The image is a vibrant advertisement for MicrobeBio VigorBoost. It features a central white banner with the product name in green. The background is a collage of agricultural products: a yellow ear of corn, a stalk of wheat, a cotton boll, and several brown potatoes. The scene is overlaid with a stylized American flag pattern of stars and stripes, and a molecular structure graphic. The overall composition is bright and emphasizes natural, healthy food production.

MicrobeBio[®] VigorBoost[™]



GIỚI THIỆU SẢN PHẨM

MicrobeBio® Vigor Boost™ được xem là tổng hợp “tinh hoa” của hơn 50 chủng vi sinh có lợi giúp cho việc cải tạo đất trồng. Sự kết hợp của các chủng vi sinh đặc trưng kể hợp hoạt động tuần tự giúp thúc đẩy sự hấp thụ dinh dưỡng cho cây trồng, cải thiện sức sống cho thực vật, kích thích sự hoạt động của các quần thể vi sinh và vi sinh vật trong đất trồng giúp tăng cường khả năng chịu hạn và đạt năng suất cây trồng cao.

MicrobeBio® Vigor Boost™ hoạt động phối hợp với các dưỡng chất hữu cơ giúp cải thiện tính bền vững của đất trồng. Mỗi chủng vi sinh trong mỗi chuỗi giữ vai trò quan trọng trong việc tái sinh, phân hủy (phân rã), và bảo vệ và cải thiện sức sống của cây trồng chống lại các tác nhân gây bệnh, giúp tăng tính màu mỡ, và tăng năng suất mùa vụ.

GIỚI THIỆU SẢN PHẨM (tiếp theo):

Đề hiệu được quá trình hấp thụ chất dinh dưỡng của thực vật, thông qua việc quan sát sự tăng cường của các thực thể sinh học có ảnh hưởng thế nào đến nhân loại. Tương tự, đối với các khuẩn nội sinh thực vật giúp tăng khả năng chống chịu ở thực vật, cho phép cây trồng hiệu chỉnh và thích ứng với sự thay đổi của môi trường nhanh hơn so với những thích nghi của di truyền của thực vật. Vì vậy, các khuẩn nội thực vật có thể giúp thực vật có khả năng chống chịu tốt đối với những môi trường khắc nghiệt như môi trường khô hạn, môi trường sa mạc hóa, đất trồng không đủ dinh dưỡng hoặc nhiễm độc tố. Sau cùng, việc bổ sung thêm những chủng vi sinh có lợi này giúp cho đất trồng không chỉ tăng khả năng hấp thụ dinh dưỡng chính (nitrogen) mà còn cho phép cây trồng phát triển mạnh hơn trong môi trường tự nhiên và nhân tạo như việc trồng trọt thủy canh (phát triển cây trồng không cần đất trồng).

GIỚI THIỆU SẢN PHẨM (tiếp theo):

Phân bón vi sinh MicrobeBio® Vigor Boost™ thúc đẩy sự tăng trưởng vượt trội cho mỗi loại cây trồng chính bằng cách tăng khả năng sống còn, và phát triển các chủng vi sinh trong quần thể sống của mỗi loại cây trồng. Đây là công thức khoa học đặc thù mang lại sự “song lợi” không chỉ những tổng hợp các vi sinh khả năng thích ứng dinh dưỡng nhanh mà còn các vi sinh cần khả năng tăng trưởng dài tiếp tục hấp thụ và cung cấp các dưỡng chất mới trong suốt mùa vụ.

LỢI ÍCH SẢN PHẨM

Các quần thể vi sinh trong đất trồng của chúng tôi có khả năng tái tạo và duy trì sự màu mỡ của đất trồng bằng một số phương pháp:

- Cải thiện cấu trúc của đất và khả năng hấp thụ chất dinh dưỡng bằng cách cung cấp những vi sinh có lợi
- Tăng khả năng sản xuất của cây trồng – tăng đáng kể năng suất cây trồng
- Kích thích sự phân hủy hữu cơ – tăng cường Carbon và dinh dưỡng trong đất trồng
- Hiệu chỉnh/giảm sự nhiễm muối và kim loại nặng trong đất trồng
- Tăng cường khả năng chịu hạn và giảm thiểu sự luân canh bằng cách cân bằng độ ẩm thuận trong đất trồng

LỢI ÍCH SẢN PHẨM

- Tăng cường môi trường của bộ rễ - giúp tăng cường khả năng nuôi cây giống và cây mầm tốt hơn
- Giảm tối đa chi phí và giảm lượng sử dụng các loại phân bón hóa học khác
- Kháng côn trùng và sâu bệnh
- Tăng cường vi lượng đặc biệt lá sắt giúp cây trồng có thể hấp thụ tốt nhất
- Tăng tối đa lượng Brix trong đất – kích thích mùi vị
- Giảm thiểu tác động của môi trường làm ảnh hưởng đến khả năng sinh sản và phát triển của cây trồng
- Dễ dàng áp dụng, không chứa độc tố, không chứa các chất làm biến đổi gen di truyền

**VI SINH VẬT CỦA CHÚNG TÔI BẮT
NGUỒN TỪ ĐÂU?**

VI SINH VẬT TRONG NÔNG NGHIỆP:

- Các vi sinh vật có quan hệ cộng sinh với tự nhiên. Trên thực tế, vi khuẩn tìm thấy trong khu vực quanh hệ thống rễ của thực vật là lớn hơn so với những khu vực đất khác. Những vi sinh vật này đóng một vai trò quan trọng trong việc phân hủy chất hữu cơ, cũng như duy trì và trả lại các chất dinh dưỡng và khoáng chất nhằm tăng khả năng cung cấp lượng chất dinh dưỡng cho thực vật. Do đó, các vi sinh vật sản xuất hiệu quả một loạt các chất để thúc đẩy tăng trưởng thực vật và tăng sản lượng.
- Các sản phẩm MicrobeBio[®] có là sự kết hợp của hơn 50 loài vi sinh vật. Những vi sinh vật được lựa chọn cẩn thận này được tìm thấy trong nhiều môi trường; Từ rừng rậm Amazon đến sa mạc. Điều này đảm bảo sản phẩm của chúng tôi có khả năng hoạt động trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt nhất.

MICROBEBIO® ĐỐI VỚI HỆ SINH THÁI VÀ Y TẾ XÃ HỘI:

- MicrobeBio® Nature Vigor chứa các vi sinh vật tự nhiên sẽ giúp giảm nhu cầu sử dụng phân bón vô cơ (NPK) từ 50 - 80%. Điều này không chỉ làm giảm chi phí, mà nó còn phục hồi hiệu quả và nâng cao chất lượng đất.
- Bên cạnh đa dạng sinh học, MicrobeBio® Nature Vigor làm giảm đáng kể các hợp chất hóa học độc hại còn lại trong đất, do đó tăng cường độ màu mỡ của đất.
- MicrobeBio® Nature Vigor là sản phẩm hữu cơ, thân thiện với đất trồng và hệ sinh thái. Chúng không độc hại và an toàn khi sử dụng xung quanh trẻ em, người lớn, vật nuôi và gia súc.

