

Odběr vzorků

- z každého horizontu min jeden vzorek
- lopatkou
- standardně 1,5 - 2 kg
- Kopeckého váleček - neporušený vzorek
- 0,1 (homogenní) nebo 1 l (nehomogenní)

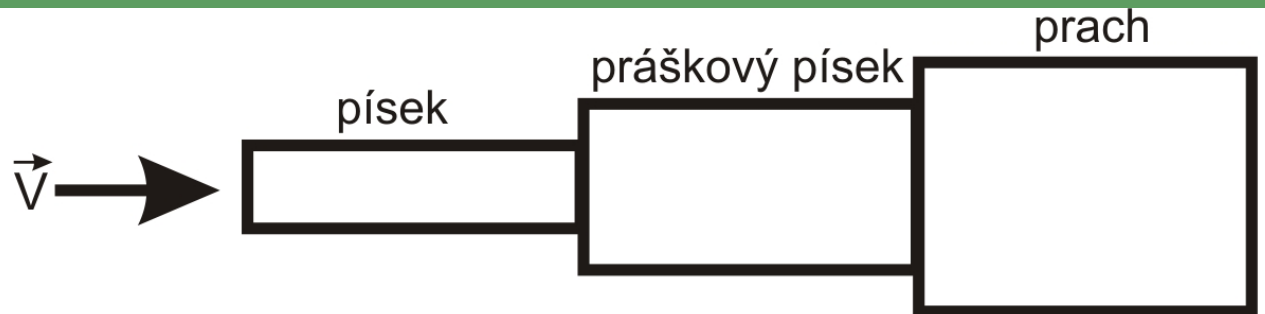


Laboratorní zpracování půdních vzorků



1. Textura půdy

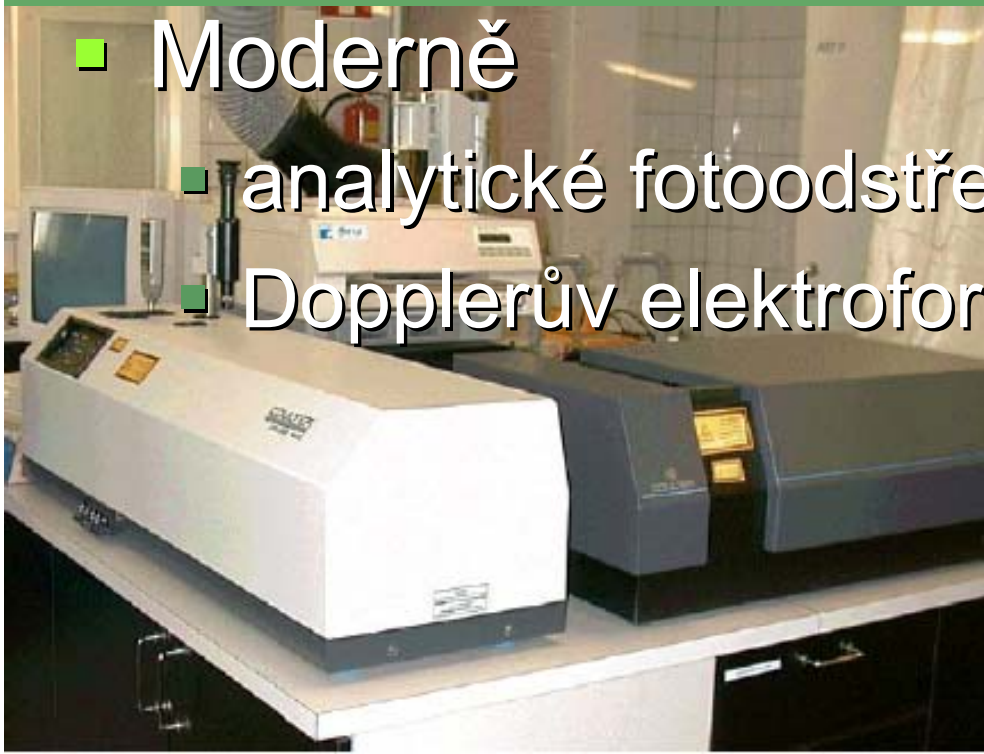
- vzorek se nechá zcela vyschnout a zváží se
- podrcení, oddělení skeletu a agregátů (síto 2 mm)
 - skelet se dále třídí 5, 10, 25 mm (% váhy vzorku)
- zůstane jen jemnozem - úplně podrtit
 - sítování na 1; 0,5; 0,25; 0,1 mm
 - plavení, 3 spojené válečky
 - jíl odnesen a dopočítán



