

OBSAH

Úvod.....	1
I..... Práce v terénu	2
I.1 Podkladové materiály pro průzkum půd.....	2
I.2 Vlastní práce v terénu.....	4
I.2.1 Rekognoskace území.....	4
I.2.2 Výkop sond a popis půdních profilů	4
I.2.2.1 Výkop sond a polní půdní záznam	4
I.2.2.2 Hlavní morfologické znaky popisované v půdním profilu	5
I.2.2.2.1 Horizonty, jejich nomenklatura a signatura	5
I.2.2.2.2 Charakter přechodu horizontů	10
I.2.2.2.3 Barva	10
I.2.2.2.4 Struktura.....	13
I.2.2.2.5 Zrnitost a skeletovitost	14
I.2.2.2.6 Vlhkost	14
I.2.2.2.7 Konzistence.....	14
I.2.2.2.8 Novotvary	15
I.2.2.2.9 Uhlíčitaný a rozpustné soli	16
I.2.3 Odběr půdních vzorků.....	17
II Práce v laboratoři.....	18
II.1 Zrnitostní rozbor.....	18
II.1.1 Metody zrnitostního rozboru.....	19
II.1.1.1 Vyplavovací metoda.....	20
II.1.1.2 Dekantační metoda.....	20
II.1.1.3 Pipetovací metoda	21
II.1.1.4 Areometrická (hustoměrná) metoda (Dle A. Casagrande)	23
II.1.2 Rozbor skeletovitosti.....	28
II.2 Rozbor neporušeného půdního vzorku	29
II.2.1 Postup rozboru.....	29
II.2.2 Výpočty.....	30
II.2.3 Posouzení výsledků.....	31
II.3 Vlhkost půdy.....	34
II.3.1 Polní kapacita a bod vadnutí.....	34
II.3.1.1 Polní kapacita.....	34
II.3.1.2 Bod vadnutí.....	35
II.3.2 Nepřímé metody měření vlhkosti	36
II.3.2.1 Neutronová metoda	36
II.3.2.2 Gamaskopická metoda	37
II.3.2.3 Kapacitní metoda.....	37
II.3.2.4 Metoda TDR	38
II.3.2.5 Odporová metoda	38
II.3.2.6 Metody dálkového průzkumu Země (DPZ).....	39
II.3.3 Potenciál půdní vody a retenční křivky.....	39
II.3.3.1 Laboratorní metody stanovení retenčních křivek.....	40
II.3.3.2 Terénní měření sacího tlaku a retenčních křivek.....	41
II.3.4 Hydraulická vodivost	43
II.3.5 Infiltrace	44
II.4 Chemické a fyzikálně chemické vlastnosti.....	47
II.4.1 Reakce půdy.....	47

II.4.1.1.....	Typy půdní reakce	47
II.4.1.2.....	Metody stanovení pH	50
II.4.1.3.....	Faktory ovlivňující měření pH půdy	51
II.4.1.4.....	Stanovení aktivní půdní reakce potenciometricky	53
II.4.1.5.....	Stanovení výměnné reakce ve výluhu 0,2M KCl	54
II.4.1.6.....	Stanovení výměnné reakce ve výluhu 0,01M CaCl ₂	54
II.4.1.7.....	Titrační stanovení výměnné acidity	55
II.4.1.8.....	Stanovení aktivního hliníku podle Sokolova	56
II.4.1.9.....	Stanovení hydrolytické kyselosti půdy podle Kappena	57
II.4.2.....	Titrační křivky půdy	58
II.4.2.1.....	Stanovení titrační křivky půdy	59
II.4.3.....	Potřeba vápnění	59
II.4.3.1.....	Faktory ovlivňující potřebu vápnění	59
II.4.3.2.....	Metody stanovení potřeby vápnění	60
II.4.3.2.1.....	Rychlotitrační metoda podle Goy – Roose	60
II.4.3.2.2.....	Stanovení potřeby vápnění výpočtem z výměnné acidity	61
II.4.4.....	Půdní uhličitany	61
II.4.5.....	Organická hmota v půdě	63
II.4.5.1.....	Množství humusu	64
II.4.5.2.....	Kvalita humusu	70
II.4.6.....	Půdní sorpce	74
II.4.6.1.....	Soustavy s tuhým a kapalným fázovým rozhraním	75
II.4.6.2.....	Isotermie	76
II.4.6.3.....	Kinetika sorpce	79
II.4.6.4.....	Sorpce po dosažení rovnováhy (statika sorpce)	79
II.4.7.....	Sorpční komplex a jeho charakteristiky	79
II.4.7.1.....	Kationtová výměnná kapacita	79
II.4.7.1.1.....	Metody stanovení kationtové výměnné kapacity	81
II.4.7.1.2.....	Metoda podle Bowera s použitím Na jako indexového iontu	83
II.4.7.1.3.....	Stanovení výměnného vodíku a kationtové výměnné kapacity podle Mehlicha (Dle Podlešákové et al. 1992)	84
II.4.7.1.4.....	Stanovení kationtové výměnné kapacity po nasycení zeminy amonnými ionty při pH = 7 (Dle Podlešákové et al. 1992)	86
II.4.7.1.5.....	Stanovení kationtové výměnné kapacity při pH půdy („efektivní“ KVK) (Dle Podlešákové et al. 1992)	88
II.4.7.1.6.....	Stanovení výměnných kationtů ve výluhu octanem amonným (Dle Podlešákové et al. 1992)	88
II.4.7.2.....	Aniontová výměnná kapacita	90
II.4.7.2.1.....	Stanovení aniontové výměnné kapacity podle Mehlicha	90
II.4.8.....	Salinita půdy a stupeň nasycení výměnným sodíkem	91
II.4.8.1.....	Salinita půdy	91
II.4.8.1.1.....	Metody stanovení celkové salinity	91
II.4.8.1.2.....	Stanovení celkového obsahu rozpustných solí konduktometricky	93
II.4.8.2.....	Stupeň nasycení výměnným sodíkem	97
II.4.9.....	Železo v půdě	98
II.4.9.1.....	Celkové Fe	98
II.4.9.1.1.....	Stanovení celkového Fe kolorimetricky podle Olsona	99
II.4.9.2.....	Volné oxidy Fe	100
II.4.9.2.1.....	Stanovení volných oxidů Fe podle Coffina	101
II.4.9.2.2.....	Stanovení volných oxidů Fe podle Gâta E. a Gâta G.	101

