

# PŮDA A BIOTA

Půda a její složky

# Termíny

- Pedosféra (půdní kryt) – transformace svrchní části zemské kůry působením organismů na horniny za účasti vody, vzduchu a sl. záření
- Půda – směs minerálních látek, které vznikají rozkladem horniny vlivem chemických a fyzikálních faktorů, s organickými látkami vzniklými rozkladem zbytků rostlin biologickými činiteli

# Půdní složky

- Neživá složka anorganická
  - Pevná (horniny a minerály)  
půdotvorné minerály: primární a sekundární
  - Půdní voda: gravitační, vázaná,  
hygroskopická
  - Půdní vzduch
- Neživá složka organická - humus
- Živá složka - edafon

# Půdotvorné procesy

- Základní skupiny:

- 1) nárůst hmoty v půdní matrici (akumulace)
- 2) ztráta hmoty v půdní matrici
- 3) translokace hmoty v půdní matrici
- 4) transformace látek v půdní matrici

# Půdotvorný proces

- 1) nárůst hmoty v půdní matici (akumulace)  
Obohacování – o nový minerální nebo organický podíl  
Salinizace – zasolování půdy

# Půdotvorný proces

- 2) ztráta hmoty v půdní matrici

Vyluhování – vymývání rozpustných látek z půdního profilu nebo jeho části

Eroze – (vodní, větrná, ledovcová) – odnos látek z povrchu půdy

Desalinizace – opak salinizace

# Půdotvorný proces

- 3) Translokace hmoty v půdní matrici
  - eluvie – pohyb látek z určité části půdního profilu – přemísťování půdních složek (roztoky)
  - iluvie (diluvie) – pohyb látek do určité části profilu, kde se akumulují - opak eluvie
  - dekalifikace a kalifikace – odstraňování/obohacování půdního profilu o uhličitany vápenatý
  - illimerizace – mechanická migrace malých minerálních částic ze svrchního horizontu do spodních vrstev půdy za vzniku o jílnaté částice obohaceného argilického horizontu (typické pro půdní typ hnědozem a luvizem)
  - pedoturbace – biologické a fyzikální promísení půdní hmoty (mráz/teplo, sucho/vlhko)
  - podzolizace – chemická migrace sloučenin hliníku a železa (typické pro půdní typ podzol a kryptopodzol)
  - lateritizace – migrace kyseliny křemičité z půdního profilu

# Půdotvorný proces

- 4) transformace látek v půdní matrici
  - syntéza/rozklad (dekompozice – tvorba/rozklad nových částic minerálního a organického původu
  - humifikace – přeměna surových půdních látek na stabilní humus (typické pro půdní typ černozem)
  - hnědnutí (braunifikace, rubifikace) – uvolňování železa z primárních minerálů a jeho disperze: tento proces je spojený s oxidací a hydratací sloučenin železa a zabarvením horizontu (typické pro kambizem)
  - rašelinění – tvorba rašeliny
  - oglejení – střídání period redukce a oxidace vedoucí k hromadění železa na stěnách makropórů a k rezivě skvrnitému zbarvení (výrazný pro PT pseudoglej)
  - glejizace – redukce železa v anaerobních podmínkách spojená s charakter. zabarvením části profilu do modra nebo zelena (typické pro PT glej)



# Půda a její částice

- Jemnozem a třídění podle částic:
  - střední písek (2-0,25 mm)
  - jemný písek (0,25-0,05 mm)
  - hrubý prach (0,05-01 mm)
  - střední a jemný prach (silt) (0,01-0,001 mm)
  - jíl (méně než 0,001 mm)

# Stupnice zrnitosti půd

kategorie	půdní druh	zkratka	obsah <0,01mm	Tech. označení
1	písčítá	p	0-10 %	lehké
2	hlinitopísčítá	hp	10-20 %	lehké
3	písčitohlinitá	ph	20-30 %	střední
4	hlinitá	h	30-45 %	střední
5	jílovitohlinitá	jh	45-60 %	těžké
6	jílovitá	jv	60-75 %	těžké
7	jíl	j	nad 75 %	těžké

