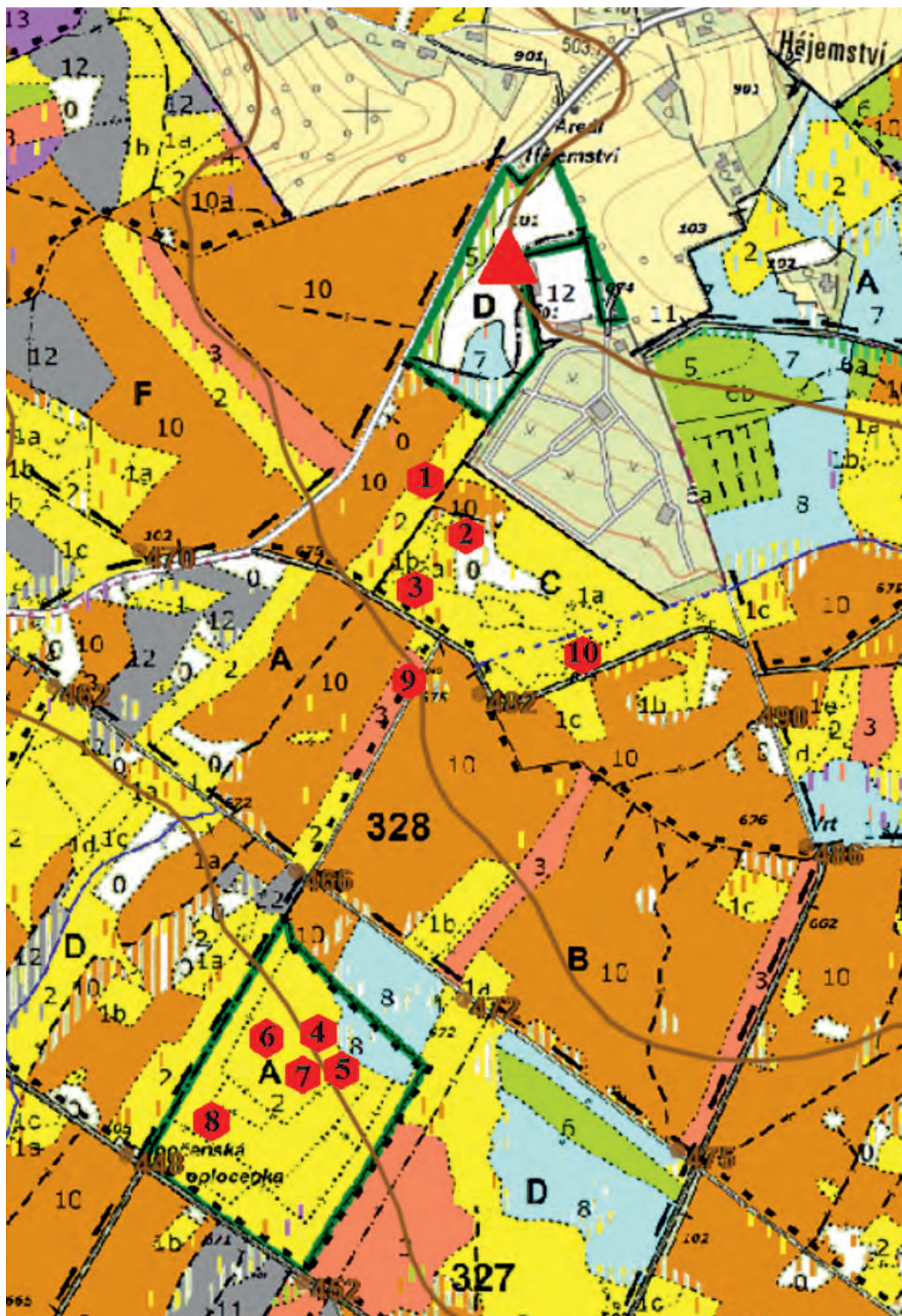




Postupy hospodaření v malolesích II.

Hájemství

7. 6. 2022



VÝZKUMNÝ ÚSTAV LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI, v. v. i., STRNADY
&
ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE, FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v.v.i.



Česká
zemědělská
univerzita
v Praze

Postupy hospodaření v malolesích II.

Sborník semináře s praktickými ukázkami

Sestavili:

Ing. Jiří Novák, Ph.D.
Ing. David Dušek, Ph.D.

Organizační garanti semináře:

Ing. Jiří Novák, Ph.D.
doc. Ing. Vilém Jarský, Ph.D.
Ing. David Dušek, Ph.D.

Hájemství

7. 6. 2022

© VÚLHM, v. v. i.

Postupy hospodaření v malolesích II.

Vydal	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady
Editoři	Jiří Novák, David Dušek
Technická redakce, obálka, předtisková příprava, zlom	Jiří Novák, Alena Hvězdová, Renáta Smolíková
Tisk	Morčínko - Tiskárna Rege, Opočno
Náklad	60 ks

ISBN 978-80-7417-230-4

Předmluva

Sborník „Postupy hospodaření v malolesích II.“ je vydáván Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. za podpory Ministerstva zemědělství ČR v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“. Vztahuje se k semináři, který je druhým v pořadí v plánované sérii projektu řešeného v letech 2021-2023 a jehož cílem je přinést podklady pro zlepšení hospodaření v lesích drobných vlastníků. Na základě současných poznatků budou formulovány a ověřeny postupy hospodaření v lesích drobných vlastníků včetně jejich ekonomického zhodnocení. Dílčími cíli jsou návrh metodiky managementových opatření diverzifikovaných podle charakteru majetku, doporučení pro rozhodování státní správy lesů a návrh úpravy dotační politiky. Specifickým cílem projektu je přímý transfer a demonstrace poznatků a doporučení uživatelům.

Sborník byl připraven a sestaven kolektivem pracovníků obou institucí podílejících se na řešení projektu (Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Strnady a České zemědělské univerzity v Praze, Fakulty lesnické a dřevařské) u příležitosti konaného odborného semináře s praktickými ukázkami v lokalitě Hájemství. Publikace obsahuje šest příspěvků přibližujících některé současné poznatky z oboru lesnické politiky a ekonomie, ochrany lesa, obnovy a výchovy lesa ve vztahu k problematice hospodaření na malých lesních majetcích. Součástí je i příspěvek zástupce SVOL a popis celkem deseti praktických ukázek navštívených v rámci exkurze.

Editoři tímto děkují všem účastníkům semináře a spolupracujícím subjektům za podporu při organizaci uvedené akce. Zvláštní dík patří organizaci spravující lesy v navštívené lokalitě (LČR, s. p., LS Dvůr Králové nad Labem) za poskytnutí zázemí a spolupráci při provozu dlouhodobých experimentů.

Obsah

ANALÝZA NÁKLADŮ OBNOVY LESA APLIKACÍ PROGRAMU VÝSADBA 21 JAKO PODPŮRNÝ NÁSTROJ PRO DROBNÉHO VLASTNÍKA LESA

Karel Pulkrab, Miroslav Zeman, Roman Sloup, Miroslav Sloup, Jiří Remeš,
Jan Bukáček, Martina Paduchová 5

PODPORA SDRUŽOVÁNÍ VLASTNÍKŮ LESŮ

Lukáš Hruška, Michal Hrib 12

KALAMITNÍ ŠKŮDCE BEKYNĚ MNIŠKA (*LYMANTRIA MONACHA*)

Jan Liška, Jan Lubojacký 16

PĚSTOVÁNÍ BUKU LESNÍHO NA STANOVIŠTI S PŘIROZENĚ SE ZMLAZUJÍCÍ BŘÍZOU BĚLOKOROU

Jan Leugner, Jiří Souček, Jan Bartoš..... 20

ZHODNOCENÍ VYBRANÝCH EKOLOGICKÝCH ASPEKTŮ MLADÝCH PŘÍPRAVNÝCH POROSTŮ

Jiří Souček 23

VÝCHOVA POROSTŮ S BŘÍZOU

Jiří Novák, David Dušek 26

POPIS EXKURZNÍCH UKÁZEK

Jiří Novák, Jan Leugner, Jiří Souček, Jan Bartoš, Tomáš Dohnanský..... 30

NOVINKY V LESNICKÉ LEGISLATIVĚ V ROCE 2021

Tomáš Dohnanský 35

ANALÝZA NÁKLADŮ OBNOVY LESA APLIKACÍ PROGRAMU VÝSADBA 21 JAKO PODPŮRNÝ NÁSTROJ PRO DROBNÉHO VLASTNÍKA LESA

KAREL PULKRAB, MIROSLAV ZEMAN, ROMAN SLOUP, MIROSLAV SLOUP, JIŘÍ REMEŠ,
JAN BUKÁČEK, MARTINA PADUCHOVÁ

Úvod

Lesní hospodářství v České republice několik posledních let čelí bezprecedentní kůrovcové kalamitě. V důsledku asanačních těžeb vznikají kalamitní holiny a následně vzniká zvýšená potřeba jejich obnovy. Obnova lesa se stává klíčovou činností pro zajištění trvalosti lesního hospodaření. Přitom se jedná o proces, při kterém vznikají náklady, jejichž velikost závisí na způsobu obnovy a jejich parametrech. Vedle pěstebních požadavků, které se týkají především formy obnovy (přirozená a umělá) a volby dřevin s ohledem na stanovištní podmínky, má vlastník lesa možnost zvolit další parametry (druh sadebního materiálu, způsob výsadby, typ ochrany kultur atd.). Pro obnovovanou plochu tak může vzniknout více variant obnovy. Pro vlastníka lesa a jeho rozhodování je důležité mít operativní přehled o přímých nákladech, které jsou s tím spojeny. Aplikace Výsadba 2021 je nástrojem, který lze k těmto kalkulacím využít.

Charakteristika programu

Program „Výsadba 21“ je určen pro tvorbu a ověřování modelových variant nákladů na obnovu lesa. Umožňuje plánovat náklady na obnovu lesa, srovnávat jednotlivé varianty obnovních postupů a hledat optimální výši nákladů na obnovu lesa.

Program „Výsadba 21“ je určen pro široké spektrum uživatelů, a to od drobného vlastníka přes odborné lesní hospodáře (OLH) až po management, který tak může získat rychlou orientaci, prognózu a kalkulaci nákladů na obnovu lesa. Výstup z programu tak dává vlastníkově či jeho hospodáři základní přehled o jednotlivých činnostech v přímých nákladech (PN), pomůže uživateli při jednáních o cenách dle jednotlivých podvýkonů tak, aby měl přehled u jednotlivých lesních typů a SLT a mohl si například aktivně a erudovaně domlouvat nabídky cen prací s dodavateli prací či rovněž může sloužit jako podklad při výpočtu odměňování vlastních zaměstnanců, kteří se budou podílet na obnově lesa. K uvedenému účelu mohou program využívat i podnikatelé poskytující práce v lesním hospodářství, například při vyhotovování cenových nabídek. Rovněž je aplikace programu využívána při výuce studentů v předmětu Ekonomika lesního hospodářství.

Program má řadu funkcí. Po volbě modelu hospodaření pokračuje vyplnění formuláře pro plánované zalesnění, který umožňuje předvyplněné údaje upravovat (přidávat a odebírat jednotlivé dřeviny nebo měnit jejich údaje). Změny lze provádět dle vlastního uvážení.

Všechny výstupy programu vychází z platných předpisů a nařízení ve vztahu k lesnímu typu. Program „Výsadba 21“ počítá s možností zohlednění i zkušeností či možností a názorů uživatele. Program vykalkuluje přímé náklady pro celé období první věkové třídy.

Program je značně modulární, kdy základním vstupem kalkulací pro daný porost je Lesní hospodářský plán (LHP) nebo Lesní hospodářská osnova (LHO) či jiný požadavek majitele lesního porostu. Je řešen tak, že každý uživatel může editovat jak modelové varianty, tak i své navržené varianty obnovy lesa. Zadavatel doplní či upraví předvyplněné údaje, jako jsou

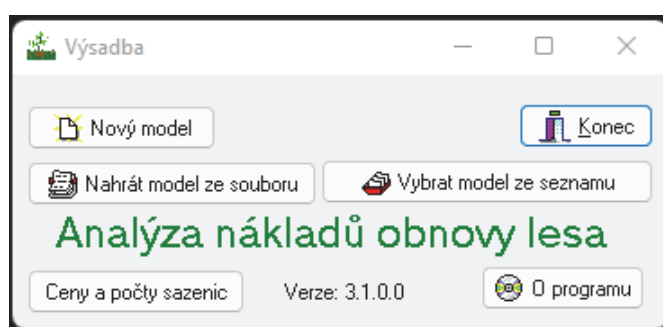
předepsané plochy jednotlivých dřevin, druh sadebního materiálu pro daný lesní typ, předpokládaný mzdový tarif, sazbu pro použitý mechanizační prostředek a výsledkem je celková kalkulace dle jednotlivých výkonů a podvýkonů až do konce prvního věkového stupně v přímých nákladech (PN), tedy až do doby prvních prořezávek a rozčlenění porostu včetně. V rámci limitů legislativních norem a normativů, směrnic a nařízení pro jednotlivé lesní typy, má možnost libovolně měnit pomocí zadané plochy, druh a typ sazenic tak, jak si představuje a tyto výsledné kalkulace pak srovnávat a modelovat k jeho potřebě a spokojenosti.

Výkony a podvýkony jsou řazeny dle běžných zvyklostí v lesním hospodářství používaných u LČR, s. p., VLS, s. p. a větších vlastníků, které jsou v běžném členění, jako například v programu firmy HA-SOFT, s. r. o. (Seiwin5) s možnou modifikací jednotlivých uživatelů. Pro kalkulace jsou použity výkonové normy NOUZA-NOUZOVA, k základnímu normočasu je připočteno navýšení o 20 % (jako běžné ztěžující vlivy – průměrné). Mzdové náklady jsou podkladem pro výpočet celkových osobních nákladů. Součástí kalkulačních vztahů jsou materiálové vstupy činností a podíly jednotlivých pomocných provozů, konkrétních výkonů a podvýkonů. Podrobný popis a charakter výkonů a podvýkonů je uveden v manuálu programu. Veškeré kalkulace jsou prováděny v přímých nákladech (PN), pro celkovou nabídku je nutné jejich doplnění do hodnoty úplných vlastních nákladů (ÚVN) a tržní ceny. Toho docílíme dopočtem režii a mírou zisku. Obvyklá hodnota režijních položek celkem v lesním hospodářství (LH) je na úrovni cca 30 % k PN, míra zisku je pak dána v rozmezí 15-20 % ÚVN, ale může se lišit u jednotlivých dodavatelů prací.

