ động: Ion khoáng đi từ nơi(đất) đến nơi
..... (tế bào lông hút)
- Cơ chế chủ động: Ion khoáng di chuyển (tùy
thuộc vào nhu cầu của cây), cần có

3. Dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ:

Nước, ion khoáng \longrightarrow TB lông hút $\xrightarrow[\text{Con đường tế bào}]{\text{Con đường gian bào}}$ nội bì $\xrightarrow{\text{Con đường TB}}$ mạch gỗ

4. Ảnh hưởng của các tác nhân môi trường đối với quá trình hấp thu nước và ion khoáng ở rễ cây:

a. Các tác nhân ngoại cảnh ảnh hưởng đến quá trình hấp thu nước và muối khoáng:

Độ ẩm, độ axit, độ thoáng khí, ánh sáng, nhiệt độ

b. Hệ rễ cây ảnh hưởng đến môi trường:

- Làm giảm ô nhiễm môi trường: VD: cây sậy có khả năng hấp thụ và tích lũy các chất độc hại như ammoniac, phenol, chì nitrat... và một số chất độc hại khác.
- Dịch tiết của rễ làm thay đổi tính chất lý hóa của đất. VD: Dịch tiết rễ (đường, vitamin,.....)

CÂU HỎI ÔN TẬP

- Cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng của môi trường nhờ cấu trúc nào là chủ yếu?**
 - Tế bào biểu bì rễ.
 - Tế bào ở miền sinh trưởng của rễ.
 - Tế bào lông hút.
 - Tế bào ở đỉnh sinh trưởng của rễ.
- Lông hút của rễ do tế bào nào phát triển thành?**
 - Tế bào mạch gỗ ở rễ.
 - Tế bào vỏ rễ.
 - Tế bào nội bì.
 - Tế bào biểu bì.
- Rễ cây phát triển thế nào để hấp thụ nước và ion khoáng đạt hiệu quả cao?**
 - Phát triển đâm sâu, lan rộng, tăng số lượng lông hút.
 - Theo hướng tăng nhanh về số lượng lông hút.
 - Phát triển nhanh về chiều sâu để tìm nguồn nước.
 - Phát triển mạnh trong môi trường có nhiều nước.
- Dịch tế bào biểu bì rễ ưu trương hơn so với dung dịch đất do**
 - quá trình thoát hơi nước ở lá và nồng độ chất tan trong lông hút thấp.
 - nồng độ chất tan trong lông hút cao hơn nồng độ các chất tan trong dịch đất.
 - quá trình thoát hơi nước ở lá và nồng độ chất tan trong lông hút cao.
 - nồng độ chất tan trong lông hút cao hơn nồng độ chất tan trong dịch đất.
- Nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ theo các con đường nào?**
 - Con đường tế bào chất và con đường gian bào.
 - Qua lông hút vào tế bào nhu mô vỏ, sau đó vào trung trụ.
 - Xuyên qua tế bào chất của các tế bào vỏ rễ vào mạch gỗ.
 - Đi theo khoảng không gian giữa các tế bào vào mạch gỗ.
- Nước vào mạch gỗ theo con đường gian bào đến nội bì thì chuyển sang con đường tế bào chất vì**
 - nội bì có đai caspari thấm nước nên nước vận chuyển qua được.
 - tế bào nội bì không thấm nước nên nước không vận chuyển qua được.
 - nội bì có đai caspari không thấm nước nên nước không thấm qua được.
 - áp suất thẩm thấu của tế bào nội bì thấp nên nước phải di chuyển sang con đường khác.
- Lông hút rất dễ gãy và sẽ tiêu biến ở môi trường**
 - quá ưu trương, quá axit hay thiếu oxi.
 - quá nhược trương, quá axit hay thiếu oxi.
 - quá nhược trương, quá kiềm hay thiếu oxi.
 - quá ưu trương, quá kiềm hay thiếu oxi.
- Sự hút khoáng thụ động của tế bào phụ thuộc vào:**
 - Hoạt động trao đổi chất
 - Chênh lệch nồng độ ion
 - Cung cấp năng lượng
 - Hoạt động thẩm thấu
- Sự xâm nhập chất khoáng chủ động phụ thuộc vào:**
 - Gradien nồng độ chất tan
 - Hiệu điện thế màng
 - Trao đổi chất của tế bào
 - Cung cấp năng lượng
- Rễ cây trên cạn hấp thụ nước và ion khoáng chủ yếu qua thành phần cấu tạo nào của rễ?**
 - Đỉnh sinh trưởng
 - Miền lông hút
 - Miền sinh trưởng
 - Rễ chính
- Trước khi vào mạch gỗ của rễ, nước và chất khoáng hòa tan phải đi qua:**
 - Khí khổng.
 - Tế bào nội bì.
 - Tế bào lông hút
 - Tế bào biểu bì.
- Nước luôn xâm nhập thụ động theo cơ chế:**
 - Hoạt tải từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất
 - Thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất
 - Thẩm thấu và thẩm tách từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất
 - Thẩm thấu từ đất vào rễ nhờ sự thoát hơi nước ở lá và hoạt động trao đổi chất
- Điều không đúng với sự hấp thụ thụ động các ion khoáng ở rễ là các ion khoáng**
 - hòa tan trong nước và vào rễ theo dòng nước.

