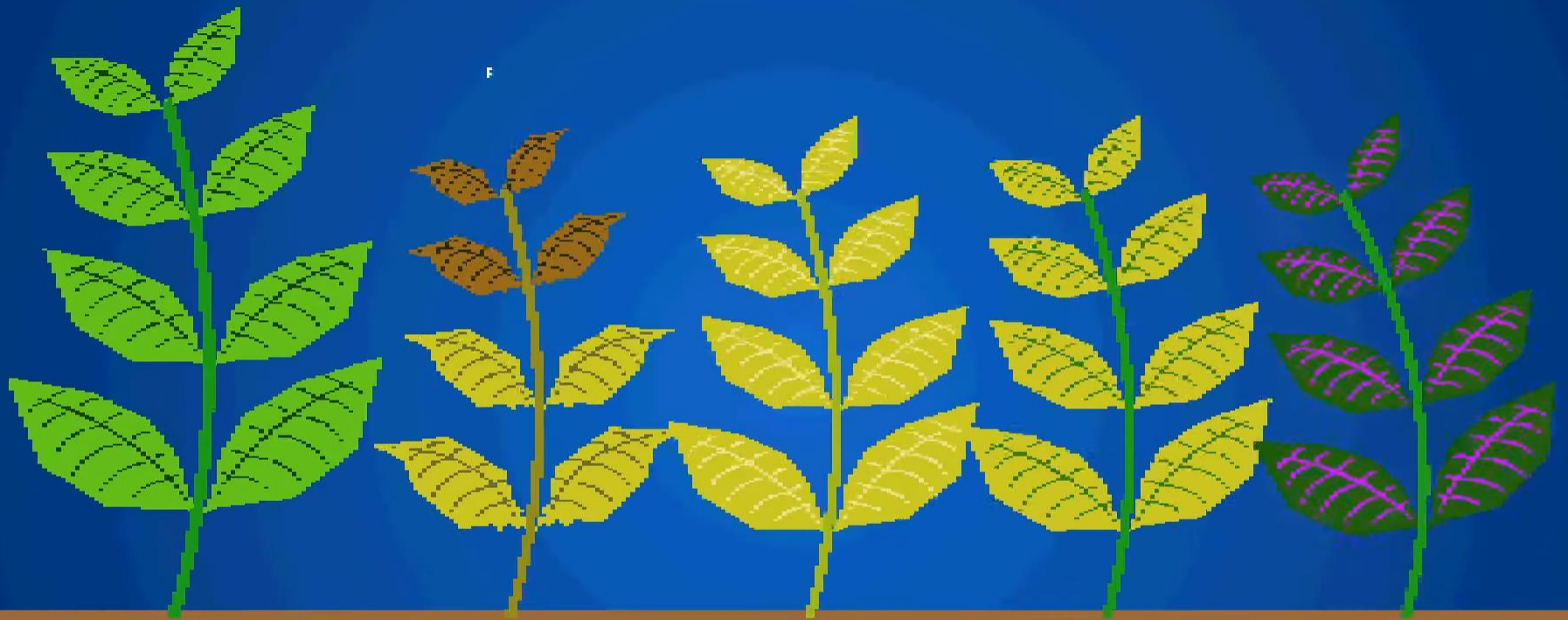


# BÀI 4: VAI TRÒ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG



# I – Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu

Các nguyên tố khoáng cần thiết đối với sự sinh trưởng của cây bao gồm: C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg, Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni,...



# I – Nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu

| Nguyên tố                           |                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Đại lượng                           | Vi lượng                                               |
| Chiếm > 100mg/1kg chất khô của cây. | Chiếm $\leq 100\text{mg}/1\text{kg}$ chất khô của cây. |
| C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg.        | Fe, Mn, B, Cl, Zn, Cu, Mo, Ni.                         |

