

OBSAH

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	37
2.1 Vlastnosti půdy	38
2.2 Pluhy radličné	39
2.2.1 Pevné (klínové) pracovní nástroje	40
2.2.2 Obracení skývy	44
2.2.3 Rám pluhu	46
2.2.4 Pojistky pracovních nástrojů	46
2.2.5 Orební odpor	49
2.2.6 Provoz a využití radličných pluhů	50
2.3 Stroje s poháněnými rotačními pracovními nástroji	54
2.3.1 Rotační pracovní nástroje poháněné	54
2.3.2 Konstrukce stroje	55
2.3.3 Provoz a využití	58
2.4 Stroje s nepoháněnými talířovými pracovními nástroji	58
2.4.1 Talířové pracovní nástroje	58
2.4.2 Konstrukce strojů	60
2.4.3 Provoz a využití strojů s talířovými pracovními nástroji	61
2.5 Smyky	62
2.5.1 Pracovní nástroje smyků	62
2.5.2 Konstrukce smyků	62
2.5.3 Provoz a využití smyků	63
2.6 Brány	63
2.6.1 Pracovní nástroje bran	64
2.6.2 Konstrukce bran	64
2.6.3 Provoz a využití bran	67
2.7 Kypřiče	67
2.7.1 Pracovní nástroje kypřičů	68
2.7.2 Konstrukce kypřičů	70

2.8 Válce	70
2.8.1 Pracovní nástroje válců	70
2.8.2 Konstrukce válců	72
2.8.3 Provoz a využití válců	72
2.9 Kombinace strojů	73
2.10 Sběrače a drtiče kamení	76
2.10.1 Konstrukce sběračů a drtičů kamení	79
2.10.2 Provoz a využití sběračů kamení	79
3. Hnojení	81
3.1 Rozmetadla tuhých statkových hnojiv	81
3.1.1 Vlastnosti hnoje	81
3.1.2 Pracovní nástroje rozmetadel	81
3.1.3 Konstrukce rozmetadel hnoje	83
3.1.4 Provoz a využití rozmetadel	83
3.2 Stroje na tekutá statková hnojiva	84
3.2.1 Konstrukce strojů	85
3.2.2 Provoz a využití strojů	86
3.3 Rozmetadla tuhých průmyslových hnojiv	86
3.3.1 Vlastnosti tuhých průmyslových hnojiv	86
3.3.2 Pracovní nástroje rozmetadel průmyslových hnojiv	86
3.3.3 Konstrukce rozmetadel průmyslových hnojiv	89
3.3.4 Provoz a využití rozmetadel průmyslových hnojiv	89
3.4 Stroje na kapalná průmyslová hnojiva	90
3.4.1 Vlastnosti kapalných průmyslových hnojiv	90
3.4.2 Konstrukce strojů na kapalná průmyslová hnojiva	91
3.4.3 Provoz a využití strojů na kapalná průmyslová hnojiva	92
3.5 Stroje pro letecké hnojení	93
4. Setí a sázení	95
4.1 Stroje pro výsev obilovin	95
4.1.1 Vlastnosti osiva	95
4.1.2 Pracovní nástroje secích strojů pro výsev obilovin	96
4.1.3 Konstrukce secích strojů pro výsev obilovin	99
4.1.4 Provoz a využití secích strojů pro výsev obilovin	103
4.2 Secí stroje pro přesný výsev	104
4.2.1 Vlastnosti osiva	104
4.2.2 Pracovní nástroje strojů pro přesný výsev	104
4.2.3 Konstrukce secích strojů pro přesný výsev	108
4.2.4 Provoz a využití secích strojů pro přesný výsev	108
4.3 Automatické sazeče brambor	109
4.3.1 Vlastnosti sadby brambor	109
4.3.2 Pracovní nástroje sazečů brambor	110
4.3.3. Konstrukce sazečů brambor	113
4.3.4 Provoz a využití sazečů brambor	114
4.4 Poloautomatické sazeče brambor a sazenic zeleniny	115
4.4.1 Vlastnosti zeleninových sazenic	115

