Bài 5, 6. DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT

NỘI DUNG BÀI HỌC

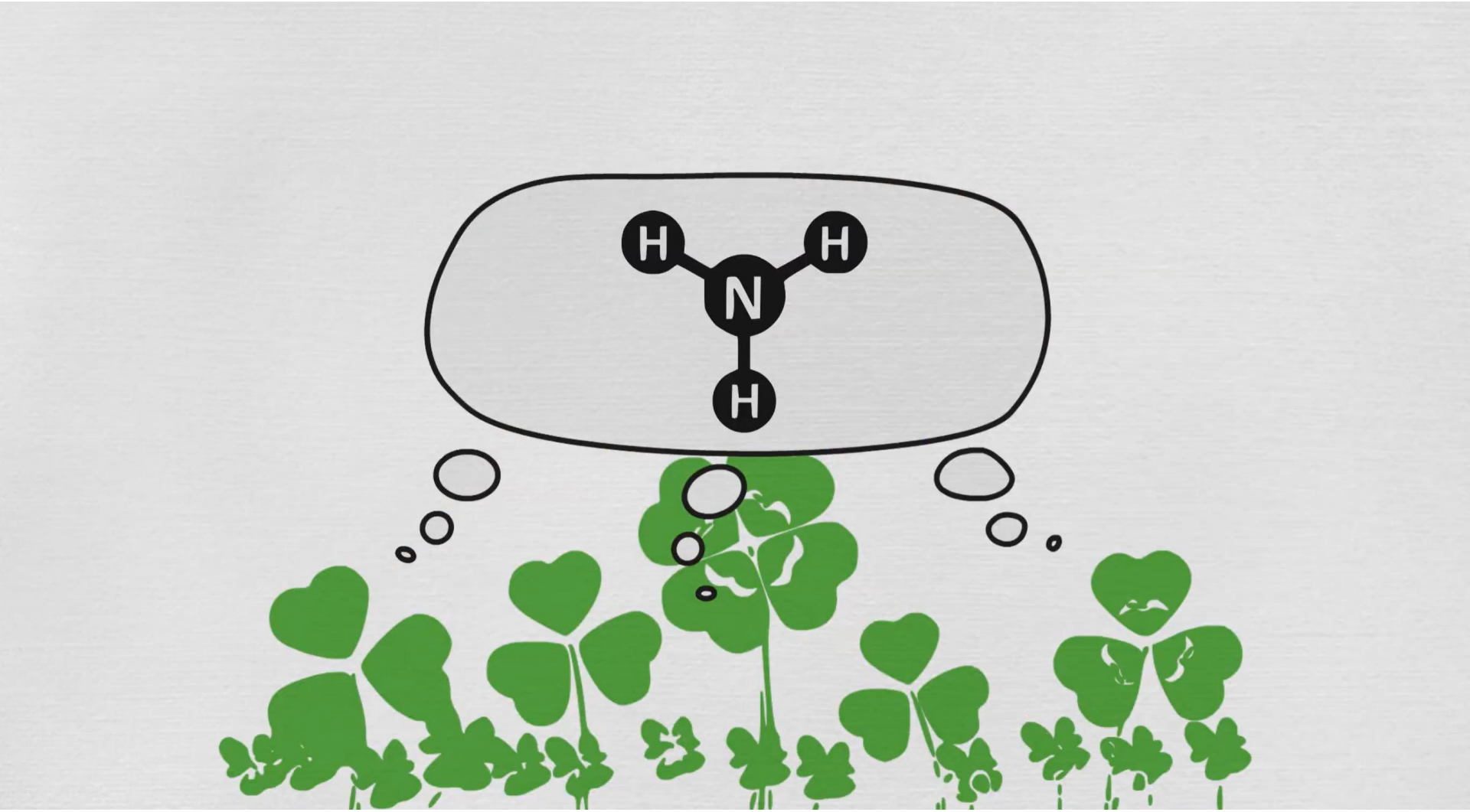
I. VAI TRÒ SINH LÍ CỦA NGUYÊN TỐ NITƠ

II. NGUỒN CUNG CẤP NITƠ TỰ NHIÊN CHO CÂY
- 1. Nitơ trong không khí
- 2. Nitơ trong đất

III. QUÁ TRÌNH CHUYỂN HÓA NITƠ TRONG ĐẤT VÀ CỐ ĐỊNH NITƠ
- 1. Quá trình chuyển hóa Nitơ trong đất
- 2. Quá trình cố định Nitơ phân tử

IV. PHÂN BÓN VỚI NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG VÀ MÔI TRƯỜNG
- 1. Bón phân hợp lý và năng suất cây trồng
- 2. Các phương pháp bón phân
- 3. Phân bón và môi trường