Ovládání a běh programu

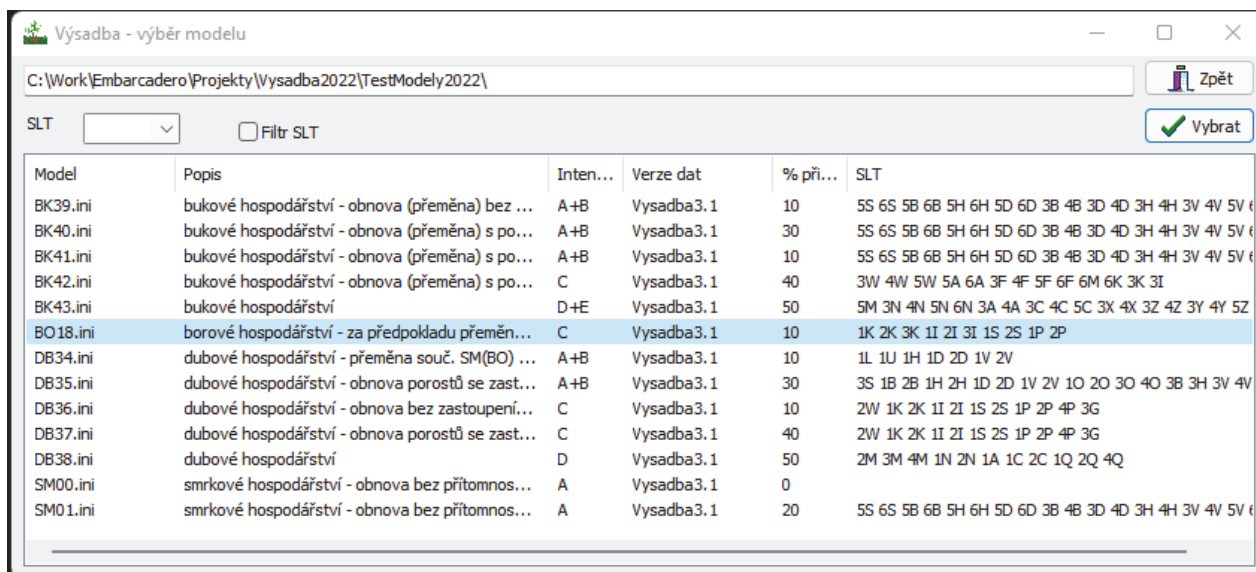
Program pracuje pod operačním systémem MS Windows a to ve verzi 10 a vyšší. Instalace se uskuteční prostým nakopírováním souboru Vysadba.exe do zvolené nebo nově vytvořené složky ke které musí mít uživatel právo zápisu a spouštění programů. Program pracuje s definičními soubory nákladových modelů obnovy lesa. Tyto soubory mají standardně příponu .ini a každá modelová varianta je v samostatném souboru.

Po startu se zobrazí hlavní formulář pro výběr modelové varianty (obr. 1).



Obr. 1: Hlavní formulář pro výběr modelu.

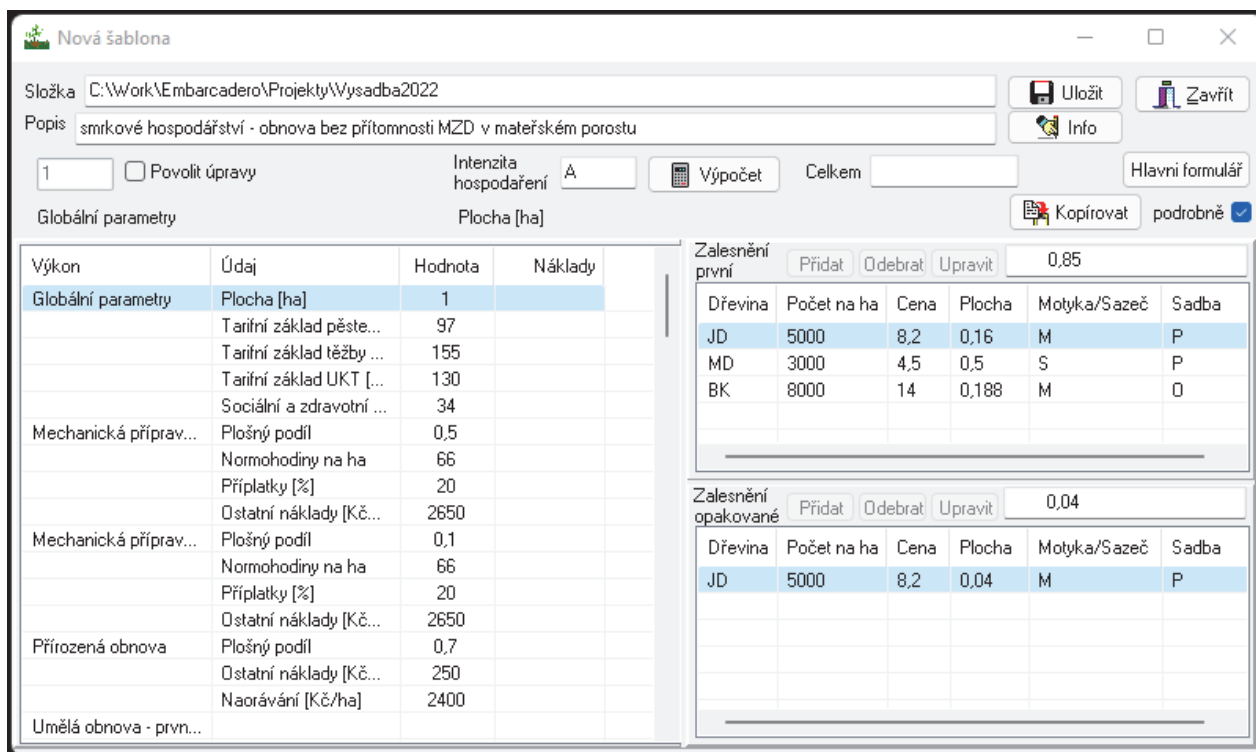
Po startu je seznam modelů prázdný, protože dosud nebyla zvolená složka, ze které by se nahrávaly soubory modelů. V tomto případě se nejprve aktivuje dialog pro nahrání modelu ze souboru a k vybrané složce se pak generuje seznam modelů pro výběr. Pokud byl již nějaký model načten, použije se pro tvorbu seznamu jeho složka (obr. 2).



Obr. 2: Výběr modelu.

Po načtení nebo vytvoření nového modelu se zobrazí okno s detaily vybrané varianty (obr. 3). Pokud se vybere další model, stane se aktivní a okna ostatních modelů zůstanou otevřená na pozadí. Mezi okny je možné libovolně přepínat, a tím lze vzájemně porovnávat více variant. V levé části je panel s rozpisem pěstebních výkonů. Vpravo je plánované zalesnění podle dřevin a druhu zalesnění.

U horního okraje je textový popis varianty a kód intenzity hospodaření. Název vybraného výkonu a název údaje se zobrazí nad horním okrajem tabulky. Hodnota vybraného údaje se ukáže v editačním políčku vlevo nahoře. Prostřednictvím tohoto políčka lze měnit hodnoty v tabulce výkonů.



Obr. 3: Okno s detaily vybrané varianty.

Formulář pro plánované zalesnění umožňuje přidávat a odebírat jednotlivé dřeviny nebo měnit jejich údaje. Pro změny údajů vybrané dřeviny je určený samostatný formulář (obr. 4) „Dřeviny k zalesnění“, který se zobrazí po kliknutí na tlačítka „Přidat“ nebo „Upravit“.

The dialog box titled "Dřeviny k zalesnění" has a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields and options:

- Dřevina:** A dropdown menu showing "jedle bělokorá". Above it is a checkbox labeled "počet, cena" with "JD" next to it.
- Počet na ha:** A text input field with the value "5000".
- Cena:** A text input field with the value "8,2".
- Plocha:** A text input field with the value "0,16".
- Technologie:** Two radio buttons: "Motyka" (selected) and "Sazeč".
- Sadba:** Three radio buttons: "Sazenice" (selected), "Odrostky", and "Quickpoty".
- Buttons:** At the bottom, there is a green "OK" button with a checkmark and a "Zpět" button with a back arrow.

Obr. 4: Formulář pro změnu údajů vybrané dřeviny.

Příklad kalkulace modelových nákladů

Výsledky výpočtů je možné uložit ve formátu .xls (otvíratelné v programu excel) a následně zpracovávat (upravovat) právě v programu excel, jak je patrné z tabulky 1, kde ve spodní části tabulky jsou uvedené i zvolené dřeviny, jejich hektarové počty, cena sazenic, použitá technologie výsadby až po hektarové počty sazenic.

V tabulce 1 je pro ukázkou zpracován model kalkulace přímých nákladů pro soubory lesních typů (SLP) 4K a 5K ve variantě bukové hospodářství - obnova (přeměna) bez podílu melioračních a zpevňujících dřevin (MZDů a BK v mateřském porostu (10 % PO - přirozená obnova) v zobrazení, které umožňuje uvedený software (formát .xls). Jednotlivé modely se liší v závislosti na volbě cílového hospodářství, na podílu MZD v mateřském porostu, podílu MZD v obnově lesa a výši případné přirozené obnovy. V praxi by si lesní hospodář vybral variantu, která nejlépe vyhovuje jeho potřebám a dále ji pak upravoval. Výběr technologií a výše technických jednotek u jednotlivých výkonů a podvýkonů vychází ze zkušeností řešitelského kolektivu.

Ceny materiálových, mzdových a jiných vstupů odpovídají současné úrovni na trhu, ale v případě, že jsou regionálně odlišné, tak je možné vstupní údaje upravovat. Pro následující komparaci (tab. 1) byly zvoleny SLT 4K a 5K, které mají vysoké zastoupení v rámci SLT v ČR.

Tab. 1: SLT 4K, 5K - bukové hospodářství - obnova (přeměna) bez podílu MZD a BK v mateřském porostu (10 % PO).

Výkon	Náklady (Kč)
Globální parametry	368 318
Mechanická příprava půdy – přirozená obnova	368
Mechanická příprava půdy – umělá obnova	0
Přirozená obnova	265
Umělá obnova – první zalesnění	44 519
Umělá obnova – opakované zalesnění	4 769
Chemická ochrana proti zvěři	2 616
Oplocenky	72 613
Individuální ochrana – tubusy	0
Ochrana proti buření - ožínování	48 148
Ochrana kultur proti klikorohu	0
Ochrana kultur proti hrabošům	0
Dočištění po těžbě	6 298
Úklid klestu ručně	7 872
Úklid klestu mechanizovaně (frézováním)	5 584
Likvidace klestu pálením	2 249
Výsek necílových dřevin	641
Zpřístupnění porostu – výřez	0
Zpřístupnění porostu – výřez + hrázování	0
Vyvětvování	0
Ochrana lesa proti ohryzu a loupání	0
Údržba a oprava – oplocení	39 306
Likvidace oplocenek	26 204
Prořezávky – prostřihávka přirozené obnovy	0
Prořezávky do 4 m výšky	32 526
Prořezávky nad 4 m výšky	38 838
Rozčlenění porostů (šíře 1,5 m) jako prostřihávky	40 903
Výnos z klestu	-5 400

Zalesnění první

Dřevina	Počet na ha	Cena (Kč)	Plocha	Motyka/Sazeč	Sadba
MD	3000	4,5	0,1	S	P
DB	8000	4,9	0,1	S	P
BK	8000	5,4	0,4	S	P
OL	4000	4	0,1	S	P
BK	500	40	0,2	M	O

Zalesnění opakované

Dřevina	Počet na ha	Cena (Kč)	Plocha	Motyka/Sazeč	Sadba
BK	500	40	0,2	M	O

V tabulce 2 je provedena komparace jednotlivých variant na SLT 4K či 5K při volbě různých cílových hospodářství a různém podílu přirozené obnovy, které software nabízí.

Tab. 2: Komparace obnovy lesa v několika zvolených variantách a různých cílových hospodářstvích.

SLT 4K, 5K, hospodářství:	bukové hospodářství – obnova (přeměna) bez podílu MZD a BK v mateřském porostu (10 % PO)	bukové hospodářství – obnova (přeměna) s podílem MZD a BK v mateřském porostu (30 % PO)	bukové hospodářství – obnova (přeměna) s podílem MZD a BK v mateřském porostu (10 % PO)	smrkové hospodářství – obnova bez přítomnosti MZD v mateřském porostu (30 % PO)	smrkové hospodářství – obnova s přítomností MZD v mateřském porostu (30 % PO)
Výkon	Náklady (Kč/ha)	Náklady (Kč/ha)	Náklady (Kč/ha)	Náklady (Kč/ha)	Náklady (Kč/ha)
Globální parametry	368 318	284 135	285 953	267 987	243 597
Mechanická příprava půdy – přirozená obnova	368	736	736	368	368
Mechanická příprava půdy – umělá obnova	0	0	0	403	403
Přirozená obnova	265	795	795	530	795
Umělá obnova – první zalesnění	44 519	35 159	40 289	25 468	31 183
Umělá obnova – opakované zalesnění	4 769	4 769	2 384	5 974	2 384
Chemická ochrana proti zvěři	2 616	6 465	6 830	3 619	4 419
Oplocenky	72 613	45 764	45 764	35 595	20 340
Individuální ochrana – tubusy	0	0	0	0	0
Ochrana proti buření – ožínování	48 148	37 449	37 449	42 442	42 442
Ochrana kultur proti klikorohu	0	0	0	14 371	15 108
Ochrana kultur proti hrabošům	0	0	0	0	0
Dočištění po těžbě	6 298	6 298	6 298	4 723	4 723
Úklid klestu ručně	7 872	7 872	7 872	11 021	11 021
Úklid klestu mechanizovaně (frézováním)	5 584	5 584	5 584	13 122	13 122
Likvidace klestu pálením	2 249	2 249	2 249	1 607	1 607
Výsek necílových dřevin	641	641	641	481	481
Zpřístupnění porostu – výřez	0	0	0	802	731
Zpřístupnění porostu – výřez+hrázování	0	0	0	802	731
Vyvětvování	0	0	0	908	908
Ochrana lesa proti ohryzu a loupání	0	0	0	1 342	1 338
Údržba a oprava – oplocení	39 306	13 921	13 921	11 464	5 732
Likvidace oplocenek	26 204	9 826	9 826	8 189	4 094
Prořezávky – prostřihávka přirozené obnovy	0	0	0	1 286	1 268
Prořezávky do 4 m výšky	32 526	32 478	32 239	23 900	23 428
Prořezávky nad 4 m výšky	38 838	38 838	38 838	38 838	38 838
Rozčlenění porostů (šíře 1,5 m) jako prostřihávky	40 903	40 691	39 639	29 231	26 633
Výnos z klestu	-5 400	-5 400	-5 400	-8 500	-8 500

Z tabulky 2 je patrné, že volbou smrkového hospodářství s využitím přirozené obnovy na úrovni 30 % lze například ušetřit na nákladech celkem více jak 50 % (124 722,- Kč) nákladů oproti variantě bukového hospodářství bez podílu MZD v mateřském porostu a podílem přirozené obnovy na úrovni 10 %. Výsledky tak mohou pomoci lesnímu hospodáři srovnávat jednotlivé varianty a náklady na obnovu lesa po dobu prvního věkového stupně, to znamená v období, kdy jsou vynakládány značné prostředky do lesa.

