Složení půdy

# Složení

1. pevná - 50%
	1. minerální podíl
		1. skelet
		2. jemnozem
	2. organický podíl
		1. živý
		2. neživý
2. kapalná - 30 – 40%
* půdní roztok
1. plynná - 10 – 20%

## ad 1. PEVNÁ FÁZE

### ad a) minerální podíl

* tvořen částicemi různých velikostí
* skelet 2mm
	+ kamínky různých velikostí
	+ ovlivňuje zrnitost půdy
* jemnozem
	+ podle velikosti :
		- jíl
		- prach
		- práškový písek
		- písek

#### Zrnitost půdy

* je dána vzájemným poměrem půdních částic určité velikosti
* rozlišujeme PŮDNÍ DRUHY (v ČR podle obsahu jílu)

#### PŮDNÍ DRUHY

podle zrnitosti:

1. praktické členění
2. Novákovo členění

ad 1) PRAKTICKÉ ČLENĚNÍ

* podle zpracovatelnosti
1. lehká

= rychle vysychá, org. hmota se rychle rozkládá, snadné opracování,

hodně písku, špatně drží vodu

* brambory, žito
1. střední
* pšenice, cukrovka, ječmen, vojtěška
1. těžká

= vysoký podíl jílu, váže hodně vody, pomalu vysychá, málo provzdušnělé

* pšenice, bob

ad 2) NOVÁKOVO ČLENĚNÍ

* + písčité (0 – 10)
	+ hlinitopísčitá (10 – 20)
	+ písčitohlinitá (20 – 30)
	+ hlinitá (30 – 45)
	+ jílovitohlinitá (45 – 60)
	+ hlinitojílovitá (60 – 75)
	+ jílovitá (75 - 90)
	+ jíl (nad 90)

### ad b) Organický podíl

* živá složka
	+ půdní edafon
		- mikroedafon (bakterie, řasy, houby, prvoci)
		- makroedafon (krtci, hraboši)
		- mezoedafon (žížali, hmyz, měkkýši)
* neživá složka
	+ zbytky odumřelých těl živočichů a rostlin
	+ podle podmínek:
		- mineralizace
			* + rozklad org. l. za přístupu vzduchu
				+ => rychlý rozklad až na minerální látky
		- rašelinění až uhelnatění
			* + při nadbytku vody
				+ anaerobní podmínky
				+ => pomalé, nedokonalé, neúplné
		- humifikace
			* + v přechodných podmínkách
			* tlení
				+ hodně vzduchu
			* hnití
				+ bez přístupu vzduchu
			* kvašení

=> humus

#### Humus

 = soubor org. l. v půdě v různém stupni rozkladu a látkové syntézy (přeměny)

* obsahuje huminové a nehuminové látky a látky rozpustné v organ. rozpouštědlech
* podle pH
	+ kyselý
	+ zásaditý
	+ neutrální

##### význam:

* určuje úrodnost půdy
* ovlivňuje vlastnosti půdy :
	+ fyzikální: strukturu, vznik agregátů
	+ chemické: neutrální pH, sorpčně nasycený
	+ biologické: podporuje mikroorganismy
* pomáhá poutat živiny
* umožňuje uvolňování živin pro rostliny
* má schopnost zadržovat vodu
* zvyšuje odolnost půd proti kyselení

##### způsoby zvyšování obsahu humusu:

* dodávání látek do půdy (hnůj, kompost)
* správné střídání plodin
* zapravování organ. zbytků
* správné zpracování půdy
* poměr C : N => 1 : 40

## ad 2) KAPALNÁ FÁZE

* voda v půdě => půdní roztok
* zdroj:
	+ srážková voda
	+ spodní voda
* voda:
	+ gravitační
	+ kapilární vzlínání

prosakování k < 0,2mm

vsakování

* + adsorpční –
		- není pro rostliny využitelná = je nedostupná

## ad 3) PLYNNÁ FÁZE

* půdní vzduch
* vyplňuje póry bez vody

= atmosferická voda v trochu jiném složení

* + - * méně kyslíku
			* více CO2
			* více plynů (methan,…)

Vlastnosti půdy

# Fyzikální

* ovlivňují obdělávatelnost, hutnost, soudržnost, přilnavost, objemovou hmotnost, měrnou hustotu, vzdušnou, tepelnou i vodní kapacitu půdy

# Chemické

* voda, oxid uhličitý, vápník
* Ca => pH půdy (= koncentrace vodíkových kationtů v půdě)
	+ podporuje biologickou činnost
	+ zlepšuje půdní strukturu
	+ ovlivňuje čerpání živin
* úprava pH
	+ vápnění
		- udržovací – tolik, aby ho rostliny odčerpali
		- meliorační – změna pH- 1 za 4 roky
* OMSK
	+ základem pro sorpční kapacitu půdy (schopnost poutat živiny)
* KVK
	+ kationtová výměnná kapacita
	+ množství kationtů, které může půda poutat v sorpčním komplexu
* sorpční komplex
	+ nasycený – poutá Ca, Mg
	+ nenasycený – poutá H, Na

# Biologické

* jsou dány živou složkou půdy => edafon

význam:

* makroedafon
	+ + provzdušnění půdy
	+ - překusují kořínky
* mezoedafon
	+ + provzdušňují půdy, vtahují organické zbytky
* mikroedafon = nejdůležitější
	+ bakterie
		- aerobní +
		- anaerobní –

Druhy bakterií

1. Bakterie rozkládající N látky
	* aerobní
		+ amonizační => amonizace => převádí N látky na amoniak
		+ nitrifikační => nitrifikace
	* anaerobní
		+ denitrifikační => ztráta N
2. Bakterie rozkládající bezdusíkaté látky
	* aerobní
		+ mineralizace => rozklad na základní prvky
	* anaerobní
		+ kvašení => vznik plynů (methan,…)
3. Bakterie poutající vzdušný N
	* na kořenech bobovitých rostlin a luskovin
	* RHIZOBIUM
	* poskytují rostlinám N a berou si sacharidy
	* jsou druhově specifické
4. Železité, sirné,…

## Strukturnost půdy

* + schopnost půdy seskupovat částice do shluků => půdní agregáty
	+ typy půdní struktury: kulovitá, destičková, sloupkovitá, polyedrická,…

## Půdní typy:

1. Automorfní
	* vznikly samostatným vývojem
	* působení nejzákladnějších půdotvorných činitelů
	* černozem
		1. nejlepší půda
		2. v nížinách a teplejších oblastech
		3. vysoká přirozená úrodnost
		4. vhodná pro všechny plodiny
	* hnědozem
		1. v nížinách a pahorkatinách
	* drnové půdy, podzolové půdy
2. Hydromorfní
	* u vodních toků
	* lužní, nivní, glejové, rašelinové
3. Halomorfní
	* vysoká hladina spodní, v kterých bylo rozpuštěné velké množství soli
4. Ostatní půdy
	* nevyvinuté
		1. erozní
		2. rozpadají se
	* vyvinuté
		1. antropogenní
		2. vznikly působením člověka