

OBSAH

ÚVOD	9
1 HISTORICKÝ PREHLAD	10
1.3 PÔDNE REŽIMY	14
1.3.1 OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ A JEJ DYNAMIKA AKO UKAZOVATEĽ REŽIMU OBJEMOVÉHO PÔDNEHO USPORIADANIA	14
1.3.1.1 Priestorová variabilita hodnôt objemovej hmotnosti	14
1.3.1.2 Časová variabilita hodnôt objemovej hmotnosti	14
1.3.1.3 Kritické hodnoty objemovej hmotnosti	15
1.3.1.4 Optimálne hodnoty objemovej hmotnosti	15
1.3.2 OBJEMOVÉ ZMENY PÔDY VYVOLANÉ PÔSOBNÍM MECHANICKÝCH SÍL	15
1.3.2.1 Utláčanie pôdy	15
1.3.2.2 Proces utlačenia a jeho faktory	16
1.3.2.3 Utláčanie pôdy v poľných podmienkach a jeho zvláštnosti	18
1.3.3 VPLYV NAKYPRENIA NA PÔDU A RASTLINU	22
1.3.4 VPLYV TECHNIKY NA PÔDU	23
1.3.4.1 Príčiny zhutňovania pôd	24
1.3.4.2 Prejazdy poľnohospodárskej techniky po pôde	24
1.3.4.3 Kontaktný a merný tlak	24
1.3.4.4 Frekvencia prejazdov	31
1.3.4.5 Rýchlosť prejazdov	34
1.3.4.6 Preklz kolies	34
1.3.4.7 Utláčanie pôdy pracovnými orgánmi strojov na spracovanie pôdy	37
1.3.4.8 Najnovšie poznatky z oblasti utlačania pôdy	38
1.3.4.9 Stratégie na znižovaní utlačania ornice	43
1.3.4.10 Počet prejazdov a pojazďová rýchlosť	45
1.3.4.11 Obsah pôdnej vlhkosti	46
2 NÁVRH LABORATÓRNEJ DEFORMAČNEJ METÓDY NA MERANIE DEFORMÁCIE PÔDY	48
2.1 NÁVRH LABORATÓRNEHO MERACIEHO ZARIADENIA	48
2.1.1 LABORATÓRNE MERACIE ZARIADENIE NA MERANIE DEFORMÁCIE PÔDY	48
2.1.1.1 Nosné rameno	49
2.1.1.2 Vahadlo	50
2.1.1.3 Protizávažie	50
2.1.1.4 Posuvné závažie	51
2.1.1.5 Tlačné teleso	52
2.1.1.6 Oporné rameno	54

2.1.1.7 Segmentová meracia nádoba	55
2.1.1.9 Merací stôl.....	56
2.1.1.10 Profilometer	56
2.1.2 ZÁKLADNÉ VZŤAHY A VÝPOČTY.....	58
2.1.2.1 Vyváženie sústavy meracieho zariadenia.....	58
2.1.2.2 Výpočet zaťažujúcich síl tlačného telesa na pôdu po vyvážení sústavy	59
2.1.3 POSTUP MERANIA DEFORMÁCIE PÓDY V SEGMENTOVEJ MERACEJ NÁDOBE... 60	
2.1.4 TEORETICKÉ A GRAFICKÉ VYJADRENIE ZÁVISLOSTI PLOCHY ODTLAČKU OD ZAHÍBENIA TLAČNÉHO TELESA VALCOVÉHO TVARU.....	61
2.1.5 CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH PÓDNYCH TYPOV POUŽITÝCH NA EXPERIMENTÁLNE MERANIE	63
2.1.5.1 Základné pedologické rozdelenie použitých pôd.....	63
2.1.5.2 Pôdna reakcia a ukazovatele Cox, Hm	63
2.1.5.3 Zrnitostné zloženie.....	64
2.1.5.4 Sorpcia	65
2.1.6 ZOBRAZENIE NAMERANÝCH HODNÔT DEFORMÁCIE PÓDY.....	66
2.1.7 ALGORITMUS VÝPOČTU ZMENY OBJEMOVEJ HMOTNOSTI PÓDY.....	76
2.1.7.1 Teoretický rozbor výpočtu objemu deformovanej plochy	76
2.1.7.2 Algoritmus stanovenia hodnôt x_b , z_a , y_c z konkrétneho merania	79
2.1.8 TABULKY VYPOČÍTANÝCH HODNÔT OBJEMOVEJ HMOTNOSTI PÓD.....	80
2.1.8.1 Tabuľkové zobrazenie vypočítaných hodnôt objemovej hmotnosti černoze 80	
2.1.8.2 Tabuľkové zobrazenie vypočítaných hodnôt objemovej hmotnosti hnedozeme 81	
2.1.8.3 Tabuľkové zobrazenie vypočítaných hodnôt objemovej hmotnosti regozeme.. 82	
2.1.9 POROVNANIE OBJEMOVÝCH HMOTNOSTÍ U JEDNOTLIVÝCH PÓDNYCH TYPOV PRI RÔZNYCH VLNKOSTIACH.....	83
2.1.10 POROVNANIE OBJEMOVÝCH HMOTNOSTÍ PÓD V JEDNOTLIVÝCH HLĚBKACH A PRI RÔZNYCH VLNKOSTIACH.....	86
2.2 POROVNANIE PRIEMERNÝCH HODNÔT OBJEMOVÝCH HMOTNOSTÍ Z CELÉHO PÓDNEHO PROFILU U SLEDOVANÝCH PÓDNYCH TYPOV PRI RÔZNYCH VLNKOSTIACH	89
3 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY	90
4 ZÁVER.....	93
SÚHRN	95
SUMMARY	96
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	97