# Fyzikální vlastnosti půd

- Kvalita a obsah organické hmoty (obsah humusu v půdě se stanovuje oxidací uhlíku organických látek (žíhání vzorku v plameni/peci C t, rozklad org. C za pomoci oxid. Činidla v kyselinosírovém prostředí (nepřímé stanovení – Cox, Tjurinova metoda) nad 5% je vysoký podíl humusu

# Fyzikální vlastnosti půd

Struktura půdy prostorové shluky-agregáty, které mezi sebou vytvářejí prostory-póry lišící se svojí velikostí, uspořádáním a vzájemným propojením– drobtovitá, polyedrická, hrudkovitá, prizmatická, zrnitá

Pórovitost 46-69% střední až těžší, 35-46% lehčí minerální, 50-67% luční a lesní svrchní vrstvy, 79-83% rašeliny

# Chemické vlastnosti půd

## Kritéria aktivní a výměnné půdní reakce

pH H <sub>2</sub> O	pH KCl	označení
<4,9	< 4,5	silně kyselá
5,0-5,9	4,6,-5,5	kyselá
6,0-6,9	5,6-6,5	slabě kyselá
7,0	6,6-7,2	neutrální
7,1,-8,0	>7,2	slabě alkalická
8,1-9,4		alkalická
>9,4		silně alkalická

# Biologické vlastnosti půd

označení	Dle J. Smrže	Dle K. Rejška
mikroedafon	0,002-0,2 mm	< 0,2 mm
mezoedafon	0,2-2,0 mm	0,2-2,00 mm
makroedafon	2,00 – 20 mm	2,00-15 mm
megaedafon	> 20 mm	> 15 mm

# Půda a její znaky

- Barva půdy (Munsellove tabulky) Hloubka půdy – hluboká více než 60 cm, středně hluboká 30-60 cm, do 30 cm mělká půda  
Obsah skeletu (méně 5% - skeletovanost žádná, 5-10%- příměs, 11-25%-slabá, 26-50%-střední, 51-75%-silná, 75% a víc velmi silná  
Vlhkost zemin vyprahlá-beze známek vlhkosti, suchá-nevyvolává pocit chladu, vlahá-vyvolává pocit chladu, vlhká-ruku ovlhčuje, mokrá-voda odkapává