B. hút bám trên bề mặt của keo đất và trên bề mặt rễ, trao đổi với nhau khi có sự tiếp xúc giữa rễ và dung dịch đất (hút bám trao đổi).

C. thẩm thấu theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.

D. khếch tán theo sự chênh lệch nồng độ từ cao đến thấp.

14. Nước và các ion khoáng xâm nhập từ đất vào mạch gỗ của rễ theo những con đường:

A. Gian bào và tế bào chất

B. Gian bào và tế bào biểu bì

C. Gian bào và màng tế bào

D. Gian bào và tế bào nội bì

15. Cây xương rồng không lồ ở Mĩ:

A. Cao tới 30 m và hấp thụ 2,5 tấn nước / ngày

B. Cao tới 25 m và hấp thụ 2 tấn nước / ngày

C. Cao tới 20 m và hấp thụ 1,5 tấn nước / ngày

D. Cao tới 15 m và hấp thụ 1 tấn nước / ngày

16. Trong các phát biểu sau:

(1) Lách vào kẽ đất hút nước và ion khoáng cho cây.

(2) Bám vào kẽ đất làm cho cây đứng vững chắc.

(3) Lách vào kẽ đất hở giúp cho rễ lấy được oxi để hô hấp.

(4) Tế bào kéo dài, lách vào các kẽ đất làm cho bộ rễ lan rộng.

Có bao nhiêu phát biểu đúng về vai trò của lông hút?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

17. Cây trên cạn bị ngập úng lâu sẽ chết vì:

A. Rễ cây thiếu ôxi, nên cây hô hấp không bình thường

B. Lông hút bị chết

C. Cân bằng nước trong cây bị phá hủy

D. Tất cả đều đúng

18. Hệ rễ cây ảnh hưởng đến môi trường như thế nào?

A. Phá hủy hệ vi sinh vật đất có lợi

B. Ảnh hưởng xấu đến tính chất của đất.

C. Làm giảm ô nhiễm môi trường.

D. Tất cả đều sai

19. Nhiều loài thực vật không có lông hút rễ cây hấp thụ các chất bằng cách:

A. Cây thủy sinh hấp thụ các chất bằng toàn bộ bề mặt cơ thể

B. Một số thực vật cạn (Thông, sồi...) hấp thụ các chất nhờ nấm rễ

C. Nhờ rễ chính

D. Cả A và B

20. Trong các biện pháp sau:

(1) Phơi ải đất, cày sâu, bừa kĩ.

(2) Tưới nước đầy đủ và bón phân hữu cơ cho đất.

(3) Giảm bón phân vô cơ và hữu cơ cho đất.

(4) Vun gốc và xới đất cho cây.

Có bao nhiêu biện pháp giúp cho bộ rễ cây phát triển?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.
