

Obsah

1. Úvod (S. Vacek, V. Podrázský, J. Remeš)	9
2. Lesní semenářství (S. Vacek, J. Kobliha, I. Kupka, Z. Poleno, M. Mikeska, M. Baláš)	14
2.1. Úkoly lesního semenářství	14
2.2. Zdroje reprodukčního materiálu lesních dřevin	15
2.3. Fenotypová klasifikace lesních porostů	24
2.4. Uznávání zdrojů reprodukčního materiálu	26
2.5. Sběr lesních semen a plodů	28
2.6. Zpracování plodů a semen lesních dřevin	34
2.6.1. Úprava plodů a semen	34
2.6.2. Zpracování plodů a semen v luštinách	34
2.7. Uskladňování lesního osiva	36
2.8. Kvalita lesního osiva	38
2.8.1. Zkoušky kvality semenné suroviny	40
2.8.2. Zkoušky kvality semen	40
2.9. Předosevní příprava osiva	47
3. Sadební materiál a lesní školkařství (I. Kupka, S. Vacek, Z. Poleno, M. Baláš)	49
3.1. Sadební materiál – třídění a jakostní znaky	49
3.2. Získávání sadebního materiálu	59
3.3. Pěstování semenáčků a sazenic	61
3.3.1. Pěstování prostokořenných semenáčků	61
3.3.1.1. Příprava půdy ve školkách	61
3.3.1.2. Výsev semene	65
3.3.2. Pěstování školkových a podřezávaných sazenic	74
3.3.3. Pěstování krytokořenného sadebního materiálu	77
3.3.4. Sklizeň prostokořenných semenáčků a sazenic	86
4. Obnova lesa (Z. Poleno, S. Vacek, J. Remeš, M. Mikeska, I. Štefančík, V. Podrázský, M. Turčáni, V. Zatloukal, J. Dvořák, L. Bílek, M. Baláš, J. Simon, V. Malík)	89
4.1. Pěstební cíl	89
4.2. Obnovní způsoby a jejich základní hodnocení	91
4.3. Ekologické aspekty obnovních způsobů	98
4.3.1. Holosečný obnovní způsob	98
4.3.2. Obnova clonnou sečí	100
4.3.3. Skupinovitý obnovní způsob	104
4.3.4. Pomístný skupinovitě clonný obnovní způsob	111
4.3.5. Násečný obnovní způsob	119
4.3.6. Výstavkový obnovní způsob	123
4.3.7. Obnovní postup v přírodě blízkém lesním hospodářství	124
4.3.8. Obnovní postup ve výběrném lese	128
4.3.9. Kombinované obnovní způsoby	131
4.4. Plánování obnovy lesa	136
4.5. Doba obnovní a její začátek	137
4.6. Časová a prostorová úprava porostů při obnově lesa	143
4.7. Kritéria pro výběr jednotlivých stromů k obnovní těžbě	145
4.8. Obnovní cíl	160
4.9. Stanoviště a jeho význam pro volbu dřevin	163
4.10. Volba dřevin	164
4.10.1. Ekologická hlediska pro volbu dřevin	166
4.10.2. Hospodářská hlediska pro volbu dřevin	176
4.10.3. Environmentální hlediska pro volbu dřevin	179

4.11. Příprava ploch pro obnovu lesa	181
4.11.1. Odstraňování těžebních zbytků	181
4.11.2. Příprava půdy pro obnovu lesa	188
4.11.2.1. Mechanická příprava půdy	189
4.11.2.2. Chemická příprava půdy	199
4.11.2.3. Biologická příprava půdy	203
4.12. Přirozená obnova lesa	204
4.12.1. Retrospektiva přirozené obnovy lesa	204
4.12.2. Předpoklady přirozené obnovy	205
4.12.3. Specifika přirozené obnovy	209
4.12.4. Přirozená obnova hlavních lesních dřevin	217
4.12.4.1. Smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	217