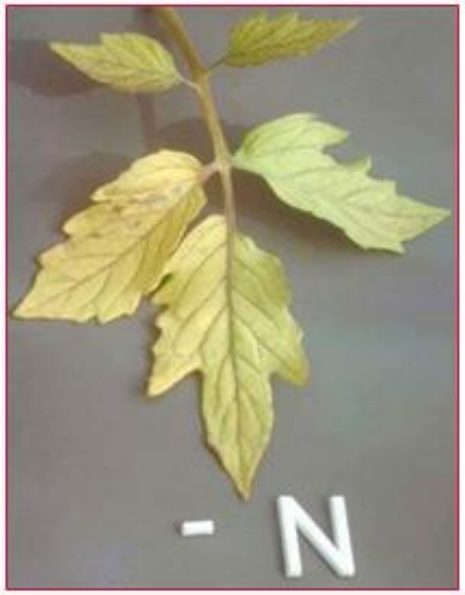
I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ



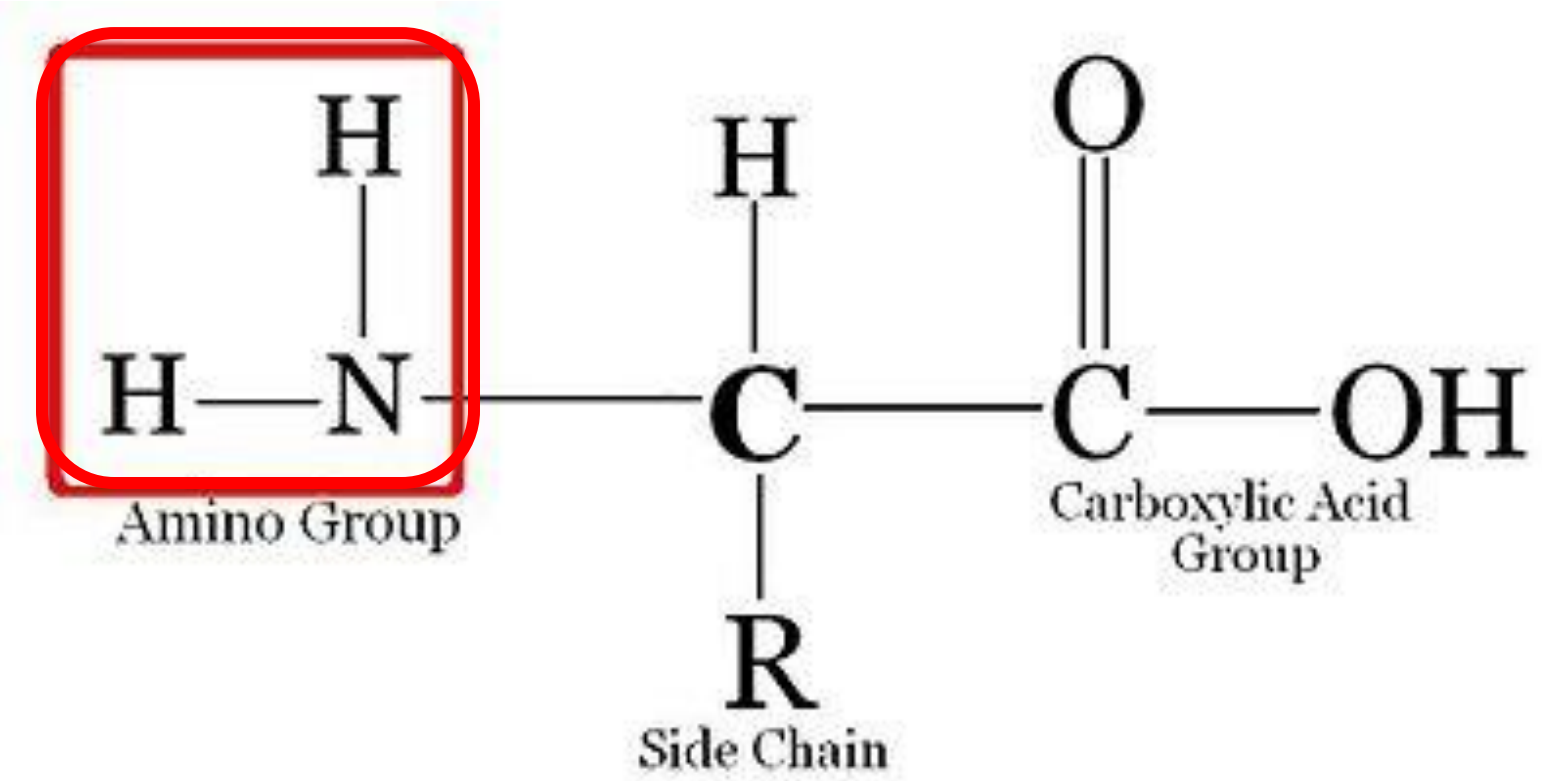
I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

- **Vai trò chung:**

- Nitơ là một nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu, cây không thể phát triển được khi thiếu nitơ.
- Dấu hiệu thiếu nitơ đặc trưng: lá có màu vàng nhạt.

