

OBSAH

Předmluva	5
Úvod	6
1. část: ZPRACOVÁNÍ PŮD (J. Šimon, M. Suškevič)	9
1 Zpracování půdy v soustavě hospodaření na půdě	11
1.1 Úloha zpracování půdy v rostlinné výrobě	11
1.2 Zpracování půdy jako agrotechnické opatření	13
2 Teoretické základy zpracování půdy	16
2.1 Termodynamické podmínky a teorie struktury půdy	16
2.2 Základní technologické procesy při zpracování půdy	21
2.3 Technologické vlastnosti půdy	23
2.4 Nároky rostlin na půdní podmínky	24
2.5 Základní výsledky výzkumu zpracování půdy	27
3 Zpracování půdy ve vztahu k půdním vlastnostem	30
3.1 Struktura půdy	30
3.2 Vliv zpracování půdy na její fyzikální vlastnosti	31
3.3 Vliv zpracování půdy na její chemické vlastnosti	36
3.4 Vliv zpracování půdy na její biologické vlastnosti	38
4 Zpracování půdy ve vztahu k agrotechnice a technologiím pěstování plodin	41
4.1 Struktura plodin	42
4.2 Osevní postup	45
4.3 Hnojení organickými hnojivy	47
4.4 Hnojení průmyslovými hnojivy	48
4.5 Ochrana rostlin	49
4.6 Závlaha	51
4.7 Pěstební technologie	52
4.8 Doprava po poli	53
5 Tradiční zpracování půdy	54
5.1 Základní zpracování půdy	55
5.1.1 Podmítka	55
5.1.2 Orba	60
5.1.3 Zaorávání porostů a zapravování různých hmot do půdy orbou	69
5.1.4 Prohlubování orničního profilu	76
5.2 Předset'ové zpracování půdy	79
5.2.1 Předset'ová příprava půdy pro ozimé plodiny	81
5.2.2 Předset'ová příprava půdy pro jarní plodiny	82

5.2.3	Předset'ová příprava půdy pro letní meziplodiny	82
6	Minimální zpracování půdy	83
6.1	Důvody minimálního zpracování půdy	83
6.2	Principy a metody minimálního zpracování půdy	85
6.3	Základní systémy minimálního zpracování půdy	87
6.3.1	Sloučení přípravy půdy a setí	87
6.3.2	Sloučení orby a přípravy půdy včetně setí	88
6.3.3	Snížování hloubky orby	88
6.3.4	Náhrada orby kypřením půdy	89
6.3.5	Výsev do nezpracované půdy	90
6.4	Hlavní podmínky a předpoklady uplatnění minimálního zpracování půdy .	91
6.4.1	Minimální zpracování půdy s orbou	91
6.4.2	Minimální zpracování půdy bez orby	92
7	Zpracování půdy s ohledem na stanoviště	100
7.1	Zpracování půdy s ohledem na úrodnost	101
7.1.1	Zpracování úrodných půd	102
7.1.2	Zpracování méně úrodných půd	103
7.2	Zpracování půdy s ohledem na podnebí	104
7.2.1	Zpracování půdy ve vlhčích oblastech	104
7.2.2	Zpracování půdy v sušších oblastech	105
7.3	Zpracování půdy s ohledem na druh půdy	106
7.3.1	Zpracování těžkých půd	107
7.3.2	Zpracování lehkých půd	109
7.3.3	Zpracování kamenitých půd	110
7.4	Zpracování půdy s ohledem na terénní poměry	111
7.4.1	Zpracování půdy na svazích	112
7.4.2	Zpracování půdy z hlediska protierozní ochrany	113
7.5	Zpracování a péče o půdu na souvratích	114
8	Systémy zpracování půdy pro jednotlivé skupiny plodin	118
8.1	Systémy zpracování půdy pro obilniny	118
8.1.1	Zpracování půdy k ozimým obilninám	119
8.1.2	Zpracování půdy k jarním obilninám	123
8.2	Systémy zpracování půdy pro luskoviny	124
8.3	Systémy zpracování půdy pro olejnin	127
8.3.1	Zpracování půdy k řepce ozimé	127
8.3.2	Zpracování půdy ke slunečnici	128
8.3.3	Zpracování půdy k máku	129
8.3.4	Zpracování půdy k hořčici bílé	130
8.4	Systémy zpracování půdy pro kukuřici	131
8.4.1	Zpracování půdy ke kukuřici na zrno	131
8.4.2	Zpracování půdy ke kukuřici na siláž	132
8.5	Systémy zpracování půdy pro okopaniny	135

