

# Khoa học đất

Quản lý đất đai

# Khoa học đất

Chương 1: GIỚI THIỆU CHUNG

# Thổ nhưỡng

Pedology từ Tiếng Hy Lạp  
γη, *pedon*, "đất"; và  
λόγος, *logos* "kiến thức"

**khoa học đất = thổ nhưỡng + edaphology**

**Edaphology: môn khoa học nghiên cứu đất đai như môi trường sinh sống cho thực vật và các sinh vật khác**

# Thổ nhưỡng học

- môn khoa học tự nhiên nghiên cứu nguồn gốc của đất, cấu tạo, thành phần, tính chất, quy luật phân bố, biện pháp sử dụng hợp lí và nâng cao độ phì của đất

# Khoa học đất

- **Khoa học đất** là môn khoa học nghiên cứu đất, coi đối tượng nghiên cứu này như là một tài nguyên thiên nhiên trên bề mặt Trái Đất, nghiên cứu khoa học đất bao gồm nghiên cứu hình thành, phân loại và xây dựng bản đồ đất; các thuộc tính vật lý, hóa học, sinh học, và độ phì nhiêu của đất; cũng như nghiên cứu các thuộc tính này trong mối liên hệ với việc sử dụng và quản lý đất đai..

# Đất ≠ Đất đai?

- **Đất** theo nghĩa thổ nhưỡng là vật thể thiên nhiên có cấu tạo độc lập lâu đời, hình thành do kết quả của nhiều yếu tố: mẫu chất, sinh vật, khí hậu, địa hình và thời gian.
- **Đất đai** là nơi ở, xây dựng cơ sở hạ tầng của con người và thổ nhưỡng là mặt bằng để sản xuất nông lâm nghiệp. Bao gồm cả phần trong lòng đất, mặt đất và không gian

# Khoa học đất

**khoa học nghiên cứu đất như là một tài nguyên thiên nhiên**

**-sự hình thành đất**

**-phân loại đất**

**-vẽ bản đồ đất**

**-các thuộc tính vật lý, hóa học, sinh học  
và độ màu mỡ của đất**

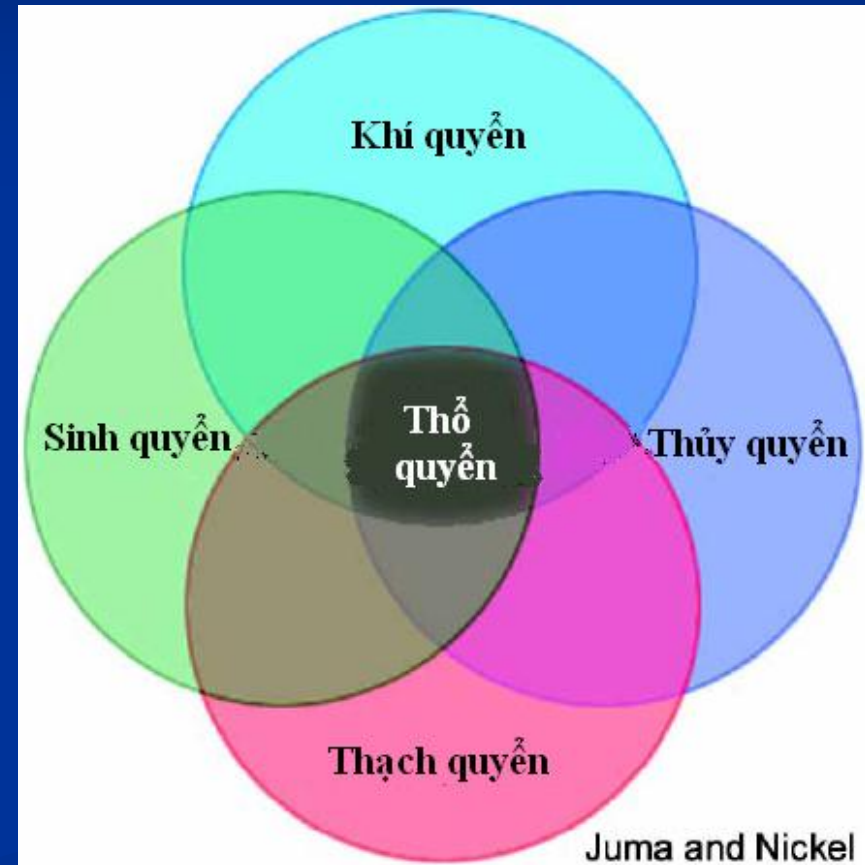
**-các thuộc tính này trong mối liên hệ với  
việc sử dụng và quản lý đất đai.**

# Đất

- phần bên ngoài của vỏ quả đất
- phần giao nhau của các quyển.

