

Úvod	3
1. Energie	5
1.1 Zdroje energie	5
1.1.1 Fosilní paliva	6
1.1.2 Jaderná energie	7
1.1.3 Obnovitelné zdroje energie	7
1.1.4 Trvalé přírodní zdroje energie	8
1.1.5 Přeměna tepelné energie na energii elektrickou a mechanickou	11
1.2 Přenos výkonu od zdroje ke spotřebiči	13
1.2.1 Mechanický přenos výkonu	14
1.2.2 Hydraulický přenos výkonu	20
1.2.3 Pneumatický přenos výkonu	28
1.2.4 Elektrický přenos výkonu	29
1.3 Traktory	29
2. ZPRACOVÁNÍ PŮDY	36
2.1 Vlastnosti půdy	37
2.2 Pluhy radličné	38
2.2.1 Pevné (klínové) pracovní nástroje	39
2.2.2 Obracení skývy	43
2.2.3 Rám pluhu	45
2.2.4 Pojistky pracovních nástrojů	45
2.2.5 Orební odpor	48
2.2.6 Provoz a využití radličných pluhů	49
2.3 Stroje s poháněnými rotačními pracovními nástroji	53
2.3.1 Rotační pracovní nástroje poháněné	53
2.3.2 Konstrukce stroje	54
2.3.3 Provoz a využití	57
2.4 Stroje s nepoháněnými talířovými pracovními nástroji	57
2.4.1 Talířové pracovní nástroje	57
2.4.2 Konstrukce strojů	59
2.4.3 Provoz a využití strojů s talířovými pracovními nástroji	60
2.5 Smyky	61
2.5.1 Pracovní nástroje smyků	61
2.5.2 Konstrukce smyků	61
2.5.3 Provoz a využití smyků	62
2.6 Brány	62
2.6.1 Pracovní nástroje bran	63
2.6.2 Konstrukce bran	63
2.6.3 Provoz a využití bran	66
2.7 Kypřiče	66
2.7.1 Pracovní nástroje kypřičů	67
2.7.2 Konstrukce kypřičů	69

2.8 Válce	69
2.8.1 Pracovní nástroje válců	69
2.8.2 Konstrukce válců	71
2.8.3 Provoz a využití válců	71
2.9 Kombinace strojů	72
2.10 Sběrače a drtiče kamení	75
2.10.1 Konstrukce sběračů a drtičů kamení	78
2.10.2 Provoz a využití sběračů kamení	78
3. Hnojení	79
3.1 Rozmetadla tuhých statkových hnojiv	79
3.1.1 Vlastnosti hnoje	79
3.1.2 Pracovní nástroje rozmetadel	79
3.1.3 Konstrukce rozmetadel hnoje	81
3.1.4 Provoz a využití rozmetadel	81
3.2 Stroje na tekutá statková hnojiva	82
3.2.1 Konstrukce strojů	83
3.2.2 Provoz a využití strojů	84
3.3 Rozmetadla tuhých průmyslových hnojiv	84
3.3.1 Vlastnosti tuhých průmyslových hnojiv	84
3.3.2 Pracovní nástroje rozmetadel průmyslových hnojiv	84
3.3.3 Konstrukce rozmetadel průmyslových hnojiv	87
3.3.4 Provoz a využití rozmetadel průmyslových hnojiv	87
3.4 Stroje na kapalná průmyslová hnojiva	88
3.4.1 Vlastnosti kapalných průmyslových hnojiv	88
3.4.2 Konstrukce strojů na kapalná průmyslová hnojiva	89
3.4.3 Provoz a využití strojů na kapalná průmyslová hnojiva	90
3.5 Stroje pro letecké hnojení	91
4. Setí a sázení	92
4.1 Stroje pro výsev obilovin	92
4.1.1 Vlastnosti osiva	92
4.1.2 Pracovní nástroje secích strojů pro výsev obilovin	93
4.1.3 Konstrukce secích strojů pro výsev obilovin	96
4.1.4 Provoz a využití secích strojů pro výsev obilovin	100
4.2 Secí stroje pro přesný výsev	101
4.2.1 Vlastnosti osiva	101
4.2.2 Pracovní nástroje strojů pro přesný výsev	101
4.2.3 Konstrukce secích strojů pro přesný výsev	105
4.2.4 Provoz a využití secích strojů pro přesný výsev	105
4.3 Automatické sazeče brambor	106
4.3.1 Vlastnosti sadby brambor	106
4.3.2 Pracovní nástroje sazečů brambor	107
4.3.3. Konstrukce sazečů brambor	110
4.3.4 Provoz a využití sazečů brambor	111
4.4 Poloautomatické sazeče brambor a sazenic zeleniny	112
4.4.1 Vlastnosti zeleninových sazenic	112