Závěr

Uvedený software „Výsadba 2021“ bude inovován a nově od podzimu 2022 bude k dispozici webová aplikace, a to jak ve verzi desktopové, tak i pro mobilní zařízení. Bude možno se přihlásit zvolenými přihlašovacími údaji, počítat různé varianty obnovy lesa až po možnost ukládání a tvorby různých variant s možností přistupovat z různých zařízení.

Software bude možno využívat kdekoliv, kde bude přístup k internetu bez nutnosti přenášet data pomocí datových úložišť. Software tak pomůže zvýšit efektivnost hospodaření na lesních majetcích.

Kontakt

Prof. Ing. KAREL PULKRAB, CSc. (pulkrab@fld.czu.cz)
doc. Ing. Mgr. ROMAN SLOUP, Ph.D. (sloup@fld.czu.cz)
Prof. Ing. JIŘÍ REMEŠ, Ph.D. (remes@fld.czu.cz)
Ing. JAN BUKÁČEK
Bc. MARTINA PADUCHOVÁ

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská
Kamýcká 129
165 00 Praha - Suchbátka

Ing. MIROSLAV ZEMAN (zeman.miroslav@uhul.cz)
Ing. MIROSLAV SLOUP

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
Nábřeží 1326
250 01 Brandýs nad Labem

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

PODPORA SDRUŽOVÁNÍ VLASTNÍKŮ LESŮ

LUKÁŠ HRUŠKA, MICHAL HRIB

Úvod

Aktuální tíživá situace související s probíhajícím plošným rozpadem lesních porostů především jehličnatých dřevin v důsledku sekundárního napadení kůrovci staví také před vlastníky lesů malých výměr celou řadu otázek, které se týkají možností efektivních způsobů obnovy lesů a možnosti jejich budoucího obhospodařování. Jedním z možných řešení může být právě sdružení vlastníků lesů. Potenciál těchto sdružení spočívá především ve společném, organizovaném a odborném obhospodařování lesních majetků a zajištění trvale udržitelného hospodářství. Jaké jsou možnosti podpory na sdružování vlastníků lesů a hospodaření v těchto sdružených lesích?

Lesní zákon

Hlava sedmá § 46 lesního zákona č. 289/1995 Sb. představuje zákonný rámec pro možnost poskytování podpor hospodaření v lesích, kdy jsou zde vyjmenovány jednotlivé oblasti podpor. Jednou z nich je podpora sdružování vlastníků lesů a současně také podpora hospodaření ve sdružených lesích vlastníků malých výměr. Na poskytnutí služeb finančních příspěvků nebo poskytnutí služeb není právní nárok. Pokud vlastník lesa získá finanční příspěvek na základě nesprávných finančních příspěvků nebo využije příspěvek na jiný účel, má povinnost celý finanční příspěvek vrátit. [1]

§ 46 odst. 1 písm. j) Podporu sdružování vlastníků lesů a podporu hospodaření ve sdružených lesích vlastníků malých výměr, [1]

Dotační programy MZe – pro lesní hospodářství a myslivost

Za účelem finančních podpor pro vlastníky lesů vydává ministerstvo zemědělství příručku Dotační programy ministerstva zemědělství pro lesní hospodářství a myslivost, kdy tento seznam příspěvků pravidelně aktualizuje. V této příručce najdeme jednotlivé dotační programy dle účelu a předmětu. Nachází se zde potřebné informace a odkazy na bližší podmínky žádostí a možností čerpání. Dotace můžeme rozdělit do několika částí. V první řadě se jedná o příspěvky na hospodaření v lesích, které jsou poskytované z rozpočtu ministerstva zemědělství. Další podporou na hospodaření v lesích jsou příspěvky poskytované z rozpočtu krajů. [4]

Celkový seznam dotačních programů v lesním hospodářství:

- a) Příspěvky na hospodaření v lesích poskytované z rozpočtu MZe.
- b) Příspěvky na vybrané myslivecké činnosti poskytované z rozpočtu MZe.
- c) Příspěvky na hospodaření v lesích poskytované z rozpočtu krajů.
- d) Příspěvek na podporu adaptace lesních ekosystémů na klimatickou změnu za období 2022 až 2026.
- e) Úhrady nákladů podle lesního zákona.
- f) Služby vlastníkům lesů.
- g) Podpora akreditované poradenské činnosti v lesním hospodářství.
- h) Dotace na ochranu a reprodukci genofondu lesních dřevin.
- i) Program rozvoje venkova na období 2014-2020.
- j) Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond.
- k) Vratka daně z nafty spotřebované při provádění hospodaření v lese. [4]

Dotační rámec pro poskytování příspěvků na hospodaření v lesích

Rámcové podmínky pro příspěvky na vybrané lesnické činnosti, které jsou poskytovány vlastníkům lesů, stanovuje tzv. dotační rámec. Tyto finanční příspěvky jsou poskytovány ze státního rozpočtu a rozpočtu krajů, a to na období 2019-2025. Poskytovatelem těchto finančních prostředků dle zmiňovaného Dotačního rámce mohou být: Ministerstvo zemědělství (MZe), Ministerstvo životního prostředí (MŽP) a všechny kraje výjimkou Hl. m. Prahy. Pro jednotlivé poskytovatele příspěvků jsou podmínky závazné. Těmito závazky se poskytovatelé musejí řídit také při přijímání vlastních předpisů, jež upravují podmínky příspěvků pro území v jejich kompetenci. Tento dotační rámec je oznámen jako režim veřejné podpory č. SA.54137 (2019/N), který byl schválen Evropskou komisí 27.11.2019. Předmětem podpory je např. obnova a zajištění lesních porostů nebo příspěvky na drobnou lesnickou techniku. Pro práci je nejdůležitější příspěvek na **sdužování vlastníků lesů** – poskytovaný v režimu *de minimis*. [5]

Příspěvek na sdužování vlastníků lesů malých výměr (režim *de minimis*)

Předmětem příspěvku jsou náklady na správu sdruženého lesního majetku o velikosti: od 150 do 500 hektarů, nad 500 do 1 000 hektarů a majetky o velikosti nad 1 000 hektarů. Kritériem příspěvku je: velikost celkového sdruženého lesního majetku k 1. lednu běžného roku, velikost výměry jednotlivých sdružených lesních majetků k 1. lednu běžného roku zaokrouhlená na celé hektary (tab. 1). [5]

Tab. 1: Příspěvek na sdužování vlastníků.

Velikost sdruženého majetku v hektarech	Technické jednotky	Výměra jednotlivých sdružujících se vlastníků			
		do 5 ha	do 50 ha	do 150 ha	do 300 ha
od 150 do 500	Kč/ha	300	150	100	-
nad 500 a do 1000	Kč/ha	350	200	150	50
nad 1 000	Kč/ha	400	250	200	100

(NV 30/2014 Sb.) [2]

Specifickou náležitostí žádosti je smlouva o sdružení vlastníků lesa. Pro podporu je specifikovaný také způsob výpočtu příspěvku. Příslušná výše příspěvku se stanoví součinem sazby a výměry jednotlivých sdružených lesních majetků, a to k 1. lednu běžného roku. Platí zde pravidlo zaokrouhlování na celé hektary nahoru (ve vztahu k velikosti sdruženého lesního majetku celkem). Jak už bylo zmíněno, podpora probíhá v režimu tzv. *de minimis*, který je upraven nařízením Komise (EU) č. 1407/2013. [5]

De minimis

Podpora *de minimis* je podporou, která není dle práva – *de iure* veřejnou podporou. To znamená, že nesplňuje všechny čtyři prvky veřejné podpory. Tato podpora je poskytována ze státních prostředků, kdy ale vzhledem k nízké hodnotě nehrozí narušení hospodářské soutěže a nedochází k narušení obchodu mezi členskými státy EU. Hodnota je stanovena Komisí EU a je stanovena na 20 000 EUR – Nařízení Komise (EU) č. 1408/2013. Bližší podmínky v oblasti zemědělství a lesnictví upravuje Nařízení (EU) č. 702/2014. [6]

Podmínky pro přiznání příspěvku

Za účelem přiznání příspěvku musí být splněno pět podmínek. První podmínkou je, že se musí jednat o sdružení nejméně **5 vlastníků lesa**, kdy vlastníci společně hospodaří na sdruženém lesním majetku. Další podmínka stanovuje minimální výměru sdruženého lesního

majetku na **150 hektarů**. Sdružení musí být **otevřeným subjektem** pro všechny vlastníky lesa na území. Toto sdružení musí být vymezeno smlouvou o sdružení. Členy sdružení mohou být **pouze vlastníci lesa**. Sdružené pozemky musí mít jednoho **odborného lesního hospodáře**. [5]

Příspěvky na sdružování příspěvků jsou právně definovány v NV č. 30/2014 Sb., kdy toto nařízení se mění nařízením vlády č. 297/2020 Sb. Toto nařízení stanovuje sazby finančních příspěvků na zmiňované podpory sdružování. Tabulka zahrnuje také příslušnou identifikaci příspěvků: Ca1, Cb1 a Cc1. Příloha č. 6, která je součástí NV č. 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti, obsahuje vzor žádosti na poskytnutí podpory. Celý název tohoto vzoru žádosti je: Žádost o poskytnutí finančního příspěvku na podporu sdružování vlastníků lesů a podporu hospodaření ve sdružených lesích vlastníků malých výměr. [3]

Žádost obsahuje několik náležitostí: identifikace osoby (fyzické osoby, právnické osoby); adresu pro doručování a kontaktní osobu; údaje o skutečném majiteli PO a identifikace dalších osob; bankovní spojení žadatele; požadovaná výše finančního příspěvku; čestné prohlášení žadatele. V žádosti se nachází také předpis s výpočtem výše žádaného finančního příspěvku. Součástí je také potvrzení odborného lesního hospodáře (OLH) a čestné prohlášení žadatele o podporu v režimu *de minimis*. [5]

Závěr

Je nepochybné, že samotná podpora sdružování drobných vlastníků lesů tak, jak je v současné době nastavena, nemůže být samospásným řešením obtížných problémů, s nimiž se vlastníci lesů střetávají, ale každopádně poskytuje možnou zpětnou vazbu pro státní správu lesů, aby se i do budoucna pokusila nastavit tuto podporu tak, aby byla pro drobné vlastníky lesů přínosná, motivující a z jejich strany také využívaná.

Zdroje

- [1] Česko. Parlament. Zákon č. 289 ze dne 3. listopadu 1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). In Sbíрка zákonů České republiky. 1995, částka 76, s. 3946-3967. Dostupné také z WWW: <<https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>>.
- [2] Česko. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 30 ze dne 19. února 2014 o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti. In Sbíрка zákonů České republiky. 2014, částka 13, s. 253-290. Dostupné také z WWW: <<https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>>. ISSN 1211-1244.
- [3] Česko. Vláda České republiky. Nařízení vlády č. 297 ze dne 22. června 2020, kterým se mění nařízení vlády č. 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti ve znění pozdějších předpisů. In Sbíрка zákonů České republiky. 2020, částka 114, s. 2690-2739. Dostupné také z WWW: <<https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>>. ISSN 1211-1244.
- [4] Dotační programy Ministerstva zemědělství pro lesní hospodářství a myslivost (stav k 1. 4. 2022) [online]. Ministerstvo zemědělství, 2021 [cit. 22-05-24]. Dostupné z WWW: <<https://eagri.cz/public/web/mze/lesy/dotace-v-lesnim-hospodarstvi-a-myslivosti/aktualni-rozsah-podpor-lesniho.html>>.

- [5] Dotační rámec pro příspěvky na hospodaření v lesích [online]. Ministerstvo zemědělství, 2022 [cit. 22-05-24]. Dostupné z WWW: <<https://eagri.cz/public/web/mze/lesy/dotace-v-lesnim-hospodarstvi-a-myslivosti/dotacni-ramec-pro-poskytovani-financnich.html>>.
- [6] Podpora de minimis [online]. Ministerstvo zemědělství, 2022 [cit. 22-05-24]. Dostupné z WWW: <<https://eagri.cz/public/web/mze/dotace/verejna-podpora-a-de-minimis/podpora-de-minimis/>>.

Kontakt

Ing. LUKÁŠ HRUŠKA (lukas.hruskab@seznam.cz)

Mgr. Ing. MICHAL HRIB, Ph.D. (hrib@fld.czu.cz)

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta lesnická a dřevařská
Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky
Kamýcká 129
165 00 Praha - Suchbátka

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

KALAMITNÍ ŠKŮDCE BEKYNĚ MNIŠKA (*LYMANTRIA MONACHA*)

JAN LIŠKA, JAN LUBOJACKÝ

Úvod

V minulosti představovala bekyně mniška (obr. 1 a 2) nejvážnějšího škůdce hospodářských (monokulturních) borových a smrkových lesů nižších poloh. Důvodem byl vznik celé řady rozsáhlých katastrofálních přemnožení v celém areálu střední Evropy v průběhu 18., 19. a 20. století (u nás bylo největší zaznamenáno v letech 1917-1927), tedy v dobách, kdy lesní hospodářství nedisponovalo metodami a prostředky, které dokáží gradace spolehlivě eliminovat (letecké obranné zásahy). V současnosti se tento status klíčového kalamitního škůdce přesouvá na lýkožrouty, a význam mnišky se snižuje. Nicméně to neznamena, že rozsáhlá gradace nemůže znovu nastat. Proto je důležité bekyni mnišku průběžně sledovat odpovídajícími kontrolními metodami (monitorovat její populační hustoty). Lesním hospodářům tuto činnost také stále ukládá platné znění vyhlášky o ochraně lesa. Smyslem je včas odhalit nárůst populačních hustot a případnou hrozbu vzniku přemnožení návazně řešit územně komplexním způsobem, pomocí koordinované činnosti vlastníků a orgánů státní správy (včetně včasného podání a administrace výjimek, umožňujících provedení leteckého obranného zásahu, pokud by se ukázal být nezbytným).

