



HEPA

farmer field school



THE SOCI-POLI-ECOLOG CAPITAL



HEPA Ecological Cultivation



3 Core Values

(1) Bio diversity (2) Uniqueness (3) Knowledge of IP (about bio diversity and uniqueness)

1. Đặc thù cảnh quan
2. Đa dạng sinh học
3. Tri thức tộc người

5 Core Characteristics of an Ecosystem

- (1) Bio diversity
- (2) Uniqueness
- (3) Interaction
- (4) Adaptability
- (5) Sustainability



5 Fundamental rights of a human system

- (1) Legal rights to land
- (2) Legal rights to worship nature
- (3) Legal rights to enrich their wisdom, customs and knowledge
- (4) Legal rights to sustaining local seeds
- (5) Legal rights to co-govern their natural resources with neighboring



Five steps of observation in upland use master planning

- (1) Open your eyes and look around to see the characteristics of ecosystems (standing in different positions)
- (2) Interaction of energy flows
- (3) Identify the advantages/ disadvantages/ opportunities & obstacles of seasonal system
- (4) Identify challenges & seasonal potentials of the system
- (5) Choose a planning option that suit for the garden (what we are going to design for your garden?)



Seven principles

- (1) Follow the laws of interdependence of the nature
- (2) Apply energy flow (3 energies: Sun, Water, Wind, Micro-organism)
- (3) Basic understanding of bio geo chemical cycle in the system (Carbon, Oxygen, Hydrogen – 16 elements)
- (4) Understanding of garbage and waste (no garbage, no waste)
- (5) Respect/ offering opportunities to any living things positive or negative. (Balancing the nature)
- (6) Nurture/ enrich all core characteristics
- (7) No top down/ no bias against insects or worms / don't force (Don't spray chemicals/ offer more food for insects), find alternative ways to divert them



9 Behaviors

- (1) Listening & feedback
- (2) Respect
- (3) Create opportunities for micro-organisms
- (4) Update (regularly on changes)
- (5) Strengthen the adaptability of each component (consolidating)
- (6) Enriching ecosystems and share with neighboring systems
- (7) Maintain a habit of documentation/ diary / self-reflection
- (8) Share with others the ecological processes
- (9) Socialization of behavior in serving nature