Các kiến thức về

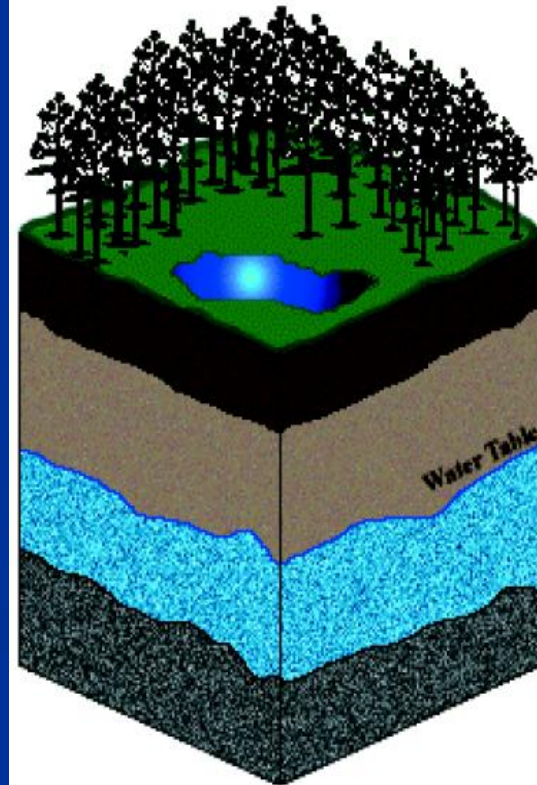
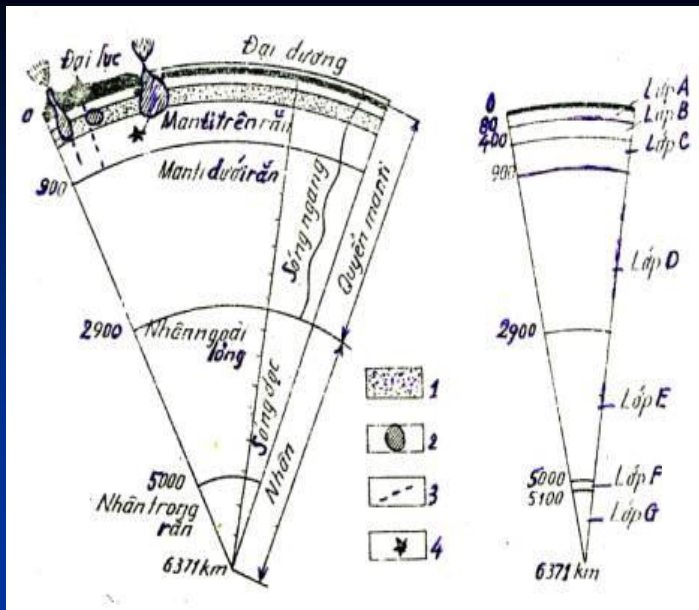
- khí tượng học,
- khí hậu học,
- sinh thái học,
- sinh vật học,
- thủy văn học,
- địa mạo học,
- địa lý học,
- khoa học trái đất và
- nhiều môn KH tự nhiên khác.



