

Tuần: 5+6 Tiết: 5+6

CHỦ ĐỀ: DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

TÊN CHỦ ĐỀ	TÊN CÁC BÀI TRONG CHỦ ĐỀ	CẤU TRÚC NỘI DUNG PHÂN BỐ TRONG CHỦ ĐỀ	
		NỘI DUNG	TIẾT PP
Dinh dưỡng Nitơ ở thực vật	Bài 5. Dinh dưỡng Nitơ ở thực vật.	Hoạt động 1: Khởi động Hoạt động 2: Hình thành kiến thức I. Vai trò sinh lí của nguyên tố Nitơ II. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây. III. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất và cố định nitơ IV. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường.	Tiết 1
	Bài 6. Dinh dưỡng Nitơ ở thực vật	Hoạt động 3: Củng cố, luyện tập Hoạt động 4: Vận dụng, mở rộng	Tiết 2

A. MỤC TIÊU

- Nêu được vai trò của nitơ trong đời sống của cây.
- Trình bày được quá trình đồng hóa nitơ trong mô thực vật.
- Nêu được các nguồn nitơ cung cấp cho cây.
- Nêu được các dạng nitơ cây hấp thụ được từ đất.
- Trình bày được các con đường cố định và vai trò của quá trình cố định nitơ bằng con đường sinh học đối với thực vật và ứng dụng thực tiễn trong ngành trồng trọt.
- Nêu được mối liên hệ giữa liều lượng phân đạm hợp lí với sinh trưởng và môi trường

B. NỘI DUNG BÀI HỌC

I. Vai trò sinh lí của nguyên tố Nitơ

- * **Vai trò chung:** Nitơ là nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu.
- * **Vai trò cấu trúc:** Nitơ là thành phần không thể thay thế của nhiều hợp chất sinh học quan trọng như : pr, axit nucleic, diệp lục, ATP... trong cơ thể thực vật.
- * **Vai trò điều tiết:**
 - Nitơ tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể thực vật thông qua hoạt động xúc tác, cung cấp năng lượng .
 - Điều tiết trạng thái ngậm nước của các phân tử prôtêin trong tế bào chất.

II. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây.

1. Nitơ trong không khí:

- Nitơ phân tử (N₂) --> cây không hấp thụ được
- Nitơ ở dạng NO, NO₂ gây độc cho cây.

2. Nitơ trong đất. :

Dạng Nitơ	Đặc điểm	Khả năng hấp thụ của cây
Nitơ vô cơ trong các muối khoáng	NH ⁺ ₄ : ít di động, được hấp thụ trên bề mặt của các hạt keo đất.	Cây hấp thụ được

	NO_3^- : dễ bị rửa trôi	
Nitơ hữu cơ trong xác sinh vật	Kích thước phân tử lớn.	Cây không hấp thụ

III. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất và cố định nitơ

1. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất.

- Quá trình amôn hoá: Xác sinh vật $\rightarrow \text{NH}_4^+$
- Quá trình nitrat hoá: $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$
- Quá trình phản nitrat hoá: $\text{NO}_3^- \xrightarrow{\text{thiếu } \text{O}_2} \text{N}_2$

3. Quá trình cố định nitơ :

Các con đường cố định Nitơ	Điều kiện	Phương trình phản ứng
Con đường hoá học	- Nhiệt độ và áp suất cao (tia chớp lửa điện hay trong công nghiệp)	$\text{N}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
Con đường sinh học: + Nhóm VSV sống tự do. + Nhóm VSV sống cộng sinh	-Enzym nitrogenaza -Môi trường kị khí.	$\text{N}_2 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_3$ $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+$

IV. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường.

1. Bón phân hợp lý và năng suất cây trồng:

- Đủ loại, đủ số lượng và tỉ lệ các thành phần dinh dưỡng.
- Đúng cách, đúng nhu cầu của cây, phù hợp với thời kì sinh trưởng và phát triển của cây, với điều kiện đất đai và thời tiết mùa vụ.

2. Các phương pháp bón:

- Bón phân cho rễ: bón lót và bón thúc.
- Cơ sở sinh học: Dựa vào khả năng của rễ hấp thụ các ion khoáng từ đất.
- Bón phân cho lá.
- Cơ sở sinh học: sự hấp thụ các ion khoáng qua khí khổng.

3. Phân bón và môi trường:

- Bón phân hợp lí với liều lượng cao quá mức cần thiết sẽ:
+Gây độc cho cây.
+Ô nhiễm nông sản, môi trường đất, nước.
+Xấu lí tính (cấu trúc) của đất, giết chết vi sinh vật có lợi...
- Tùy thuộc vào loại phân, giống cây trồng để bón liều lượng cho phù hợp.