**VI SINH VẬT HOẠT ĐỘNG NHƯ THỂ
NÀO?**

MICROBEBIO® ĐỐI VỚI HỆ SINH THÁI VÀ Y TẾ XÃ HỘI:

- Người nông dân thường tìm kiếm đất có hàm lượng chất hữu cơ cao. Chất hữu cơ trong đất và các sinh vật sống trong rất quan trọng đối với nhiều quá trình sinh hóa diễn ra trong đất. Nó giúp cung cấp sản lượng cây trồng cao và giảm chi phí đầu vào. Sự kết hợp của các sản phẩm của chúng tôi mang đến vi sinh vật đóng góp vai trò quan trọng trong việc phân hủy chất hữu cơ để tạo ra chất dinh dưỡng dễ hấp thụ cho cây trồng. Đất canh tác đóng một vai trò quan trọng trong nhiều quá trình làm tăng dinh dưỡng và nước cung cấp cho các chu trình phát triển của cây để tăng năng suất nông nghiệp.
- Một trong những hoạt động chủ yếu của vi sinh vật là quá trình phát triển và tái sản xuất. Ban đầu, các chất kích thích sinh học hữu cơ mang tính ổn định, hệ thống rễ và các chất thải thực vật sẽ giúp nuôi dưỡng và duy trì sự sống của các vi sinh vật trong đất. Ngược lại, các vi sinh vật sẽ giúp tăng cường cấu trúc đất, kiểm soát cấu trúc quần thể vi sinh có lợi và có hại cho năng suất, thúc đẩy quá trình tạo chất dinh dưỡng, chất hữu cơ, nâng cao sức khỏe cây trồng thông qua các hoạt động phân hủy rác thải thực vật (Trích dẫn từ www.fao.org)



TĂNG NĂNG SUẤT PHỤC HỒI & DUY TRÌ SỨC KHỎE ĐẤT TRỒNG KIỂM SOÁT CÔN TRÙNG, SÂU BỆNH



NGUỒN DINH DƯỠNG CHO VI SINH:

CÁC NGUỒN NĂNG LƯỢNG:

Năng lượng ánh sáng có trong các liên kết hóa học của hợp chất hữu cơ (đường hay tinh bột), trong những liên kết của những chất vô cơ.

NHỮNG YẾU TỐ CĂN BẢN CẦN THIẾT ĐỂ TẠO/THAY THỂ CẤU TRÚC TẾ BÀO CỦA VI SINH:

Chất dinh dưỡng đa lượng.

Chất dinh dưỡng trung lượng.

Chất dinh dưỡng vi lượng.

SỰ ĐỒNG NHẤT HOÁ CỦA CÁC VI SINH VẬT TRÊN CƠ SỞ NHU CẦU DINH DƯỠNG:

Chất dị dưỡng phụ thuộc vào các hợp chất hữu cơ trong môi trường, nguồn cacbon, đường, tinh bột, chất béo, và các chất hữu cơ khác.

Chất tự dưỡng thu được năng lượng từ các nguồn vô cơ qua quá trình quang hợp và hoạt hóa dinh dưỡng.



CÁC CHỦNG VI SINH CÓ ÍCH

Tạo sự sống cho đất.
Phân hủy các chất hữu cơ.
Tái tạo nguồn dinh dưỡng.
Hình thành môi trường mùn.
Cải tạo cấu trúc đất trồng.

Phục hồi Nitơ.

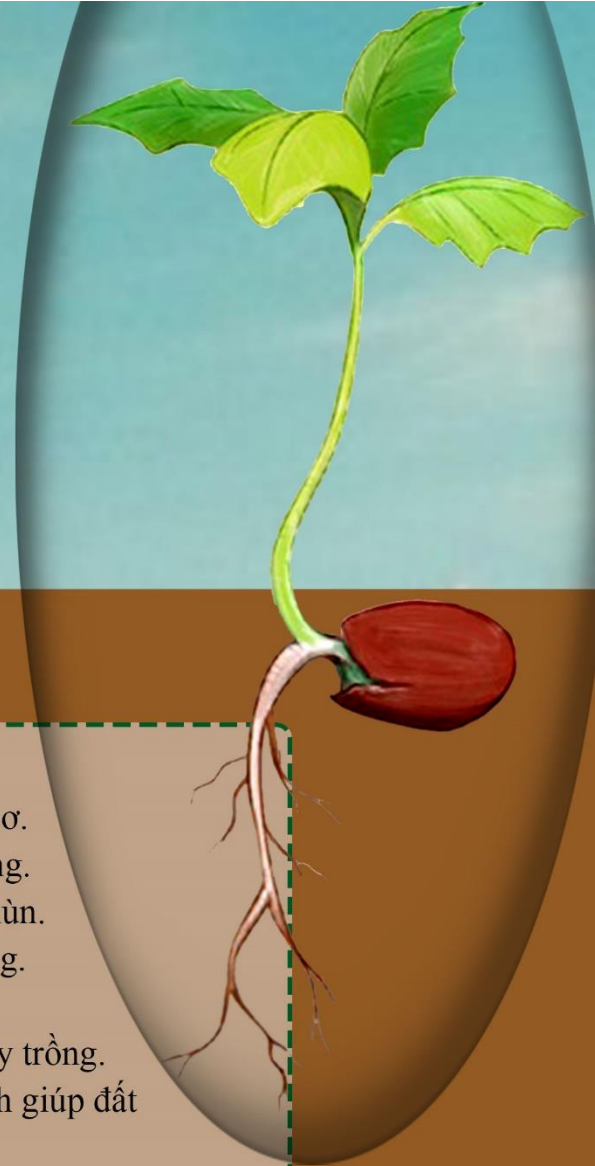
Thúc đẩy sự phát triển của cây trồng.

Kiểm soát côn trùng và sâu bệnh giúp đất khỏe và rắn chắc.

Phục hồi đất trồng

Giảm việc sử dụng phân bón, sỏi mùn, và rửa trôi từ thói quen nông nghiệp truyền thống.

Tiết kiệm chi phí và tăng năng suất.



ĐẤT TRỒNG KHỎE MẠNH MÀU MỠ:

- Khi cây chết, lá rơi xuống bề mặt đất, nơi các vi sinh vật có thể phân hủy và làm hư mô thực vật. Chất hữu cơ sau đó được sử dụng như một nguồn năng lượng cho vi sinh vật, chúng sử dụng để sinh trưởng và tăng quần thể vi sinh trong đất. Những sinh vật này sử dụng các chất tiêu hóa dễ dàng (như đường đơn và carbohydrate) được tìm thấy trong bã thực vật, để lại các chất khó tiêu hóa (như chất béo và chất sáp). Chất hữu cơ bỏ lại này không dễ bị phân hủy, và tồn tại trong đất.
- Các vi sinh vật tạo ra các hoạt động như một chất keo, chủ yếu giữ các hạt đất nguyên sinh (cát, bùn, đất sét) để tạo ra các hỗn hợp – thường được gọi là 'hạt đất – soil peds'. Những sinh vật này và các chất kích thích sinh học hữu cơ giúp hỗ trợ sự phát triển của đất và tạo ra những khu vực đất màu mỡ hơn, cũng giúp đất hấp thụ và giữ ẩm, điều đó có nghĩa là giúp nhà nông giảm nhu cầu tưới tiêu, cung cấp lượng chất dinh dưỡng có sẵn trong đất cho phép cây tăng trưởng cân bằng và khỏe mạnh.

CHẤT DINH DƯỠNG CẦN THIẾT TỪ THIÊN NHIÊN

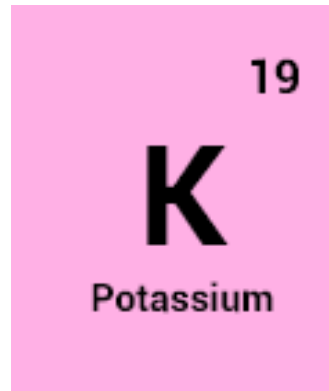
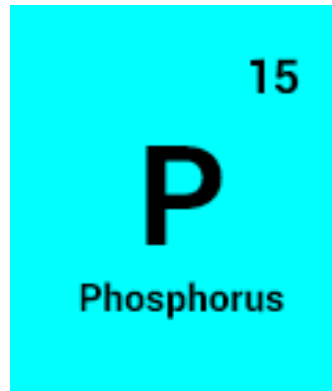
- Nature Vigor cung cấp nguồn dinh dưỡng hữu cơ, các khoáng chất, và vitamin đến từ thiên nhiên.
- Nature Vigor chứa 100% nguồn vitamin và khoáng chất thích hợp sử dụng cho tất cả các loại cây trồng mà không cần phân hủy từ hóa chất hoặc các sản phẩm được phân hủy từ rác và chất thải.
- Nature Vigor là sản phẩm mong được cho việc bổ sung và cải tạo đất trồng màu mỡ.
- Nguồn dinh dưỡng đến từ thiên nhiên giúp cho cây ăn trái quả và ngon ngọt; cây bắp cải cuộn chặt lá to; cây hoa xum xuê khi thu hoạch; và hệ thống rễ trở nên mạnh và khỏe hơn.