4.12.4.2. Jedle bělokora (<i>Abies alba</i>)	223
4.12.4.3. Borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)	226
4.12.4.4. Modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)	229
4.12.4.5. Dub letní (<i>Quercus robur</i>) a dub zimní (<i>Q. petraea</i>)	232
4.12.4.6. Buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	234
4.12.4.7. Javorý (<i>Acer sp.</i>)	238
4.12.4.8. Jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	240
4.12.5. Zhodnocení možností přirozené obnovy lesa	241
4.13. Umělá obnova lesa	243
4.13.1. Historický vývoj umělé obnovy lesa	243
4.13.2. Porostní sje	245
4.13.2.1. Technika porostní sje	245
4.13.2.2. Doba porostní sje	247
4.13.2.3. Zhodnocení porostní sje a rozhodování mezi sjej a sadbou	248
4.13.3. Výsadba sazenic	249
4.13.3.1. Specifika obnovy lesa sadbou	249
4.13.3.2. Zásady pro výsadbu sazenic	250
4.13.3.3. Technika ruční výsadby	251
4.13.3.4. Mechanizovaná výsadba sazenic	255
4.13.3.5. Doba výsadby sazenic	258
4.13.3.6. Počty sazenic a jejich rozestup	259
4.13.3.7. Vylepšování kultur a doplňování nárostů	268
4.13.3.8. Založení sítě přibližovacích linek	270
4.13.3.9. Zhodnocení obnovy lesa sadbou	271
4.13.4. Podsadby	271
4.13.4.1. Použití podsadeb	273
4.13.4.2. Přednosti a nevýhody podsadeb	274
4.13.4.3. Strategie obnovy	275
4.13.4.4. Volba a úprava místa východisek obnovy	279
4.13.4.5. Obnovní systém	281
4.13.4.6. Volba druhu dřevin	282
4.13.4.7. Volba sadebního materiálu	283
4.13.4.8. Technologie podsadeb	284
4.13.4.9. Péče o kultury	284
4.13.5. Hřížení	286
4.13.5.1. Hřížení smrku	286
4.13.5.2. Postup hřížení smrku	288
4.14. Zakládání smíšených porostů	290
4.14.1. Význam smíšených porostů	290
4.14.2. Dřeviny přípravné a pomocné	294
4.14.3. Tvorba smíšených porostů cílových dřevin	297
4.14.4. Zavádění introdukovaných dřevin	306

4.15. Zalesňování a stabilizace porostů založených na bývalých zemědělských a degradovaných půdách	314
4.15.1. Vývoj a koncepce zalesňování pozemků určených k plnění funkcí lesa	316
4.15.1.1. Historické aspekty zalesňování nelesních půd	316
4.15.1.2. Záměry zalesnění	319
4.15.1.3. Diferenciace ploch určených k zalesnění	320
4.15.1.4. Ekologická stabilita zakládaných kultur	324
4.15.1.5. Typologické členění lokalit a výběr dřevin	324
4.15.1.6. Zalesňovací materiál	326
4.15.1.7. Prostorové řešení výsadeb	328
4.15.1.8. Tvorba porostních směsí při zalesňování	333
4.15.1.8.1. Kritéria volby porostní směsi	333
4.15.1.8.2. Tvorba porostních směsí s ohledem na základní typologické charakteristiky	335
4.15.1.9. Technologie zalesňování	359
4.15.1.10. Péče o kultury	359
4.15.2. Dotace na zalesnění zemědělských půd	360
4.15.2.1. Základní legislativní podklady	360
4.15.2.2. Základní rozhodnutí vlastníka	361
4.15.2.3. Projekt zalesnění	361
4.15.2.4. Kontrola kvality provedeného zalesnění	362
