

OBSAH PRVNÍHO DÍLU

1.	ÚVOD	3
1.1.	Vztah produkce dříví k ostatním funkcím lesa	4
1.2.	Význam dřeva pro společnost	4
1.3.	Certifikace lesů a dříví	5
2.	TECHNIKA V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	8
2.1.	Historický vývoj postavení techniky v podmínkách lesního hospodářství	8
2.2.	Systematika a názvosloví	8
2.3.	Soustava strojů	10
3.	VÝROBNÍ PROCESY V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	11
3.1.	Struktura výrobního procesu	11
3.2.	Organizace práce	13
3.2.1.	Počet pracovníků	14
3.2.2.	Pracovní postupy kontinuální a diskontinuální	15
3.2.3.	Pracovní režimy	16
3.3.	Logistika	16
3.4.	Normy spotřeby času	17
4.	PLÁNOVÁNÍ, ŘÍZENÍ A OPTIMALIZACE VÝROBNÍCH PROCESŮ	22
4.1.	Legislativní rámec přípravy výroby	22
4.2.	Dlouhodobá příprava výroby	25
4.3.	Krátkodobá příprava výroby v těžební činnosti	28
4.3.1.	Sortimentace těžebního fondu	28
4.3.2.	Těžební projekt (technologická karta)	35
4.3.3.	Technologická příprava (porostu) pracoviště	35
4.3.4.	Technická příprava pracoviště	37
4.3.5.	Plán povýrobních úprav pracovišť	37
4.3.6.	Doba těžby	38
4.3.7.	Pohyb těžařů a strojů porostem	39
4.3.8.	Směr kácení stromů	41
4.4.	Příprava pěstební činnosti	42
4.5.	Výrobně-technické podmínky	43
4.5.1.	Terénní klasifikace a technologická typizace	45
4.6.	Technologické odlišnosti druhů těžeb	49
4.7.	Škody na lesních ekosystémech a možnosti jejich snižování	64
4.7.1.	Kategorie poškození lesního prostředí těžební činností	64
4.7.2.	Hodnocení míry poškození půdy a stromů těžební činností	65
4.7.3.	Možnosti minimalizace poškození lesních ekosystémů těžební činností	68
4.8.	Certifikovaná metodika kontrolní činnosti škod způsobených těžební činností	80
4.9.	Vliv technických parametrů strojů na jejich technologické vlastnosti	82
4.9.	Optimalizovaný výběr technologií	88
4.9.	Racionalizace a hodnotová analýza	91
4.10.	Ekonomické řízení výroby	96
4.11.	Kontrolní činnost	99
5.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	101
5.1.	Charakteristika lesní výroby z hlediska BOZP	102
5.2.	Osobní předpoklady pro práci	104
5.3.	Pracovní úrazy	105
5.4.	Nemoci z povolání	109
5.5.	Pracovní režimy a ochranné pomůcky	109
5.6.	Bezpečnostní barvy a značky	110
5.7.	Bezpečnostní kabiny a rámy strojů	111
5.8.	Ovladatelnost vozidel na svazích	111
5.9.	Legislativa hygieny a bezpečnosti práce	112
5.10.	Nařízení vlády č. 28/2002 Sb.	113

5.11.	Hlavní zásady bezpečnosti práce ve vybraných činnostech	118
5.12.	Praktická doporučení v BOZP	124
6.	ENERGETICKÉ PROSTŘEDKY V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	127
6.1.	Klasifikace energetických prostředků	127
6.2.	Charakteristika traktorů a tahačů v lesní výrobě	127
6.2.1.	Charakteristika vybraných konstrukčních celků traktorů a tahačů	129
6.2.2.	Univerzální kolové traktory	134
6.2.3.	Jednonápravové traktory	137
6.2.4.	Pásové traktory	137
6.2.5.	Speciální lesní kolové traktory a tahače	138
6.3.	Základní veličiny mechaniky traktoru	141
6.3.1.	Rozměrové charakteristiky a svahová stabilita traktoru	141
6.3.2.	Tahové schopnosti traktoru	147
6.3.3.	Tahové odpory břemen a adaptérů traktoru	149
6.3.4.	Základy terramechaniky	152
6.4.	Základní principy hydraulických mechanismů	155
6.4.1.	Výhody a nevýhody hydraulických mechanismů	156
6.4.2.	Teoretické základy hydromechaniky hydraulických obvodů	156
6.4.2.	Hydrostatické systémy	157
6.4.3.	Hydrodynamické systémy	162
6.4.4.	Hydraulické kapaliny	164
6.4.5.	Provoz a údržba hydraulických obvodů	165
7.	TECHNIKA PRO SBĚR A ZPRACOVÁNÍ LESNÍHO OSIVA	166
7.1.	Technika sběru osiva	166
7.1.1.	Sběr osiva z korun stromů	166
7.1.2.	Sběr osiva z povrchu půdy	169
7.2.	Technika zpracování osiva	170
7.2.1.	Luštění šišek	170
7.2.2.	Hlavní fyzikálně technické parametry osiva	172
7.2.3.	Technika pro úpravu osiva	174
8.	TECHNIKA A TECHNOLOGIE V LESNÍCH ŠKOLKÁCH	177
8.1.	Zakládání školek	177
8.1.1.	Základní kritéria pro posouzení vhodného místa budoucí školky	177
8.1.2.	Zakládání školek na lesních půdách	177
8.2.	Produkce prostokořenného sadebního materiálu	180
8.2.1.	Příprava půdy	180
8.2.2.	Výsevy	185
8.2.3.	Školkování semenáčků a podřezávání kořenů	189
8.2.4.	Kultivace záhonů se sazenicemi	192
8.2.5.	Stroje pro aplikaci hnojiv	194
8.2.6.	Závlahová zařízení	194
8.2.7.	Stroje pro sklizeň sazenic	198
8.2.8.	Manipulace se sadebním materiálem a jeho skladování	200
8.2.9.	Multifunkční adaptéry pro lesní školky	200
8.3.	Produkce krytokořenného sadebního materiálu	201
8.3.1.	Zařízení pro výrobu krytokořenných semenáčků	201
8.3.2.	Zařízení pro výrobu krytokořenných sazenic	202
8.4.	Technika výroby růstových substrátů	205
8.5.	Skleníky a foliové kryty	207
8.6.	Stroje a zařízení pro přepravu sazenic	207
8.7.	Pěstování a výsadba velkého sadebního materiálu	208
9.	TECHNIKA A TECHNOLOGIE CHEMICKÉ A MECHANICKÉ OCHRANY V LESNÍCH ŠKOLKÁCH, KULTURÁCH A POROSTECH	216
9.1.	Technické prostředky pro aplikaci pesticidních látek	216
9.1.1.	Základní údaje o aplikátorech pesticidních látek	216