Chú ý: bón phân hợp lí cho cây có ý nghĩa.

- Đảm bảo cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao.
- Nâng cao hiệu quả của phân bón, giảm chi phí đầu vào
- Không gây ô nhiễm môi trường và gây thoái hóa đất.
- Không gây ô nhiễm nguồn nông phẩm, bảo vệ sức khỏe cho con người

C. CÙNG CỐ, LUYỆN TẬP

* Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1. Trong một khu vườn có nhiều loài hoa, người ta quan sát thấy một cây đỗ quyên lớn phát triển tốt, lá màu xanh sẫm nhưng cây này chưa bao giờ ra hoa. Nhận đúng về cây này là:

- A. Cần bón bổ sung muối canxi cho cây. B. Có thể cây này đã được bón thừa kali.
C. Cây cần được chiếu sáng tốt hơn. D. Có thể cây này đã được bón thừa nitơ.

Câu 2. Vai trò của nitơ trong cơ thể thực vật:

- A. Là thành phần của axit nucleic, ATP, photpholipit, coenzim; cần cho nở hoa, đậu quả, phát triển rễ.
B. Chủ yếu giữ cân bằng nước và ion trong tế bào, hoạt hóa enzym, mở khí khổng.
C. Là thành phần của thành tế bào, màng tế bào, hoạt hóa enzym.
D. Tham gia cấu tạo nên các phân tử protein, enzym, coenzim, axit nucleic, diệp lục, ATP...

Câu 3. Cây hấp thụ nitơ ở dạng

- A. N_2^+ và NO_3^- . B. N_2^+ và NH_3^+ . C. NH_4^+ và NO_3^- . D. NH_4^- và NO_3^+ .

Câu 4. Để bổ sung nguồn N cho đất, con người không sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. bón phân hữu cơ bao gồm phân chuồng, phân xanh, xác động vật và thực vật
B. bón supe lân và apatit. C. bón phân urê, đạm amôn, đạm sunfat. D. trồng cây họ đậu

Câu 5. Trong các phát biểu sau đây:

- I. Quá trình khử NO_3^- thực hiện nhờ enzym nitrogenaza
II. Dịch mạch gỗ chủ yếu là các axitamin
III. Vi khuẩn trong đất không có lợi cho thực vật là vi khuẩn phản nitrat hóa
IV. Nơi cuối cùng nước và các chất khoáng hòa tan phải đi qua trước khi vào hệ thống mạch dẫn của rễ là tế bào nội bì

Số phát biểu đúng là? A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 6. Dung dịch bón phân qua lá phải có nồng độ các ion khoáng

- A. thấp và chỉ bón khi trời không mưa. B. thấp và chỉ bón khi trời mưa bụi.
C. cao và chỉ bón khi trời không mưa. D. cao và chỉ bón khi trời mưa bụi.

Câu 7: Một người nông dân muốn pha dung dịch NPK để trồng cây trong dung dịch với nồng độ 1g/l. Vậy với 2 khối dung dịch như vậy thì người nông dân phải cần bao nhiêu NPK để pha cho đúng?

- A. 2kg B. 40kg C. 4kg D. 20kg

Câu 8. Sự biểu hiện triệu chứng thiếu nitơ của cây là

- A. lá nhỏ, có màu lục đậm, màu của thân không bình thường, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm.
B. sinh trưởng của các cơ quan bị giảm, xuất hiện màu vàng nhạt lá.
C. lá non có màu vàng, sinh trưởng rễ bị tiêu giảm.
D. lá màu vàng nhạt, mép lá màu đỏ và có nhiều chấm đỏ trên mặt lá.

Câu 9: Nguyên tố khoáng nào dưới đây có vai trò là thành phần cấu tạo nên prôtêin, axit nucleic trong cơ thể thực vật ?

- A. Photpho B. Kali C. Magiê D. Nitơ

Câu 10 : Nito trong không khí tồn tại ở dạng nào ?

- A. NH_4^+ B. NO_3^- C. N_2 D. Nito hữu cơ

Câu 11: Trong quá trình chuyển hóa nito hữu cơ thành nito khoáng, vi khuẩn amon hóa có vai trò nào sau đây?

A.Chuyển hóa nito hữu cơ thành NH_4^+

B.Chuyển NO_3^- thành N_2

C. Chuyển NH_4^+ thành NO_3^-

D.Chuyển NH_4^+ thành N_2

Câu 12: Khi nói về vai trò của nito đối với thực vật, phát biểu nào sau đây *sai* ?