## II – Vai trò của các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây



# Cây thiếu Photpho



# Cây thiếu Kali



# Cây thiếu Magie



Healthy



Phosphate-deficient



Potassium-deficient



Nitrogen-deficient



# Thiếu Ca



**Tán lá và đầu lá cuộn lại**

Hoạt hóa enzym, cân bằng nước và ion, mở khí khổng

## Triệu chứng thiếu K :



Cây mía



Đào lộn hột



Thành phần của diệp lục, hoạt  
hóa enzym

Thiếu Mg

cây bị vàng lá

# Triệu chứng thiếu Nito : Cây bị vàng lá



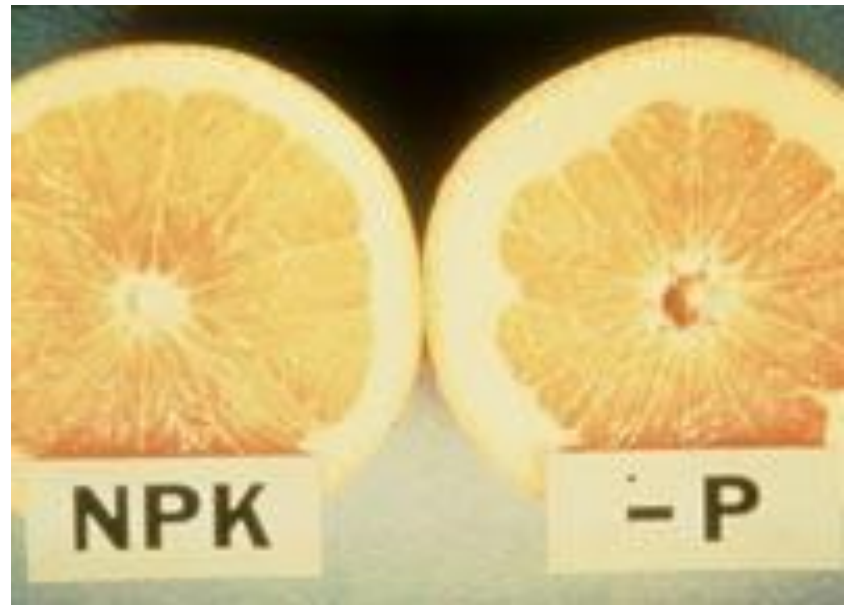
**Cây bắp**



**Cây bông gòn**



**Cây mía**



**Cam**

**Thiếu Photpho, cây còi cọc,  
quả có cùi dày, ít ruột**

| Các nguyên tố đại lượng | Dạng mà cây hấp thụ     | Vai trò trong cơ thể thực vật                       |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| NITƠ                    | $NH_4$ $NO_3^-$         | Thành phần của prôtêin, axit nuclêic...             |
| PHÔTPHO                 | $H_2PO_4^-$ $PO_4^{3-}$ | Thành phần của axit nuclêic, ATP,phôtlipit,c ôenzim |
| KALI                    | $K^+$                   | Hoạt hóa enzim, cân bằng nước và ion, mở khí khổng  |

| Các nguyên tố đại lượng | Dạng mà cây hấp thụ | Vai trò trong cơ thể thực vật                        |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| magiê                   | $Mg^{2+}$           | Thành phần của diệp lục, hoạt hóa enzym              |
| canxi                   | $Ca^{2+}$           | Thành phần của tế bào và màng tế bào, hoạt hóa enzym |

| Các nguyên tố<br>vi lượng | Dạng mà<br>cây hấp thụ | Vai trò trong cơ thể thực<br>vật    |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Sắt                       | $Fe^{2+} Fe^{3+}$      | Thành phần của xitôcrôm             |
| Clo                       | $Cl^{-}$               | Quang phân li nước, cân bằng<br>ion |
| Kẽm                       | $Zn^{2+}$              | Hoạt hóa enzim                      |

## **VAI TRÒ**

*-Tham gia cấu tạo nên các chất sống -  
Điều tiết hoạt động sống của cơ thể*

### III- Nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây

1. Đất là nguồn chủ yếu cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây
  - Các muối khoáng trong đất tồn tại ở dạng không tan hoặc dạng hòa tan
  - Cây chỉ hấp thụ các muối khoáng ở dạng hòa tan

Hãy nêu các biện pháp giúp cho các muối khoáng trong đất chuyển từ dạng không tan thành hòa tan cho cây dễ hấp thụ

## 2. Phân bón cho cây trồng

Phân bón là nguồn quan trọng cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng

**Bón phân không hợp lý sẽ gây ra hậu quả:**

- Độc hại đối với cây trồng
- Ô nhiễm nông sản
- Ô nhiễm môi trường đất, nước

## Ví dụ

Lượng Mo trong mô thực vật đạt 20mg/kg chất khô hay cao hơn → động vật ăn rau sẽ bị ngộ độc Mo → Người ăn rau sẽ bị bệnh Gut (bệnh thống phong) .

Dư lượng phân bón → xấu lí tính của đất, giết chết sinh vật có lợi

→ Tùy thuộc vào loại đất, giống cây trồng để bón liều lượng cho phù hợp

*Tại sao cần phải bón phân với liều lượng hợp lý tùy thuộc vào loại đất, loại phân bón, giống và loài cây trồng?*

*A. Giúp cây trồng sinh trưởng tốt, năng suất cao.*

*B. Hiệu quả phân bón cao nhưng giảm chi phí đầu vào và không gây ô nhiễm môi trường - nông sản.*

*C. Giúp cây trồng sinh trưởng tốt, năng suất cao, hiệu quả phân bón cao nhưng giảm chi phí đầu vào và không gây ô nhiễm nông sản và môi trường.*





# Thank you

in @ t f i