BẢNG HỆ THỐNG CÁC YẾU TỐ DINH DƯỠNG

Thực vật là những sinh vật phức tạp đòi hỏi nhiều dạng dinh dưỡng khác nhau. Có 17 chất dinh dưỡng cần thiết cho sức khỏe thực vật. Các nguồn dinh dưỡng bao gồm nguồn dinh dưỡng đa lượng (Nitơ, Phốt Pho, Kali), nguồn dinh dưỡng trung lượng (Magie, Lưu Huỳnh, Can-xi,) và nguồn dinh dưỡng vi lượng (Boron, Lục Nhật, Mangan, Sắt, Niken, Đồng, Kẽm, Chì) và nguồn phi khoáng chất (Hydro, Than, Oxi) là tất cả các chất dinh dưỡng cần thiết cho sự phát triển tối ưu và cây khỏe mạnh. Đó là tất cả về sinh học của đất và đây là lý do tại sao nó là quan trọng như vậy.

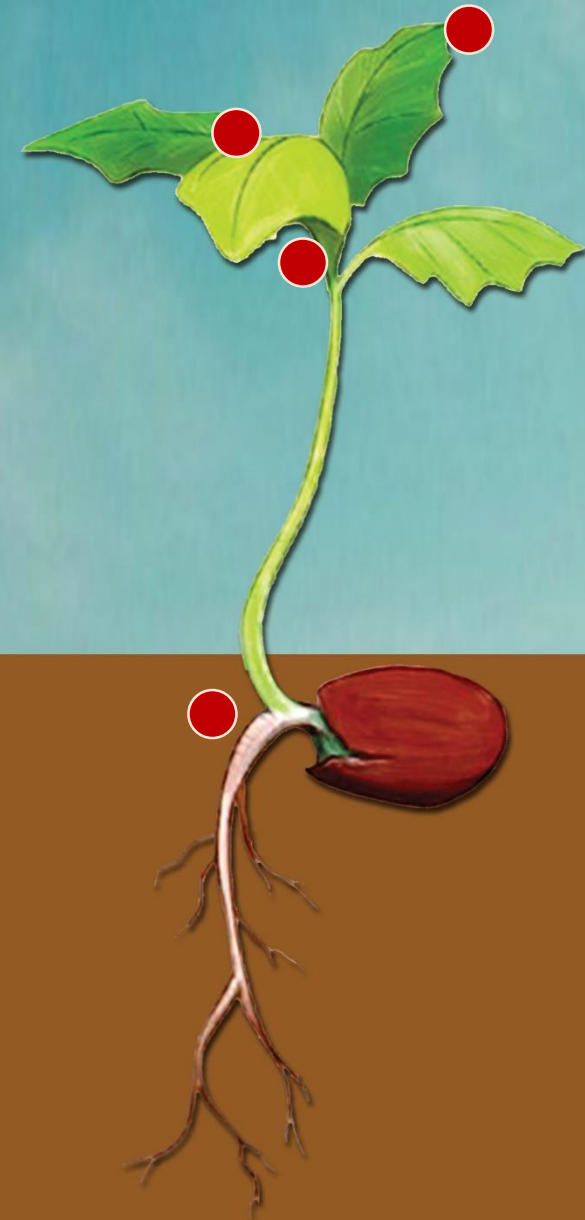
7 N Nitrogen	15 P Phosphorus	19 K Potassium					
Primary Macronutrients							
12 Mg Magnesium	16 S Sulfur	20 Ca Calcium	1 H Hydrogen	6 C Carbon	8 O Oxygen		
Secondary Macronutrients			Non-Mineral Elements				
5 B Boron	17 Cl Chlorine	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	42 Mo Molybdenum
Micronutrients							
Semimetal	Halogen	Transition Metal	Alkaline Earth	Nonmetal			

CÁC YẾU TỐ ĐA LƯỢNG



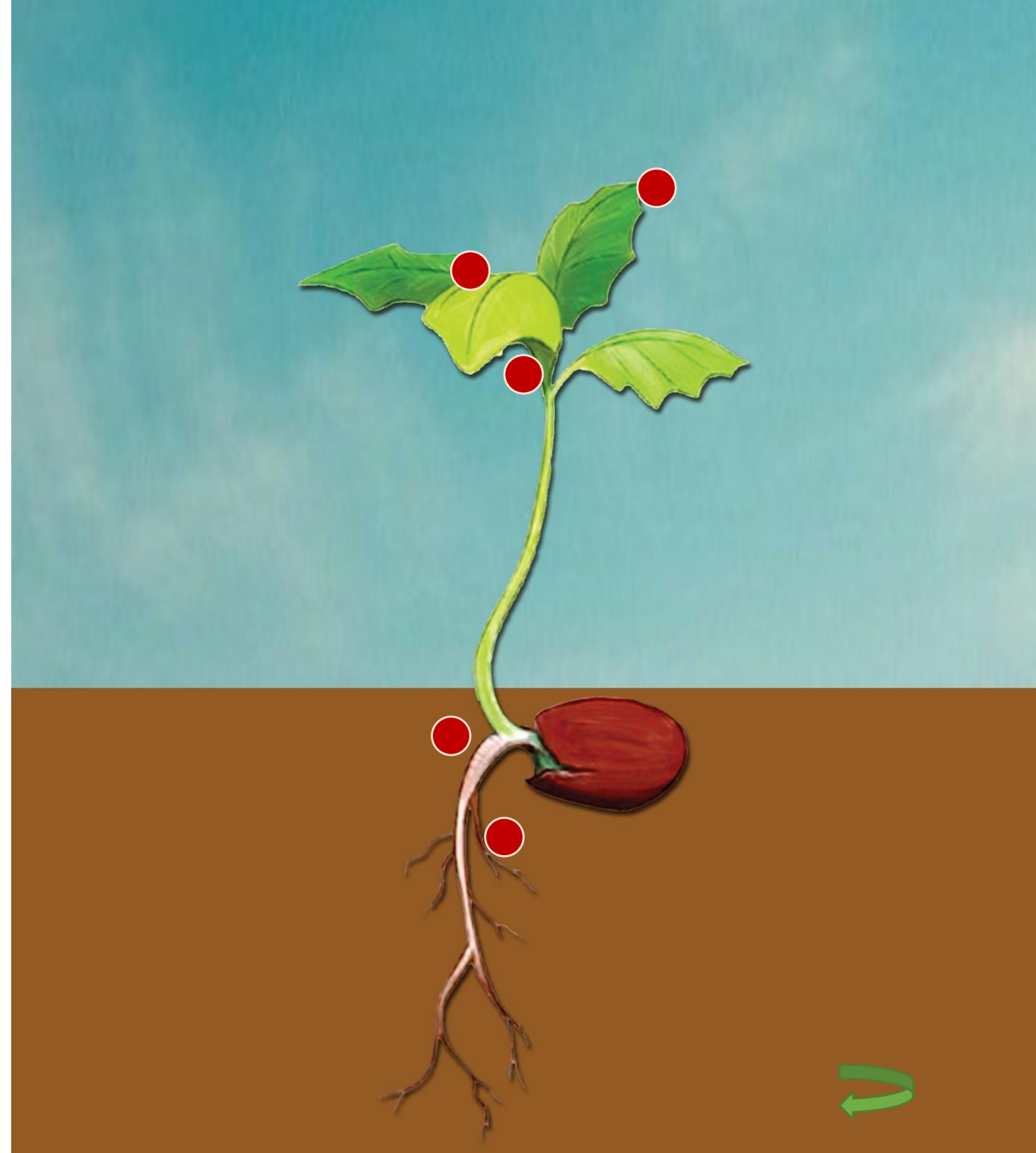
Vai trò của Đạm (N)

- Đạm là một trong những yếu tố quan trọng hàng đầu về dinh dưỡng cho cây trồng vì nó là thành phần cơ bản của protein
- Đạm cũng là chất xúc tác cho quá trình quang hợp, giúp cây trao đổi và hấp thu các chất dinh dưỡng hiệu quả
- Đạm đóng vai trò giúp cây nảy chồi, ra lá, nuôi quả và tăng sinh khối rễ
- Đạm còn có khả năng di chuyển rất linh động



