

Bài 4 : VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG

Gv: NGUYỄN THỊ THANH THÚY

I. NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY

Trong cơ thể thực vật chứa nhiều nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tuy nhiên, chỉ có 17 nguyên tố C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg, Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu đối với sự sinh trưởng của mọi loài cây.

Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu là:

- Nguyên tố mà thiếu nó cây không hoàn thành được chu trình sống.
- Không thể thay thế được bởi bất kì nguyên tố nào khác.
- Phải trực tiếp tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất trong cơ thể.

Dựa vào hàm lượng có trong mô thực vật, các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu được chia thành 2 nhóm:

- Nguyên tố đại lượng (chiếm $\geq 100\text{mg}/1\text{kg}$ chất khô của cây) gồm: C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.
- Nguyên tố vi lượng (chiếm $< 100\text{mg}/1\text{kg}$ chất khô của cây) gồm: Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.

II. VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG THIẾT YẾU TRONG CÂY

Các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu đóng vai trò quan trọng trong đời sống thực vật:

- Tham gia vào các thành phần cấu tạo nên hệ thống chất nguyên sinh, cấu trúc nên tế bào và các cơ quan.
- Tham gia vào quá trình điều tiết quá trình trao đổi chất, các hoạt động sinh lí trong cây:
 - + Thay đổi các đặc tính lý hóa của các chất keo nguyên sinh.
 - + Hoạt hóa enzym, làm tăng hoạt động trao đổi chất.
 - + Điều chỉnh quá trình sinh trưởng của cây.
- Tăng tính chống chịu cho cây trồng đối với các điều kiện bất lợi của môi trường.

III. NGUỒN CUNG CẤP CÁC NGUYÊN TỐ DINH DƯỠNG KHOÁNG CHO CÂY

1. Đất là nguồn cung cấp chủ yếu các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây

- Các muối khoáng trong đất tồn tại ở dạng không tan hoặc hòa tan (dạng ion). Tuy nhiên, rễ cây chỉ hấp thụ được muối khoáng ở dạng hòa tan.
- Sự chuyển hóa muối khoáng từ dạng không tan thành dạng hòa tan chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố môi trường như hàm lượng nước, độ thoáng (lượng ôxi), độ pH, nhiệt độ, vi sinh vật đất. Nhưng các nhân tố này lại chịu ảnh hưởng của cấu trúc đất.

2. Phân bón cho cây trồng

- Phân bón là nguồn quan trọng cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây trồng.

- Liều lượng phân bón cao quá mức cần thiết không chỉ độc hại đối với cây mà còn gây ô nhiễm nông phẩm và môi trường.

-----HẾT-----

CÂU HỎI TẬP BÀI 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG

I. CÂU HỎI

Câu 1: Dưới đây là các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu đối với sự sinh trưởng của mọi loài cây.

C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg, Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni

Hãy sắp xếp các nguyên tố vào bảng cho đúng.

| Nguyên tố đại lượng | Nguyên tố đa lượng |
|---------------------|--------------------|
| | |

Câu 2: Thế nào là nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu?

Câu 3: Vì sao cần phải bón phân với liều lượng hợp lí tùy thuộc vào loại đất, loại phân bón, giống và loài cây trồng?

II. HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI

Câu 1:

| Nguyên tố đại lượng | Nguyên tố đa lượng |
|-----------------------------|-------------------------------|
| C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg | Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni |

Câu 2: Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu là:

- Nguyên tố mà thiếu nó cây không hoàn thành được chu trình sống.
- Không thể thay thế được bởi bất kì nguyên tố nào khác.
- Phải trực tiếp tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất trong cơ thể.

Câu 3:

Phân bón là nguồn dinh dưỡng cần thiết đối với cây trồng. Tuy nhiên cần phải bón phân hợp lí tùy thuộc vào đất, loại phân bón, giống và loài cây trồng vì:

- Trong đất cũng đã chứa đựng một phần các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng. Khi bón lượng phân quá lớn, cây dùng không hết sẽ trở thành lượng dư thừa trong đất. Chúng làm thay đổi tính chất của đất theo hướng bất lợi, giết chết các vi sinh vật có lợi, thấm vào nguồn nước ngầm hoặc bị rửa trôi xuống các ao, hồ, sông, suối gây ô nhiễm nguồn nước.

- Mỗi loại phân bón cần được sử dụng cho đúng loại cây trồng với hàm lượng, thời gian và thời điểm phù hợp để đạt hiệu quả cao nhất. Lượng phân bón tồn dư trong cơ thể thực vật sẽ dễ dẫn đến tác dụng không mong muốn và có thể gây ngộ độc cho sinh vật sử dụng.

