

OBSAH

1. ÚVOD	5
1.1 Postavení techniky v současných podmínkách lesního hospodářství	5
1.2 Systematika a názvosloví	6
1.3 Soustava strojů	9
2. ENERGETICKÉ PROSTŘEDKY V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	10
2.1 Klasifikace energetických prostředků	10
2.2 Charakteristika traktorů a tahačů v lesní výrobě	11
2.2.1 Charakteristika vybraných konstrukčních celků traktorů a tahačů	13
2.2.2 Univerzální kolové traktory	17
2.2.3 Jednonápravové traktory	22
2.2.4 Pásové traktory	23
2.2.5 Speciální lesní kolové traktory a tahače	23
2.3 Základní veličiny mechaniky traktoru	27
2.3.1 Rozměrové charakteristiky a svahová stabilita traktoru	27
2.3.2 Tahové schopnosti traktoru	33
2.3.3 Tahové odpory břemen a adaptérů traktoru	36
2.3.4 Základy terramechaniky	38
3. TECHNIKA PRO SBĚR A ZPRACOVÁNÍ LESNÍHO OSIVA	43
3.1 Technika sběru osiva	43
3.1.1 Sběr osiva z korun stromů	43
3.1.2 Sběr osiva z povrchu půdy	47
3.2 Technika zpracování osiva	48
3.2.1 Luštění šišek	48
3.2.2 Hlavní fyzikálně technické parametry osiva	49
3.2.3 Technika pro úpravu osiva	53
4. TECHNIKA A TECHNOLOGIE V LESNÍCH ŠKOLKÁCH	55
4.1 Zakládání školek	55
4.1.1 Základní kritéria pro posouzení vhodného místa budoucí školky	55
4.1.2 Zakládání školek na půdách lesních	55
4.2 Produkce prostokořenného sadebního materiálu	59
4.2.1 Příprava půdy	59
4.2.2 Výsevy	65
4.2.3 Školkování semenáčků a podřezávání kořenů	68
4.2.4 Kultivace záhonů se sazenicemi	72
4.2.5 Stroje pro aplikaci hnojiv	75
4.2.6 Závlahová zařízení	75
4.2.7 Stroje pro sklizeň sazenic	80
4.2.8 Manipulace a skladování sadebního materiálu	82
4.2.9 Technické prostředky a technologie pro pěstování velkého sadebního materiálu	83
4.2.10 Multifunkční adaptéry pro lesní školky	83
4.3 Produkce obaleného sadebního materiálu	83
4.3.1 Zařízení pro výrobu obalených semenáčků	83
4.3.2 Zařízení pro výrobu obalených sazenic	85
4.4 Technika výroby růstových substrátů	89
4.5 Skleníky a foliové kryty	90
4.6 Stroje a zařízení pro přepravu sazenic	91
5. TECHNIKA A TECHNOLOGIE CHEMICKÉ A MECHANICKÉ OCHRANY V LESNÍCH ŠKOLKÁCH, KULTURÁCH A POROSTECH	92
5.1 Technické prostředky pro aplikaci pesticidních látek	92
5.1.1 Základní údaje o aplikátorech pesticidních látek	92
5.1.2 Postřikovače	94