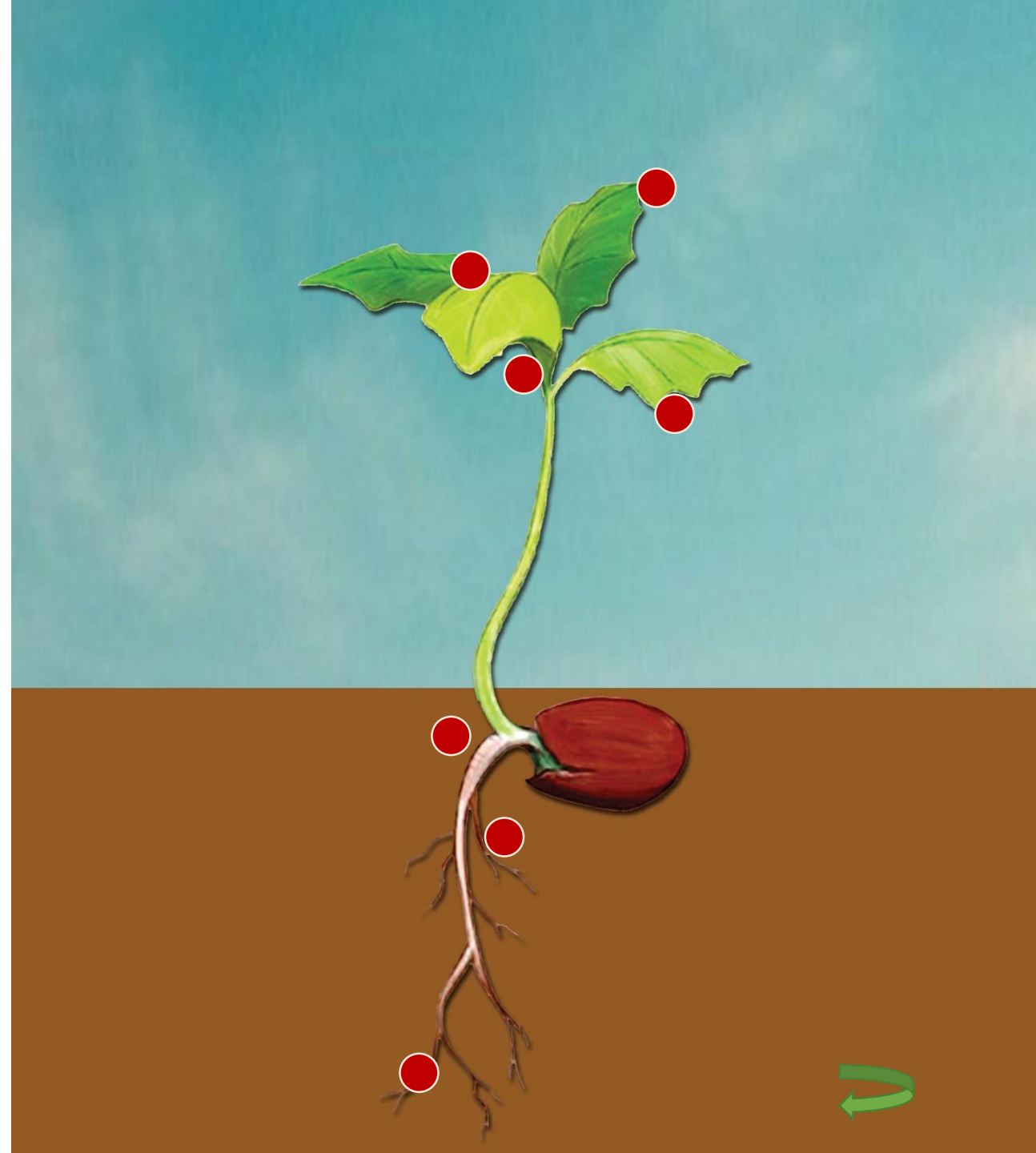
Vai trò của Lân (P)

- Lân đóng vai trò quan trọng trong các quá trình trao đổi năng lượng ở cây trồng
- Lân giúp thúc đẩy phân chia tế bào, thúc ra rễ, hình thành mầm hoa và phát triển quả non
- Khi được bón đầy đủ lân, cây sẽ có khả năng chống sâu bệnh cao hơn, cây phát triển xanh tốt và đậu trái to khỏe hơn

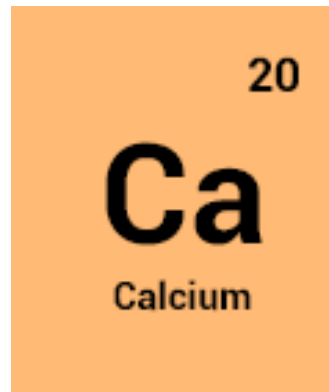
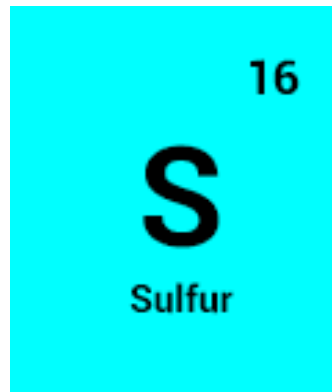
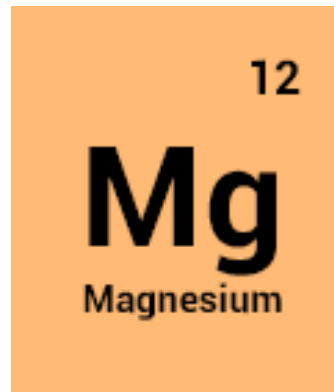


Vai trò của Kali (P)

- Khác với đạm và lân – nằm trong thành phần cấu tạo của các hợp chất hữu cơ, kali ở dạng ion trong dịch bào
- Kali còn giúp cây tăng cường khả năng chống hạn bằng cách tăng cường áp suất thẩm thấu
- Kali cũng ảnh hưởng đến việc trao đổi và tổng hợp đạm
- Kali giúp cho tăng hiệu suất quang hợp
- Đặc biệt các loại cây lấy củ, quả và đường cần được cung cấp nhiều kali hơn. Bởi vì kali giúp cho việc vận chuyển đường và tinh bột từ lá xuống thân cây được nhanh hơn.

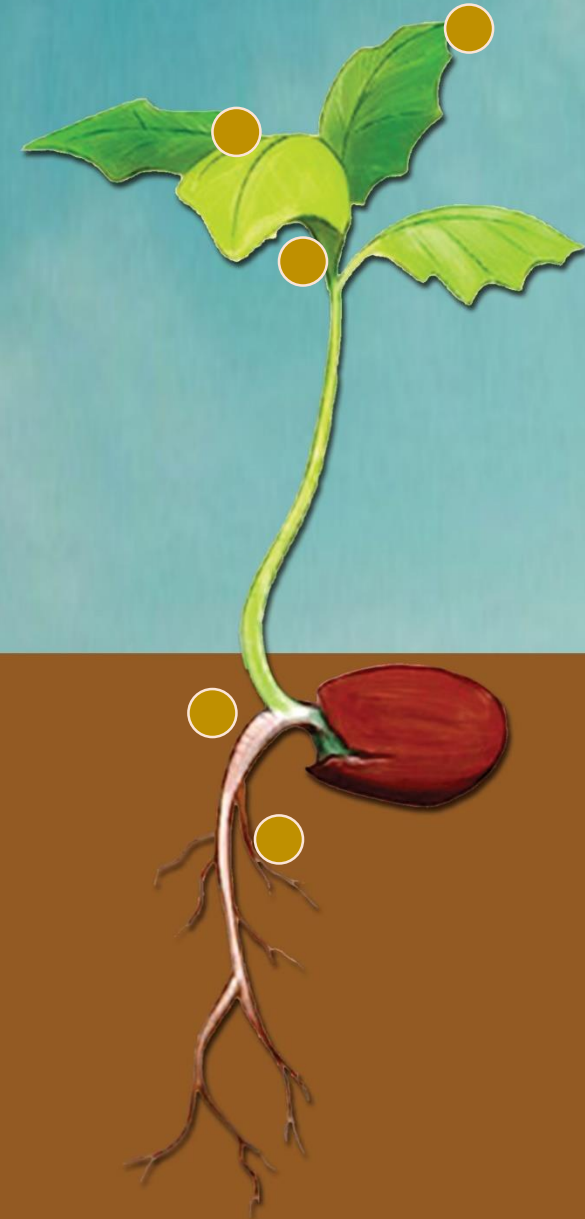


CÁC YẾU TỐ TRUNG LƯỢNG



Vai trò của Magiê (Mg)