4.4.2 Pracovní nástroje poloautomatických sazečů	112
4.4.3 Konstrukce poloautomatických sazečů brambor a zeleniny	115
4.4.4. Provoz a využití poloautomatických sazečů brambor a zeleniny	115
5. Kultivace porostu	116
5.1. Plečky a hrobkovače	116
5.1.1. Vlastnosti ošetřovaných porostů	116
5.1.2 Pracovní nástroje pleček a hrobkovačů	116
5.1.3. Konstrukce pleček a hrobkovačů	118
5.1.4. Provoz a využití pleček i hrobkovačů	120
6. Ochrana rostlin	122
6.1 Vlastnosti ošetřovaných rostlin a ochranných látek	123
6.2 Stroje pro aplikaci ochranné kapaliny	124
6.2.1 Pracovní mechanismy pro aplikaci ochranné kapaliny	124
6.2.2 Konstrukce strojů pro aplikaci ochranné kapaliny	133
6.2.3 Provoz a využití strojů pro aplikaci ochranné kapaliny	136
6.3 Poprašovače	139
6.4 Letadlové postřikovače a poprašovače	140
6.4.1 Konstrukce strojů pro letecký postřik nebo poprach	140
6.4.2 Provoz a využití letadel	140
6.5 Mořičky osiva	140
6.5.1 Vlastnosti materiálu	140
6.5.2 Konstrukce mořiček osiva	140
6.5.3 Provoz a využití mořiček	141
7. Sklizeň píce	142
7.1 Vlastnosti píce	142
7.2 Žací stroje.	143
7.2.1 Žací stroje s přímovratným pohybem nožů	144
7.2.2 Žací stroje s rotujícími noži.	153
7.2.3 Porovnání žacích strojů s přímovratným pohybem nožů a rotačních žacích strojů se svislou osou rotace.	156
7.3 Úprava posečené píce mačkáním a čechráním	158
7.3.1 Čechrače	159
7.3.2 Mačkače	160
7.3.3 Žací řádkovač-mačkač	161
7.3.4 Intenzivní mačkání	164
7.4 Sklízecí řezačky	166
7.4.1 Pracovní nástroje sklízecích řezaček	167
7.4.2 Konstrukce sklízecích řezaček	171
7.4.3 Provoz a využití sklízecích řezaček	172
7.5 Obrabeče, shrnovače, pohrabovače	173
7.5.1 Pracovní nástroje	174
7.5.2 Konstrukce strojů	177
7.5.3 Provoz a využití	177
7.6 Sběrací vozy	178

7.6.1 Pracovní nástroje sběracích vozů	179
7.6.2 Konstrukce sběracích vozů	180
7.6.3 Provoz a využití sběracích vozů	180
7.7 Sběrací lisy	181
7.7.1 Pracovní nástroje sběracích lisů	181
7.7.2 Konstrukce sběracích lisů	186
7.7.3 Provoz a využití sběracích lisů	186
7.8 Stroje na manipulaci s balíky	187
7.8.1 Pracovní nástroje na manipulaci s balíky	187
7.8.2 Konstrukce strojů na manipulaci s balíky	187
8. Sklizeň zrnin	190
8.1 Vlastnosti zrnin	190
8.2 Sklízecí mlátičky	191
8.2.1 Pracovní mechanismy sklízecích mlátiček	192
8.2.2 Konstrukce sklízecích mlátiček	206
8.2.3 Provoz a využití sklízecích mlátiček	209
9. Posklizňová úprava zrna	212
9.1 Příjmový sklad a sklad obilí	212
9.2 Čističky a třídičky	212
9.2.1 Pracovní mechanismy na čištění a třídění	213
9.2.2 Konstrukce strojů na čištění a třídění	215
9.3 Sušičky zrní	215
9.3.1 Sušicí proces	216
9.3.2 Konstrukce sušiček	218
10. Sklizeň lnu	220
10.1 Vlastnosti materiálu	220
10.2 Pracovní mechanismy sklizečů lnu	220
10.3 Konstrukce sklizečů lnu	221
10.4 Provoz a využití strojů	222
11. Sklizeň a skladování brambor	224
11.1 Sklizeň brambor	224
11.1.1 Vlastnosti materiálu	224
11.1.2 Pracovní mechanismy sklizečů brambor	224
11.1.3 Konstrukce sklizečů brambor	228
11.1.4 Provoz a využití sklizečů brambor	229
11.2 Bramborárny	229
12. Sklizeň řepy	231
12.1 Sklizeče řepy	231
12.1.1 Vlastnosti materiálu	231
12.1.2 Pracovní mechanismy sklizečů řepy	231
12.1.3 Konstrukce sklizečů řepy	234
12.1.4 Provoz a využití sklizečů řepy	236

13. Pěstování a sklizeň chmele, ovoce a zeleniny	238
13.1 Pěstování a sklizeň chmele	238
13.1.1 Pěstování chmele	238
13.1.2 Sklizeň chmele	239
13.1.3 Posklizňová úprava chmele	243
13.2 Pěstování a sklizeň ovoce	244
13.2.1 Pěstování ovoce	244
13.2.2 Sklizeň ovoce	246
13.2.3 Úprava a skladování ovoce	250
13.3 Pěstování a sklizeň zeleniny	251
13.3.1 Pěstování zeleniny	251
13.3.2 Sklizeň zeleniny	251
13.3.3 Úprava a skladování zeleniny	254
14. Zásady bezpečného a ekologického provozu zemědělských strojů ..	256
14.1 Bezpečnost práce v rostlinné výrobě	256
14.2 Požární ochrana v rostlinné výrobě	259
14.3 Ekologické aspekty provozu zemědělských strojů	260