5.1.3 Elektrodynamická aplikace pesticidů	97
5.1.4 Aplikátory pesticidů na křovinořezy	99
5.1.5 Klasické rosiče	99
5.1.6 Zmlžovače	99
5.1.7 Nízkoobjemové aplikátory	99
5.1.8 Kontaktní aplikátory	100
5.1.9 Injektory	100
5.1.10 Základní zásady provozní aplikace pesticidních látek	101
5.2 Seřízení postřikovače	102
5.3 Technické prostředky pro mechanickou ochranu lesních kultur	102
6. TECHNIKA A TECHNOLOGIE OBNOVY A VÝCHOVY LESA	105
6.1 Příprava stanovišť pro obnovu lesa	105
6.1.1 Odstraňování těžebních zbytků	105
6.1.2 Odstraňování nežádoucích nárostů	110
6.1.3 Odstraňování pařezů a stromů klučením	112
6.2 Příprava půdy pro obnovu lesa	112
6.2.1 Příprava půdy pro přirozenou obnovu lesa	112
6.2.2 Příprava půdy pro umělou obnovu lesa	113
6.3 Technika pro zakládání lesních kultur	126
6.3.1 Sázečí stroje	126
6.3.2 Secí stroje pro obnovu lesa	132
6.4 Technika pro výchovu mladých lesních porostů prořezávkami a vyvětřování porostů	133
6.4.1 Výchova porostů prořezávkami	133
6.4.2 Zpřístupňování a rozčleňování mladých lesních porostů	137
6.4.3 Technika pro vyvětřování porostů	139
7. TECHNOLOGICKÁ PŘÍPRAVA PĚSTEBNÍ VÝROBY	142
8. VÝZNAM TĚŽBY A DOPRAVY DŘÍVÍ	144
8.1 Vztah produkce dříví k ostatním funkcím lesa	145
8.2 Význam dřeva pro společnost	146
8.3 Těžba dřeva ve světě a v České republice	146
8.4 Souhrnné údaje o lesním hospodářství a trhu se dřívím v České republice	149
9. DRUHOVÁNÍ DŘÍVÍ	156
9.1 Základní termíny	156
9.2 Sortimenty surového dříví	158
9.3 Zaměnitelnost sortimentů	159
9.4 Evidence surového dříví	160
9.5 Měření dříví	161
9.6 Zjišťování objemu surového dříví	161
9.7 Vady dříví	162
9.8 Ochrana dříví v průběhu jeho skladování	163
9.9 Fytokaranténní opatření při vývozu a dovozu dříví	167
9.10 Kontrolní činnost	167
9.11 Obchod dřívím	168
10. TĚŽBA A DOPRAVA DŘÍVÍ JAKO VÝROBNÍ PROCES	169
10.1 Struktura výrobního procesu	169
10.2 Těžební metody	171
10.2.1 Metoda sortimentní	171
10.2.2 Metoda kmenová	172
10.2.3 Metoda stromová	172
10.3 Charakteristika těžebních metod	173
10.4 Charakteristika technologií popisovaných v zahraničí jako těžební metody	175