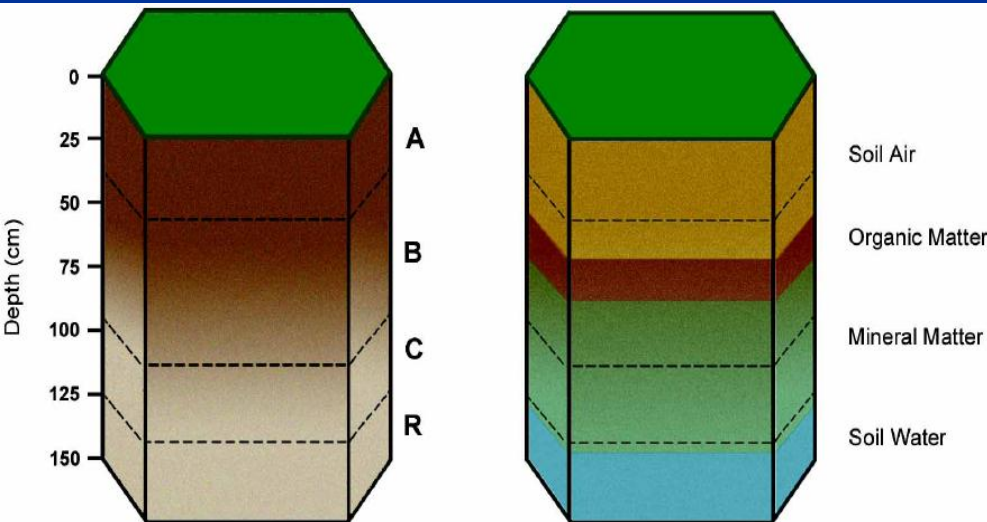


# Đất

- Khí quyển:** không khí xung quanh trái đất, tới ~200km
- Sinh quyển:** là phần môi trường của trái đất, mà ở đó có thể tìm thấy được sự sống của sinh vật
- Thủy quyển:** là nơi có sự hiện diện của nước hoặc gần bề mặt trái đất
- Thạch quyển:** là lớp bên trên vỏ quả đất (chỉ tính phần rắn), lớp đá trên cùng của quyển manti
- Thổ quyển:** là lớp mỏng bên trên của trái đất mà ở đó có sự hiện diện của các tiến trình hình thành đất.



- Khí quyển
- Khí quyển & sinh quyển
- Thổ quyển
- Thạch quyển & thủy quyển
- Thạch quyển



# Đất

## Các yếu tố hình thành đất:

- khí hậu,
- sinh vật,
- địa hình,
- mẫu chất,
- thời gian

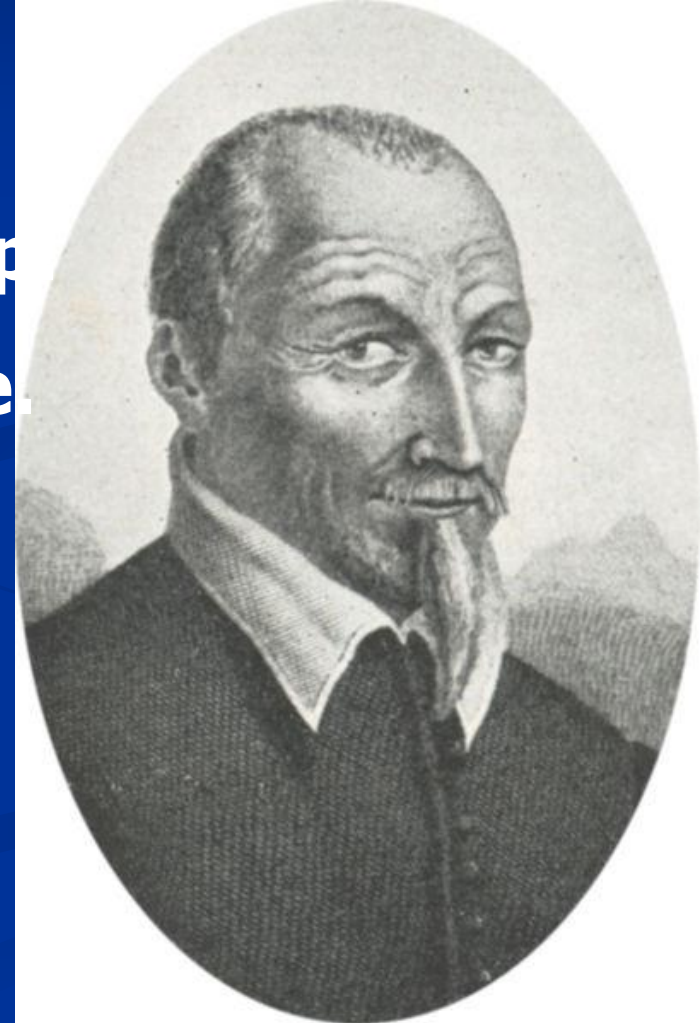
và nhiều yếu tố ít quan trọng hơn  
đóng góp