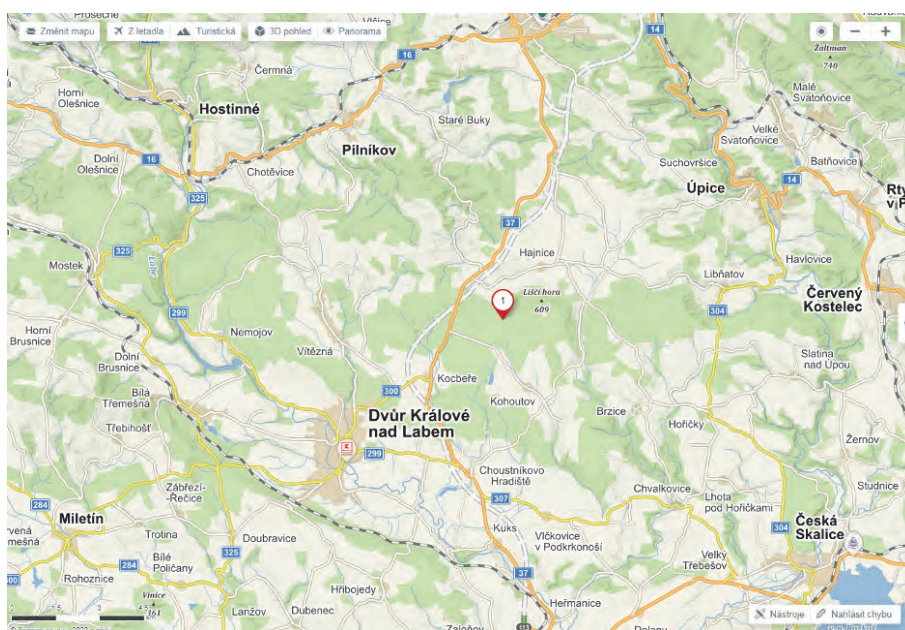


Obr. 1: Vzhled samečků mnišky (vlevo typická forma *monacha*, vpravo přechodná “melanistická” forma) (zdroj: LOS VÚLHM).



Obr. 2: Vzrostlá housenka bekyně mnišky (zdroj: LOS VÚLHM).

Ve východních Čechách, konkrétně v okolí Dvora Králové nad Labem, proběhlo výše zmíněné katastrofální přemnožení v letech 1920-1922 (blíže viz Komárek 1931), a jeho důsledkem byl vznik rozsáhlých holin na místech holožírů. Ty byly následně zalesněny, většinou opět smrkem a borovicí, a v dobové mluvě byly nazývány „pomniškovinami“. V současnosti jsou tyto porosty již ze značné části vytěženy, v nezanedbatelné míře prostřednictvím těžeb nahodilých (z nedávné doby je možné zmínit např. větrné polomy na blízkém Jaroměřsku a navazující kůrovcovou kalamitu). Nicméně v celé oblasti stále existuje velké množství zejména smrkových porostů, které je možné z hlediska mnišky považovat za dostatečně atraktivní pro vznik nového přemnožení. A že jde o jedno z tzv. hlavních historických ohnisek mnišky, lze mimo jiné doložit také tím, že za poslední gradace v letech 1993-1995 došlo nedaleko od Hájemství (v lesním komplexu mezi obcemi Kocbeře a Hajnice, vzdáleném vzdušnou čarou méně než 10 km), ke vzniku lokálního přemnožení, spojeného dokonce s výskytem nevelkého holožíru (obr. 3).



Obr. 3: Lokalizace přemnožení mnišky ve východních Čechách v roce 1995 (bod 1) (zdroj: Mapy.cz).

Metody kontroly

Pro menší a drobné lesní majetky se jako nejvhodnější metoda kontroly mnišky jeví sledování opadu trusu (obr. 4) housenek pod korunami stromů (smrků), buď přímo na hrabance (na ploškách 10 x 10 či 20 x 20 cm) nebo na podložené textilií/trusníku (obvykle o rozměru 50 x 50 cm či 100 x 100 cm). V prvním případě kontrolu provádíme v závěrečné době výskytu housenek (obvykle přelom června a července), kdy se v korunách vyskytují poslední stadia housenek a trus je již dostatečně veliký, aby jej bylo možné na hrabance pozorovat (i tak to ale vyžaduje pečlivost a dobrý zrak). V druhém případě můžeme kontrolu provést i dříve, v průběhu června (kdy je trus menší, velikostně kolem 1 mm); světlou látku či trusník podkládáme pod koruny na dobu 24 hodin a při kontrole spočítáme nalezené trusinky – jako vodítko pro určení početnosti se používá vztah, že jedna housenka odvrhne za den cca 25 trusinek. Počty ploch se u obou modifikací řídí velikostí kontrolovaného lesa, hrabanka se kontroluje alespoň pod 10 stromy na 5 ha plochy, trusníky se kladou v počtu alespoň 5 ks na 5 ha. Za hodnoty zvýšeného stavu se považují nálezy 1-2 trusinek v průměru na plošku na hrabance, v případě 24 hodinové kontroly látkou/trusníkem průměrná hodnota více než 50 trusinek na použité sadu.



Obr. 4: Vzhled trusinek mnišky na smrkové hrabance (velikost 2-3 mm) (zdroj: LOS VÚLHM).

Pokud „trusinková kontrola“ prokáže zvýšený stav mnišky, následuje kontrola rojících se dospělců (během července a počátku srpna), obvykle uskutečňovaná pochůzkou a plašením motýlů (samců) sedících na kmenech, z nichž vyletují (případně podrobnější metodou hledání samic sedících na kmenech, tzv. metodou Wellensteinovou). Pokud kontroly potvrdí nárůst početnosti mnišky, uskutečňuje se na jaře následujícího roku podrobné sledování početnosti líhnoucích se housenek (obvykle metodou lepování nebo pomocí tzv. kontrolních hrání v mladších porostech) a v předstihu se připravuje vše potřebné pro provedení případného obranného zásahu (obr. 5 a 6).



Obr. 5: Lepové pásy, sloužící ke kontrole líhnutí housenek mnišky (zdroj: LOS VÚLHM).

Metody obrany

V současnosti se za hlavní metodu přímé obrany považuje pozemní/letecký obranný zásah pomocí cílené ULV aplikace schváleného insekticidního přípravku, pomocí příslušné aplikační techniky (pozemně mobilními rosiči či zmlžovači, v případě leteckého zásahu

rotačními ULV aplikátory, umístěnými na letadlech, vrtulnících či nově i dronech a satelitně navigovanými). Jak již bylo uvedeno, každý zásah musí být povolen a schválen orgány státní správy a jeho koordinací byly v minulosti obvykle pověřeny územně příslušné jednotky státních lesů (LČR).



Obr. 6: Příklad holozíru mnišky za gradace v letech 1993-1995 (předhůří Brd) (zdroj: LOS VÚLHM).

Závěr

Do budoucna je největší prevencí výskytu mnišky zakládání a pěstování smíšených lesních porostů, což sami lesníci dobře vědí již mnoho generací. Do doby jejich převažující existence (jistě ale stále ještě velmi vzdálené) je nicméně potřebné mnišku trvale monitorovat, aby se zabránilo vzniku přemnožení a následnému poškození lesa.

Vlastníci lesů mají v této věci přístup k dostatku potřebných informací a znalostí a mají k dispozici i příslušné technické prostředky. Při rozhodování o charakteru pozorovaného případného nárůstu populace mnišky a související možnosti/nutnosti zásahu mohou také využít bezplatného poradenství Lesní ochranné služby, včetně signalizace a asistence v terénu.

Doporučená publikace:

ŠVESTKA, M. 1999: Bekyně mniška – *Lymantria monacha* (L.). Lesnická práce, 78 (11) – Příloha LOS, 4 s.

Kontakt

Ing. Bc. JAN LUBOJACKÝ, Ph.D. (lubojacky@vulhm.cz, 602 277 596)
Ing. JAN LIŠKA (liska@vulhm.cz, 602 298 804)

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Strnady 136
252 02 Jíloviště

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

PĚSTOVÁNÍ BUKU LESNÍHO NA STANOVIŠTI S PŘIROZENĚ SE ZMLAZUJÍCÍ BŘÍZOU BĚLOKOROU

JAN LEUGNER, JIŘÍ SOUČEK, JAN BARTOŠ

Úvod

Umělá obnova cílových dřevin na rozsáhlých kalamitních holinách s sebou přináší mnohá úskalí. Jedním z nejdůležitějších jsou nepříznivé ekologické podmínky pro obnovu „citlivých“ dřevin jako jsou například buk a jedle. Naopak rozsáhlé otevřené plochy relativně dobře snášejí druhy s „pionýrskou strategií růstu“ (nejčastěji bříza a osika). Specifickým příkladem jsou potom kalamitní holiny, kde samovolně dochází k zmlazování břízy a osiky. Na lesním hospodáři pak zůstává rozhodnutí, zda využije potenciál obnovy přípravných dřevin a jejich vlivu na následnou obnovu (dvoufázová obnova) nebo použije umělou obnovu cílové dřeviny s nutností následné a opakované likvidace buřeny a náletových dřevin (Souček a kol. 2016). Tento příspěvek přináší několik získaných zkušeností.

Metodika a výsledky

Šetření vývoje podsadeb buku lesního bylo prováděno na výzkumné ploše Nemojov (50,479 N, 15,768 E), která leží v nadmořské výšce 460 m. Geologickým podkladem jsou pískovce, na kterých se vytvořila luvická kambizem s dostatečnou zásobou živin. Typologicky se jedná o SLT 4I. Předchozí dospívající porost tvořený smrkem s příměsí borovice, dubu, břízy a osiky byl poškozen vichřicí Kyrill (leden 2007) a na lokalitě vznikla holina s výměrou přesahující 6 ha. Na ploše se nevyskytovali starší jedinci obnovy ani pasečná vegetace, svrchní vrstvy půdy byly částečně narušeny vyklizováním dřevní hmoty a shrnutím klestu. Na ploše se již v roce 2007 objevila přirozená obnova s dominancí břízy (generativní obnova) a osiky (generativní i vegetativní obnova). Část plochy byla v roce 2007 provozně osázena bukem. Bříza záhy buk výškově předrostla, k zapojení porostu došlo 3-5 let po obnově holiny. V roce 2017 (věk 10 let) dominantní břízy dosahovaly výšky 10 m. Porost byl v roce 2017 rozčleněn a proředen s různou intenzitou, od tohoto roku probíhá sledování odrůstání buku. Na 1. variantě byly uvolněny cílové stromy břízy v rozestupu 3 m od nejbližších 2 až 3 konkurentů, okolní stromy nekonkurující cílovým byly ponechány

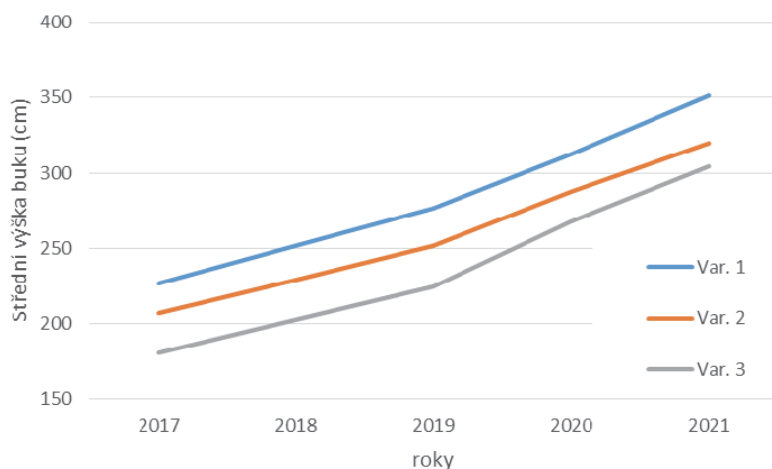


(současný počet jedinců 2700 ks/ha). Ve 2. variantě byly cílové stromy v rozestupu 5 m obdobně uvolněny s ponecháním nekonkurujících jedinců mezi cílovými stromy (aktuální počet 2600 ks/ha). Na 3. variantě bylo na 100 m² vybráno 6-10 cílových stromů a ty byly plně uvolněny (aktuálně 667 stromů/ha, obr. 1). Horní výška březového porostu ve věku 14 let dosahuje 14 m.

Obr. 1: Pohled do porostu na variantě 1 (stav podzim 2021).

V roce 2021 bylo sledování růstu buku rozšířeno i na neproředěný porost břízy (varianta kontrola s 11400 ks/ha) a na původní výsadby buku na holině. Na variantě holina se kromě umělé obnovy buku (2007) přirozeně obnovila i bříza, v dalších letech (2014, 2016) byla bříza opakovaně odstraňována těžbou. Na většině březových pařezků se po těžbě objevily výmladky, jejich výškový růst i při opakované těžbě přesáhl 1 m ročně. Aktuální výška břízy na této variantě přesahuje 8 m.

Výškový růst buku pod variantami proředěného březového porostu zachycuje obr. 2. Po celou dobu sledování vykazuje nejvyšší průměrné výšky buk na variantě 1. Vzhledem k růstové konkurenci břízy je zde buk stimulován k největšímu výškovému přírůstu. Naopak nejmenší průměrné výšky vykazují jedinci v nejvíce proředěné variantě březového porostu (Varianta 3). Ve výchozím stavu rozdíly výšek buku na jednotlivých variantách nebyly statisticky průkazné, v roce 2021 je výška buku na variantě 3 průkazně nižší než na obou hustších

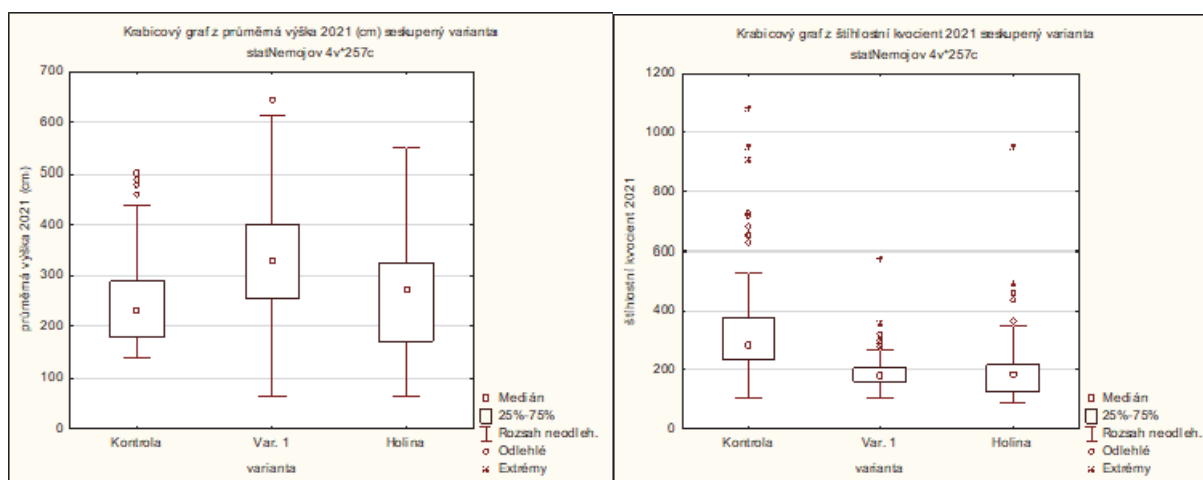


variantách. Střední tloušťky buku na jednotlivých variantách dosahují 1,9-2,1 cm. Buky na jednotlivých variantách proředění břízy mají obdobný střední štíhlostní kvocient (198 v roce 2021). U buků rostoucích pod takto proředěným březovým porostem (Var.1, Var. 2, Var. 3) nedochází k jejich výraznému přestíhnutí.