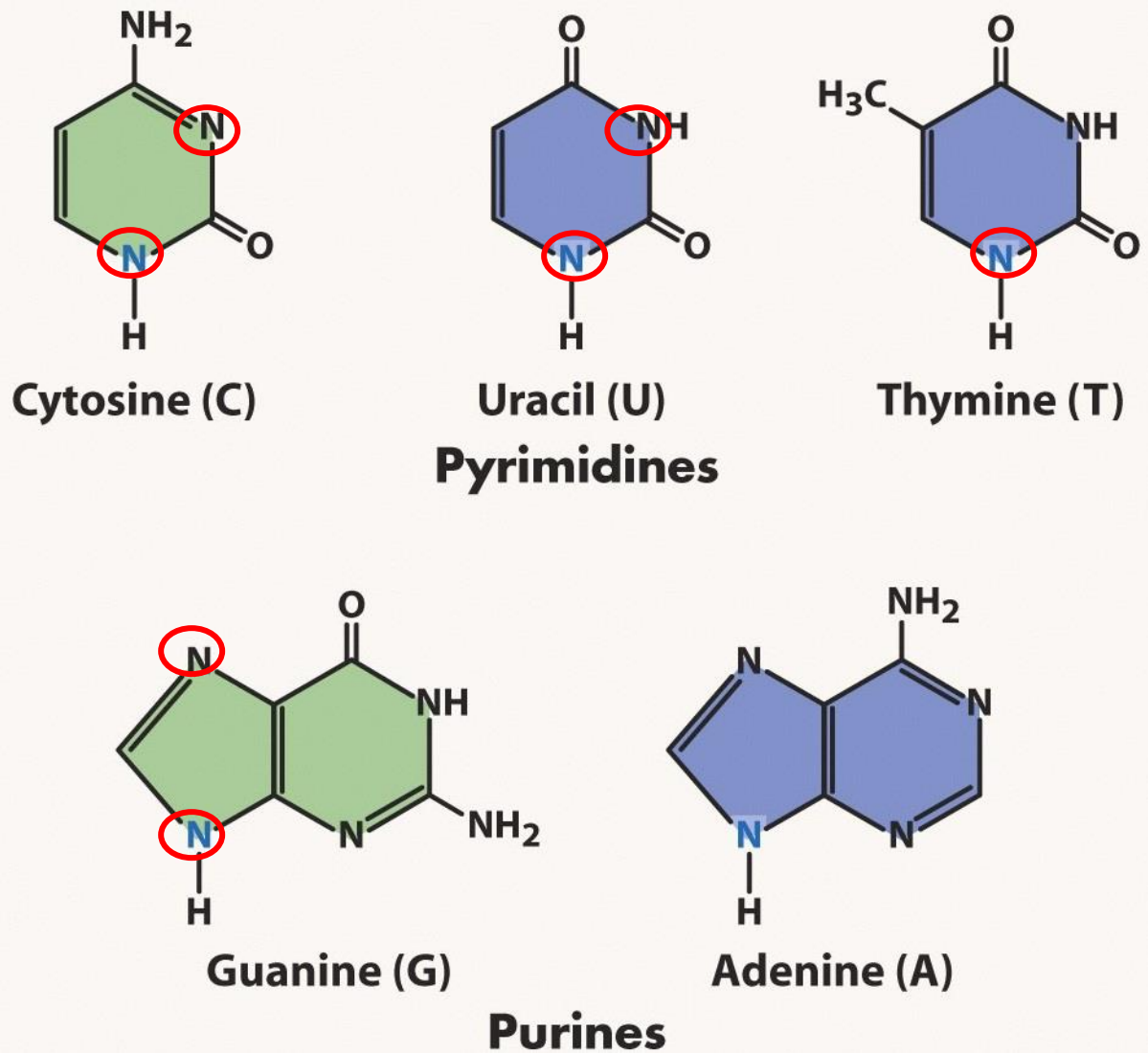


I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ



Acid amin

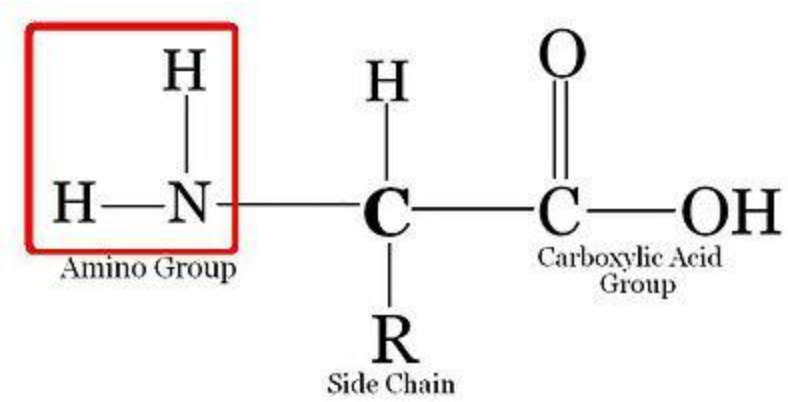
I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ



I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

- **Vai trò cấu trúc:**

Nitơ có trong thành phần của nhiều hợp chất sinh học quan trọng như: prôtêin, axit nuclêic, ATP, diệp lục, các chất điều hòa sinh trưởng, …



I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

Nitơ tham gia cấu tạo

- Enzim → Xúc tác sinh học
- ATP → Năng lượng

I. Vai trò sinh lí của nguyên tố nitơ

- **Vai trò điều tiết:**

Nitơ tham gia vào các quá trình trao đổi chất và năng lượng.

