

## OBSAH

Úvod . . . . .	9
Seznam použitých označení . . . . .	10
1. Energetické zdroje v zemědělství . . . . .	17
1.1. Vývoj traktorů a samochodných strojů . . . . .	21
1.1.1. Jednonápravové traktory . . . . .	22
1.1.2. Dvounápravové traktory . . . . .	23
1.1.3. Pásové traktory . . . . .	26
1.1.4. Samochodné stroje . . . . .	27
1.2. Soustava traktorů . . . . .	27
1.3. Motory traktorů . . . . .	31
1.3.1. Základní pojmy a definice . . . . .	33
1.3.2. Charakteristika motoru . . . . .	34
1.3.3. Vnější charakteristika motoru . . . . .	37
1.3.4. Regulačtorová charakteristika . . . . .	38
1.3.5. Přetížitelnost motoru . . . . .	42
1.4. Sílová rovnováha a tahové vlastnosti traktoru . . . . .	43
1.4.1. Sílová rovnováha traktoru na rovině . . . . .	43
1.4.2. Sílová rovnováha univerzálního kolového traktoru . . . . .	44
1.4.3. Nářačtorový traktor (nosič nářačtorí) . . . . .	47
1.4.4. Traktor s pohonem na čtyři kola . . . . .	48
1.4.5. Pásový traktor . . . . .	49
1.4.6. Výkonová bilance . . . . .	51
1.4.7. Výkon motoru $P$ . . . . .	52
1.4.8. Výkon zmařený v převodech $P_{\eta}$ . . . . .	52
1.4.9. Výkon na překonání valivého odporu $P_{\varphi}$ . . . . .	54
1.4.10. Výkon zmařený prokluzem $P_{\delta}$ . . . . .	56
1.4.11. Součinitel přilnavosti . . . . .	57
1.4.12. Tahová charakteristika traktoru . . . . .	60
1.4.13. Vliv změny hmotnosti na tahový výkon traktoru . . . . .	70
1.4.14. Vliv změny výkonu motoru na tahové vlastnosti traktoru . . . . .	72
1.4.15. Traktory s pohonem na čtyři kola . . . . .	73
1.4.16. Odběr výkonu vývodovým hřídelem . . . . .	81

1.5.	Práce na svahu . . . . .	81
1.5.1.	Silová rovnováha traktoru při jízdě do svahu . . . . .	82
1.5.2.	Silová rovnováha traktoru při jízdě po vrstevnici . . . . .	84
1.5.3.	Tahové vlastnosti traktoru při práci na svazích . . . . .	85
1.6.	Výkonnost traktorových soupřav . . . . .	95
1.7.	Sestavování traktorových soupřav . . . . .	106
1.7.1.	Hlavní zásady pro sestavování traktorových soupřav . . . . .	104
1.7.2.	Postup výpočtu při sestavování soupřav . . . . .	109
1.7.3.	Zařízení potřebná k sestavení soupřavy . . . . .	115
1.7.4.	Organizace práce se soupřavami strojů . . . . .	123
1.8.	Využití a vhodná struktura energetických zdrojů v komplexně mechanizovaných zemědělských podnicích . . . . .	126
1.8.1.	Průběh potřeby traktorů během roku a hlavní pracovní špičky . . . . .	127
1.8.2.	Hodnocení potřeby traktorů v období hlavních pracovních špiček . . . . .	129
1.8.3.	Návrh obecného stanovení počtu traktorů v rostlinné výrobě . . . . .	131
1.8.4.	Využití traktorového parku v komplexně mechanizovaných podnicích a použitelnost jednotlivých výkonových tříd u různých prací . . . . .	134
1.8.5.	Využití traktorů podle délky pracovních směn . . . . .	145
2.	<b>Zemědělská doprava</b> . . . . .	149
2.1.	Dopravní systémy v zemědělství . . . . .	149
2.2.	Výkonnost manipulačních zařízení . . . . .	150
2.2.1.	Výkonnost mobilních systémů . . . . .	150
2.2.2.	Výkonnost stabilních systémů . . . . .	151
2.3.	Stanovení počtu dopravních prostředků . . . . .	155
2.3.1.	Určení počtu dopravních prostředků pro plynulý odvoz hmoty od sklízecí mlátičky nebo sběrací řezačky . . . . .	157
2.3.2.	Určení počtu dopravních prostředků pro plynulý odvoz zrna od sklízecí nebo sběrací mlátičky . . . . .	160
2.3.3.	Určení počtu dopravních prostředků pro plynulý odvoz od sklízeců cukrovky a brambor . . . . .	162
2.3.4.	Stanovení počtu dopravních prostředků v zemědělském podniku . . . . .	163
2.4.	Soustava dopravních prostředků pro zemědělství . . . . .	165
3.	<b>Automatizace v zemědělství</b> . . . . .	169
3.1.	Polní výroba . . . . .	170
3.2.	Statkové práce . . . . .	170
3.3.	Principy řízení a ovládání mobilních soupřav . . . . .	171
3.3.1.	Automatické řízení směru jízdy soupřavy . . . . .	172
3.3.2.	Dálkové ovládání energetických zdrojů nebo samochoďných strojů . . . . .	173
3.3.3.	Regulace rychlosti podle zatížení . . . . .	174
3.4.	Hlavní společné rysy při uplatňování automatizace v polní výrobě . . . . .	175
3.4.1.	Klasifikace pracovních operací podle funkční činnosti . . . . .	182