4.4.2 Pracovní nástroje poloautomatických sazečů	111
4.4.3 Konstrukce poloautomatických sazečů brambor a zeleniny	111
4.4.4. Provoz a využití poloautomatických sazečů brambor a zeleniny	111
5. Kultivace porostu	111
5.1. Plečky a hrobkovače	111
5.1.1. Vlastnosti ošetřovaných porostů	111
5.1.2 Pracovní nástroje pleček a hrobkovačů	111
5.1.3. Konstrukce pleček a hrobkovačů	112
5.1.4. Provoz a využití pleček i hrobkovačů	112
6. Ochrana rostlin	124
6.1 Vlastnosti ošetřovaných rostlin a ochranných látek	124
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	130
6.2.3 Provoz a využití strojů pro aplikaci ochranné kapaliny	139
6.3 Poprašovače	142
6.4 Letadlové postřikovače a poprašovače	143
6.4.1 Konstrukce strojů pro letecký postřik nebo poprach	143
6.4.2 Provoz a využití letadel	143
6.5 Mořičky osiva	143
6.5.1 Vlastnosti materiálu	143
6.5.2 Konstrukce mořiček osiva	143
6.5.3 Provoz a využití mořiček	144
7. Sklizeň pícnin	145
7.1 Vlastnosti pícnin	145
7.2 Žací stroje	146
7.2.1 Žací stroje s přímovratným pohybem nožů	147
7.2.2 Žací stroje s rotujícími noži	156
7.2.3 Porovnání žacích strojů s přímovratným pohybem nožů a rotačních žacích strojů se svislou osou rotace	159
7.3 Úprava posečené píce mačkáním a čechráním	161
7.3.1 Čečrače	162
7.3.2 Mačkače	163
7.3.3 Žací řádkovač-mačkač	164
7.3.4 Intenzivní mačkání	167
7.4 Sklízecí řezačky	169
7.4.1 Pracovní nástroje sklízecích řezaček	170
7.4.2 Konstrukce sklízecích řezaček	174
7.4.3 Provoz a využití sklízecích řezaček	175
7.5 Obrabeče, shrnovače, pohrabovače	176
7.5.1 Pracovní nástroje	177
7.5.2 Konstrukce strojů	180
7.5.3 Provoz a využití	180
7.6 Sběrací vozy	181

7.6.1 Pracovní nástroje sběracích vozů	182
7.6.2 Konstrukce sběracích vozů	183
7.6.3 Provoz a využití sběracích vozů	183
7.7 Sběrací lisy	184
7.7.1 Pracovní nástroje sběracích lisů	184
7.7.2 Konstrukce sběracích lisů	189
7.7.3 Provoz a využití sběracích lisů	189
7.8 Stroje na manipulaci s balíky	190
7.8.1 Pracovní nástroje na manipulaci s balíky	190
7.8.2 Konstrukce strojů na manipulaci s balíky	190
8. Sklizeň zrnin	193
8.1 Vlastnosti zrnin	193
8.2 Sklízecí mlátičky	194
8.2.1 Pracovní mechanismy sklízecích mlátiček	195
8.2.2 Konstrukce sklízecích mlátiček	209
8.2.3 Provoz a využití sklízecích mlátiček	212
9. Posklizňová úprava zrna	215
9.1 Příjmový sklad a sklad obilí	215
9.2 Čističky a třídačky	215
9.2.1 Pracovní mechanismy na čištění a třídění	216
9.2.2 Konstrukce strojů na čištění a třídění	218
9.3 Sušičky zrní	218
9.3.1 Sušící proces	219
9.3.2 Konstrukce sušiček	221
10. Sklizeň lnu	223
10.1 Vlastnosti materiálu	223
10.2 Pracovní mechanismy sklizečů lnu	223
10.3 Konstrukce sklizečů lnu	224
10.4 Provoz a využití strojů	225
11. Sklizeň a skladování brambor	227
11.1 Sklizeň brambor	227
11.1.1 Vlastnosti materiálu	227
11.1.2 Pracovní mechanismy sklizečů brambor	227
11.1.3 Konstrukce sklizečů brambor	231
11.1.4 Provoz a využití sklizečů brambor	232
11.2 Bramborárny	232
12. Sklizeň řepy	235
12.1 Sklizeče řepy	235
12.1.1 Vlastnosti materiálu	235
12.1.2 Pracovní mechanismy sklizečů řepy	235
12.1.3 Konstrukce sklizečů řepy	238
12.1.4 Provoz a využití sklizečů řepy	240

13. Pěstování a sklizeň chmele, ovoce a zeleniny	43
13.1 Pěstování a sklizeň chmele	43
13.1.1 Pěstování chmele	43
13.1.2 Sklizeň chmele	44
13.1.3 Posklizňová úprava chmele	48
13.2 Pěstování a sklizeň ovoce	49
13.2.1 Pěstování ovoce	49
13.2.2 Sklizeň ovoce	51
13.2.3 Úprava a skladování ovoce	55
13.3 Pěstování a sklizeň zeleniny	56
13.3.1 Pěstování zeleniny	56
13.3.2 Sklizeň zeleniny	56
13.3.3 Úprava a skladování zeleniny	59
14. Zásady bezpečného a ekologického provozu zemědělských strojů	61
14.1 Bezpečnost práce v rostlinné výrobě	61
14.2 Požární ochrana v rostlinné výrobě	64
14.3 Ekologické aspekty provozu zemědělských strojů	65