Các nhà khoa học đất nổi tiếng

***Olivier de Serres (1539 - 1619)***

**-Là nhà khoa học đất người Pháp  
-Tác phẩm Théâtre d'Agriculture  
vào những năm 1600.**

**Là người đưa ra những khuyến  
cáo này đặt nền móng đầu tiên  
cho việc luân canh cây trồng.**



Các nhà khoa học đất nổi tiếng

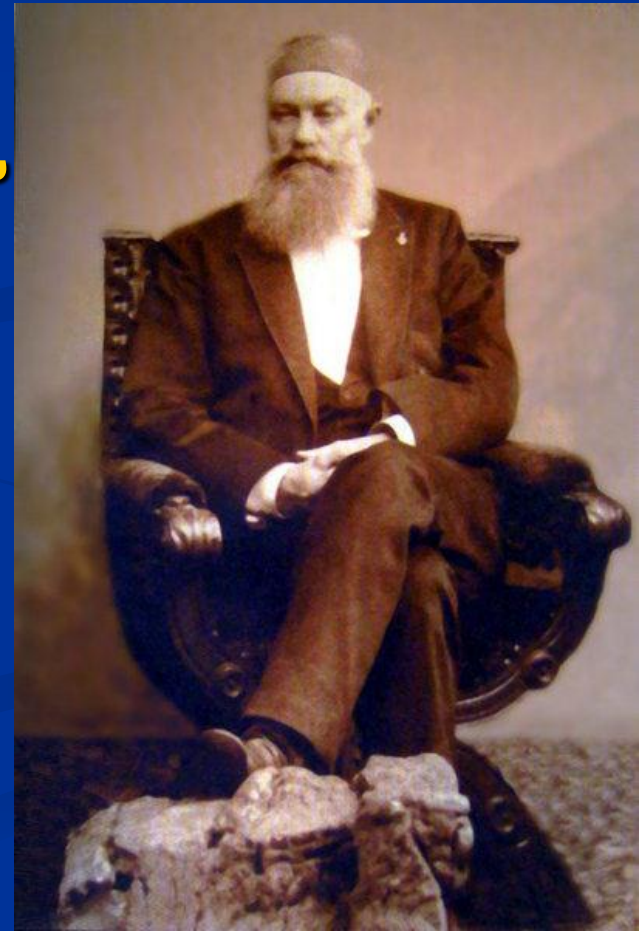
***J. von Liebig (1803 - 1873)***

**Là nhà hóa học người Đức với  
thuyết "bảng cân bằng" dinh dưỡng:  
Đất được coi là là một thùng chứa tĩnh  
của các chất dinh dưỡng cho cây cối  
- đất có thể sử dụng và thay thế.**

Các nhà khoa học đất nổi tiếng

***Vasily V. Dokuchaev (1846 - 1903)***

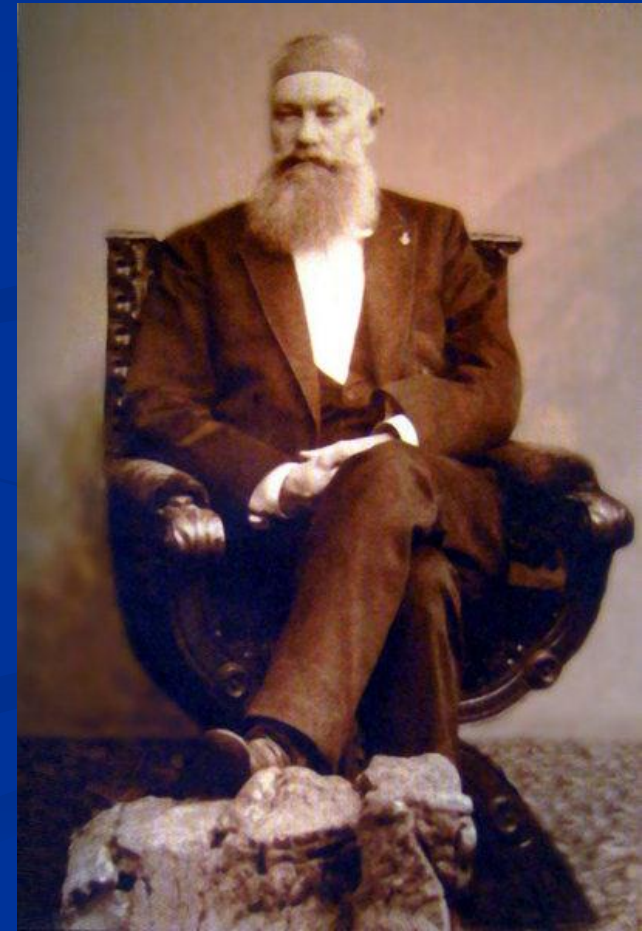
**“Đất như là một thực thể tự nhiên có nguồn gốc và lịch sử phát triển riêng, là thực thể với những quá trình phức tạp và đa dạng diễn ra trong nó.**