Nitơ quyết định toàn bộ các quá trình sinh lí của cay trồng.

ĐẠM

Yếu tố chính quyết định năng suất và chất lượng nông sản

Đạm là yếu tố dinh dưỡng cần thiết trong quá trình sinh trưởng của cây.

Cây được bón đủ đạm sẽ tăng trưởng tốt, cành lá xanh tươi, đâm nhiều chồi, quả phát triển nhiều, lá quang hợp mạnh do đó làm tăng năng suất

VAI TRÒ

- Hình thành các tế bào mô sống cho thực vật,
- Tham gia vào quá trình quang hợp, làm tăng chất diệp lục cho cây
- Tích lũy các chất dinh dưỡng cần thiết cho giai đoạn hình thành quả, hạt

THIẾU ĐẠM

- Làm cây trồng kém phát triển, sinh trưởng chậm, còi cọc
- Chồi búp bị thui chột
- Các lá non thường nhỏ, các lá già xuất hiện màu xanh sáng đến vàng nhạt, từ đỉnh xuống cuống, từ gân lá ra mép lá, rồi sau đó rụng đi.
- Tỷ lệ ra hoa giảm nhiều, quả nhỏ, hàm lượng protein thấp, chất lượng nông sản giảm

THỪA ĐẠM

- Cây rất yếu, thân lá vươn dài, rợp bóng, mềm yếu ảnh hưởng đến quang hợp. Lá già thường rụng sớm
- Dễ bị sâu bệnh tấn công, tỷ lệ diệp lúc trong lá cao, lá có màu tối sẽ hấp dẫn côn trùng gây nhiều bệnh cho cây trồng.
- Qúa trình phát triển thân lá kéo dài, quá trình ra hoa, kết trái chậm lại
- Ảnh hưởng đến sức khỏe của người dùng

II. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây

$N_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow NH_4^+$

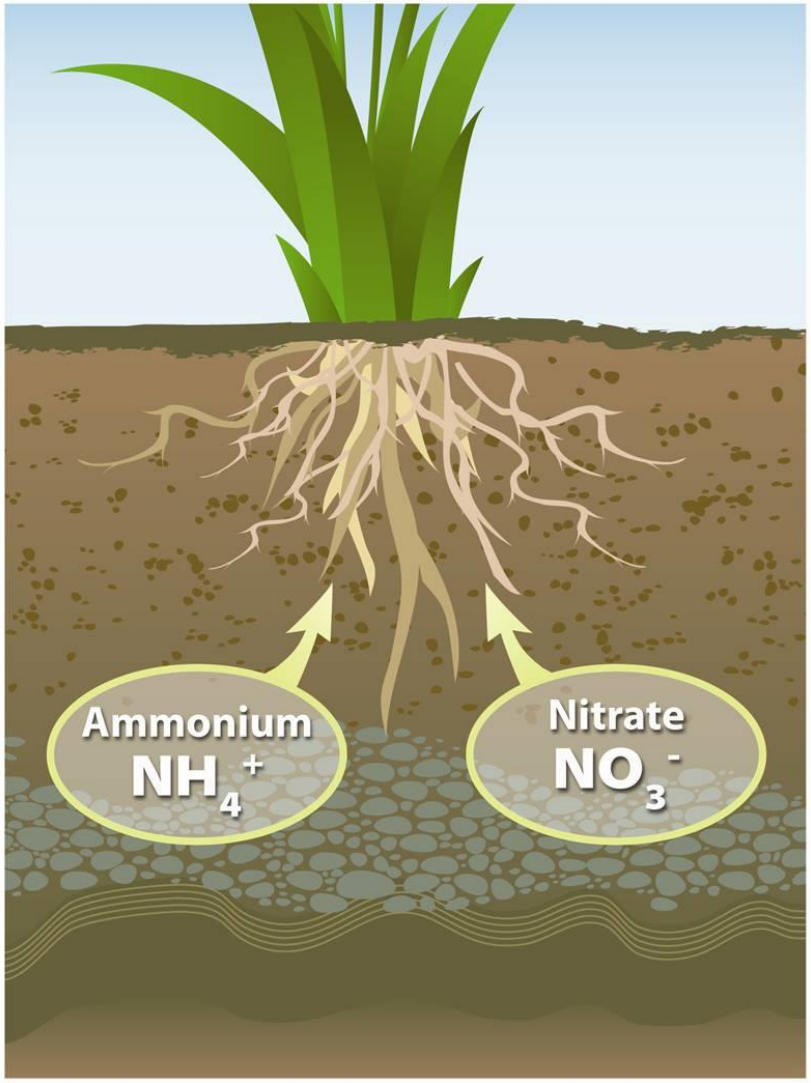
NO

NO_2 → Gây độc

$NH_3 \rightarrow NH_4^+$

NH_4^+

NO_3^- → Cây hấp thụ



II. Nguồn cung cấp nitơ tự nhiên cho cây

1. Nitơ trong không khí

N N

Nitơ không khí

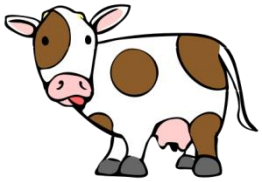
N_2 **(80%)**

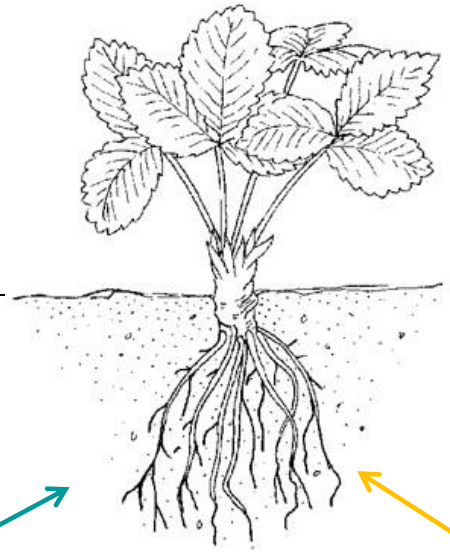
N N

Amoniac (NH_3)

Nitrat (NO_3^-)