4.15.3. Stabilizace porostů středního věku	362
4.15.4. Dílčí závěr	366
5. Péče o obnovené a nově založené lesní porosty (Z. Poleno, S. Vacek, M. Mikeska, J. Remeš, V. Podrázský, M. Turčáni, L. Bílek, M. Baláš)	367
5.1. Péče o nálety, nárosty a kultury	368
5.1.1. Zásady péče o les a její plánování	368
5.1.2. Soužití lesních dřevin a přizemní vegetace	371
5.1.3. Podpora mladých lesních dřevin ve vztahu k přizemní vegetaci	373
5.1.3.1. Hodnocení konkurence přizemní vegetace	374
5.1.3.2. Konkurence obnovovaných dřevin a přizemní vegetace	374
5.1.3.3. Metody podpory lesních dřevin v konkurenci s přizemní vegetací	379
5.1.4. Zhodnocení konkurenčních vztahů lesních dřevin a přizemní vegetace	387
5.1.5. Hnojení lesních porostů ve stadiu obnovy	388
5.1.6. Ostatní péstební péče o mladé porosty	390
5.2. Ochrana kultur a nárostů	394
5.2.1. Škody zvěří	394
5.2.1.1. Škody okusem a vytloukáním	396
5.2.1.2. Škody loupáním kůry a ohryzem	398
5.2.1.3. Ochrana proti zvěří	400
5.2.2. Škody drobnými hlodavci a ochrana proti nim	406
5.2.3. Abiotické škody a ochrana proti nim	408
6. Výchova lesních porostů (S. Vacek, I. Štefančík, Z. Poleno, J. Remeš, V. Podrázský, M. Mikeska, J. Koblíha, J. Dvořák, L. Bílek)	412
6.1. Účel, hlavní zásady a cíle výchovy porostů	412
6.2. Předpoklady pro účinnou výchovu porostů	415
6.2.1. Stabilita porostů	415
6.2.2. Zpřístupnění lesa	417
6.2.3. Šetrné provádění výchovných těžeb	419
6.3. Porostní hustota a její úprava	421
6.3.1. Regulace počtu stromů	421
6.3.2. Modely výchovy lesních porostů	424

6.3.2.1. Výchovné programy pro porosty hlavních hospodářských dřevin dle CHS	431
6.3.2.1.1. Smrkové porosty	431
6.3.2.1.2. Borové porosty	440
6.3.2.1.3. Bukové porosty	444
6.3.2.1.4. Dubové porosty	446
6.3.2.2. Principy výchovy lesních porostů pod vlivem imisí	448
6.3.2.2.1. Smrkové porosty	450
6.3.2.2.2. Výchova porostů náhradních dřevin	454
6.3.3. Regulace prostorové úpravy porostů (rozmístění stromů)	460
6.4. Výběr jako základní nástroj výchovy lesních porostů	463
6.4.1. Výběr přírodní	463
6.4.2. Výběr umělý	464
6.4.3. Pěstební výběr	465
6.4.4. Síla a intenzita výběru	467
6.4.5. Stupeň probírky	469
6.4.6. Interval výběru	469
6.5. Vývoj koncepce výchovy porostů ve střední Evropě	469
6.6. Systematika výchovných sečí	480
6.6.1. Výchova mlazín (pročistky) a jejich přeměna	484
6.6.1.1. Výchova mlazín podle dřevin	489
6.6.1.1.1. Výchova bukových mlazín	489
6.6.1.1.2. Výchova dubových mlazín	493
6.6.1.1.3. Výchova borových mlazín	495
6.6.1.1.4. Výchova smrkových mlazín	497
6.6.1.1.5. Výchova mlazín dalších lesnický důležitých dřevin	500
6.6.1.2. Technika pročistek	501
6.6.1.3. Větvnatost jako kritérium kvality	505
6.6.1.4. Vytvívání a tvarování v mlazínách	507
6.6.1.5. Přeměna (rekonstrukce) mlazín	509
6.6.2. Probírky	510