Essentials of Ecological Cultivation

Rung

Ray

Ruong

3R Based Landscape Layers Co-
Governance

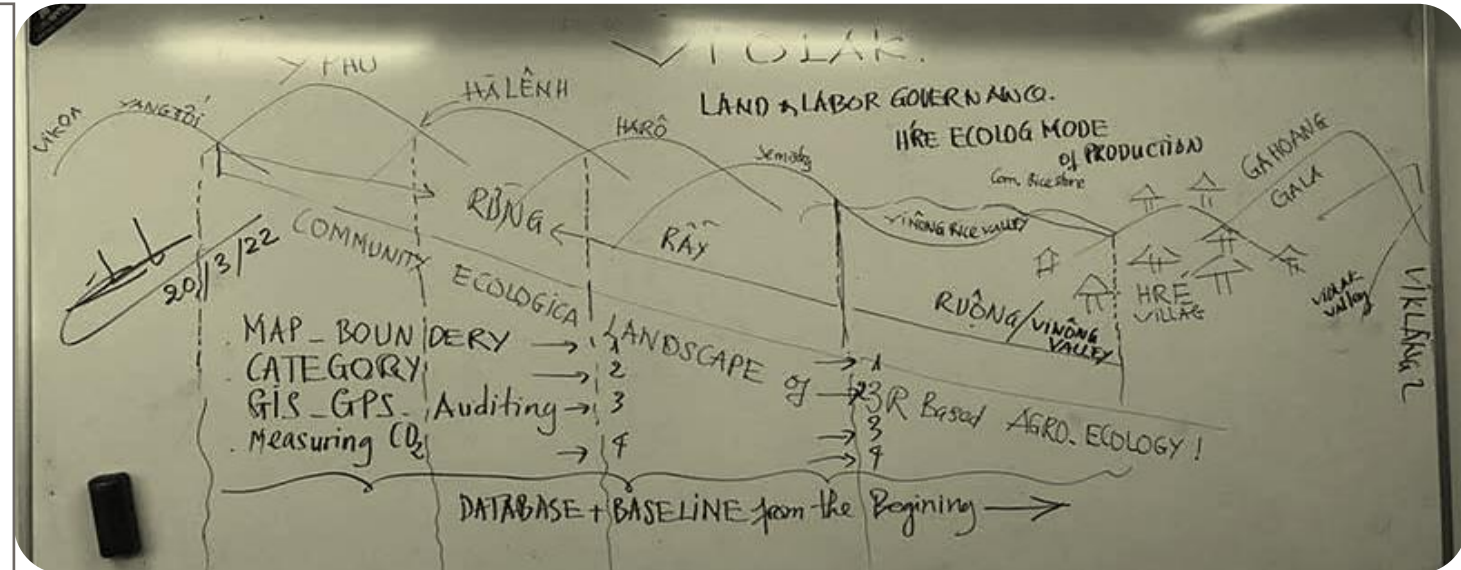


Diagram & Landscape Transect Cutting

Reminding carefully 1) coordinates, 2) latitude, 3) longitude, 4) Sun light, 5) water, 6) windy 7) micro-organism (Topsoil humus)-5% of the earth but producing chlorophyll for the whole earth

Topography

- Height
- Slope
- Soil status
- Flora
- Fauna
- Management
- Challenges/ Difficulties
- Planning



Ví dụ: Mất cân bằng sinh thái Vườn Sinh kế Sinh thái Giác Ngộ - HEPA
Hướng Tây - Đông và dòng năng lượng mặt trời

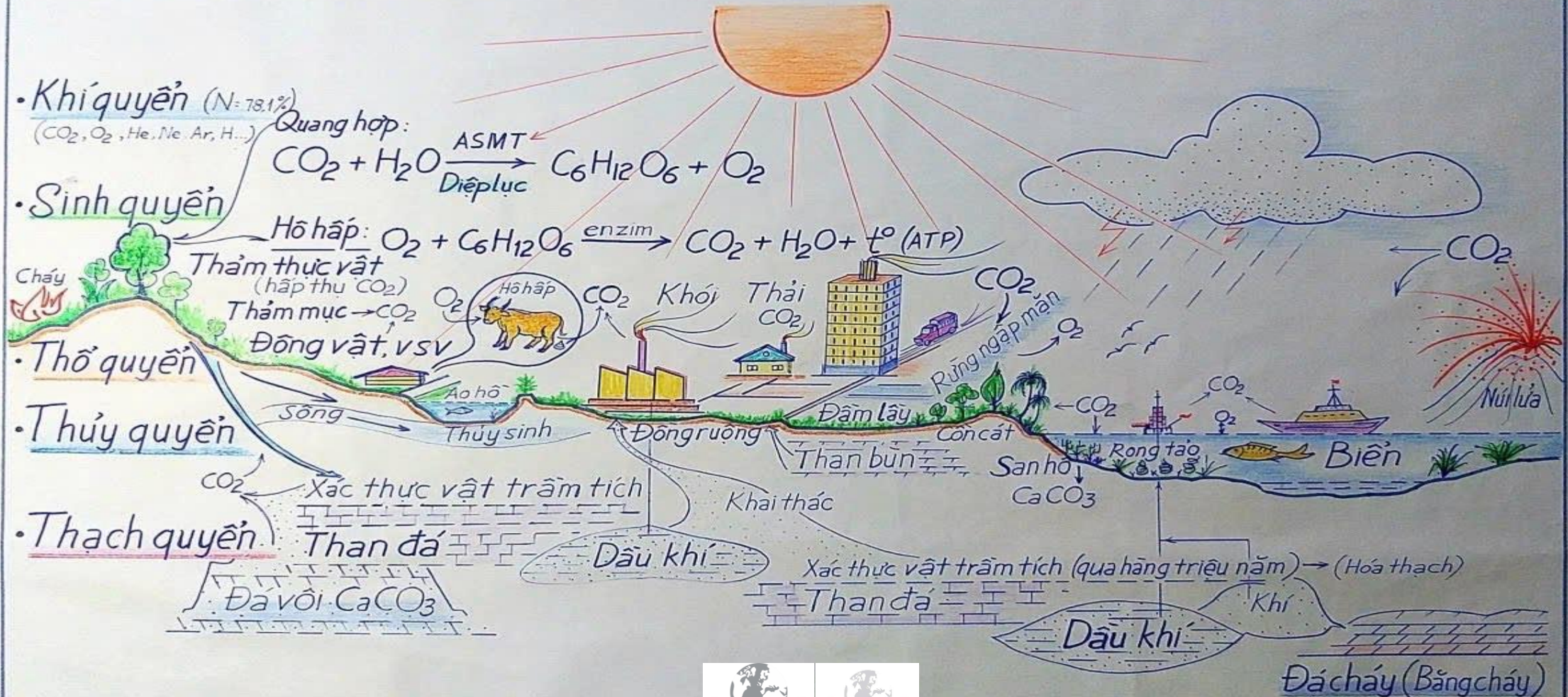
Hướng T → Đ	Tây Khe Soong	Núi Thung lũng Giác ngộ Rừng sản xuất	Rừng phòng hộ	Nhà, chuồng trại	Đất sản xuất nông nghiệp	Sông Rào An	Đông Núi An Bùn
Đường địa hình							
Độ cao	150	258	253	90	85	78	250
Độ dốc		>25°	>25°	15°	3 - 8°		>25°
Đất đai		Sét pha màu nâu. Tầng dày >30cm	Sét pha màu nâu. Tầng dày >30cm		Cát pha, tầng dày >20cm		Sét pha màu nâu. Tầng dày >30cm
Thực vật		Lim, de, dổi, vàng tâm, tau, sến, công, vang Thuộc nam	Lim, de, dổi, vàng tâm, tau, sến, công, vang				Lim, de, dổi, vàng tâm, tau, sến, công, vang Thuộc nam
Động vật	Cá	Lợn rừng, chồn, sóc, chim, rắn	Lợn rừng, chồn, sóc, chim, rắn		Chuột, rắn	cá	Lợn rừng, chồn, sóc, chim, rắn
Khó khăn	Người ngoài vào tận diệt	Người bên ngoài vào săn bắt thú	Người bên ngoài vào săn bắt thú			Người ngoài vào tận diệt	Người bên ngoài vào săn bắt thú, chặt cây