A. Nito là thành phần cấu tạo của lipit và axit nuclêic

B. Khi cây thiếu nito thì quá trình tổng hợp prôtêin sẽ giảm

C. Nito tham gia điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cây

D. Sự xuất hiện màu vàng nhạt trên các lá cây có thể là dấu hiệu cây đang thiếu nito

Câu 13: Nhận định nào sau đây *sai* khi nói về khả năng hấp thụ nito của thực vật?

A. Cây có thể hấp thụ nito trong khí quyển dưới dạng NO và NO_2 .

B. Thực vật không có khả năng hấp thụ nito phân tử.

C. Cây không thể trực tiếp hấp thụ được nito hữu cơ trong xác sinh vật.

D. Cây có thể hấp thụ nito phân tử khi chuyển về dạng NH_3

Câu 14 : Vi khuẩn nào sau đây làm cho cây trồng bị mất nito?

A.VK cố định nito

B. VK nitrat hóa

C VK phản nitrat hóa

D. VK amon hóa

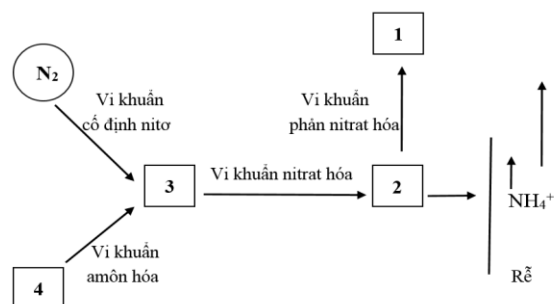
Câu 15: Sau đây là sơ đồ minh họa một số nguồn nito cung cấp cho cây. Chú thích nào sau đây đúng về sơ đồ trên ?

A. (1). NO_3^- ; (2). N_2 ; (3). NH_4^+ ; (4). Chất hữu cơ.

B. (1). NO_3^- ; (2). NH_4^+ ; (3). N_2 ; (4). Chất hữu cơ.

C. (1). N_2 ; (2). NO_3^- ; (3). NH_4^+ ; (4). Chất hữu cơ.

D. (1). NH_4^+ ; (2). N_2 ; (3). NO_3^- ; (4). Chất hữu cơ.



Câu 16 : Để cải tạo đất người ta thường trồng các cây họ đậu vì ở rễ của chúng có

A. vi khuẩn cố định nito tự do nên rễ phát triển trên đất nghèo dinh dưỡng.

B. vi khuẩn cố định nito tự do nên có thể bổ sung đạm cho đất.

C. vi khuẩn cố định nito cộng sinh ở rễ nên phát triển tốt trên đất nghèo dinh dưỡng

D. vi khuẩn cố định nito cộng sinh ở rễ nên có thể bổ sung đạm cho đất

Câu 17: Cho các phát biểu sau đây có bao nhiêu phát biểu *đúng* ?

1.Cây chỉ có khả năng hấp thụ nito ở dạng NO_3^-

2.Để ngăn chặn quá trình phản nitrat hóa phải thường xuyên xới đất cho cây

3.Nito có vai trò cấu trúc vì chúng là thành phần cấu tạo nên enzim

4.Cố định nito phân tử thực hiện trong điều kiện hiếu khí

5.Nhóm VSV không có khả năng cố định nito phân tử là Azotobacter

6.Hậu quả của việc bón phân quá nhiều là gây ô nhiễm môi trường, giảm năng suất chất lượng nông phẩm

A.2

B.3

C.4

D.5

*** Câu hỏi tự luận**

Câu 1. Vì sao người nông dân lại trồng lạc cải tạo đất.

Câu 2. Giải thích câu nói: “Lúa chiêm lấp ló đầu bờ. Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên”.

Câu 3: Phân đạm có thành phần các nguyên tố dinh dưỡng khoáng nào? Các nguyên tố khoáng đó có vai trò như thế nào đối với cây trồng?

Câu 4: Các dạng nito trong đất

Dạng Nito	Đặc điểm	Khả năng hấp thụ của cây
Nito vô cơ trong các muối khoáng		

Nitơ hữu cơ trong xác sinh vật.		
---------------------------------	--	--

Câu 5: Các con đường cố định Nitơ.

Các con đường cố định Nitơ	Điều kiện	Phương trình phản ứng
Con đường hoá học		
Con đường sinh học:		

D. DẶN DÒ

- Học bài, trả lời các câu hỏi SGK
- Đọc mục em có biết
- Hãy giải thích tại sao rau xanh vừa tưới phân đạm xong không nên ăn ngay ?

.....Hết.....