1. Textura půdy

- sedimentace, měření času
 - odebrání usazené frakce, znovu se zbytkem ...
 - vysušit, zvážit

- Moderně
 - analytické fotoodstředování
 - Dopplerův elektroforézní rozptyl světla



1. Textura půdy

zrnitostní křivka

(součtová čára zrnitostí)

OBOROVÉ ZRNITOSTNÍ KŘIVKY

Číslo zakázky : 213/2005

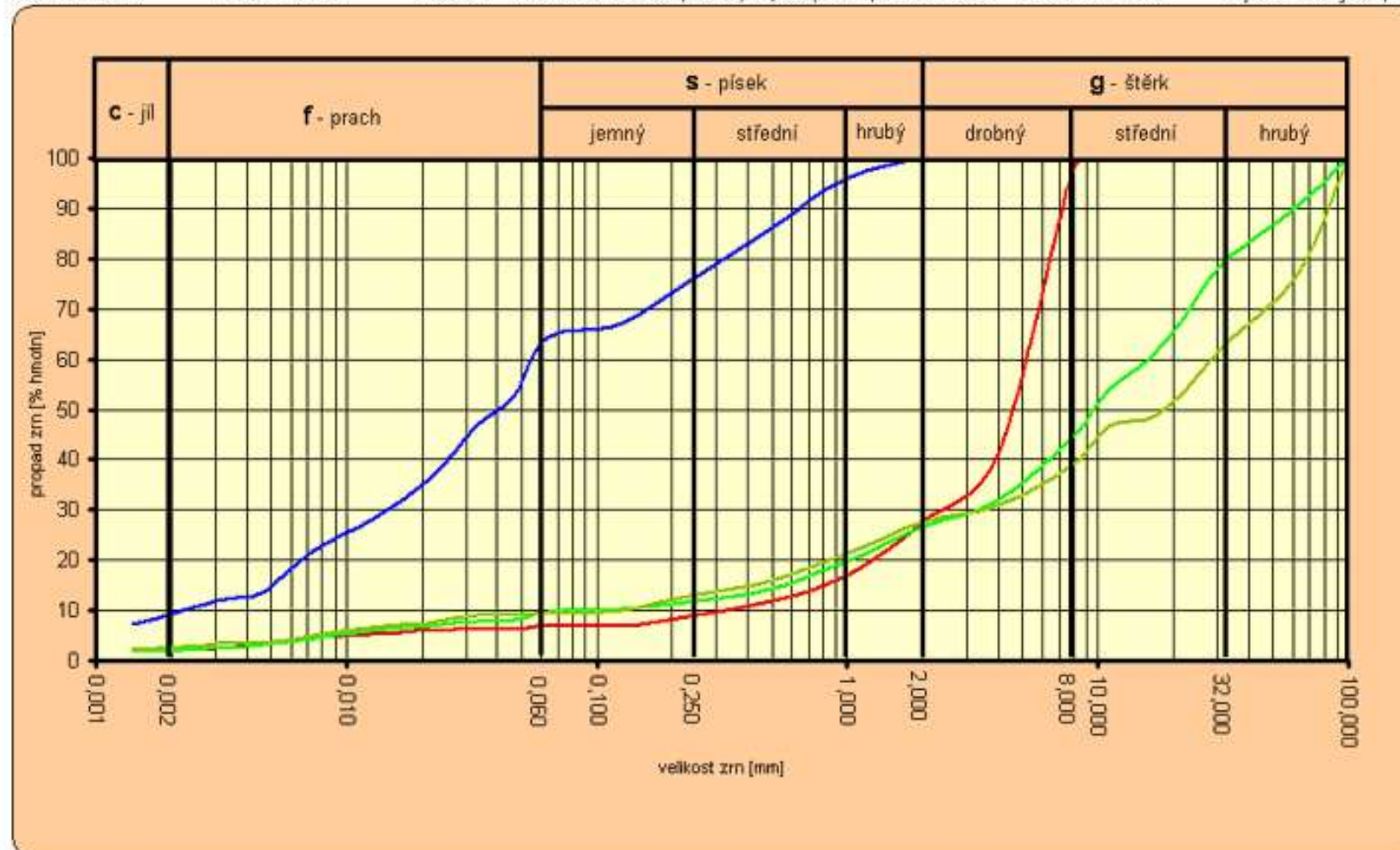
Lokalita :