- Mỗi giống cây trồng cũng cần lượng phân bón khác nhau, thời điểm bón phân phải phù hợp với quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, phù hợp với điều kiện thời tiết,... để cây có thể hấp thụ tốt nhất và sử dụng hiệu quả

- Bón phân hợp lí giúp giảm chi phí sản xuất và tăng chất lượng sản phẩm, đảm bảo hiệu quả kinh tế, giảm nguy cơ ô nhiễm môi trường.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM BÀI 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG

Câu 1: Các nguyên tố đại lượng (đa lượng) và nguyên tố vi lượng lần lượt là

- | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| (1) C, H, O, N, P, K, S, Ca, Fe. | (2) C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg. | | |
| (3) Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni. | (4) Fe, Mn, B, C, H, Cu, Mo, Ni. | | |
| A. (1), (2). | B. (2), (3). | C. (3), (4). | D. (2), (4). |

Câu 2: Khi nói về nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- (1) Nguyên tố khoáng thiết yếu có thể thay thế được bởi bất kì nguyên tố nào khác.
 - (2) Thiếu nguyên tố khoáng thiết yếu cây không hoàn thành được chu kì sống.
 - (3) Nguyên tố khoáng thiết yếu trực tiếp tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất.
 - (4) Thiếu nguyên tố khoáng thiết yếu thường được biểu hiện ra thành những dấu hiệu màu sắc đặc trưng.
- A.** 4 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 2

Câu 3: Vai trò chủ yếu của nguyên tố đại lượng là

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A. cấu trúc tế bào. | B. hoạt hóa enzim. |
| C. cấu tạo enzim. | D. cấu tạo côenzim. |

Câu 4: Vai trò chủ yếu của nguyên tố vi lượng là

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A. cấu trúc tế bào. | B. hoạt hóa enzim. |
| C. cấu tạo enzim. | D. cấu tạo côenzim. |

Câu 5: Nguyên tố nào sau đây là thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hóa enzim và khi thiếu nó lá có màu vàng?

- | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|---------------|
| A. Cacbon. | B. Sắt. | C. Magiê. | D. Clo |
|-------------------|----------------|------------------|---------------|

Câu 6: Nguyên tố vi lượng chỉ cần với một hàm lượng rất nhỏ nhưng nếu không có nó thì cây sẽ còi cọc và có thể bị chết. Nguyên nhân là vì các nguyên tố vi lượng có vai trò

- A.** tham gia cấu trúc nên tế bào.
- B.** hoạt hóa enzim trong quá trình trao đổi chất.
- C.** quy định áp suất thẩm thấu của dịch tế bào.
- D.** thúc đẩy quá trình chín của quả và hạt.

Câu 7: Cây thiếu các nguyên tố khoáng thường được biểu hiện ra thành

- A.** những dấu hiệu màu sắc đặc trưng ở thân.
- B.** những dấu hiệu màu sắc đặc trưng ở rễ.
- C.** những dấu hiệu màu sắc đặc trưng ở lá.
- D.** những dấu hiệu màu sắc đặc trưng ở hoa.

Câu 8: Vì sao sau khi bón phân, cây sẽ khó hấp thụ nước?

- | | |
|--|---|
| A. Vì áp suất thẩm thấu của đất giảm. | B. Vì áp suất thẩm thấu của rễ tăng. |
| C. Vì áp suất thẩm thấu của đất tăng. | D. Vì áp suất thẩm thấu của rễ giảm. |

Câu 9: Các biện pháp làm đất trong nông nghiệp: cày lật úp rạ xuống, phơi ải, làm cỏ, sục bùn... ngoài tác dụng làm cho đất tơi xốp, thoáng khí còn có ý nghĩa

- A. ngăn cản quá trình rửa trôi.
- B. chuyển hoá các hợp chất khoáng khó tan thành dạng hoà tan cây dễ hấp thụ.
- C. duy trì pH đất ổn định.
- D. làm tăng sự khuếch tán của nitơ không khí vào trong đất.

Câu 10: Vì sao khi trồng cây người ta phải thường xuyên xới đất cho tơi xốp?

- A. Tăng độ pH cho đất.
- B. Giảm nhiệt độ cho đất.
- C. Tăng độ thoáng khí cho đất.
- D. Tăng quá trình rửa trôi các chất khoáng.

-----HẾT-----