2. Nitơ trong đất





NH_4^+

Muối khoáng

NO_3^-

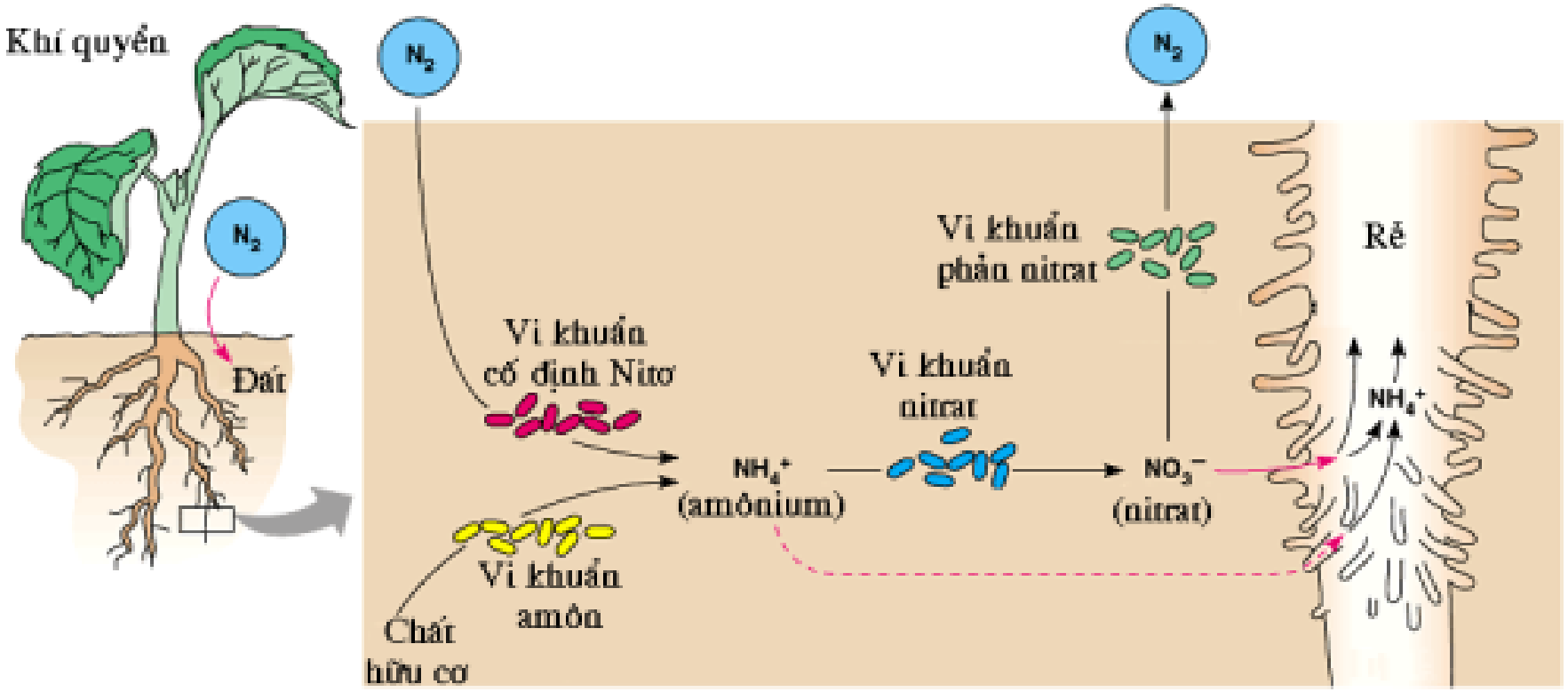
Xác động vật

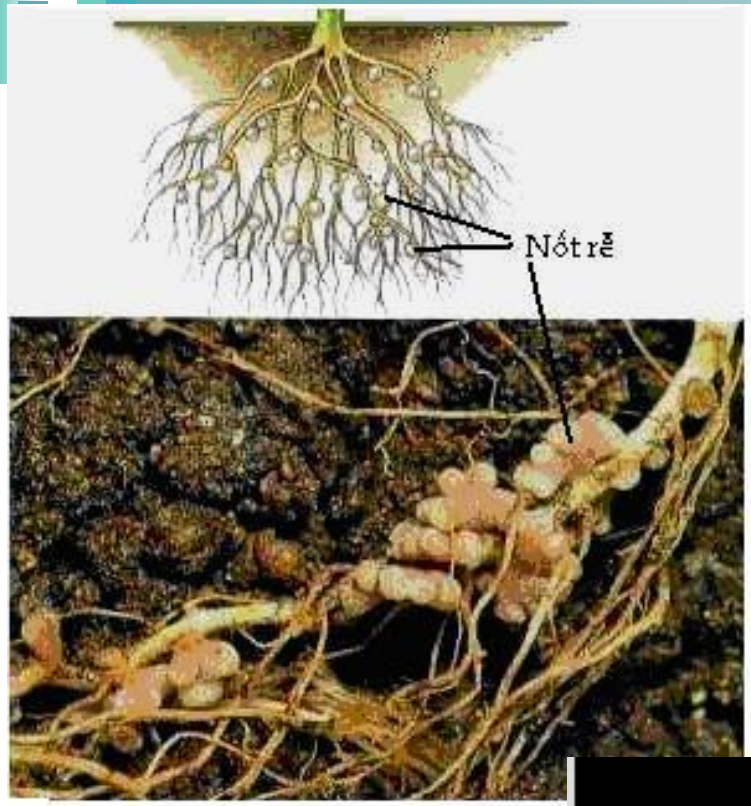
Xác thực vật

Xác vi sinh vật

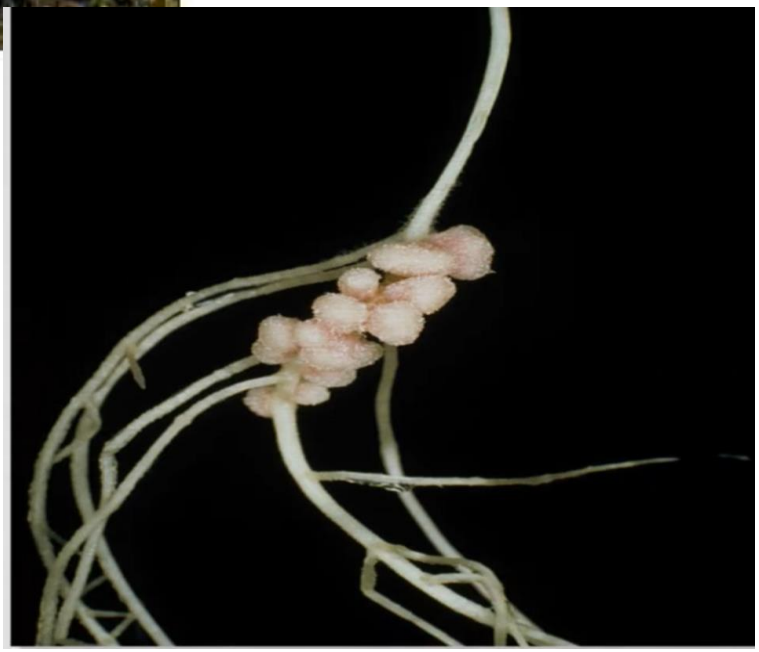
III. Quá trình chuyển hóa nitơ trong đất và cố định nitơ

Sơ đồ minh hoạ một số nguồn nitơ cung cấp cho cây

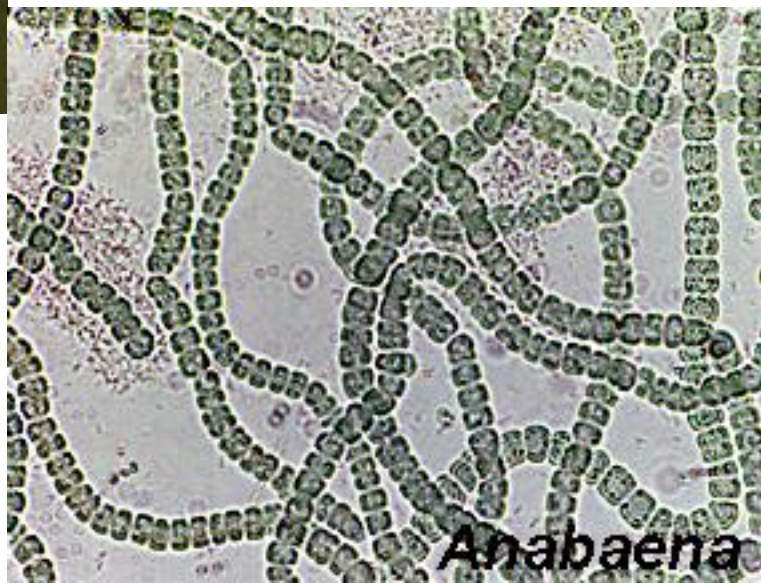




Rhizobium



Bèo hoa dâu (Azolla)