Obr. 2: Porovnání výškového přírůstu podsadeb buku pod přípravný porost břízy podle variant.

Střední výška buků rostoucích v proředěném porostu (Var. 1) dosáhla v roce 2021 větší výšky než buků rostoucích na kontrolní ploše i na holině (obr. 3 vlevo). Ještě výraznější rozdíly byly v tloušťkovém růstu, zejména buky rostoucí dlouhodobě pod hustým březovým porostem vykazují nízké tloušťky. Nízký tloušťkový přírůst při zachování výškového růstu se nepříznivě projevuje na hodnotách štíhlostního kvocientu, ten na kontrolní ploše dosahuje středních hodnot 340 (obr. 3 vpravo). Buky v takto hustých porostech je nutné uvolňovat postupně, aby nedošlo k ohrožení jejich stability. Na ostatních variantách kolísá hodnota štíhlostního kvocientu okolo 200. Přímost kmene a jemnost ovětvění naznačuje potenciál budoucí kvality.

Na variantách 1-3 a kontrole nebyla do roku 2017 prováděna likvidace buřeně (úspora nákladů), opakovaná likvidace břízy a následně buřeně na variantě holina zvýšila celkové náklady na zajištění porostu. Odstraňování břízy podporuje její výmladnost z pařezů. Výška výmladků v následném roce po těžbě dosahuje 0-50 cm v závislosti na termínu těžby, v 2. roce výška většiny bříz již přesahuje 1,5 m. Rychle odrůstající výmladky zvyšují konkurenční tlak na buk z výsadby. Zachováním břízy v porostu lze ušetřit značné náklady na zajištění obnovy cílových dřevin.



Obr. 3: Porovnání průměrné výšky (vlevo) a štíhlostního kvocientu (vpravo) buku vysázených na holinu a pod porost břízy bělokoré o různé hustotě.

Závěr

Při přímém vnášení buku na kalamitní holiny se výsadby často musí vyrovnat s nepříznivými klimatickými vlivy. Přípravný porost vytváří díky rychlejšímu růstu porostní kryt, který omezuje působení nepříznivých klimatických faktorů. Přípravný porost zároveň konkurenčně působí na odrůstající buky a podporuje jejich výškový růst. Z těchto důvodů lze pro podsadby doporučit výrazně snížený počet vysazovaného sadebního materiálu (30 – 50 % minimálního počtu dle vyhlášky 456/2021 Sb. o podrobnostech přenosu reprodukčního materiálu lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnostech o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa). Buk je pod clonou přípravných dřevin schopen dlouhodobě odrůstat, rostoucí hustota a konkurenční působení přípravného porostu (při absenci výchovných zásahů) se projevuje snížením tloušťkového růstu a postupným zhoršováním štíhlostního kvocientu, a tím i stability. Redukce hustoty přípravného porostu během prvních výchovných zásahů zajistí vhodné podmínky pro růst a stabilitu uvolněných jedinců a umožní případné vnášení chybějících cílových dřevin.

Literatura

SOUČEK, J., ŠPULÁK, O., LEUGNER, J., PULKRAB, K., SLOUP, R., JURÁSEK, A., MARTINÍK, A.: Dvoufázová obnova lesa na kalamitních holinách s využitím přípravných dřevin. Certifikovaná metodika. Strnady, VÚLHM 2016. 35 s. Lesnický průvodce 10/2016.

Kontakt

Ing. JAN LEUGNER, Ph.D. (leugner@vulhmop.cz, 602 783 429)

Ing. JIŘÍ SOUČEK, Ph.D. (soucek@vulhmop.cz, 602 102 273)

Ing. JAN BARTOŠ, Ph.D. (bartos@vulhmop.cz, 724 524 319)

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Výzkumná stanice Opočno

Na Olivě 550

517 73 Opočno

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

ZHODNOCENÍ VYBRANÝCH EKOLOGICKÝCH ASPEKTŮ MLADÝCH PŘÍPRAVNÝCH POROSTŮ

JIŘÍ SOUČEK

Úvod

Mezi důležité charakteristiky přípravných dřevin patří velká tolerance k stanovištním podmínkám a odolnost vůči působení klimatických extrémů. Vzniklé porosty omezují výskyt klimatických extrémů, působí na vodní režim a koloběh živin. Příspěvek shrnuje dílčí poznatky ekologického působení mladých březových porostů zjištěné na základě měření na lokalitách Nemojov a Pustina i zpracování literárních poznatků. Většina informací o pozitivním vlivu porostů přípravných dřevin vychází z relativně hustých porostů, s rostoucí mezernatostí (přírozenou i umělou) se očekávaný pozitivní vliv snižuje. Při určitých kombinacích porostních a klimatických podmínek se očekávaný efekt na porostní mikroklima nemusí dostavit, zejména minimální přízemní teploty vzduchu mohou dosáhnout hodnot nižších než na holině.

Přípravné porosty a teplota vzduchu

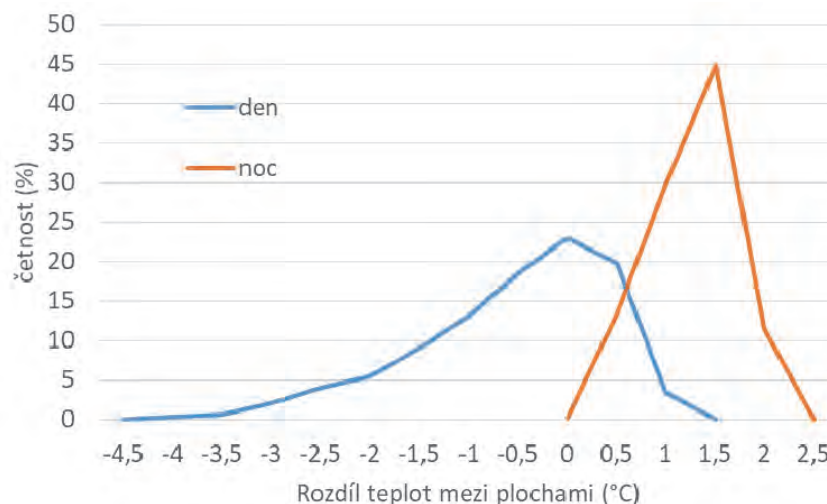
Vliv porostů přípravných dřevin na teplotu vzduchu v přízemních vrstvách ovlivňuje zejména hustota porostu a zapojení korun spolu s charakterem olistění. Pozitivní vliv porostu na průběh teploty vzduchu se projevuje zejména při radiálním typu počasí a omezeném působení větru. Korunová vrstva zachycuje sluneční záření a teplo a omezuje jeho pronikání k půdnímu povrchu, v noci omezuje vyzařování tepla z půdy. Přípravný porost omezuje výskyt extrémních teplot přízemní vrstvy vzduchu, rozdíly ve vyšších vrstvách vzduchu již nejsou tak výrazné. Před olistěním je vliv porostu na teplotu vzduchu zastíněním půdního povrchu korunami minimální, porost ovlivňuje výrazněji působení větru na teplotu vzduchu.

Riziko poškození mrazem je zejména v období rašení listů (na lokalitě Nemojov počátek května). Bříza i buk v daných podmínkách raší ve stejnou dobu, osika raší cca o 1 týden později než bříza. Sledování výskytu mrazu ve výšce 50 cm nad zemí bylo realizováno v letech 2020 a 2021 na variantách kontrola (hustý porost), 3*3P (uvolněny cílové stromy od nejbližších konkurentů s ponecháním vitálních stromů neškodícím cílovým stromům) a nejřidší varianta C5 (ponechány pouze cílové stromy v rozestupu 5 m). Mráz se na lokalitě Nemojov v květnu vyskytl v průběhu 3 dnů v roce 2020, stejný počet dnů s mrazem byl zjištěn i v květnu 2021. V roce 2020 se mráz na kontrolní ploše vyskytl během 120 měření (interval měření teplot 10 minut), celková suma mrazu byla -143 °C (tab. 1). Na variantě 3*3P (mírná intenzita výchovy) byl počet intervalů s výskytem mrazu mírně vyšší při srovnatelné sumě mrazových teplot, na silně proředěné ploše (C5) počet intervalů byl o 35 % vyšší a suma mrazových teplot o 27 %. V roce 2021 byl výskyt mrazu v 60 termínech měření se sumou teplot -74 °C (kontrola), na plochách s výchovou byl výskyt mrazu i sumy teplot vyšší o 46 %. Rozdíly minimálních teplot na jednotlivých variantách a letech jsou v desetinách °C a nepřesahují chybu měření daných teploměry.

Rozdělení rozdílů teplot vzduchu mezi variantami kontrola a C5 ukazuje obr. 1. V průběhu dne byla přízemní teplota vzduchu na kontrole až o 4,5 °C nižší než v silně prosvětleném porostu (průměr -0,8 °C), četnost případů s teplotním rozdílem mezi variantami nižším než 1 °C je 60 %. V noci byla teplota vzduchu v kontrolním porostu až o 2,5 °C vyšší (průměr 1,0 °C), nejpočetnější byly rozdíly teplot do 1,5 °C (88 % měření).

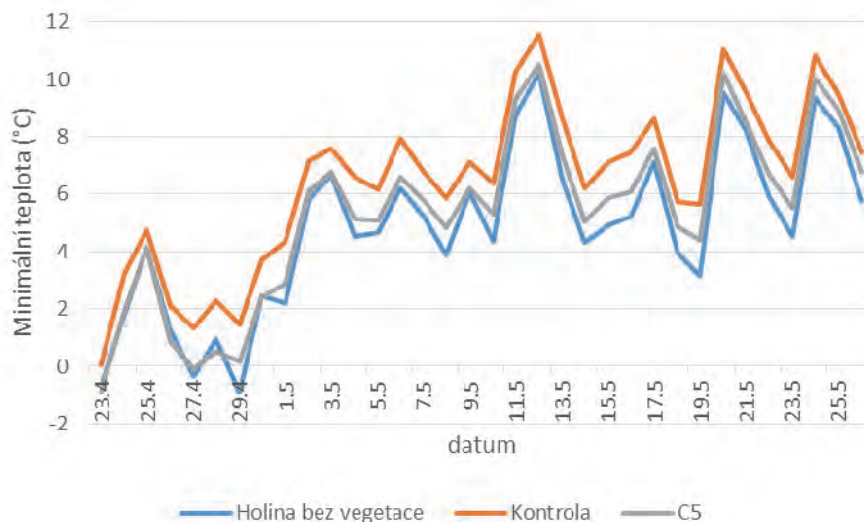
Tab. 1: Výskyt mrazu ve výšce 50 cm nad povrchem podle variant výchovy (lokalita Nemojov, květen 2020 a 2021, měření v intervalu 10 minut).

Varianta	Rok	Počet výskytu	Suma mrazových teplot	Min. teplota
Kontrola	2020	120	-143	-1,5
	2021	60	-74	-1,6
3*3P	2020	133	-140	-1,6
	2021	89	-93	-1,6
C5*5	2020	162	-182	-1,9
	2021	88	-94	-1,8



Obr. 1: Rozdělení četností rozdílů přízemních teplot vzduchu mezi variantami kontrola a C5.

Efekt na průběh přízemní teploty vzduchu má i výskyt buřeně. V roce 2022 probíhá měření přízemních teplot na holině bez vegetace (vzniklá těžbou hustého březového porostu na jaře 2022), na kontrolní ploše a na ploše s ponechanými cílovými stromy. Minimální teplota v přízemní vrstvě vzduchu byla na kontrole po celou dobu sledování vyšší než na ostatních variantách (obr. 2), průběh minimálních teplot vzduchu na variantě C5 od poloviny května pozitivně ovlivňuje odrůstání travní vegetace.



Obr. 2: Minimální teploty vzduchu ve výšce 50 cm na jednotlivých plochách.

Opad v přípravných porostech

Opad odumřelých částí biomasy je důležitou složkou koloběhu živin, při rychlém rozkladu opadu jsou vázané živiny rychle uvolňovány zpět do koloběhu. Podíl listů v nadzemní biomase porostu rychle klesá, v 15 letech tvoří listy již pouze 5 % ze sumy biomasy. V zapojených březových porostech opad listů kolísá v rozpětí 2,8 - 4 tun/ha/rok. Množství opadu je srovnatelné s ostatními listnatými porosty daného věku. Průběh opadu listů závisí na průběhu počasí v daném roce, část listů břízy opadáva již v průběhu vegetační doby. Opad do konce srpna může tvořit až třetinu celkové sumy opadu listů. Rozklad opadaných listů je poměrně rychlý, do začátku vegetačního období v následujícím roce se 30-50 % hmoty listového opadu rozloží a živiny jsou přístupné pro porost.

Intercepce březového porostu s různým managementem výchovy (2021-2022)

Lokalita Nemojov se nachází v oblasti s ročním úhrnem srážek 700-800 mm, 200-250 mm srážek padá ve vegetační sezóně. V hustém březovém porostu ve vegetačním období může být až 25 % sumy srážek zachyceno v korunové vrstvě, odkud se odpaří. Intercepce proředěných porostů závisí na intenzitě proředění, na variantě s ponechanými pouze cílovými stromy bylo zachyceno cca 10 % kapalných srážek. Na variantách s různě intenzivní výchovou tvořila intercepce 14-18 % podle intenzity proředění. S rostoucí intenzitou srážky se intercepce snižuje, skropná kapacita korun břízy nepřesahuje 2 mm srážky.

Kontakt

Ing. JIŘÍ SOUČEK, Ph.D. (soucek@vulhmop.cz, 602 102 273)

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Výzkumná stanice Opočno
Na Olivě 550
517 73 Opočno

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

VÝCHOVA POROSTŮ S BŘÍZOU

JIŘÍ NOVÁK, DAVID DUŠEK

Úvod

Historický náhled na břízu bělokorou, spojený s jejím zařazením mezi „plevelné“ dřeviny a pouze jejím strpěním na lokalitách, kde se dlouhodobě nedařila obnova hlavních hospodářských dřevin, se významně mění. Její přirozené vlastnosti pionýrské světlo milné dřeviny jsou dnes využívány nejen tradičně při tvorbě první generace lesa na opuštěných zemědělských půdách, ale i při obnově porostů na trvale lesní půdě po velkoplošných kalamitách. Svoji větší roli postupně získává i při tvorbě směsí zakládáných přirozeně, uměle i kombinovaně.

Bříza také patří mezi dřeviny s významnou meliorační funkcí. Dle aktuální legislativy (vyhl. č. 298/2018 Sb.) je bříza zařazena v kategorii dřevin základních přípravných (DZP) a dřevin melioračních a zpevňujících (MZD) téměř ve všech cílových hospodářských souborech.