Các nhà khoa học đất nổi tiếng

***Vasily V. Dokuchaev (1846 - 1903)***

**Đất được coi là khác biệt với đá.  
Đá trở thành đất dưới ảnh hưởng  
của một loạt các yếu tố tạo thành  
đất như khí hậu, cây cỏ, khu vực,  
địa hình và tuổi. ”.**



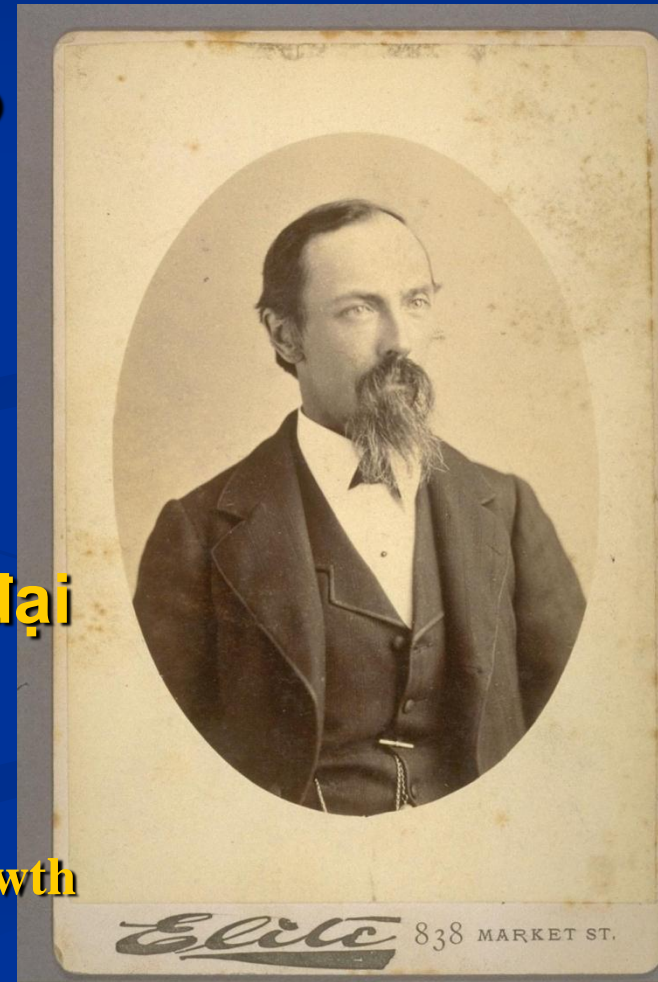
# Các nhà khoa học đất nổi tiếng

## *Eugene W. Hilgard (1833 - 1916)*

Là một chuyên gia nghiên cứu về thổ  
nhưỡng của Đức và Hoa Kỳ  
nghiên cứu về hóa học đất và cải tạo  
đất kiềm.

là ông tổ của nền khoa học đất hiện đại  
tại Hoa Kỳ.

Tác phẩm: "Soils, Their Formation, Properties,  
Composition, and Relations to Climate and Plant Growth  
in the Humid and Arid Regions" năm 1906.