Datum odběru : 14. dubna 2005

Číslo vzorku : 18458 - 18461

Původ : konstrukce vozovek zpevněných ploch, zemní pláň komunikací

Místo odběru : kopané sondy S1, S2



18458 - drcené kamenivo r. 4 - 8 mm
ložná vrstva pro zámkovou dlažbu,
(0,10 až 0,13 m od ± 0)

18459, 18461 - lomová štěrkodeť fr. 0 - 63
(90) mm, podkladní, nestmelené vrstvy
konstrukce (0,13 až 0,70 m od ± 0)

18460 - holocénní fluvialní hlíny
v podloží aktivní zóny vozovek
v hloubce ≥ 0,65 m

2. Struktura půdy

- přítomnost půdních agregátů
- přímé metody
 - jejich velikost (sítování)
 - megaagregáty > 10 mm
 - makroagregáty $> 0,25 - 10$ mm
 - mikroagregáty $< 0,25$ mm
 - poměrné zastoupení jednotlivých velikostí
 - odolnost (tvrdost, tlak, rozplavitelnost)
 - rozpad ve vodě (měření času)

2. Struktura půdy

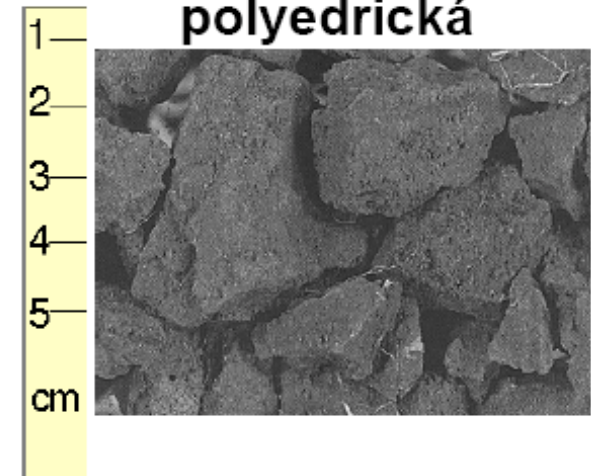
- nepřímé metody - určování dle fyzikálních vlastností, které jsou strukturou ovlivněny
 - pórovitost
 - kapilární zdvih
 - propustnost pro vodu
- metody za mokra – subjektivní a orientační, jak rychle a jakým způsobem se vzorek rozpadá na agregáty