9.1.2.	Postřikovače	218
9.1.3.	Elektrodynamická aplikace pesticidů	222
9.1.4.	Aplikátory pesticidů na křovinořezy	222
9.1.5.	Klasické rosiče	223
9.1.6.	Zmlžovače	223
9.1.7.	Nízkoobjemové aplikátory	223
9.1.8.	Kontaktní aplikátory	224
9.1.9.	Injektory	224
9.1.10.	Základní zásady provozní aplikace pesticidních látek	225
9.2.	Seřízení postřikovače	226
9.3.	Technické prostředky pro mechanickou ochranu lesních kultur	227
10.	TECHNIKA A TECHNOLOGIE OBNOVY A VÝCHOVY LESA	229
10.1.	Příprava stanovišť pro obnovu lesa	229
10.1.1.	Odstraňování těžebních zbytků	229
10.1.2.	Odstraňování nežádoucích nárostů	233
10.1.3.	Odstraňování pařezů a stromů klučením	234
10.2.	Příprava půdy pro obnovu lesa	235
10.2.1.	Příprava půdy pro přirozenou obnovu lesa	235
10.2.2.	Příprava půdy pro umělou obnovu lesa	235
10.2.3.	Technologická návaznost užití strojů při přípravě půdy	241
10.3.	Technika pro zakládání lesních kultur	243
10.3.1.	Sázecí stroje	243
10.3.2.	Secí stroje pro obnovu lesa	248
10.4.	Technika pro výchovu mladých lesních porostů	249
10.4.1.	Výchova porostů probírkami a prořezávkami	249
10.4.2.	Zpřístupňování a rozčleňování mladých lesních porostů	252
10.4.3.	Technika pro vyvětňování porostů	253
11.	DRUHOVÁNÍ, MĚŘENÍ A PRODEJ DŘÍVÍ	257
11.1.	Základní termíny	257
11.2.	Sortimenty surového dříví	260
11.3.	Zaměnitelnost sortimentů	262
11.4.	Vady dříví	262
11.5.	Měření dříví	266
11.5.1.	Předpisy pro označování, měření a klasifikaci dříví	266
11.5.2.	Ruční a elektronické měření dříví	267
11.5.3.	Automatizované měření dříví harvestory	268
11.6.	Zjišťování objemu surového dříví	269
11.7.	Evidence surového dříví	272
11.8.	Obchod dřívím	274
11.9.	Fytkaranténní opatření při vývozu a dovozu dříví	275
12.	MECHANICKÉ DĚLENÍ DŘEVA	276
12.1.	Základy teorie mechanického dělení dřeva	276
12.1.1.	Teorie třískového dělení dřeva	276
12.1.2.	Teorie beztrískového dělení dřeva	279
12.1.3.	Odírání	280
12.2.	Mechanické dlení dřeva při lesnické výrobě	281
12.3.	Mechanické dělení dřeva při pilařské výrobě	283
12.4.	Výroba dých	287
13.	TĚŽBA DŘÍVÍ	289
13.1.	Historický vývoj	289
13.2.	Zdroje dříví ve světě a v České republice	290
13.3.	Těžební metody a jejich charakteristika	297
13.3.1.	Metoda sortimentní	298
13.3.2.	Metoda kmenová	299
13.3.3.	Metoda stromová	299

13.3.4.	Technologie se štěpkováním	300
13.3.5.	Technologie, označované v zahraničí jako těžební metody	301
13.3.6.	Perspektivy těžebních metod v ČR	302
13.4.	Manuální a částečně mechanizované (motomanuální) těžební prostředky	302
13.4.1.	Ruční nářadí	302
13.4.2.	Motomanuální těžební prostředky – motorové řetězové pily	308
13.4.3.	Hlavní způsoby využití motorové řetězové pily	312
13.5.	Plně mechanizované těžební technologie	317
13.5.1.	Harvestory	318
13.5.2.	Káceče	327
13.5.3.	Pracovní postupy s plně mechanizovanými těžebními prostředky	329
13.6.	Základní požadavky realizace pracovních postupů při těžbě dříví	335
13.7.	Rámcová charakteristika skupin strojů v těžbě dříví a vliv technických parametrů strojů na jejich technologické vlastnosti	336
	PŘÍLOHY	344