II.4.10.....	Hliník v půdě	102
II.4.10.1.....	Stanovení celkového hliníku.....	103
II.4.10.1.1.....	Tavení s uhličitanem sodným	103
II.4.10.2.....	Stanovení výměnného hliníku	104
II.4.10.3.....	Stanovení extrahovatelného hliníku	104
II.4.10.4.....	Stanovení hliníku v roztoku	105
II.4.10.5.....	Stanovení Al v roztoku podle Pritcharda	105
II.4.10.6.....	Stanovení labilního hliníku	106
II.4.10.7.....	Speciace hliníku metodou HPLC	107
II.4.11.....	Stanovení těžkých kovů	108
II.4.11.1.....	Extrakční činidla pro uvolňování těžkých kovů z půdy.....	111
II.4.11.2.....	Rozklad půdního vzorku směsí kyseliny dusičné, chloristé a fluorovodíkové pro stanovení celkového obsahu kovů v půdě.....	112
II.4.11.3.....	Extrakce kovů z půdy lučavkou královskou (Dle ISO, 1991)	113
II.4.11.4.....	Extrakce kovů z půdy roztokem kyseliny dusičné (2M)	113
II.4.11.5.....	Extrakce mobilních forem kovů z půdy 0,01M CaCl ₂	114
II.4.11.6.....	Extrakce mobilizovatelných forem kovů 0,05M roztokem kyseliny etylendiamintetraoctové (EDTA)	115
II.4.11.7.....	Extrakce mobilizovatelných forem kovů 0,005M roztokem kyseliny diethylentriaminpentaoctové (DTPA)	115
II.4.11.8.....	Postupná (sekvenční) extrakce kovů z půdy.....	116
II.4.11.9.....	Souběžná (simultánní) extrakce kovů z půdy.....	118
III.....	Závěrečné práce	119
III.1.....	Vyhodnocování analytických dat	119
III.1.1.....	Základní vztahy mezi analytickými daty a jejich hodnocení.....	119
III.1.2.....	Geostatistika a její využití v pedologii.....	123
III.1.2.1.....	Základní pojmy a předpoklady	124
III.1.2.2.....	Popis prostorové závislosti	125
III.1.2.3.....	Kriging	129
III.1.2.4.....	Geostatistické metody pro více proměnných.....	132
III.1.2.5.....	Shrnutí: obecný postup zpracování dat.....	132
III.1.2.6.....	Využití geostatistických metod v pedologii a v zemědělství.....	134
III.1.2.7.....	Další vývoj geostatistických metod.....	135
III.1.3.....	Příklady posouzení výsledků základních analýz z hlediska geneze a klasifikace půd.....	135
III.2.....	Výsledné materiály	140
III.2.1.....	Bonitace půdního fondu.....	140
III.2.1.1.....	BPEJ a jejich kódování	142