SUN Energy Flow

- Photosynthesis offers oxygen and carbon

CHU TRÌNH CACBON (Chu trình Sinh-Địa-Hóa tổng quát trên Trái đất)

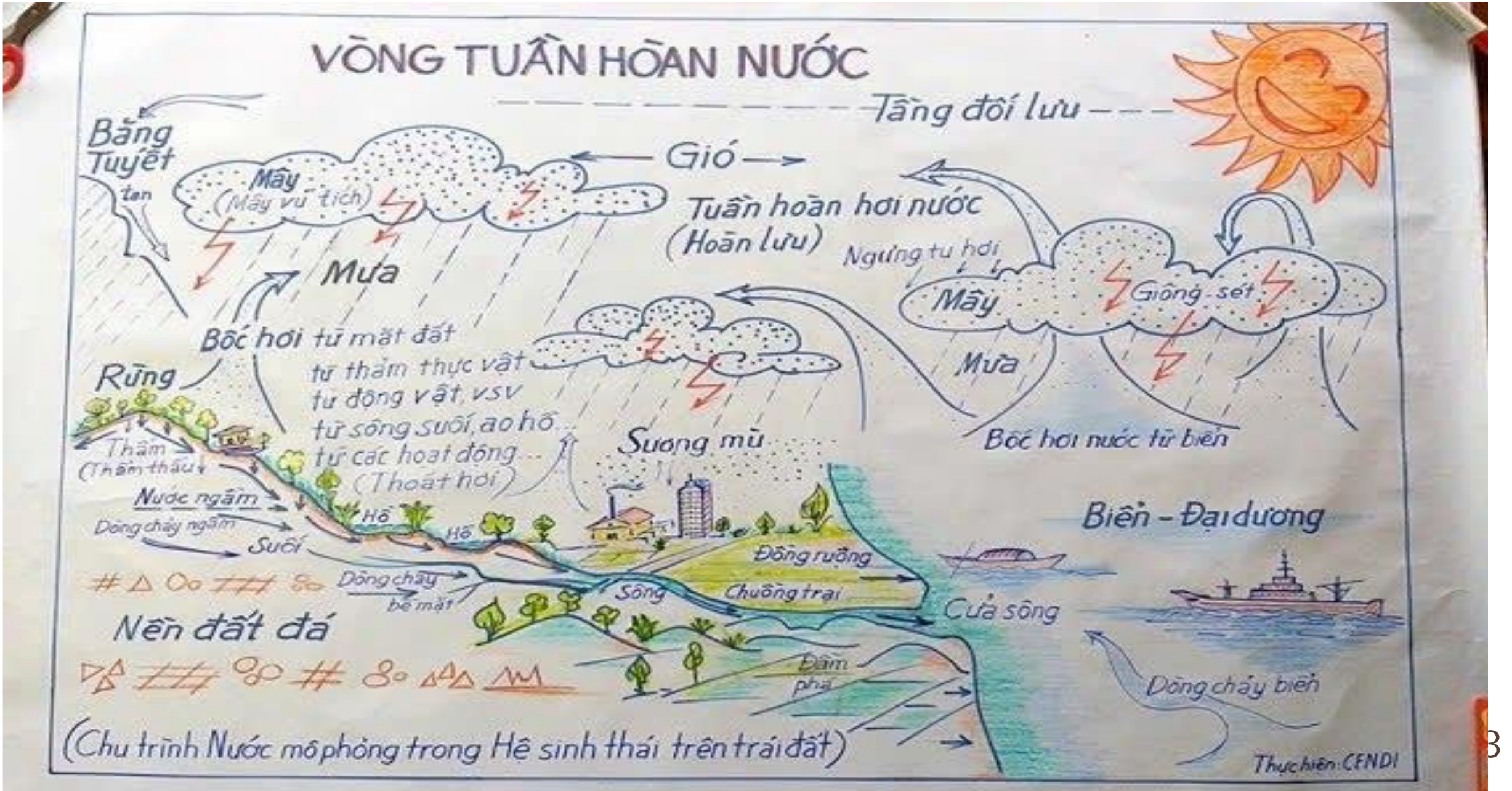


SUN Energy Flow

- Morning sunlight is ideal for trees and plants
- Afternoon heat from the west is often excessively intense for the trees and plants



WATER Energy Flow



WATER Energy Flow

- Water Energy Governance System is the key principle
- Geographical core features are key conditions (contours and edges)
- Bed and pathway are proper designing systems



WIND Energy Flow

- Windbreak Hedgerow (strong wooden tree species)



CHU TRÌNH NITƠ

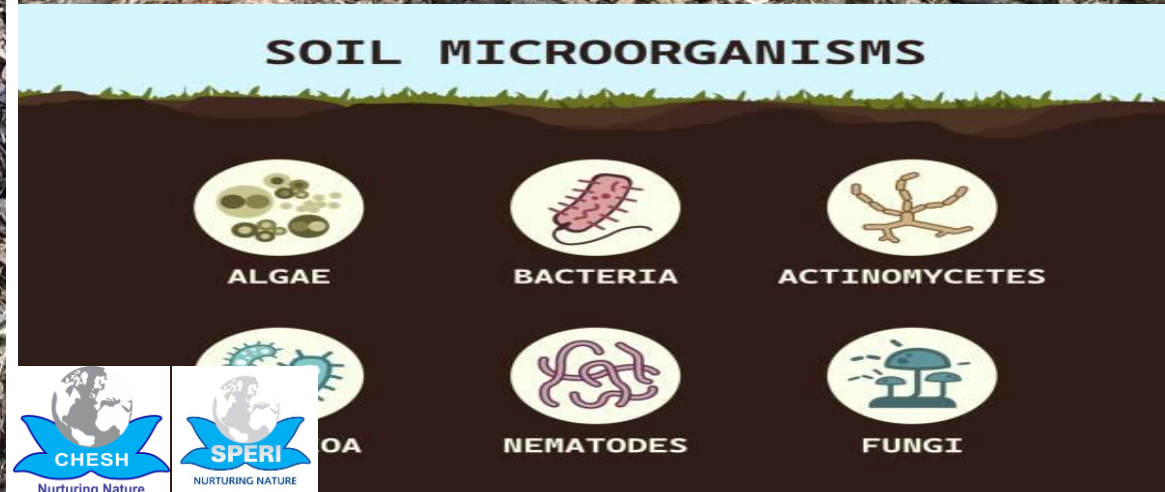


Các quá trình N_2 :

- * Chuyển trạng thái: $N_2 \text{ kk} \xrightarrow[Vk \text{ cố định đạm}]{Sét, t, P \text{ cao}} NO_3^-; NH_4^+$
- * Đồng hóa nitơ: $NO_3^-, NH_4^+ \xrightarrow[(Qua \text{ bộ rễ cây + nước})]{Thức vật hấp thụ}$ Amino axit, Nucleotide, Diệp lục... \rightarrow Chuỗi thức ăn
- * Amoni (NH_4^+) và Nitrat (NO_3^-) hoá: Xác thực vật, động vật $\xrightarrow[Enzyme]{Vi \text{ khuẩn, nấm}}$ $NO_2^- \xrightarrow{Vk} NO_3^- \xrightarrow{\text{Hòa tan}}$ Sông hồ biển...
- * Ôxy hóa khử Nitrat và Amoni: $NO_3^- \xrightarrow{Enz} NO_2^- \xrightarrow{Enz} NH_4^+ \xrightarrow[Ky \text{ khí}]{} N_2 \rightarrow$ (Trong nước & bay vào khí quyển)

MICRO-ORGANISMS Society

- The top soil layer-Key Living Foundation for all living beings
 - (5% of the earth)



Contour Principle



Industrial Acacia Plantation V.S Ecological Cultivation

Thank You for Your Attention!
Nature Blessing Us!