2. Struktura půdy

drobtovitá



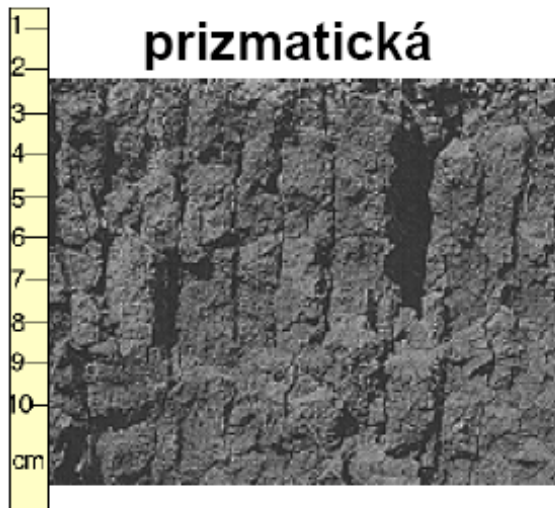
polyedrická



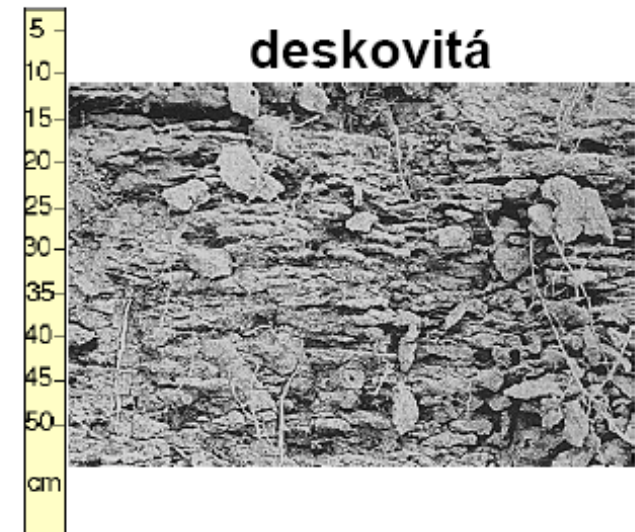
sloupcovitá



prizmatická



deskovitá



3. Pórovitost

- neporušený vzorek z Kopeckého válečku!!!
- objem pórů v % objemu v přirozeném uložení
 - celkový objem pórů
 - tvar a velikost pórů
- průměrně 40-50 %, hutné půdy 20 %, A horizont > 50 %
- kapilární x nekapilární póry (hranice 0,2 mm)

3. Pórovitost

- početně
 - $p = (S - S1) / S * 100 (\%)$
 - p – pórovitost
 - S – specifická hmotnost (bez pórů)
 - $S1$ – objemová hmotnost (s póry), zbaveno hygroskopické vody
 - S – pyknometricky, jaký objem vody zemina vytlačí, kolikrát je jednotka zeminy bez pórů těžší než voda
 - $S1$ – vysuší se, hmotnost / objem Kopeckého válečku