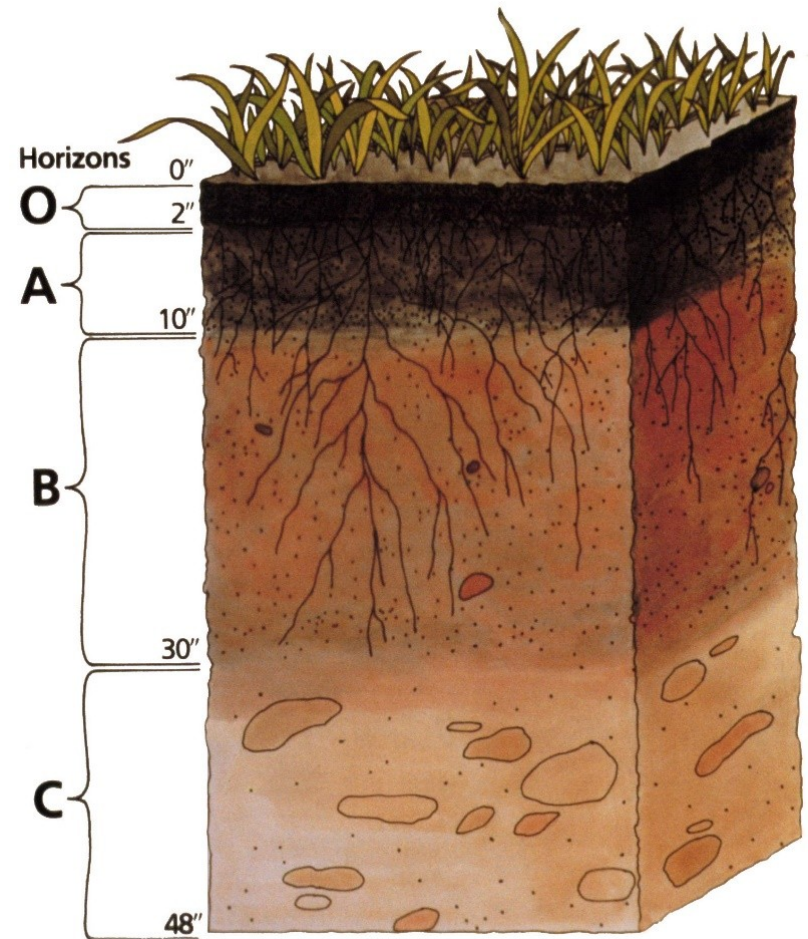


# Biologická složka půd

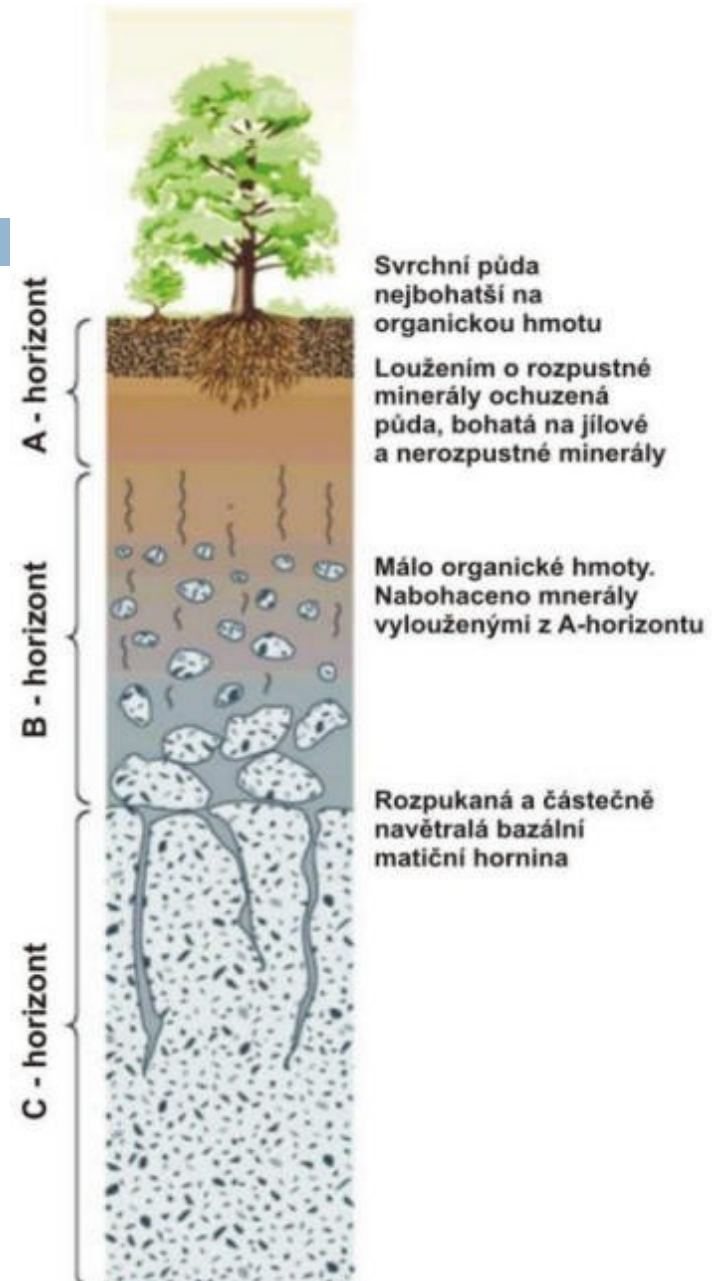
Skupina mikroedafonu	Množství v 1 g půdy	Hmotnost v kg na 1 ha
baktérie	600 mil	10 000
Plísně a aktinomycety	400 tis	10 000
řasy	100 tis	140
prvoci	1,1 mil	370

# Řez zemědělskou půdou

## □ Půdní horizonty



# Řez půdou



# Půda jako zdroj obživy