- Magiê là một trong những thành phần cấu tạo của diệp lục tố, ảnh hưởng đến quá trình quang hợp.
- Magiê cũng tham gia vào việc cân bằng pH và các cations nội bào
- Magiê còn có khả năng thúc đẩy khả năng vận chuyển và hấp thu lân ở lân
- Magiê có thể dễ dàng di chuyển từ các lá già đến lá non nên triệu chứng thiếu Magiê thường có thể được phát hiện ở các lá già trước



Vai trò của lưu huỳnh (S)

- Lưu huỳnh cũng là một yếu tố quan trọng cho quá trình quang hợp và tổng hợp đạm
- Lưu huỳnh góp phần giúp cây sinh trưởng khỏe, đâm chồi và mọc nhanh tốt, lá to và hoa rộ
- Cây thiếu lưu huỳnh thường có những biểu hiện như thiếu đạm nhưng sẽ thường xuất hiện ở các lá non trước thay vì lá già.

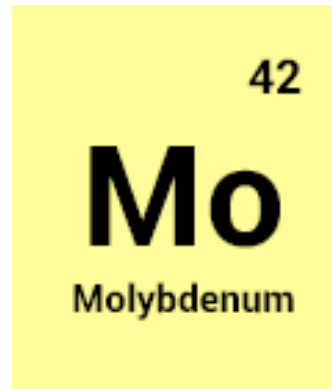
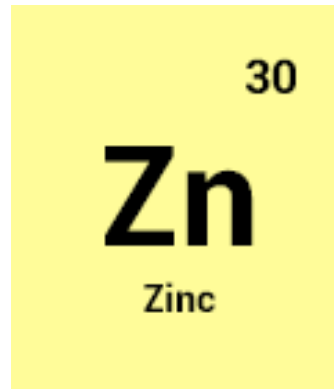
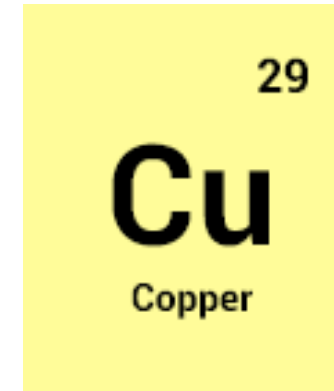
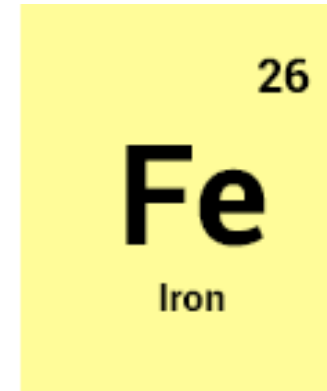
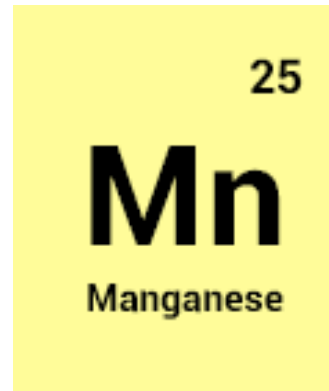
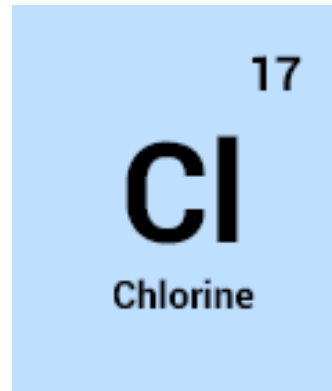


Vai trò của Canxi (Ca)

- Canxi là yếu tố góp phần vào việc hình thành màng tế bào, giữ thành tế bào vững chắc.
- Canxi được xem như một trong những yếu tố chống độc cho cây nên thường được dùng để xử lý hiện tượng ngộ độc ở cây trồng
- Chức năng sinh lý của rễ sẽ dễ bị rối loạn khi thiếu canxi
- Tuy canxi làm giảm sự hút nước ở cây và tăng cường việc thoát hơi nước qua lá