8.5.1	Zpracování půdy k cukrovce	135
8.5.2	Zpracování půdy k bramborám	138
8.6	Systémy zpracování půdy pro jeteloviny	140
8.7	Systémy zpracování půdy pro meziplodiny	141
9	Nové směry ve zpracování půdy	145
2. část: ZÚRODŇOVÁNÍ PŮD (J. Lhotský, J. Váchal, P. Ehrlich)		151
10	Vymezení předmětu a přístupu k zúrodňování půd	153
11	Skupiny půd vyžadující zúrodnění	156
11.1	Kritické vlastnosti deficitních půd	159
11.1.1	Kritické vlastnosti těžkých půd	159
11.1.2	Kritické vlastnosti zhutnělých půd a příčiny technogenního zhutňování	162
11.1.3	Kritické vlastnosti písčitých půd	171
11.1.4	Kritické vlastnosti skeletovitých půd	174
11.1.5	Kritické vlastnosti kyselých a jinak chemicky deficitních půd	177
12	Technologie zúrodňování těžkých půd	179
12.1	Vylehčování těžkých půd	179
12.2	Meliorace struktury těžkých půd	182
12.3	Agromeliorace těžkých půd kypřením	184
12.4	Opatření k zajištění komplexnosti zúrodňovacího účinku	190
13	Zúrodňování zhutnělých půd	191
13.1	Zjišťování škodlivého zhutnění	191
13.2	Soustava zúrodňovacích opatření pro zhutnělé půdy	194
13.2.1	Preventivní agrotechnická a organizační opatření	194
13.2.2	Agromeliorační opatření	196
13.2.3	Následná stabilizující opatření	198
14	Zúrodňování písčitých půd	200
14.1	Agromeliorační technologie pro písčité půdy	200
14.1.1	Aplikace zhutňujících melioračních hmot	201
14.1.2	Aplikace ostatních melioračních hmot	205
14.1.3	Technologie upravující hloubku aktivního profilu písčitých půd	207
14.2	Opatření k zajištění komplexnosti zúrodňovacího účinku	211
15	Odkameňování půd	213
15.1	Potřeba odkameňování	213
15.2	Metody odkameňování orných půd	214
15.2.1	Faktory ovlivňující způsob odkamenění	215
15.2.2	Pracovní postupy odkameňování orných půd	218
15.3	Ekonomické hodnocení odkameňování	223
15.4	Vliv odkamenění na půdu	224

16	Chemické způsoby zúrodňování	225
16.1	Zásady melioračního vápnění	225
16.2	Zásady aplikace ostatních chemických meliorantů	228
17	Zásady pro zúrodňování erozí poškozených půd	229
18	Monitorování půdních vlastností pro potřeby zúrodňování	230
18.1	Monitorování produkčních parametrů půdy na kontrolních stanovištích	230
18.2	Signalizační a preventivní činnost v oblasti zúrodňování půd	236
18.3	Diagnostika produkčních faktorů ve vymezených oblastech (ekologicko-půdních regionech)	236
19	Plánování a projektování zúrodňovacích prací	241
19.1	Vypracování rámcového zúrodňovacího plánu	241
19.2	Zpracování detailního projektu	242
19.3	Rámcové příklady zpracování zúrodňovacího plánu (projektu)	243
19.3.1	Příklad projektu zúrodnění těžkých, popř. zhutnělých půd	243
19.3.2	Příklad projektu zúrodňování písčitých půd	244
19.3.3	Příklad projektu zúrodnění půd s využitím odpadního kalu	246
20	Ekonomická efektivnost zúrodňovacích opatření	250
20.1	Teoretické přístupy k ekonomickému a energetickému hodnocení zúrodňovacích opatření	250
20.2	Současný stav ekonomického hodnocení zúrodňování půdy	252
20.3	Principy energetického hodnocení zúrodňovacích zásahů	253
21	Zúrodňovací soustavy a perspektivy zúrodňování půd	254
21.1	Regionální zúrodňovací soustavy	254
21.2	Zpracování komplexních zúrodňovacích technologií	255
3. část: MECHANIZACE ZPRACOVÁNÍ A ZÚRODŇOVÁNÍ PŮD (S. Havelec, P. Ehrlich)		259
22	Rozdělení strojů na zpracování půdy	260
23	Hlavní typy pracovních orgánů strojů	262
23.1	Orební radlice	262
23.2	Talíře	264
23.3	Radličky a hřeby	266
23.4	Válce	267
23.5	Pracovní orgány strojů poháněné vývodovým hřídelem traktoru	268
23.6	Pracovní orgány melioračních kypřičů	270
24	Základní stroje pro zpracování a zúrodňování půd	273
24.1	Podmítače	273
24.2	Radličné pluhy	275
24.3	Kypřiče a kombinátory	277
24.4	Hřebové brány	280

24.5	Talířové brány	280
24.6	Smyky	281
24.7	Válce	282
24.8	Stroje pro setí do nezpracované půdy	283
24.9	Meliorační kypřiče	284
24.9.1	Dlátové kypřiče	285
24.9.2	Hloubkové kypřiče	286
24.9.3	Speciální hloubkové meliorační kypřiče	289
24.10	Stroje na odkameňování zemědělských půd	290
24.11	Seřizování strojů na zpracování půdy	293
25	Energetická náročnost mechanických zásahů do půdy	295
25.1	Vliv fyzikálně mechanických vlastností půdy	296
25.2	Technický stav a konstrukce strojů	296
25.3	Sestavení soupravy traktoru s pracovním strojem	298
26	Ukazatele jakosti mechanických zásahů do půdy a jejich hodnocení	303
	Použitá literatura	308