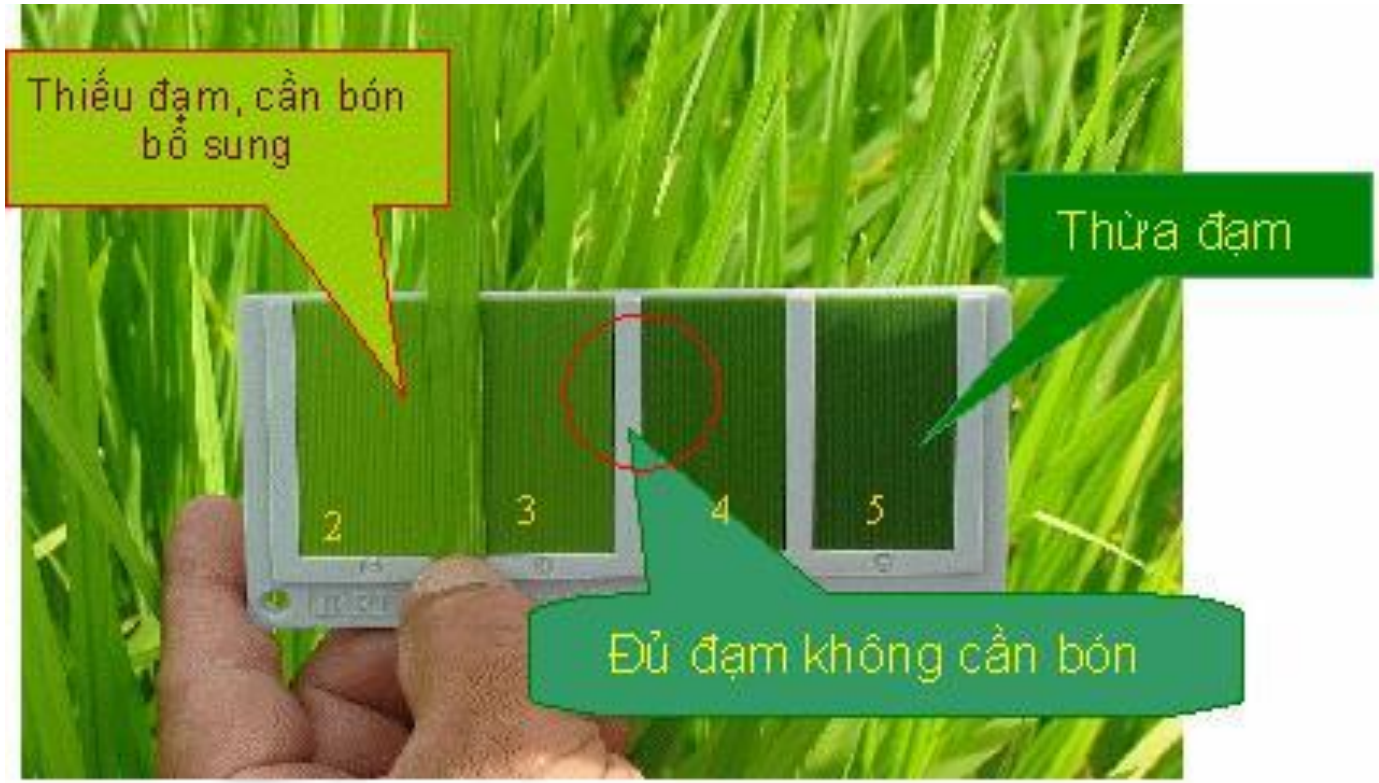


IV. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường

1. Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng

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

1. Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng



Bón đúng nhu cầu

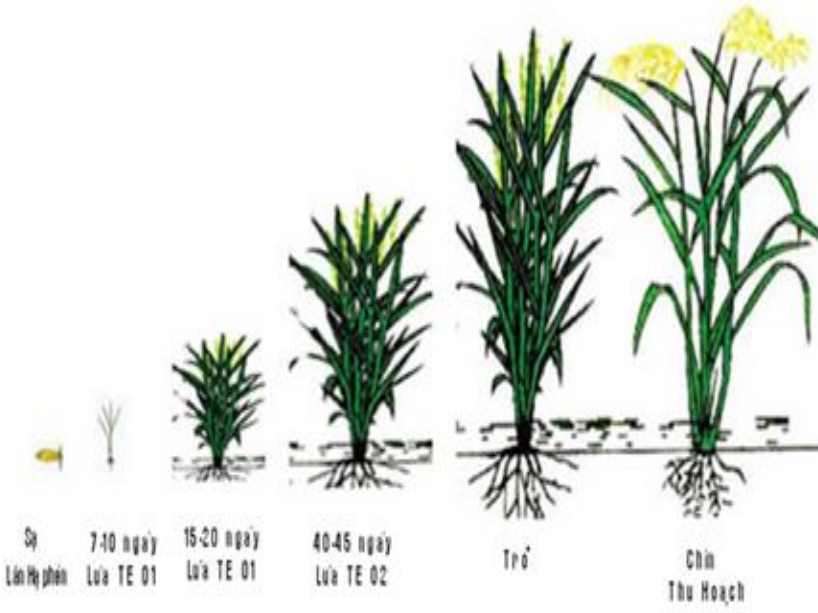
IV. Phân bón với năng suất cây trồng và môi trường

1. Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng

LÚA TE 01

bón hai giai đoạn:

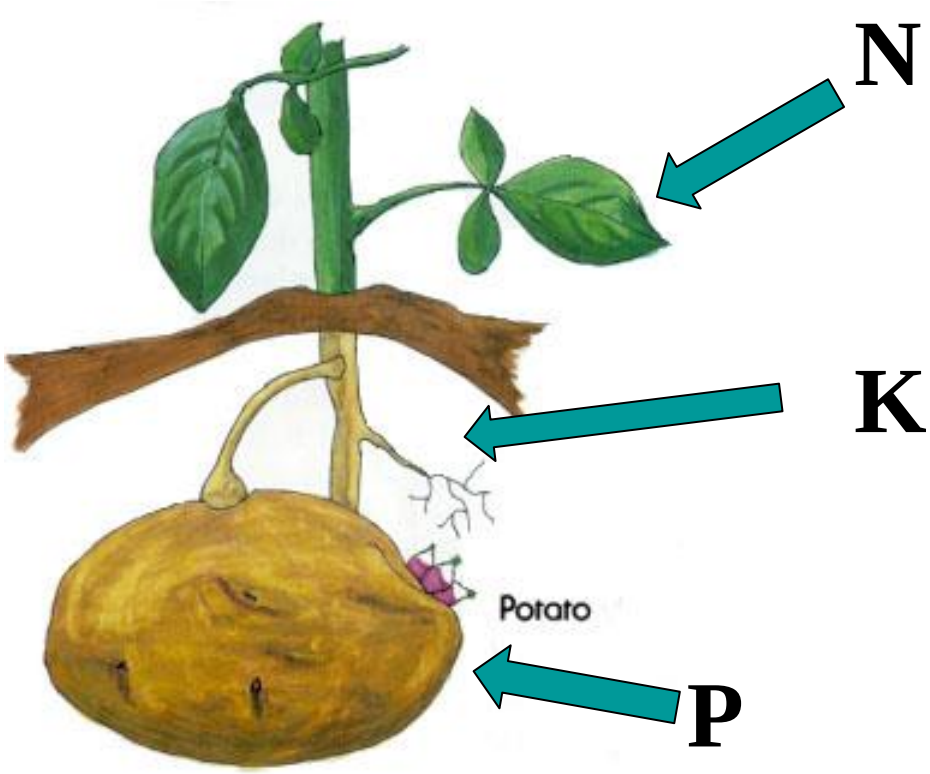
GĐ1: 7-10 ngày sau khi sạ:
20-25kg/sào(1000 m2)
GĐ2 :15-20 ngày sau khi sạ:
20-25 kg/sào(1000 m2)



Bón đúng thời kì

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

1. Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng



Bón đúng loại cây

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

1. Bón phân hợp lí và năng suất cây trồng

Bón phân theo đất và điều kiện thời tiết

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

2. Các phương pháp bón phân:

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

2. Các phương pháp bón phân:

- Bón qua rễ: Bón lót, bón thúc.
- Bón qua lá: phun, tưới,…

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

3. Phân bón và môi trường:

Lượng phân bón dư thừa ➔ thay đổi tính chất lí hóa của đất, ô nhiễm nông phẩm, ô nhiễm môi trường.

Câu 1. Trong tự nhiên nitơ tồn tại chủ yếu ở đâu (chọn phương án đúng)

(A) Trong không khí
(B) Trong đất
(C) Trong nước
(D) A và B đúng

Câu 2 : Nguồn nitơ cung cấp chủ yếu cho cây ở đâu (Chọn phương án đúng nhất)

(A) Trong môi trường đất
(B) Trong môi trường không khí
(C) Trong môi trường nước
(D) A,B,C đúng

Câu 3: Trong đất nitơ tồn tại ở dạng nào? (Chọn phương án đúng)

(A) Nito vô cơ trong các muối khoáng
(B) Nito hữu cơ trong xác sinh vật
(C) Trong cơ thể sinh vật như nốt sần cây họ Đậu
(D) A và B đúng

Câu 4 : Thế nào là cố định nitơ? (Chọn phương án đúng)

(A) Là sự liên kết N2 và H2 để hình thành NH3
(B) Là sự khử NH3 thành nitrat
(C) to Là quá trình bù đắp lại nito cho đất do cây lấy đi
(D) Là quá trình chuyển từ NH3 sang NH4+

Câu 5 : Các phương thức bón cho cây? (Chọn phương án đúng nhất)

(A) Bón qua rễ (bón vào đất)
(B) Bón qua lá (dạng dung dịch)
(C) Bón vào thân (dạng dung dịch)
(D) A, B đúng