6.6.2.1. Podstata a cíle probírek	510
6.6.2.2. Kritéria probírkových zásahů	513
6.6.2.3. Znaky a náležitosti probírek	520
6.6.2.3.1. Druh a síla probírky	520
6.6.2.3.1.1. Podúrovňové probírky	520
6.6.2.3.1.2. Úrovňové probírky	525
6.6.2.3.1.3. Progressivní probírkové metody	535
6.6.2.3.1.3.1. Kvalitativní skupinová probírka	535
6.6.2.3.1.3.2. Strukturující probírky	538
6.6.2.3.1.3.3. Racionalizace porostní výchovy	553
6.6.2.4. Kvalita dřeva jako veličina určující hodnotu porostů	561
6.6.2.4.1. Jakostní a tloušťkové třídy sortimentů dříví	564
6.6.2.4.2. Sukatost jako kritérium kvality stromů	568
6.6.2.5. Probírky podle dřevin	571
6.6.2.5.1. Smrkové porosty	571
6.6.2.5.2. Borové porosty	578
6.6.2.5.3. Bukové porosty	580
6.6.2.5.4. Dubové porosty	584
6.6.2.5.5. Další lesnický důležité dřeviny	588
6.6.2.5.6. Porosty náhradních dřevin	590
6.6.2.6. Technika probírek	600
6.6.2.6.1. Klasické technologie – jednomužná motorová pila	600
6.6.2.6.2. Harvesterové technologie	603

6.7. Účinnost výchovy porostů	611
6.7.1. Ekologické účinky výchovných zásahů	611
6.7.2. Vliv výchovy porostů na růstové vlastnosti stromů	619
6.7.2.1. Vývoj koruny stromů	619
6.7.2.2. Vývoj výškového přírůstu stromů	623
6.7.2.3. Vývoj tloušťkového přírůstu stromů	625
6.7.2.4. Vývoj objemového přírůstu a hodnoty dřeva	633
6.8. Genetické důsledky výchovy lesních porostů	642
6.9. Vytváření a úprava porostních okrajů	643
6.10. Podsada porostů jako výchovné opatření	648
6.11. Vytvování porostů středního věku	650
7. Zásady pěstební péče podle cílových hospodářských souborů (S. Vacek, M. Mikeska)	656
7.1. Zásady výchovy lesních porostů	656
7.2. Zásady obnovy lesních porostů	657
7.3. Pěstební péče dle CHS	659
7.3.1. Pěstební péče v borech (0. LVS)	659
7.3.2. Pěstební péče v nížinách až pahorkatinách (1. – 2., 3. – 4. LVS)	660
7.3.3. Pěstební péče v podhůří a nižších horských polohách (převážně 5. – 6. LVS)	673
7.3.4. Pěstební péče ve vyšších horských polohách (7. – 8. LVS)	678
7.3.5. Management v ochranných lesích	682
8. Pěstování speciálních kultur (S. Vacek, I. Kupka, M. Mikeska)	685
8.1. Pěstování rychle rostoucích dřevin	685
8.1.1. Pěstování topolů	685
8.1.2. Pěstování stromovitě rostoucích vrb	688
8.1.3. Pěstování douglasky	689
8.1.4. Pěstování jedle obrovské	690
8.1.5. Pěstování borovice vejmutovky	691
8.1.6. Pěstování ořešáku	692
8.1.7. Pěstování olše lepkavé	693
8.2. Lignikultury	693
8.3. Energetické plantáže	695
8.3.1. Reprodukční materiál pro energetické plantáže	696
8.3.2. Výsadba řízků	696
8.3.3. Sklizeň biomasy	697
8.4. Pěstování vánočních stromků	698
8.4.1. Historie vánočního stromku	698
8.4.2. Charakteristika vánočních stromků	698
8.4.3. Způsoby produkce vánočních stromků	700
9. Lesopěstební meliorace (V. Podrázský, S. Vacek, J. Remeš, M. Mikeska)	704
9.1. Základní pojety	704