Các nhà khoa học đất nổi tiếng

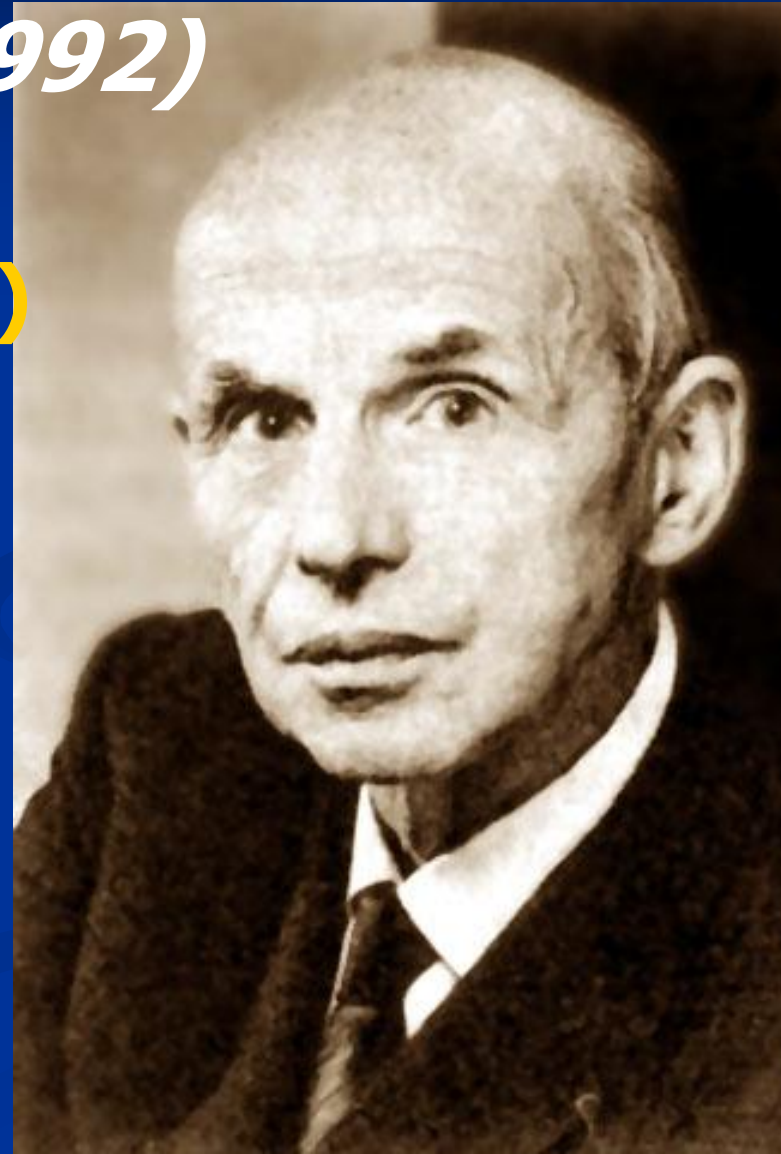
***Hans Jenny (1899 - 1992)***

**Các yếu tố hình thành đất  
(Factors of Soil Formation)  
1941**

**Đất =  $f(\text{cl}, \text{o}, \text{r}, \text{p}, \text{t})$**

***Trong đó:***

**cl - khí hậu;  
o - sinh vật;  
r - địa hình;  
p - mẫu chất;  
t - thời gian**



Các nhà khoa học đất nổi tiếng

***Curtis F. Marbut (1863 - 1935)***

- nhấn mạnh các mặt cắt thiết diện đất
- phân loại đất phải dựa trên hình thái học thay vì dựa trên các học thuyết về nguồn gốc đất

# Các nhà khoa học đất nổi tiếng

## ***G. Smith ( - )***

- Đưa ra hệ thống phân loại đất
- Hệ thống đã được Mỹ và nhiều quốc gia khác chấp nhận làm hệ thống phân loại đất chính thức
- Dùng để thành lập và diễn giải các bản đồ đất đai.

# Các lĩnh vực nghiên cứu của khoa học đất

- Thổ nhưỡng học
  - Nguồn gốc đất
  - Hình thái học đất
    - Vi hình thái học đất
  - Phân loại đất
- Vật lý học đất
- cơ học và kỹ thuật đất
- Khoáng vật học đất
- Hóa học đất
- Hóa sinh học đất
- Vi sinh học đất

# Các lĩnh vực ứng dụng của khoa học đất

- Bản đồ địa hình
- Quản lý đất đai
- Các phương pháp tiêu chuẩn trong phân tích
- Độ màu mỡ của đất/Quản lý và cải tạo độ màu mỡ
- Các nghiên cứu hệ sinh thái
- Thay đổi khí hậu
- Các nghiên cứu về lưu vực và đất ngập lụt