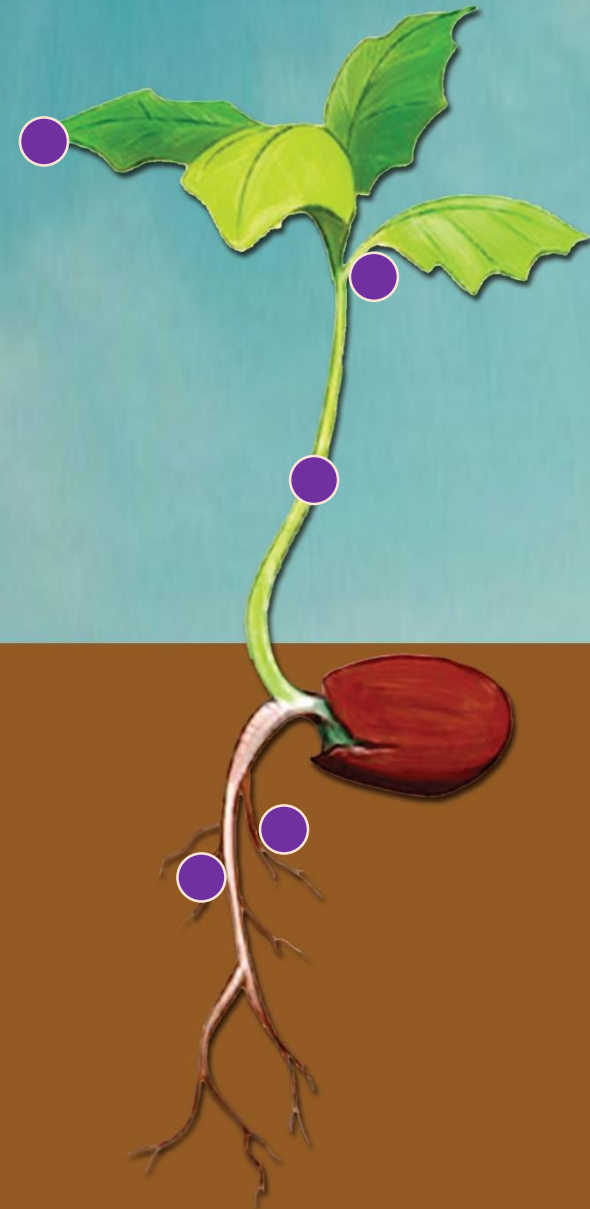


CÁC YẾU TỐ VI LƯỢNG



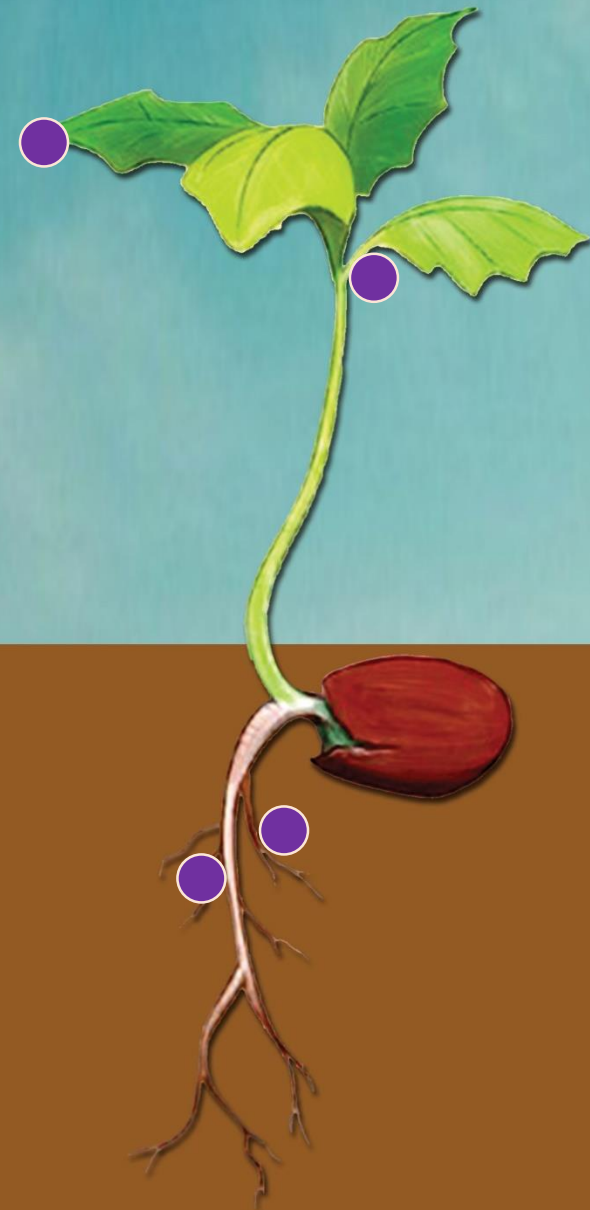
Vai trò của Boron (B)

- Boron giữ vai trò quan trọng trong việc xây dựng cấu trúc bền chắc cho màng nguyên sinh chất
- Cây trồng cần boron cho việc trao đổi hydrat-carbon và vận chuyển đường
- Thiếu Boron cây sẽ có những triệu chứng như: giảm chiều cao, chồi chậm phát triển, lá có chiều hướng xoắn lại, dễ rụng, quả có vỏ sần sùi



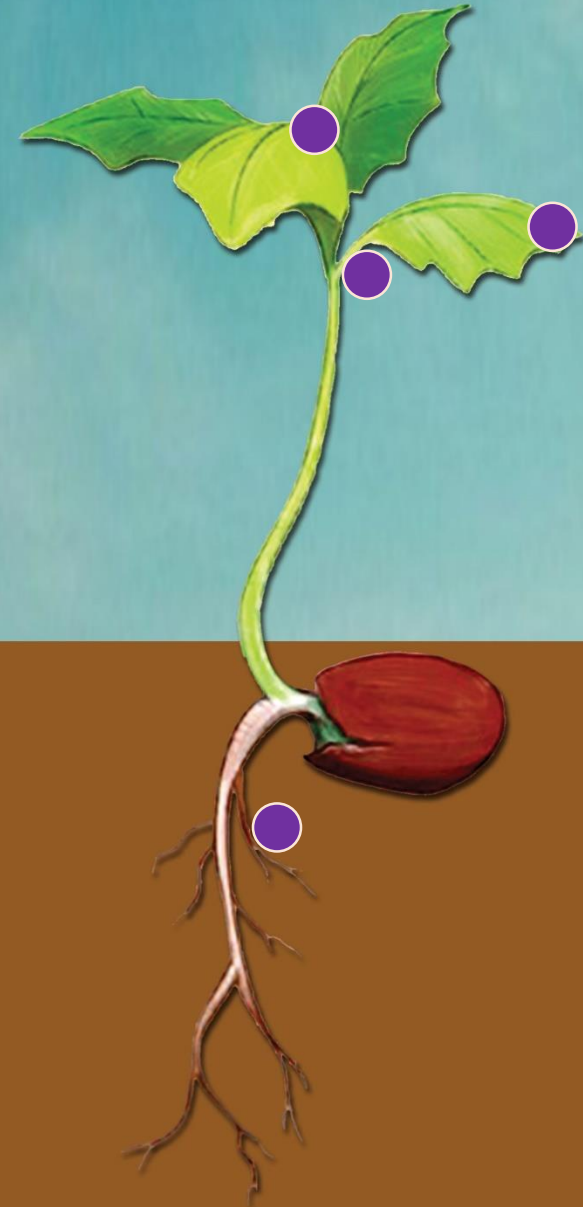
Vai trò của Clo (Cl)

- Clo giúp thúc đẩy hoạt động của các enzym và sự chuyển hóa hydrat-carbon ở thực vật
- Clo cũng tham gia vào quá trình vận chuyển một số cations như Ca, Mg và K
- Do đó, Clo có khả năng kích thích sinh trưởng ở cây trồng và giúp cây trồng tăng khả năng giữ nước



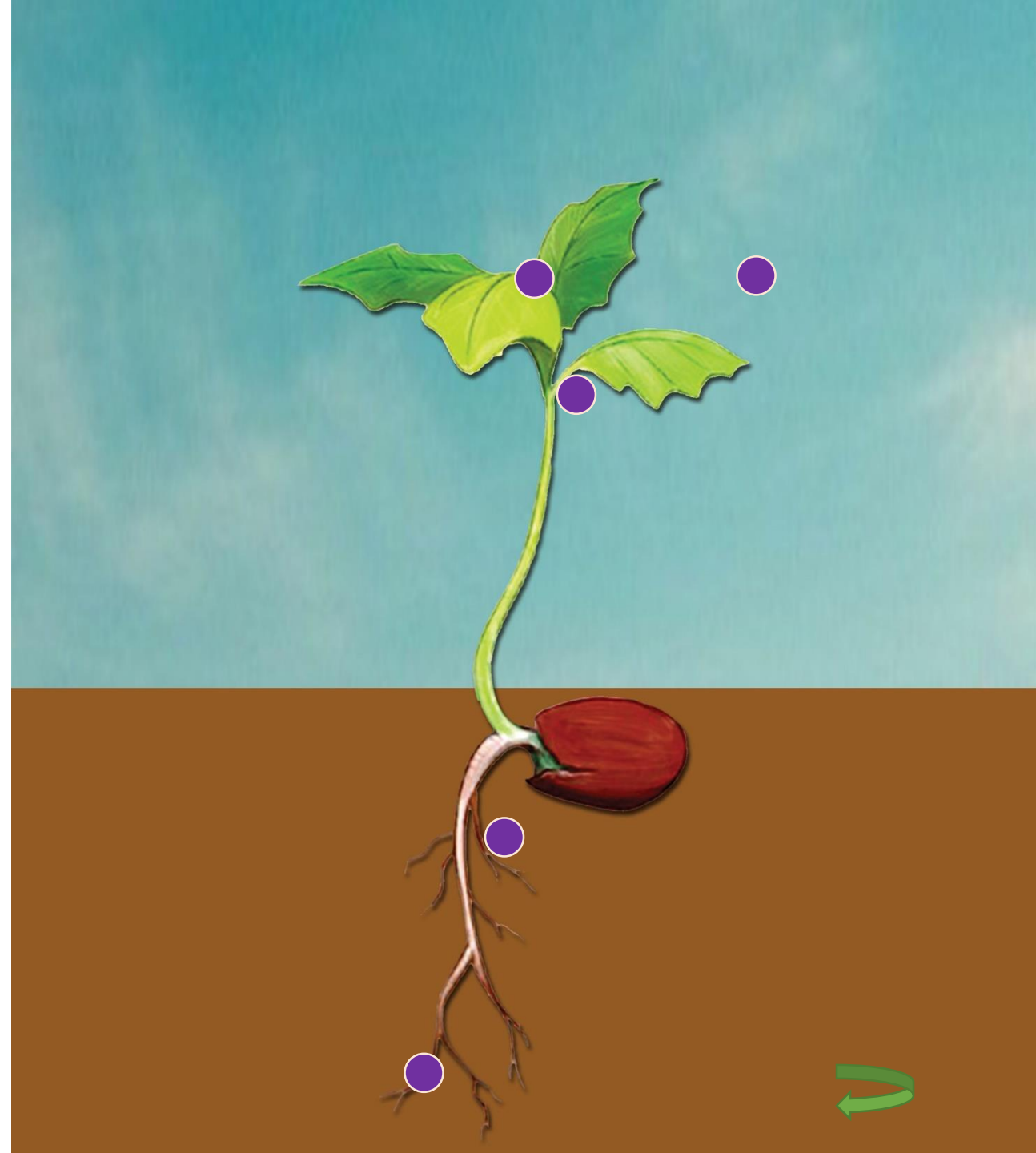
Vai trò của Mangan (Mn)