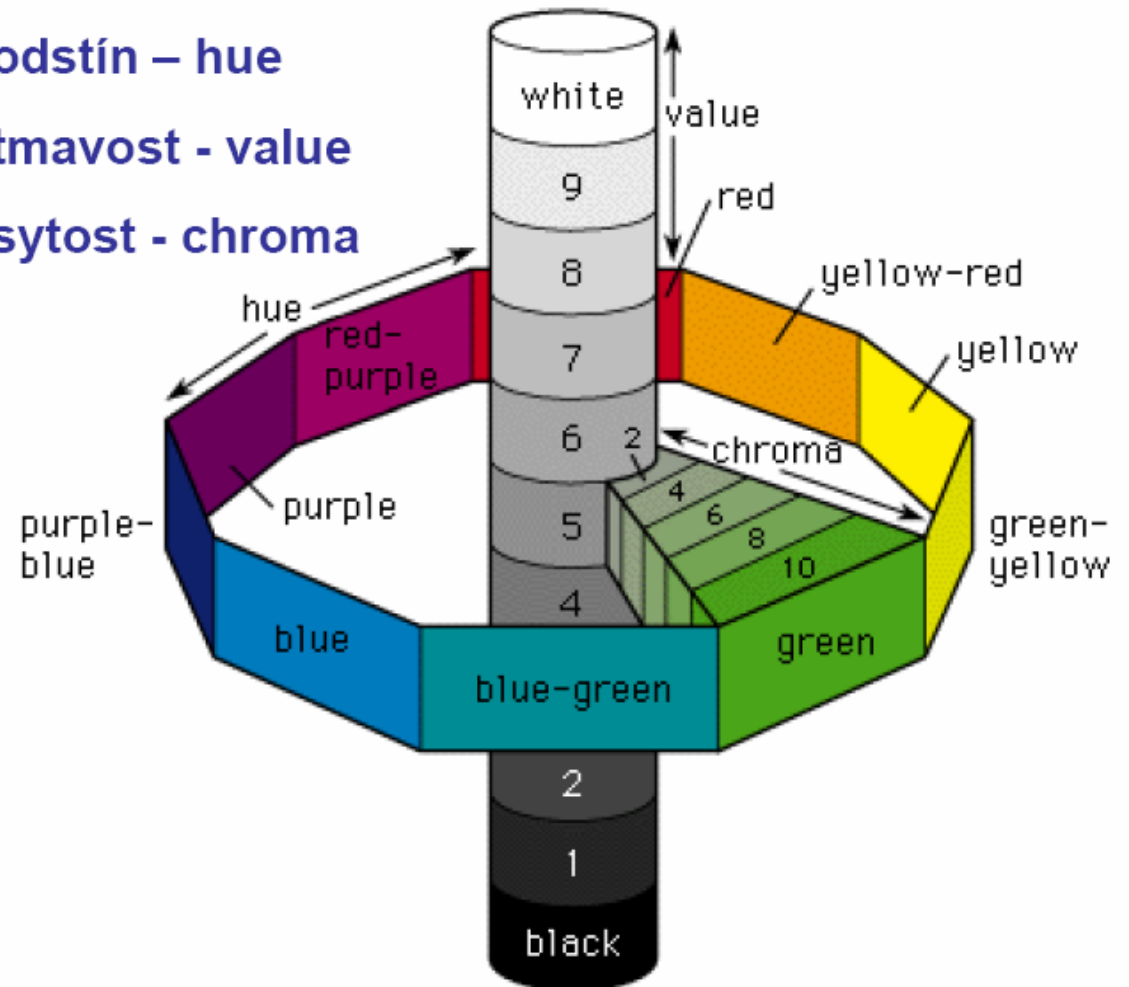


4. Barva

- Munsellův systém, při úplném vysušení
- např.: 10 YR



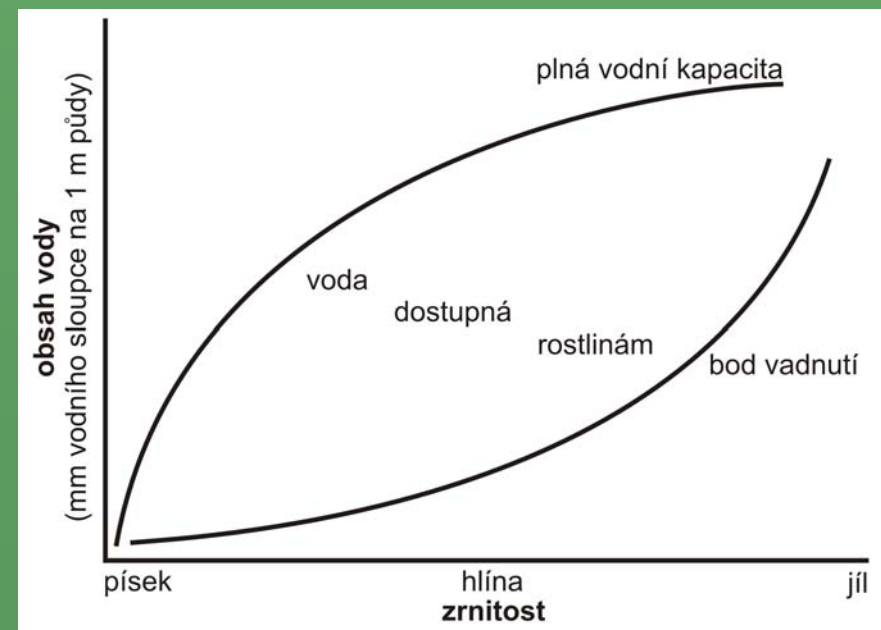
odstín – hue
tmavost - value
sytnost - chroma



5. Vlhkost

- % objemu půdy v přirozeném uložení
- % váhy sušiny
- vážení před a po vysušení
- pomocí alkoholového výluhu

- └ plná vodní kapacita
- └ bod vadnutí





**Mimořádná
nabídka!!!**

6. Obsah CaCO_3

- $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- kvalitativně – je či není
- kvantitativně – kolik (množství uniklého CO_2)
 - kalcinometry