Pro vyšší zastoupení břízy na vhodných stanovištích se stále více vlastníků rozhoduje nejen z důvodů poměrně dobrého uplatnění širšího spektra sortimentů této dřeviny na trhu, ale i z aktuálních poznatků o ekonomické efektivnosti pěstování břízy (Dudík et al. 2021). Pozitivní efekt mají v tomto směru zejména nižší náklady na obnovu (založení) porostů s břízou při využití co nejvyššího podílu přirozené obnovy.

Porosty břízy, které nejsou primárně založeny jako přípravné (aspekty pěstování přípravných porostů břízy jsou podrobněji uvedeny v dalších částech sborníku a jsou i předmětem několika exkurzních zastávek), ale cílem jejich pěstování je od počátku i produkční funkce, je nezbytné včas a adekvátně vychovávat pro posílení jejich vitality a stability (Dušek et al. 2022).

V následujícím textu jsme se proto pokusili shrnout základní doporučení pro výchovu březových porostů s využitím již dříve publikovaných výsledků výzkumu (Novák et al. 2017, Dušek et al. 2022) a aktuálních zkušeností praxe.

Výchova březových porostů

V doporučovaných postupech jsou první zásahy plánovány podle horní porostní výšky, která je definována jako výška 100 nejsilnějších stromů na 1 ha porostu. Není tak nutná další diferenciaci podle bonity stanoviště, protože určené horní výšky je na bohatších stanovištích dosaženo dříve (zásah je proveden v nižším věku) a naopak na chudých stanovištích později (zásah bude proveden ve vyšším věku). Pro účely plánování jednotlivých zásahů stačí horní výšku stanovit (zejména v mladých porostech) i orientačně jako průměrnou výšku 10 nejvyšších stromů v porostu v okruhu ca 15 m.

Péče o nárosty a kultury

I když je bříza dřevinou s poměrně rychlým růstem v mládí, je často nezbytné (zejména v kulturách na živnějších stanovištích) věnovat se ochraně proti buření. Na mnoha lokalitách je také nutností ochránit kultury i nárosty proti okusu zvěře.

V nárostech s velkou hustotou je třeba provést prostřihávkou (čistku) tak, aby při horní výšce 3-5 m zbylo v porostu 2500 až 3000 jedinců. Proředění je potřebné zejména jako opatření pro snížení rizika škod sněhem, které jsou nejčastější v této růstové fázi (Martiník, Mauer 2012).

Zásah je veden negativním výběrem, přičemž přednostně se odstraňují nekvalitní kmeny z nadúrovně a úrovně a zásah se dokončí v podúrovni na požadovanou hustotu. Vodítkem načasování a přiměřenosti zásahu by mělo být zachování délky korun stromů hlavního porostu až na 50 % celkové výšky jedince. Biomasu těžných stromků je vhodné (zejména na chudších stanovištích) ponechat v porostu k rozkladu.

Prořezávky

Při plánování výchovných zásahů v březových porostech je vhodné provést diferenciaci podle produkčních možností stanoviště a aktuálního stavu porostu (obr. 1). Na bohatších stanovištích a v kvalitních porostech (dostatečný počet rovných kmenů s pravidelnou korunou) lze odpovídající výchovou docílit zvýšení kvality produkce. Naopak na chudších stanovištích a v méně kvalitních porostech lze intenzitu výchovy snížit a soustředit se na kvantitu produkce, tj. zásahy provádět až při dimenzích, které umožní uplatnit těžné dřevo v sortimentech vlákniny případně paliva.

Pokud nebylo provedeno již při opatřeních v nárostech nebo kulturách, je vhodné při prořezávce provést řádné rozčlenění (zejména rozsáhlejších) porostů linkami s šířkou 3 až 4 m na pracovní pole. Důvodem je nejen zpřístupnění porostu a usnadnění provádění výběru a kontroly pěstebních prací, ale také minimalizace budoucího poškozování stojících stromů při těžbě a vyklizování.

První výchovný zásah v kvalitních porostech je třeba provést nejpozději do horní výšky porostu 8 m. Na živných a vodou ovlivněných stanovištích je optimální začít ještě dříve, tj. při horní výšce 5 až 6 m. Hustota porostu by se měla snížit zhruba na 1200 až 1500 jedinců na hektar. Zásah je veden negativním výběrem tak, aby v porostu zůstaly všechny kvalitní dominantní a většina kodominantních stromů. V této hustotě by tyto stromy měly mít dostatečný prostor pro udržení zelené koruny v délce 40 až 50 % kmene.

Další zásah následuje po 5 letech, kdy je cílem dostatečně uvolnit od nejbližší konkurence v úrovni ca 400 cílových (nadějných) stromů tak, aby se jejich zelená koruna nezkracovala pod 40 % výšky kmene. Hustota porostu tak poklesne na ca 700 až 900 stromů na hektar.

V méně kvalitních porostech a na nejchudších stanovištích lze výchovné zásahy provádět později, tj. v době kdy lze těžné dřevo lépe ekonomicky uplatnit. Také intenzita zásahů se řídí možnostmi využití dřevní hmoty a požadavkům ochrany lesa (zdravotní výběr).



Obr. 1: Jedinci s kvalitním kmenem jsou zastoupeni dostatečně, limitujícím faktorem jejich dalšího rozvoje je často příliš zkrácená koruna (vpravo). Pod březovým porostem často samovolně vzniká etáž dalších hospodářských dřevin (vpravo).

Probírky

Probírky následují **v kvalitních porostech** po poslední prořezávce v intervalu po 10 až 15 letech a jsou při nich odstraňovány pouze největší konkurenti cílových stromů a prováděn zdravotní výběr. Takto zůstane v čase obmýtí (max. 60 let, na bohatších stanovištích i dříve) v porostu 300 až 500 jedinců na hektar. Způsob provedení mýtní těžby je potřeba provést v návaznosti na zvolený postup obnovy. Jednou z možností je i ponechání na hektar 20 až 40 výstavků, které jsou po 1 až 2 letech (podle nástupu obnovy) odstraňovány. Když do dvou let od mýtní těžby nálet nevznikne, je třeba využít postupy obnovy umělé (síje, výsadba).

V méně kvalitních porostech pokračujeme v zásazích dle možnosti využití těžené hmoty a po dosažení věku 50 let je třeba již zvolit postup obnovy. Pokud je v porostu velmi vysoký podíl nekvalitních jedinců je možné využití porostního krytu břízy k přeměně druhové skladby (nálet nebo podsadba stanovištně vhodných cílových dřevin).

Při všech zásazích předmýtní těžby by z porostů neměla být odstraňována biomasa větví, a to zejména na chudších stanovištích, kde by se měla ponechávat k rozkladu.

Porosty břízy s opožděnou výchovou

V porostech s opožděnou výchovou, tj. zejména tam, kde neproběhl žádný zásah (ani pročistka) do dosažení horní výšky 15 m, nelze již produkční ukazatele pěstebními zásahy příliš ovlivnit. Tyto porosty, pokud nebyly v mládí rozvráceny sněhem, vykazují zkrácené zelené koruny (pod 1/3 výšky kmene) u dominantních stromů. Další uvolňování zápoje nevede k adekvátní přírůstové reakci a zásahy se tak omezují na zdravotní výběr. Podle konkrétních podmínek lze v těchto porostech postupovat jako u porostů nekvalitních, tj. časování a intenzitu zásahů plně podřídít možnostem uplatnění těžené dřevní hmoty.

Specifika směsí s břízou

Bříza jako světlomilná dřevina není příliš vhodná do stejnověkových jednoetážových směsí. Proto je ve směsích s dalšími světlomilnými hospodářskými dřevinami, jako je například borovice a dub, lépe vytvořit skupinovou příměs do 20 %. V těchto březových skupinách lze uplatňovat výše uvedená pěstební doporučení podle stanoviště (chudá, bohatá) a aktuálního stavu porostu (kvalitní, nekvalitní, zanedbané).

Na bohatších stanovištích se tak při pěstování březových porostů (i při zohlednění produkčních možností další dřevin) uplatňují spíše nesmíšené porostní skupiny, které umožňují použít výše uvedený intenzivní přístup k jejich výchově. V mlazinách, kde je dostatečné zastoupení cílových dřevin a k tomu jednotlivě přimíšená bříza, lze postupně podporovat její růst dostatečným uvolňováním (pokud nekonkuruje dřevinám cílovým). Po dosažení věku 50-60 let je možno ji vytěžit jako podružný porost.

Závěr

Bříza je často neprávem opomíjenou dřevinou a není ji věnována dostatečná pozornost. Na široké škále stanovišť však může být produkčně zajímavou dřevinou plnící také další funkce lesa. To potvrzují i dlouhodobé zkušenosti ze zahraničí, které jsou v současnosti cíleně doplňovány ověřováním na dlouhodobých pokusných a poloprovozních plochách.

Uvedená doporučení zohledňují zejména hlavní trend a základní pěstební pravidla a v praxi je třeba se vždy přizpůsobit konkrétním stanovištním podmínkám, cílům hospodaření, a také stavu porostu či případné zátěži (antropické nebo klimatické vlivy).

Literatura

- DUDÍK, R. et al. 2021: Ekonomika a pěstování březových porostů jako alternativa obnovy chřadnoucích smrkových porostů v České republice. Závěrečná zpráva z řešení projektu č. 90. Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové. Výzkumné projekty GS LČR, 167 s. Dostupné na: https://lesy-cr.cz/wp-content/uploads/2018/08/GS_ZZ_ekonomika-brezovych-porostu.pdf
- DUŠEK, D., NOVÁK, J., KACÁLEK, D. 2022: Vliv prvních výchovných zásahů na růst přípravného porostu břízy. Zprávy lesnického výzkumu, 67, č. 2, v tisku. Dostupné na: <https://www.vulhm.cz/zlv-online/>
- MARTINÍK, A., MAUER, O. 2012: Snow damage to birch stands in Northern Moravia. Journal of forests science, 58, č. 4, s. 181-192.
- NOVÁK, J., DUŠEK, D., KACÁLEK, D., SLODIČÁK, M., SOUČEK, J.: Pěstební postupy pro březové porosty 1. a 2. lesního vegetačního stupně. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti 2017. 28 s. Lesnický průvodce 13/2017. – ISBN 978-80-7417-151-2. Dostupné na: https://www.vulhm.cz/files/uploads/2019/03/LP_13_2017.pdf

Kontakt

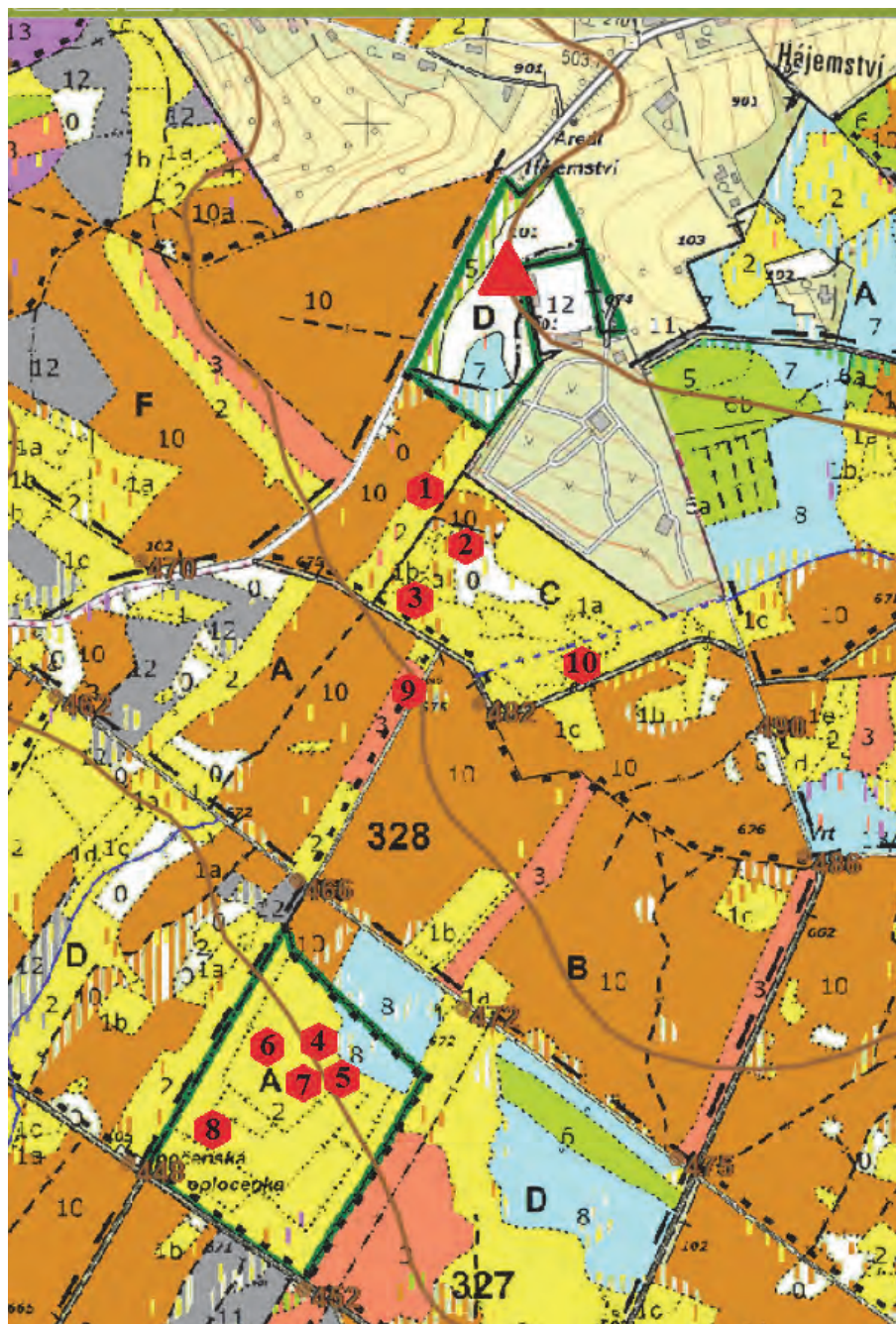
Ing. JIŘÍ NOVÁK, Ph.D. (novak@vulhmop.cz, 724 907 649)
Ing. DAVID DUŠEK, Ph.D. (dusek@vulhmop.cz, 727 915 986)

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Výzkumná stanice Opočno
Na Olivě 550
517 73 Opočno

Příspěvek vznikl v rámci řešení projektu QK21020371 „Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků“.