- Mangan thúc đẩy và giúp quá trình quang hợp ở cây trồng được diễn ra liên tục
- Cây trồng thiếu mangan thường bị giảm khả năng quang hợp, khả năng tổng hợp protein và dẫn đến giảm chất lượng nông sản
- Đất có độ pH > 6 thường thiếu mangan
- Các loại cây trồng như đậu nành và lúa mạch thường có nhu cầu mangan cao hơn



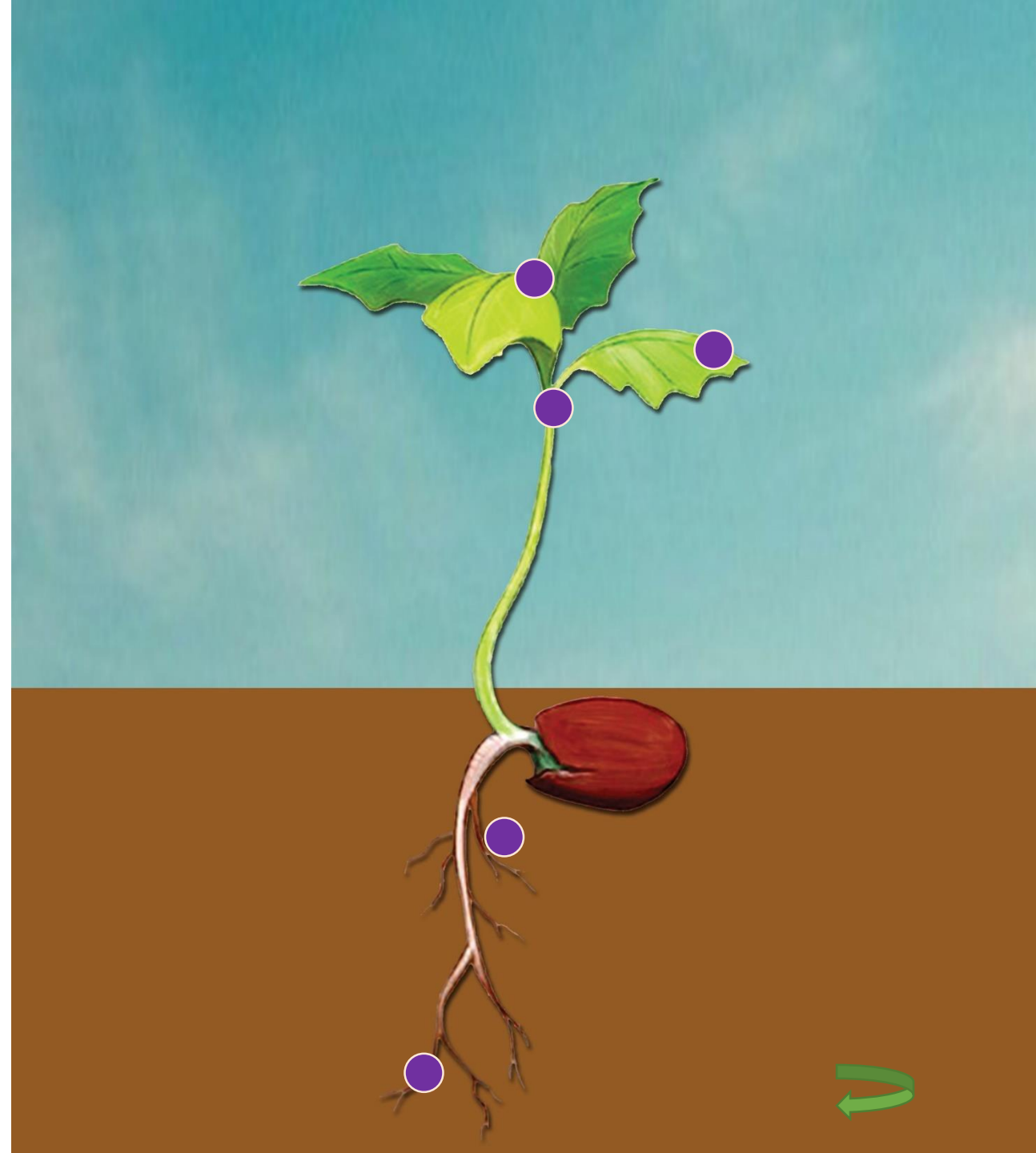
Vai trò của Sắt (Fe)

- Sắt tham gia vận chuyển các điện tử (electron) cho quá trình quang hợp và các phản ứng oxy hóa
- Các loại phân bón bổ sung sắt thường là ở dạng phân bón lá
- Việc thiếu sắt có thể do sự mất cân bằng với Đồng (Cu), Mangan (Mn) và Molybdenum (Mo)
- Thiếu sắt sẽ làm giảm hiệu suất quang hợp cũng như các quá trình tổng hợp và trao đổi chất ở thực vật



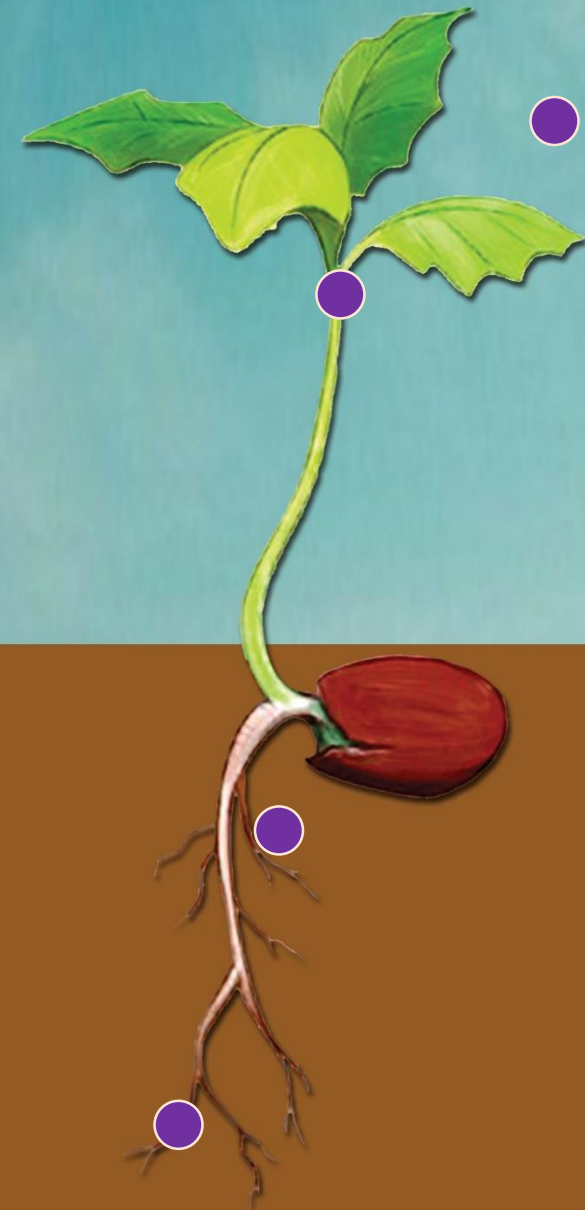
Vai trò của Đồng (Cu)

- Đồng là một trong những yếu tố ít có khả năng di chuyển nhất trong số các yếu tố vi lượng
- Đồng tham gia vào quá trình trao đổi đạm, protein và hoocmon
- Đồng cũng góp phần quan trọng vào quá trình quang hợp, hình thành hạt phấn và thụ tinh hiệu quả ở thực vật