10.5 Vztah mezi těžební metodou a technologickou přípravou pracoviště	175
10.6 Perspektivy používání těžebních metod v ČR	176
10.7 Příprava výroby v těžební činnosti	176
11. NORMY SPOTŘEBY ČASU	178
12. ZÁKLADY TEORIE MECHANICKÉHO DĚLENÍ DŘEVA	182
13. MANUÁLNÍ A MOTOMANUÁLNÍ POSTUPY A PROSTŘEDKY POUŽÍVANÉ V TĚŽBĚ DŘÍVÍ	186
13.1 Charakteristika manuálních a mechanizovaných technologií těžby dříví	186
13.2 Ruční nářadí	186
13.3 Motorové řetězové pily	189
13.3.1 Klasifikace motorových pil	190
13.3.2 Konstrukce motorové řetězové pily se spalovacím motorem	190
13.4 Výbava pracovníka pro práci s motorovou řetězovou pilou	194
13.5 Hlavní způsoby využití motorové řetězové pily	196
13.5.1 Těžba dříví v lesních porostech v běžných podmínkách	197
13.5.2 Těžba dříví v lesních porostech ve výjimečných podmínkách	201
13.6 Ostatní možnosti využití MP	202
14. DOPRAVA DŘÍVÍ	203
15. SOUSTŘEĐOVÁNÍ DŘÍVÍ	203
15.1 Systematika soustřeďování dříví	203
15.2 Terminologie v soustřeďování dříví	204
15.3 Manuální soustřeďování dříví	204
15.4 Gravitační soustřeďování dříví	205
15.5 Animální soustřeďování dříví	207
15.6 Mechanizované a kombinované pozemní soustřeďování dříví	220
15.6.1 Traktory a tahače pro úvazkové soustřeďování dříví	221
15.6.2 Stroje pro bezúvazkové soustřeďování dříví vlečením	229
15.6.3 Kombinované pozemní soustřeďování dříví	231
15.6.4 Základní pracovní postupy při úvazkovém soustřeďování dříví traktory	234
15.6.5 Lana, řetězy a úvazky v lesním hospodářství	240
15.6.6 Mechanizační prostředky pro vyvážení dříví a jejich využití	246
15.6.7 Malé mechanizační prostředky pro soustřeďování dříví	255
15.6.8 Dálkové ovládání lesnické techniky	260
16. ODVOZ DŘÍVÍ	266
16.1 Technologie odvozu dříví	266
16.2 Systematika prostředků pro odvoz dříví	266
16.3 Terminologie v konstrukci vozidel a v odvozu dříví	268
16.4 Nakládání dříví na odvozní prostředky	270
16.5 Ekonomika odvozu dříví	273
16.6 Přepravení systémy	274
16.7 Železniční doprava	275
16.7.1 Lesní železnice	275
16.7.2 Veřejné železnice	276
17. SKLADY DŘÍVÍ	281
17.1 Členění skladů dříví podle jejich umístění	281
17.2 Členění skladů dříví podle roční kapacity, dřevin a hmotností kmenů	282
17.3 Vybavení skladů dříví	283
17.4 Ekonomika skladů dříví	285
18. PŘIDRUŽENÁ LESNÍ TĚŽBA A PŘIDRUŽENÁ LESNÍ VÝROBA	286
18.1 Přidružená lesní těžba	286
18.1.1 Těžba tříslové kůry	286
18.1.2 Těžba pryskyřice	287

18.1.3 Těžba březové mízy	288
18.1.4 Sběr léčivých rostlin	289
18.1.5 Sběr a kultivace jedlých hub	289
18.1.6 Sběr lesních plodů	291
18.1.7 Těžba březového proutí	292
18.1.8 Vánoční stromky	292
18.1.9 Vrbové proutí	292
18.1.10 Klest	293
18.1.11 Čalounická tráva	294
18.1.12 Pařezy, kořeny	294
18.1.13 Ozdobné rostliny	294
18.1.14 Lýko	294
18.1.15 Rákos	294
18.1.16 Těžba kamene, šterku, písku a rašeliny	294
18.1.17 Ostatní přidružená lesní těžba	294
18.2 Přidružená lesní výroba	295
18.2.1 Výroba dřevěného uhlí	295
18.2.2 Výroba kůroarašelिनových substrátů	296
18.2.3 Výroba biobriket a pelet	296
18.2.4 Výroba vitamínové moučky z jehličí	297
18.2.5 Získávání silic	297
18.2.6 Výroba chlorofylové pasty	298
18.2.7 Včelařství	298
18.2.8 Rybářství	298
18.2.9 Chov kožesinových zvířat	298
18.2.10 Farmové chovy zvěře	298
18.2.11 Produkce ozdobných dřevin	299
18.2.12 Zemědělská výroba	299
18.2.13 Drobná lesní výroba	299
18.2.14 Přidružená dřevařská výroba	299
19. TECHNIKA PRO ZEMNÍ PRÁCE	300
19.1 Mechanizace zemních prací, její význam a základní znaky	300
19.1.1 Význam mechanizace zemních prací	300
19.1.2 Odborné termíny z úseku zemních prací (ČSN 73 3050)	301
19.1.3 Základní požadavky na provádění zemních prací	301
19.1.4 Příprava zemních prací	302
19.2 Rozpojování hornin	302
19.3 Stroje pro zemní práce	305
19.4 Výkonnost strojů pro zemní práce	313
20. LEGISLATIVA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ. MANAGEMENT PRACOVNÍHO RIZIKA	315
21. LITERATURA POUŽITÁ A DOPORUČENÁ	323