POPIS EXKURZNÍCH UKÁZEK

JIŘÍ NOVÁK, JAN LEUGNER, JIŘÍ SOUČEK, JAN BARTOŠ, TOMÁŠ DOHNANSKÝ



▲ Zahájení a ukončení semináře

1 – Výchovný zásah v mladém smíšeném porostu

Smíšená skupina vznikla na SLT 4I převážně přirozenou obnovou (současný věk 12 let). Aktuálně se ve skupině (šetřená plocha 0,02 ha) nachází 3950 jedinců na hektar ve smíšení (tab. 1) ca 82 % SM, 10 % MD, 5 % BR spolu s vtroušenými (po 1 %) BK, DB a DG. Ve spodní etáži (s výškou do ca 1,5 m) se navíc nachází v přepočtu na hektar ca 1250 ks SM, 200 ks BR a 100 ks DB.

Cílem vyznačeného zásahu je podpora budoucí stability a zlepšení podmínek mikroklimatu v mlazině s převahou SM a také podpora přimíšených dřevin. K těžbě je vyznačeno v přepočtu na hektar 1100 ks SM, 100 ks MD a 50 ks BR, tj. snížení původní hustoty o ca 32 %. Na ukázce bude diskutována nutnost diferenciacie přístupu k mlazinám s převahou smrku podle stanovištních podmínek, včasnost zásahu, přístup k příměsi (otázka ponechání některých jedinců BR, tvarový ořez DB), apod.

Tab. 1: Taxační charakteristiky porostu.

Dřevina	N (ks/ha)	D (cm)
SM	3250	5,3
MD	350	7,1
BR	200	2,5
BK	50	3,0
DB	50	10,0
DG	50	9,0
Celkem	3950	

2 – Příprava stanoviště pro obnovu po nahodilé těžbě

Holina na SLT 4K vznikla v roce 2021 po nahodilé těžbě způsobené kůrovcem a větrem. Na ukázce budou diskutovány postupy přípravy stanoviště pro obnovu (umělou a kombinovanou), a to i ve vztahu k současné dotační politice (úklid klestu na hromady, ponechání výstavků DG, MD, BK a BO, ponechání pahýlů a nekvalitního BK pro zvýšení biodiverzity, apod.).

3 – Prořezávka v mlazině s dominancí SM

Téměř stejnorodá skupina vznikla na SLT 4I převážně umělou obnovou (současný věk 12 let). Aktuálně se ve skupině (šetřená plocha 0,01 ha) nachází v přepočtu na 1 hektar 3100 ks SM, 900 ks MD, 300 ks BR, 200 ks BO a 100 ks BK. Horní výška SM je aktuálně ca 8 m, MD přibližně 10 m.

V porostu je vyznačen a na části i proveden výchovný zásah zaměřený na potřebné snížení hustoty ve SM pro podporu jeho budoucí stability (spádné kmeny, delší koruny). Aktuální je i otázka zlepšení porostního prostředí snížením intercepce po zásahu. Samozřejmě je i podpora životaschopné příměsi. Zásah předpokládá odstranění v přepočtu na hektar ca 1600 ks SM, 200 ks MD a 100 ks BO (intenzita dle počtu stromů ca 41 %).

Na ukázce bude podobně jako na počátku exkurze diskutována nutnost diferenciacie přístupu k mlazinám s převahou smrku podle stanovištních podmínek, včasnost zásahu a přístup k příměsi. Budou zde demonstrovány i možnosti využití schematického přístupu k zásahům ve stejnorodých a stejnověkových SM mlazinách.

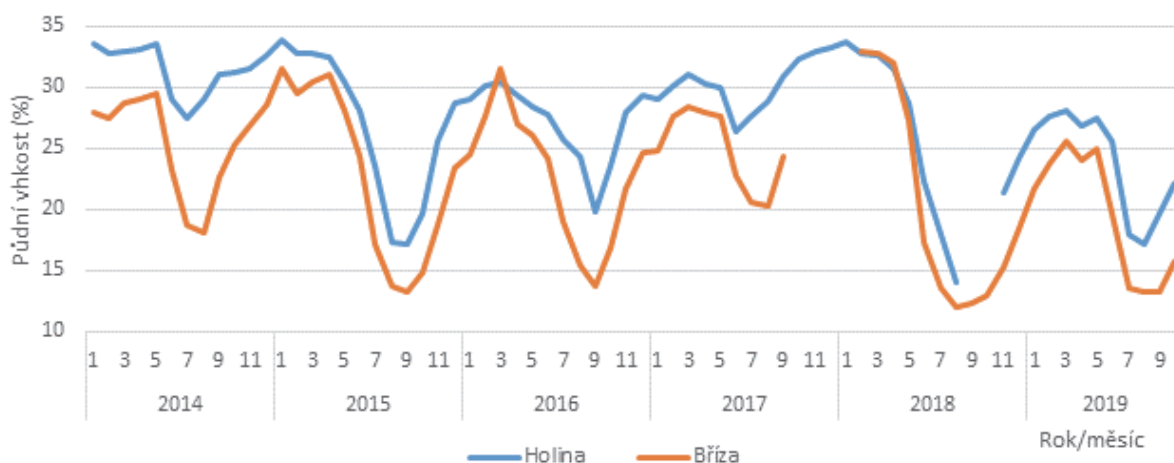
4 – Sledování výmladnosti břízy (plocha Nemojov)

Holosečné odstranění porostu (hustý březový porost, věk 7 let) v termínech března (mimo vegetační sezonu), květen (začátek vegetace) a červenec (plná vegetace) bylo realizováno v roce 2014 pro sledování následné pařezové výmladnosti. Výmladky jsou každoročně měřeny (počty výmladků na pařezu, tloušťka, výška, biomasa). V původním březovém porostu byl výchovný zásah realizován v roce 2017, následné sledování výmladnosti probíhalo v porostech s různou intenzitou proředení (počty výmladků, tloušťka, výška, biomasa). Z výsledků vyplývá:

- Dočasně nižší růst výmladků na holině při letní těžbě, rozdíl se během 2 (3) let postupně vyrovnávají.
- Biomasa výmladků v prvním roce srovnatelná s biomasou 4 letého (původního) porostu.
- S rostoucí intenzitou proředení porostu se zvyšuje odrůstání výmladků.
- Schopnost výmladnosti se snižuje s věkem porostu, ve věku nad 20 let je výrazně snížena (skandinávská literatura).

5 – Mikroklimatická měření v přípravných porostech (plocha Nemojov)

Na výzkumné ploše Nemojov je pomocí automatických čidel dlouhodobě sledován vliv přípravného porostu břízy v porovnání s dalšími variantami porostu na porostní mikroklima. Základní meteorologické prvky jsou měřeny pomocí meteorologických stanic umístěných v porostu břízy a na volné ploše. V kontrolní variantě porostu (bez výchovy) jsou měřeny podkorunové srážky pro porovnání se srážkami volné plochy. Vlhkost půdy (obr. 1), teplota půdy a přízemní teplota vzduchu jsou měřeny na kontrole, na holé ploše periodicky obnovované výřezem výmladků břízy, v porostu smrku, ve směsi smrku s břízou a ve výmladkových porostech břízy po pařezení. Pro zachycení přirozené variability jsou měření vždy prováděna ve více opakováních.



Obr. 1: Vlhkost svrchní vrstvy půdy na holině a pod porostem břízy na výzkumné ploše Nemojov.

6 – Výchovné zásahy v přípravném porostu (plocha Nemojov)



V sérii sledovaných ploch s přípravnými dřevinami byly realizovány výchovné zásahy se dvěma základními cíli (obr. 2). Prvním cílem je podpora cílových stromů přípravného porostu. Druhým cílem je zlepšení ekologických podmínek pro odrůstání případné spodní etáže tvořené základními cílovými dřevinami. Jsou testovány dva základní přístupy (různé počty cílových stromů – 1200 ks/ha a 400 ks/ha).

Obr. 2: Pohled do vychovávaného přípravného porostu břízy.

7 – Růst cílových dřevin na holině (plocha Nemojov)

Na výzkumné ploše je porovnáván růst cílových dřevin (BK, JD) na holině a pod clonou přípravného porostu. Zejména v prvních deseti letech byl zaznamenán výrazně lepší růst buku pod clonou přípravného porostu. Tento rozdíl byl způsoben především častým poškozením pozdními mrazy, které byly silnější na holině.

8 – Umělá obnova jedle a využití ochranné funkce březového porostu (plocha Nemojov)

Také u výsadeb jedle bělokoré se jednoznačně projevil pozitivní efekt přípravného porostu (obr. 3). V roce 2018 byl přípravný porost odtěžen pro stabilizaci výsadeb jedle. V dalších letech se funkce přípravného porostu s převahou břízy obnovila díky pařezové výmladnosti břízy.

Další výchovné zásahy jsou plánovány na uvolňování cílových stromů jedle, kdy budou vyhledávány zároveň potenciální cílové stromy i v porostu břízy.



Obr. 3: Jedle chráněná (zejména vůči poškození mrazem) přípravným porostem břízy.

9 – Výchova porostu založeného pruhovým smíšením

Porostní skupina v aktuálním věku 28 let se nachází na SLT 4K a vznikla umělou obnovou s využitím pruhového (4 až 6 řad) smíšení SM, BK a JD. Při vyznačování zásahu je třeba zohlednit nejen druh dřeviny, ale i její aktuální stav (korovnice na JD, zkrácené koruny SM apod.). Zásah je zaměřen na uvolnění nadějných jedinců v BK (pozitivní výběr v úrovni,



Obr. 4: pohled do bukové části porostní skupiny s vyznačením výchovného zásahu.

obr. 4) a snížení hustoty ve SM (negativní výběr ustupujících jedinců v podúrovni). U části s JD půjde o kombinaci těchto přístupů. Podúroveň v BK není třeba z pěstebního pohledu odstraňovat.

Na ukázce budou diskutovány i výhody a nevýhody používaných způsobů umělé obnovy řadovým a pruhovým smíšením ve vztahu k ekologickým nárokům různých dřevin.

10 – První zásahy ve stejnorodých a smíšených nastávajících mlazinách

Porostní skupina z kombinované obnovy na SLT 4K je velmi diferencovaná se zastoupením SM, BK, BR, MD a dalších dřevin (např. JR). Pro ukázkou byly vybrány 3 části skupiny s vyznačeným zásahem:

- a) Převážně BK s vtroušeným SM. V této věkové fázi je třeba z BK porostu cíleně odstraňovat netvárné jedince (předrostlíky a obrostlíky), případně rozrůstající se BR z úrovně a nadúrovně. Do podúrovně se nezasahuje. Pokud chceme v této části zachovat příměs vtroušeného SM, je třeba ho poměrně razantně uvolnit pro zabránění jeho přestíhlení a zkrácení koruny (obr. 5).
- b) Převážně jehličnany (SM, MD, BO) s vtroušeným BK. Zásah je založen na individuálním uvolnění MD od konkurence. Listnatá příměs je ponechána – pokud zde je přítomný BK i DB, tak BR při zásahu odstraníme. Na části ukázky bude diskutována i otázka tvarového ořezu BK v této růstové fázi (náročnost vs. vliv na kvalitu).
- c) Převážně SM s vtroušeným JR. Zásah směřuje k individuálnímu uvolnění dominantních SM s ponecháním jakékoliv listnaté příměsi.



Obr. 5: Vyznačený zásah zaměřený na individuální uvolnění SM vtroušeného do BK mlaziny.

Součástí zastávky je možnost diskuse o problematice umělé obnovy (druhovú skladba, opatření vůči okusu zvířít, apod.) u přílehlých kultur DB a BK.

V místě zahájení a ukončení semináře budou dále předvedeny ukázky a prezentace činnosti Lesní ochranné služby (LOS) včetně kontaktů a uvedení do problematiky ochrany lesa v porostech s převahou SM. K dispozici budou odborné materiály LOS a další ukázky vydavatelské činnosti VÚLHM (prezentace LIC).

NOVINKY V LESNICKÉ LEGISLATIVĚ V ROCE 2021

TOMÁŠ DOHNANSKÝ

Jednou z hlavních náplní činnosti Sdružení obecních, soukromých a církevních lesů v ČR (SVOL) je poskytování průběžného poradenství svým členům v oblasti stávajících i nových právních předpisů včetně odpovědí na případné dotazy.

V roce 2021 došlo v souvislosti s potřebou nových přístupů v obnově lesa k přijetí řady právních předpisů s účinností k 1. 1. 2022. Zejména se jedná o **vyhlášku č. 456/2021 Sb., o podrobnostech přenosu reprodukčního materiálu lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnostech o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa**, která úzce souvisí s nařízením vlády /NV/ č. 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti, ve znění pozdějších předpisů (podrobnosti níže v tabulce).

Vyhláška přinesla v oblasti přenosů reprodukčního materiálu tyto hlavní změny:

- **zjednodušení pravidel horizontálních přenosů** mezi přírodními lesními oblastmi (PLO) na Hercynskou a Karpatskou oblast, výjimky pro cenné populace jednotlivých dřevin (pozn. - v případě čerpání finančních příspěvků na umělou obnovu lesa platí podrobnější pravidla podle novely NV č. 30/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů),
- upřesnění pravidel vertikálních přenosů mezi lesními vegetačními stupni (LVS), výjimka z pravidel pro náhorní ekotyp borovice,
- upřesnění proveniencí a rozšíření použití reprodukčního materiálu douglasky a jedle obrovské dovezeného z USA a Kanady (dle nadmořské výšky pro 1. - 6. LVS),
- možnost požádat o výjimku Ministerstva zemědělství (MZe) pro použití semenného materiálu ze stanoviště vhodných uznaných zdrojů států Evropské unie.

V oblasti obnovy lesa došlo oproti stávající vyhlášce k těmto úpravám:

- doplnění druhů umělé obnovy lesa o siji,
- **definice „stanoviště vhodných“ dřevin** (=zejména dřeviny ve vyhlášce MZe č. 298/2018 Sb.),
- **možnost použít další dřeviny nad rámec uvedené vyhlášky** (nutno odborně zdůvodnit, ale nelze na ně čerpat finanční příspěvek),
- definice „zalesněného pozemku“ (=pozemek prohlášený za lesní pozemek),
- **snížení minimálního počtu jedinců pro obnovený pozemek na 60 % při zachování povinnosti jeho navýšení na 80 % minimálního počtu v době zajištění porostu** (pozn. - finanční příspěvek lze dle novely NV č. 30/2014 Sb. čerpat v rozmezí 0,6 až 1,3násobku minimálního počtu),
- **prodloužení doby ke splnění závazného ustanovení minimálního podílu MZD při obnově porostu** (nejpozději do konce lhůty pro zajištění porostu),
- **rozšíření výjimek z rovnoměrného rozmístění jedinců na nízký a střední les a na kalamitní holiny obnovované základními přípravnými dřevinami**,
- rozšíření použitelného vegetativně množeného materiálu o selektovaný reprodukční materiál (podmínkou zachování dostatečného zastoupení klonů),
- upřesnění evidence o původu (sije, pozemky prohlášené za lesní pozemky, reprodukční materiál mimo uznané jednotky),

- **zjednodušení tabulky minimálních počtů dřevin na 1 ha** (zrušení členění na hospodářské soubory, skupiny dřevin a způsoby pěstování; snížení minimálních počtů dřevin; doplnění chybějících dřevin /ostatní jehličnany, ostatní listnáče/ a pařezin; seřazení listnáčů podle obdobné dynamiky růstu a funkce v porostu; snížení počtů pro krytokořenné semenáčky a sazenice /až o 10 %/ a pro prostokořenné a obalované poloodrostky a odrostky /až o 20 %/).