9.2. Potřeba meliorací	705
9.2.1. Vodou ovlivněné půdy	705
9.2.2. Meliorace odvodňováním	707
9.2.3. Vodou neovlivněné půdy	709
9.2.3.1. Hodnocení stavu porostu	709
9.2.3.2. Hodnocení podmínek výživy	709
9.2.3.3. Určení stavu výživy lesních porostů	714
9.3. Chemická meliorace	719
9.3.1. Využití vápnění v lesních porostech	721
9.3.2. Aplikace hnojení v lesních porostech	724
9.3.3. Příklady uplatnění lesopěstebních meliorací	726

9.3.4. Odstranění deficitu živin – projevů chřadnutí porostů	731
9.3.5. Vápnění imisních holin	735
9.3.6. Podpora výsadeb stanovištně náročných dřevin	738
9.3.7. Zvyšování produkce lesních ekosystémů a vedlejší účinky hnojení	742
9.4. Biologická meliorace	746
9.4.1. Využití melioračních a zpevňujících dřevin	747
9.4.2. Přeměna smrkových porostů na LS Hořice	757
9.4.3. Přeměna smrkového porostu na ŠLP Kostelec n. Č. l.	762
9.4.4. Potřeba biologických meliorací v lesních porostech	768
9.5. Rámce pro aplikace lesnických meliorací v lesním hospodářství	770
10. Specifické způsoby pěstování lesů s ohledem na jejich funkce (S. Vacek, Z. Poleno, M. Mikeska, J. Remeš, V. Podrázský, L. Bílek)	773
10.1. Počátky víceúčelového lesního hospodářství	773
10.2. Rozvoj obecně prospěšných funkcí lesa po druhé světové válce	777
10.3. Současné pojetí vztahu veřejně prospěšných funkcí lesa a lesního hospodářství	778
10.4. Opatření pro podporu nejdůležitějších veřejně prospěšných funkcí lesů	781
10.4.1. Vodohospodářské funkce lesů	781
10.4.1.1. Základní pojetí vodohospodářských funkcí lesů	781
10.4.1.2. Úprava druhové skladby lesů	784
10.4.1.3. Úprava hustoty lesních porostů	801
10.4.1.4. Volba obnovního způsobu	804
10.4.2. Půdoochranné funkce lesa	809
10.4.2.1. Protierozní funkce lesa	810
10.4.2.2. Protidefační funkce lesa	813
10.4.2.3. Protilavinová funkce lesa	816
10.4.2.4. Břehoochranná funkce lesa	817
10.4.3. Funkce lesa zdravotního významu	822
10.4.3.1. Rozlišení funkcí a jejich účinky	822
10.4.3.2. Diferenciace lesů zdravotního významu	830
10.4.3.3. Hospodaření v lesích zdravotního významu	833
10.4.3.3.1. Volba dřevin a obnova lesa	833
10.4.3.3.2. Struktura porostů a jejich rekreační vybavení	837
10.4.4. Ochranná funkce lesů pro krajinu	840
10.4.5. Estetické a krajinotvorné účinky lesa	843
10.4.6. Hospodaření v ochranných lesích	851
10.4.7. Veřejný zájem na hospodaření v lesích zvláštního určení	854
11. Souhrn (L. Bílek, S. Vacek, J. Remeš)	860
12. Summary (L. Bílek, V. Podrázský, J. Remeš)	864
13. Literatura (S. Vacek, M. Baláš, L. Bílek)	868
14. Rejstříky (M. Baláš, S. Vacek, J. Remeš, L. Bílek)	909
15. Přílohy (S. Vacek, I. Kupka)	925
15.1. Příloha I – Semena lesních dřevin	926
15.2. Příloha II – Semenáčky lesních dřevin	936
16. Seznam zkratk (M. Baláš, L. Bílek)	945
17. Vedoucí autorského kolektivu (S. Vacek, V. Podrázský)	949