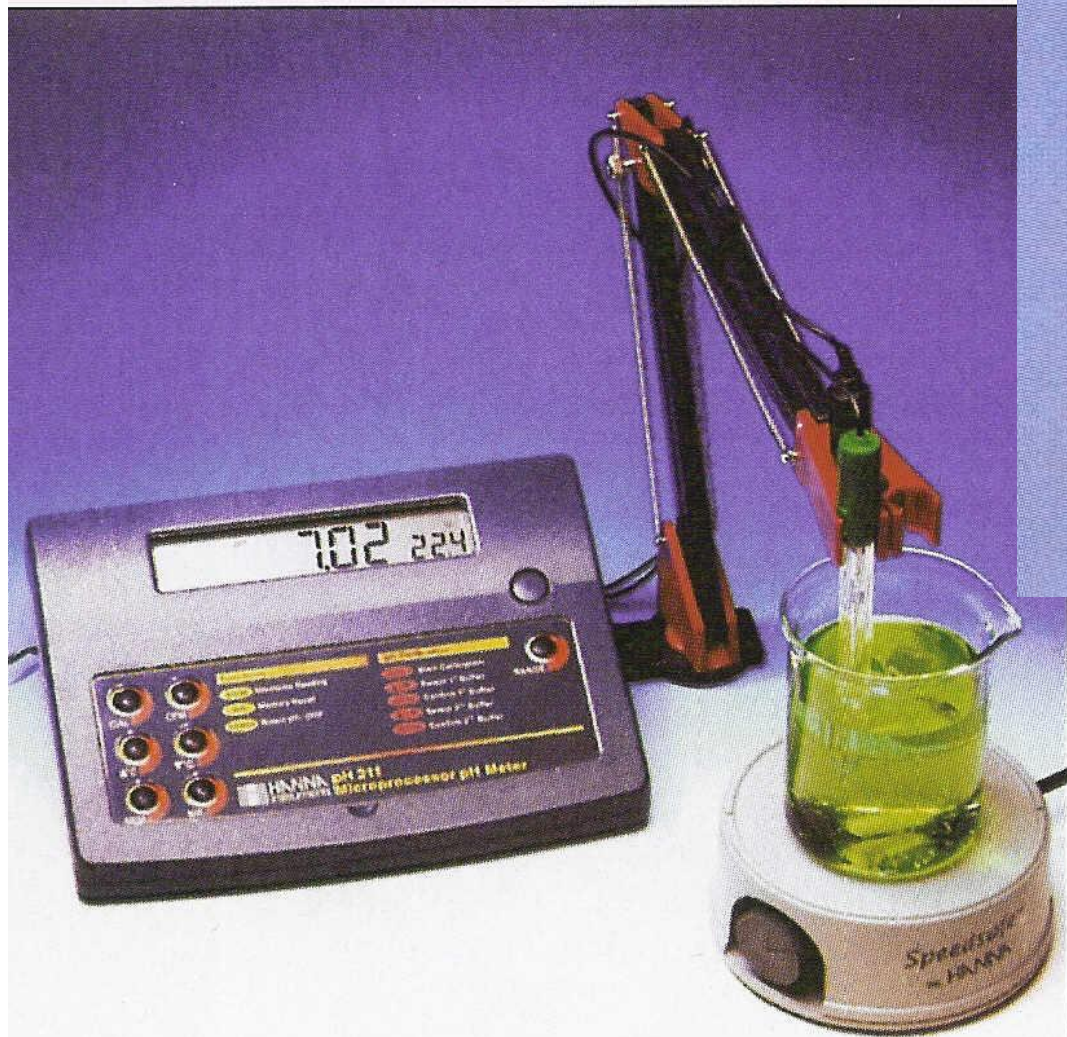
Ασβεστόμετρο BERNARD Calcimeter



7. Půdní reakce

- **aktivní pH** – koncentrace H^+ volně rozptýlených v půdním roztoku (výsledek přítomnosti kyselin)
- **výměnné pH** - množství iontů vázaných sorpčním komplexem
- **elektrometricky** – rozdíl napětí na elektrodách
 - aktivní pH – určení pH výluhu
 - výměnné pH – přímo ze suspenze KCl a vzorku
- **kolorimetricky** – barva indikační látky

7. Půdní reakce



8. Obsah humusu

- ztrátou žíháním
 - vysušení při 105°C, zvážení
 - žíhání při 750°C (keramické či korundové kelímky)
 - až se neuvolňuje dým, vzorek zesvětlá, zvážení
- oxidometricky
 - množství O_2 , které se spotřebuje na oxidaci organické hmoty
 - $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ se nalije na vzorek (kys. chromová H_2CrO_4 se spotřebuje při oxidaci C)
 - určení množství C, odp. cca 50% humusu

8. Obsah humusu

Laboratorní váha



Muflová pec