<b>4. Velkovýrobní postupy ve vnitrostátnkové výrobě</b>	186
4.1. Výrobní postupy v hlavních odvětvích živočišné výroby a vybavení provozu mechanizačními prostředky	191
4.1.1. Chov skotu	192
4.1.2. Chov a výkrm prasat	193
4.1.3. Drůbež	194
4.2. Využití mechanizačních prostředků a staveb ve vnitrostátnkové výrobě	195
4.2.1. Využití mechanizačních prostředků a staveb při pracích s krmivem	197
4.3. Využití dojících automatů ve stájích a v dojárnách	205
4.3.1. Potřeba času při strojním dojení	207
4.3.2. Doba dojení strojem	212
4.3.3. Technické vybavení dojícího zařízení	216
4.3.4. Výkonnost dojících zařízení	216
<b>5. Velkovýrobní postupy hlavních odvětví v rostlinné výrobě</b>	220
5.1. Obilniny	220
5.1.1. Nejdůležitější požadavky na velkovýrobní technologie sklizně obilnin	224
5.1.2. Technicko-organizační podmínky při uplatňování velkovýrobních technologií sklizně obilnin	226
5.1.3. Úklid slámy	233
5.1.4. Posklizňová úprava zrna	236
5.2. Cukrovka	237
5.2.1. Setí cukrovky	237
5.2.2. Ošetřování cukrovky během vegetace	240
5.2.3. Sklizeň cukrovky	244
5.3. Brambory	256
5.3.1. Ošetření za vegetace	256
5.3.2. Sklizeň brambor	257
5.3.3. Posklizňové ošetření a zpracování brambor	265
5.4. Pícniny	271
5.4.1. Technologické postupy sklizně pícnin	272
5.4.2. Schéma technologických postupů	276
5.4.3. Požadavky na kvalitu práce a hlavní zásady organizace práce	276
5.4.4. Nejdůležitější technicko-ekonomické ukazatele linek pro sklizeň pícnin	282
5.4.5. Výkonnost sklizňových linek	282
<b>6. Ekonomické hodnocení mechanizačních prostředků pro polní výrobu</b>	283
6.1. Základní údaje pro ekonomické hodnocení	283
6.1.1. Časový snímek a exploatační ukazatele	283
6.1.2. Ceny strojů	287
6.2. Výpočet ekonomických ukazatelů	287
6.2.1. Potřeba hodin práce lidí na jednotku výkonnosti	287
6.2.2. Potřeba hodin práce traktorů na jednotku výkonnosti	288

6.2.3. Přímé náklady na jednotku výkonnosti . . . . .	288
6.2.4. Rozdíly v získané produkci . . . . .	298
6.2.5. Investiční náklady . . . . .	300
6.2.6. Lhůta splatnosti dodatkových investic . . . . .	302
6.3. Vymezení ekonomických (hospodářských) podmínek, za nichž je teprve možné zavést novou techniku . . . . .	309
6.3.1. Minimální objem práce, který musí být novou technikou zpracován . . .	310
6.3.2. Okamžitá potřeba pracovních sil . . . . .	312
6.3.3. Okamžitá potřeba traktorů . . . . .	312
Seznam literatury . . . . .	313