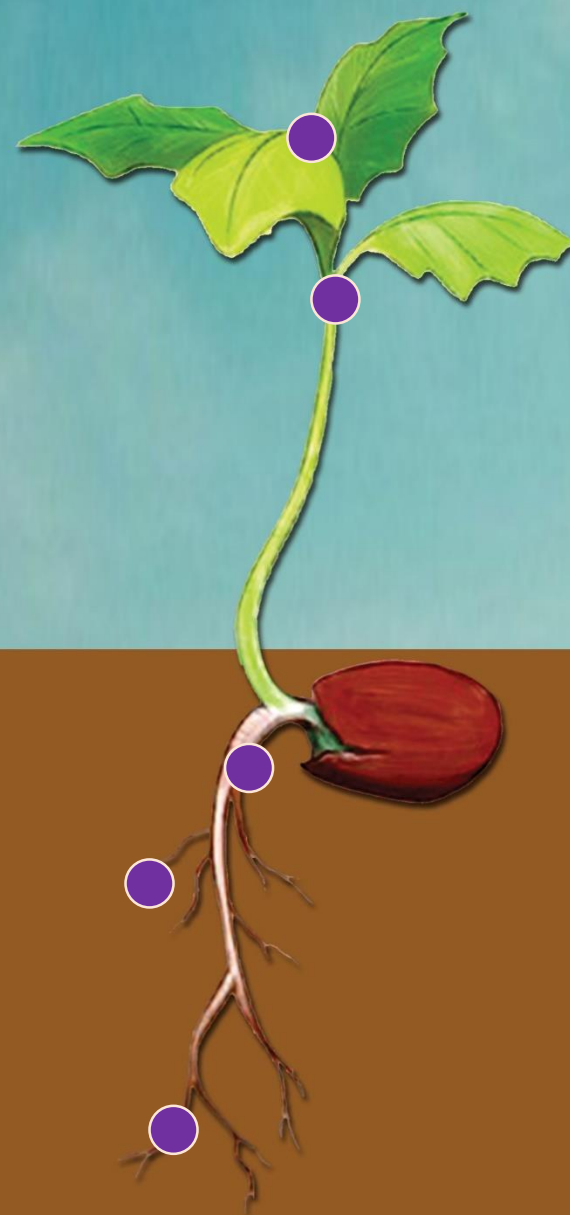
Vai trò của Kẽm (Zn)

- Kẽm giữ vai trò thiết yếu cho một số chức năng sinh hóa ở thực vật
- Kẽm ảnh hưởng đến việc điều hòa các chất sinh trưởng cho cây đặc biệt là ở những giai đoạn đầu
- Cây trồng được bổ sung đủ kẽm sẽ tăng khả năng hấp thu đạm và lân
- Kẽm có khả năng di chuyển linh động từ rễ đến các bộ phận khác nhưng ít di chuyển trong tán lá
- Cây thiếu kẽm thường biểu hiện ở lá non trước

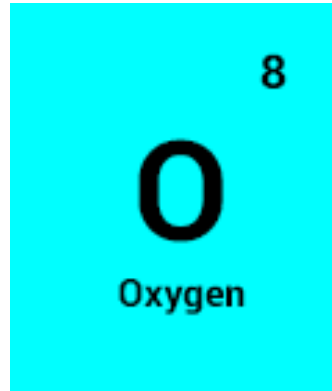
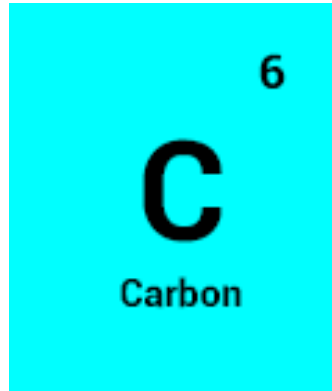
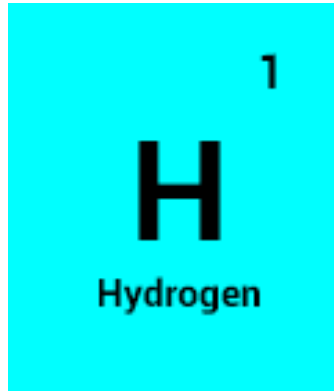


Vai trò của Molybden (Mo)

- Molybden là một trong những yếu tố mà các vi sinh vật cần để cố định đạm tự do hoặc cộng sinh.
- Các triệu chứng thiếu Mo cũng tương tự như thiếu đạm.
- Trái ngược với đa số các yếu tố vi lượng khác, đất có độ pH cao thường có nhiều Mo hơn
- Các cây họ đậu thường cần được cung cấp đủ Mo



Các yếu tố đa lượng khác cần thiết cho cây trồng



3 nguyên tố đa lượng: Cacbon (C), Oxy (O), và Hydro (H) giữ vai trò thiết yếu vì chúng là thành phần cấu tạo của hầu hết các chất hữu cơ. Tuy nhiên, chúng có thể được hấp thu qua không khí, nước, và quá trình oxy hóa nên không được xếp vào nguyên tố khoáng.

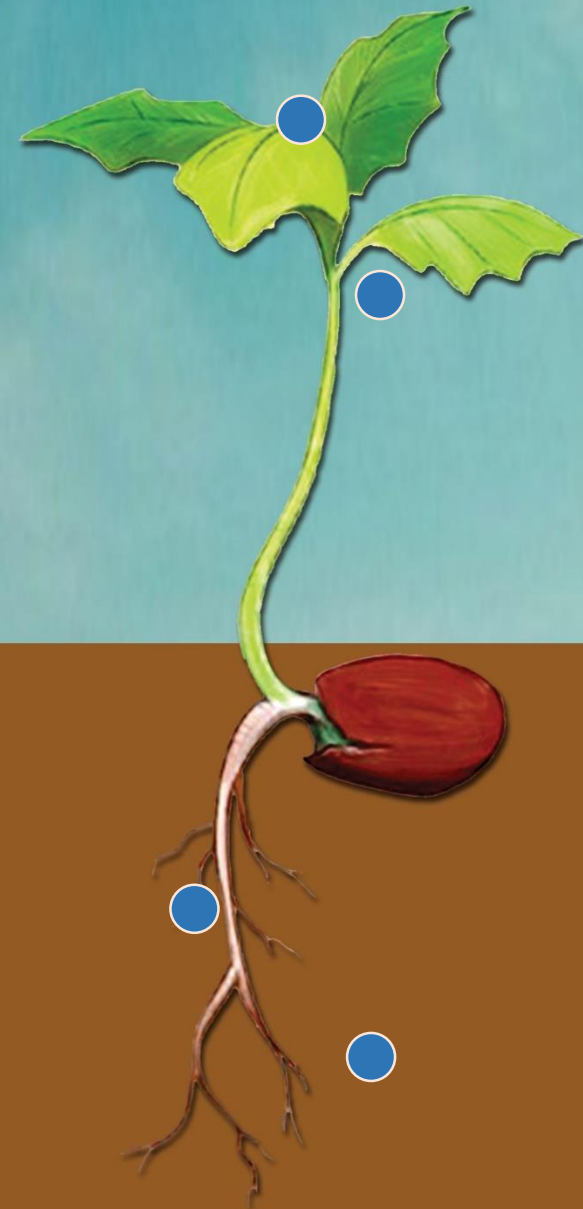
Hydro (H):

Thực vật lấy Hydro từ quá trình quang phân ly nước. Giống như cacbon và oxy, hydro cũng là thành phần cấu tạo của hydrat cacbon và hầu hết các chất hữu cơ.



Cacbon (C):

Thực vật lấy Cacbon từ không khí thông qua khí khổng của lá và nhờ năng lượng ánh sáng mặt trời tổng hợp thành hydrat cacbon – thành phần chính trong cấu trúc và dự trữ của thực vật



Oxy (O):

Thực vật lấy oxy từ nước qua quá trình quang phân ly nước và quá trình đồng hóa CO_2 . Oxy cũng là thành phần cấu tạo hydrat cacbon và ảnh hưởng đến các quá trình sinh hóa ở thực vật