Co se týče návaznosti vyhlášky na NV č. 30/2014 Sb., tak z pohledu vlastníků lesů jsou **zásadní počty dřevin, které jsou podmínkou poskytnutí jednotlivých finančních příspěvků na obnovu, následnou péči a zajištění lesa** (v níže uvedené tab. 1 jsou tučně zvýrazněny a žlutě podbarveny):

Tab. 1: Počty obnovovaných, zalesňovaných nebo zajištěných jedinců v tis. ks na 1 hektar (vyhláška Mze č. 456/2021 Sb. a novelizované NV č. 30/2014 Sb.).

Dřevina/počet	min. počet ¹⁾	snížení 10 % ²⁾	snížení 20 % ³⁾	90 % ⁴⁾	60 % ⁵⁾	130 % ⁶⁾	80 % ⁷⁾
Smrk ztepilý	3	2,7	2,4	2,7	1,8	3,9	2,4
Jedle bělokorá	3,5	3,15	2,8	3,15	2,1	4,55	2,8
Jedle obrovská	2,5	2,25	2	2,25	1,5	3,25	2
Douglaska tisolistá, modřín opadavý	2,5	2,25	2	2,25	1,5	3,25	2
Borovice lesní	8	7,2	6,4	7,2	4,8	10,4	6,4
Borovice vejmutovka	5	4,5	4	4,5	3	6,5	4
Borovice kleč	2,5	2,25	2	2,25	1,5	3,25	2
Borovice černá a ostatní exoty borovice	7	6,3	5,6	6,3	4,2	9,1	5,6
Ostatní jehličnany (výjimka borovice blatka, tis červený)	3,5	3,15	2,8	3,15	2,1	4,55	2,8
Dub zimní, dub letní	9	8,1	7,2	8,1	5,4	11,7	7,2
Buk lesní	8	7,2	6,4	7,2	4,8	10,4	6,4
Lípy, jasany, ostatní duby (výjimka dub červený), habr obecný, jilmy	6	5,4	4,8	5,4	3,6	7,8	4,8
Osika, břízy, jeřáby, třešeň ptačí, vrba jíva, ořešáky (výjimka ořešák černý)	3	2,7	2,4	2,7	1,8	3,9	2,4
Javory, olše lepkavá	4	3,6	3,2	3,6	2,4	5,2	3,2
Vrby stromové a topoly šlechtěné	0,8	0,72	0,64	0,72	0,48	1,04	0,64
Ostatní listnáče (výjimka olše šedá, topol bílý a černý)	3	2,7	2,4	2,7	1,8	3,9	2,4
Pařezina (výjimka pařezina "podporovaných" dřevin)	1,5	1,35	1,2	1,35	0,9	1,95	1,2

¹⁾ "základní" min. počet pro prostokořenné semenáčky a sazenice, porosty vzniklé ze sje a z přirozené obnovy, podle přílohy č. 4 vyhlášky č. 456/2021 Sb. **resp. min. počet pro žádost o finanční příspěvek na umělou obnovu sje a na přirozenou obnovu,**

²⁾ snížený min. počet pro krytokořenné semenáčky a sazenice,

³⁾ snížený min. počet pro prostokořenné nebo obalované poloodrostky a odrostky,

⁴⁾ min. počet ve lhůtě pro zalesnění pozemku prohlášeného za PUPFL (stanovené rozhodnutím orgánu SSL),

⁵⁾ min. počet ve lhůtě pro obnovu lesa na holině (zákonně nebo prodloužené orgánem SSL), **resp. min. počet pro žádost o finanční příspěvek na první umělou obnovu sadbou a na následnou péči o výsadbu (při použití obalované sadby nebo poloodrostků a odrostků se požadované minimum příslušným způsobem /až o 10, resp. až o 20 %/ snižuje),**

⁶⁾ max. počet pro žádost o finanční příspěvek na první umělou obnovu sadbou,

⁷⁾ min. počet ve lhůtě pro zajištění porostu (zákonně nebo prodloužené orgánem SSL), **resp. min. počet pro žádost o finanční příspěvek na zajištění lesních porostů vzniklých ze sje nebo z přirozené obnovy a u porostů z umělé obnovy sadbou provedené v roce 2018 nebo v letech předcházejících.**

Poznámky - nové počty platí pro příspěvky, u nichž žadatel do žádosti uvádí okamžik ukončení prací „leden 2022“ či pozdější, "podporované" dřeviny jsou zeleně podbarveny (douglaska pouze mimo zvláště chráněná území a území Natura 2000, smrk z umělé obnovy pouze na stanovištích od 5. LVS vyjma SLT 0G, 0Y, 2G, 3G, 3R, 4G a 4R, smrk z přirozené obnovy i na stanovištích ve 3. a 4. LVS),

"nepodporované" dřeviny jsou červeně podbarveny.

Již zmíněnou **novelou NV č. 30/2014 Sb.** došlo k rozšíření výčtu poskytovaných finančních příspěvků na hospodaření v lesích o další lesnické činnosti a k navýšení sazeb většiny příspěvků stávajících. Celkový přehled změn ve finančních příspěvcích je uveden červeným písmem v tab. 2).

Tab. 2: Finanční příspěvky na hospodaření v lesích.

Název příspěvku	Předmět příspěvku a sazba
Příspěvek na ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese	- soustředování dříví lanovkou (80 200 Kč/m³) - soustředování dříví koněm (80 120 Kč/m³) - soustředování dříví vyvážením za podmínky, že největší technicky přípustná hmotnost na každou nápravu vyvážecího stroje není vyšší než 6000 kg (30 50 Kč/m³) - štěpkování nebo drcení klestu s rozptýlením štěpky nebo drtě v porostu (18 000 25 000 Kč/ha) - soustředování dříví železným koněm (30 80 Kč/m³)
Příspěvek na obnovu, zajištění a výchovu lesních porostů do 40 let věku (pozn. – příspěvek na přirozenou a umělou obnovu sadbou první a následnou péči je nově poskytován včetně všech dřevin základních přípravných, v případě douglasky pouze mimo zvláště chráněná území a území Natura 2000, smrk z umělé obnovy pouze na stanovištích od 5. LVS vyjma SLT 0G, 0Y, 2G, 3G, 3R, 4G a 4R; smrk z přirozené obnovy i na stanovištích ve 3. a 4. LVS; první hodnota v závorce se týká vždy dřevin zákl. cílových a přípravných, druhá hodnota se týká MZD)	- přirozená obnova (15 000 20 000 - 25 000 30 000 Kč/ha) - umělá obnova sítí (15 000 20 000 - 25 000 30 000 Kč/ha) - umělá obnova sadbou první (semenáčky+sazenice 6 9 - 12 15 Kč/ks; poloodrostky všech dřevin /30 Kč/ks/, odrostky všech dřevin /50 Kč/ks/) - umělá obnova sadbou opakovaná (6 – 9 Kč/ks) - zajištění lesních porostů v zákonné lhůtě (20 000 - 34 000 50 000 Kč/ha) - následná péče o výsadbu (12 000 16 000 Kč/ha/rok) - přeměna nebo rekonstrukce porostů co 40 let věku (10 000 15 000 Kč/ha) - výchova lesních porostů do 40 let věku (6 000 - 10 000 Kč/ha) - zřizování nových oplocenek (50 000 70 000 Kč/km) - mechanická příprava půdy před obnovou lesa (12 000 Kč/ha) - ukládání klestu na hromady a valy s ponecháním k zetlení (50 Kč/m³)
Příspěvek na vyhotovení lesních hospodářských plánů	- zpracovaný a schválený LHP předaný v digitální formě do datového skladu Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (nejvýše 300 400 Kč/ha)
Příspěvek na ochranu lesa	- asanace insekticidní sítí (150 Kč/m³) - asanace insekticidním postřikem (100 120 Kč/m³) - asanace odkorněním (300 350 Kč/m³) - asanace kombinací insekticidního postřiku a netkané textilie (75 Kč/m³) - asanace etandinitrem (EDN – 150 200 Kč/m³) - seštěpkování poškozených jehličnatých dřevin do 40 let věku s ponecháním části štěpky v porostu (26 000 28 000 Kč/ha) - instalace feromonového odparníku do lapače (150 Kč/ks)

Další legislativní novinkou je **zákon č. 364/2021 Sb.**, kterým došlo ke změně zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ZOPK), a zákona č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon), a to v oblasti využití **nepůvodních druhů lesních dřevin při lesním hospodaření**. Důvodem byla implementace nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1143/2014 k invazním nepůvodním druhům. Jediným invazním druhem z lesních dřevin s povinností striktní eradikace je **pajasan žláznatý**, který se však v lesním hospodářství ČR nevyužívá.

K zásadní změně však dochází při **využití modřínu opadavého (MD) a douglasky tisolisté (DG) v lesích mimo zvláště chráněná území a území NATURA 2000**. Jejich uplatnění v umělé obnově lesa zde budou nově posuzovat orgány státní správy lesů v rámci schvalování lesních hospodářských plánů (krajské úřady), resp. analogicky v rámci protokolárního převzetí lesních hospodářských osnov (obecní úřady obcí s rozšířenou působností). Přitom budou postupovat podobně jako orgány ochrany přírody při uplatnění MD a DG ve zvláště chráněných územích a územích NATURA 2000, resp. při uplatnění jiných nepůvodních lesních dřevin na celém území ČR. To znamená, že jejich umělou obnovou nesmí dojít k poškození přírodních stanovišť v jejich přirozeném areálu rozšíření nebo původních druhů rostlin anebo živočichů.

Podrobnosti k uplatnění MD, DG a jejich směsí jsou uvedeny v metodickém pokynu MZe. Zásadní jsou zejména **mezí limity těchto dřevin v cílové druhové skladbě** (tab. 3) v rámcových směrnících hospodaření pro daný hospodářský soubor

Tab. 3: Mezní limity MD a DG v cílové druhové skladbě.

CHS	Zastoupení MD v %	Zastoupení DG v %	Zastoupení směsi MD a DG v %	CHS	Zastoupení MD v %	Zastoupení DG v %	Zastoupení směsi MD a DG v %
13	10	10	10	51	10	10	10
19	0	0	0	53	20	20	20
21	10	20	20	55	20	20	20
23	10	20	20	57	10	0	0
25	10	20	20	59	0	0	0
27	0	0	0	71	10	0	0
29	0	0	0	73	10	0	0
39	0	0	0	75	10	0	0
41	20	20	20	77	0	0	0
43	20	20	20	79	0	0	0
45	20	20	20	01	0	0	0
47	10	0	0	02	0	0	0
				03	0	0	0

Co se týče vlastní výsadby, tak **návrh na zalesnění nesmíšených skupin MD, DG a jejich směsí nesmí překročit plochu 0,2 ha**, přičemž z důvodu biologických vlastností těchto dřevin by mělo být **preferováno jejich jednotlivé míšení s domácími dřevinami**.

Limity nemusí být dodrženy pro využití MD jako přípravné dřeviny, zejména na kalamitních holinách. Ve vybraných lesích zvláštního určení (lázeňských, příměstských a dalších lesích se zvýšenou rekreační funkcí a lesích sloužících lesnickému výzkumu a lesnické výuce) lze v **odůvodněných případech připustit i navýšení zastoupení MD, DG a jejich směsí**, v lesích zvláštního určení vymezených v biocentrech územních systémů ekologické stability by naopak jejich zastoupení nemělo překročit doporučený podíl v příslušných rámcových směrnících hospodaření oblastních plánů rozvoje lesů. Metodický pokyn se samozřejmě nevztahuje na využití MD v PLO, kde není považován za nepůvodní druh (27 – Hrubý Jeseník, 28 – Předhoří Hrubého Jeseníku, 29 – Nízký Jeseník).

K 1. 1. 2022 dále vstoupila v účinnost **vyhláška k lesní hospodářské evidenci (LHE) č. 202/2021 Sb.** Základní principy vedení LHE jsou následující:

- **povinnost vést evidenci o závazných ustanoveních LHP a předávat její souhrnné údaje** orgánu SSL mají **pouze vlastníci lesů hospodařící podle LHP**. Souhrnné údaje lze předávat jako podepsaný tiskopis nebo ve webové aplikaci MZe, **kteřá je** součástí Modulu pro žadatele o finanční příspěvky. Předáním souhrnných údajů LHE je současně splněna povinnost předání informací hospodářského subjektu podle „nařízení o dřevě“.
- **povinnost vést evidenci o provedené obnově lesa mají všichni vlastníci lesů**, tj. i vlastníci hospodařící podle lesní hospodářské osnovy (LHO), předávat její souhrnné údaje mají opět pouze vlastníci hospodařící podle LHP,
- LHE se vede pro nejnižší jednotku prostorového rozdělení lesa (JPRL), tj. porostní skupinu nebo etáž, popř. u výběrných lesů pro porost. V případě lesů nezařazených v LHP/LHO se LHE vede pro příslušnou parcelu katastru nemovitostí.
- **souhrnné údaje LHE se předávají jednomu podacímu místu (obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností s největší výměrou lesního hospodářského celku vlastníka lesa) do 31. 3. následujícího roku.**

LHE lze vést podle stávajících zvyklostí, tj. po úplném ukončení konkrétní činnosti (těžby, výchovy nebo obnovy lesa) v dané JPRL, resp. při vzniku holiny, nejpozději však k 31. 12. daného roku. Pokud vlastník lesa během roku žádné činnosti neprováděl, nemusí zasílat „nulové hlášení“. **LHE je nutno uchovávat po dobu 10 let od vykazání činnosti**, a to v tištěné podobě nebo v běžně užívaném digitálním formátu (DOC, XLS, PDF, XML). K usnadnění vedení LHE drobnými vlastníky lesa je na webu MZe (na základě požadavku SVOL) k dispozici „Doporučený vzor vedení LHE pro drobné vlastníky lesů“. Tiskopis má dvě části:

- **údaje o obnově lesa (povinné),**
- **údaje o těžbě a výchově lesa (nepovinné)** - mohou drobným vlastníkům usnadnit čerpání finančních příspěvků na hospodaření v lesích, popř. příspěvku na adaptaci).

Kontakt

Ing. TOMÁŠ DOHNANSKÝ (dohnansky@svol.cz, 601 519 528)
odborný poradce SVOL

Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR
K Silu 1980
393 01 Pelhřimov

POZNÁMKY:



Lokalita Hájemství – typologická mapa
 (zdroj: <http://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>).



www.vulhm.cz
www.vulhmop.cz

ISBN 978-80-7417-230-4