



R O K B O R O V I C E



Genetika 2002
ročník 8

Měsíčník pracovníků lesů České republiky a příznivců lesa

LESU ZDAR

Semenná
úroda
2001 - 2002

Zákon o obchodu
s reprodukčním
materiálem dřevin

Rozlišování
dubových porostů
pro sběr osiva



speciální číslo
Genetika
2002





ÚVODEM



Lesu zdar „Genetika 2002“ je již osmým vydáním tohoto pravidelného ročního periodika. Jeho důležitou součástí je opět seznam pověřených pěstitelů rozšířený o termíny ukončení spolupráce LČR, s. p., s pověřenými pěstiteli nesplňujícími podmínky Smlouvy s POPE (Smlouva o dodržování podmínek při pěstování sadebního materiálu určeného pro lesy obhospodařované Lesy České republiky, s. p.). Z pravidelných rubrik se také objevuje hodnocení semenné úrody 2001 – 2002 a aktualizovaný seznam oblastních genetiků a inspektorů pro genetiku, pěstování a ochranu lesa.

Z hlediska genetiky lesních dřevin byl rok 2001 obdobím příprav novel zákonů č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny) a č. 147/1996 Sb. (o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů), ale zejména rokem příprav zákona o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin (Zákon o uvádění reprodukčního materiálu lesních dřevin určených k obnově lesa a zalesňování do oběhu, a o změně některých souvisejících zákonů). Tento zákon navazuje na Směrnici Rady

č. 99/105/ES ze dne 22. prosince 1999 a přizpůsobuje stávající právní úpravu v oblasti obchodování s reprodukčním materiálem lesních dřevin požadavkům EU. Protože jde o problematiku velmi důležitou, která bude mít závažné důsledky nejen pro hospodaření podniku LČR, s. p., jsou pro vás na stránkách tohoto časopisu uvedeny hlavní teze tohoto zákona.

Uplynulý rok byl významný také náběhem na novou normu ČSN 48 2115 (Sadební materiál lesních dřevin). Toto období přineslo řadu rozporů, ale posléze také názorové sblížení mezi pěstiteli sadebního materiálu lesních dřevin, LČR, s. p., a tvůrci této normy. Výsledkem tohoto procesu je Změna 1. ČSN 48 2115 (Sadební materiál lesních dřevin) připravovaná Českým normalizačním institutem ke zveřejnění ve Věstníku ÚNMZ. LČR, s. p., reagovaly na tyto změny vydáním upravené tabulky „Rozměry standardních výsadby schopných semenáčků, sazenic a poloodrostků pro potřeby LČR, s. p.“.

Co můžeme očekávat v roce 2002? Zejména bude docházet k dalšímu „ladění“ a následnému schvalování výše uvedených právních úprav, v druhém roce platnosti u LČR, s. p., bude norma ČSN 48 2115. Ve vztahu k pověřeným pěstitelům budou LČR, s. p., připravovat novou smlouvu s POPE a smlouvu s garantovaným odběrem (Smlouva o budoucí smlouvě sadebního materiálu lesních dřevin pro Lesy České republiky, s. p.).

Vážení kolegové, závěrem bych vám chtěl popřát mnoho osobních a pracovních úspěchů a mnoho energie a trpělivosti při prosazování zájmů LČR, s. p., a věřím, že také samotného lesa, zejména na poli genetiky lesních dřevin.

Ing. Martin Buják
OLHOP, ředitelství LČR



OBSAH

Lesu zdar - Genetika - 2002

- 2) Oblastní genetikci, inspektoři pro genetiku, pěstování a ochranu lesa
 - 3) Semenná úroda 2001 - 2002
 - 4) Zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin
 - 5) Pomůckou pro výběr kvalitní obalené sadby bude „Katalog doporučených pěstebních obalů“
 - 6) Zpracování, skladování a předosevní příprava bukovic v SZ Týniště nad Orlicí
 - 8) Semenné sady javoru kleny u LČR, s. p.
 - 10) Rozlišování dubových porostů pro sběr osiva
 - 12) Úprava normy ČSN 48 2115: Sadební materiál lesních dřevin
- Celostátní seminář „Obnova a pěstování borovice lesní v regionech České republiky“

foto obálka

1. strana: Pohled do koruny kvalitního dubu
2. strana: Javor klen vytváří příjemnou dominantu podél horských cest
3. strana: Vysoce nadějný mladší bukový porost
4. strana: Detail větvičky borovice lesní

Ilustrační foto: J. Zumr

LESU ZDAR

Měsíčník pracovníků Lesů České republiky, s.p.

A
d
e
a
r
d
a
k
c
:

LČR, s.p., Přemyslova 1106, 501 68 Hradec Králové 8
tel.: 049/5860276, 5260325-30
fax: 049/5262391
e-mail: rezac@lesy.cz

V
d
á
á

LČR, s.p., Přemyslova 1106, Hradec Králové 8

eR
d
a
k
r
a
d

č

n

í

Oblastní genetici

Ing. Stanislav Klečka	OI Zlín, Tř. Tomáše Bati 2513, p.o.b. 169	067/7217471	klecka.oi15@lesycr.cz
Ing. Milan Jurásek	OI Frýdek - Místek, Nádražní 2811	0658/638380	jurasek.oi11@lesycr.cz
Ing. Oldřich Hrdlička	OI Plzeň, Slovanská alej 36	019/7241795-6	hrdlicka.oi30@lesycr.cz
Josef Červenský	OI Český Krumlov, prac. České Budějovice	038/7713248	fax: 038/7411345
Ing. Martin Buják	Ř LČR Hradec Králové, Přemyslova 1106	049/5860212	bujak@lesycr.cz

Inspektoři pro genetiku, pěstování a ochranu lesa

Ing. Jiří Mičoušek	OI Krnov, Revoluční 55	0652/710238	mlcousek.oi10@lesycr.cz
Ing. Jaroslav Zátopek	OI Frýdek - Místek, Nádražní 2811	0658/638380	zatopek.oi11@lesycr.cz
Ing. Jaroslav Hofmann	OI Šumperk, Potoční 22	0649/250125-7	hofmann.oi13@lesycr.cz
Ing. Bohuslav Vítek	OI Zlín, Tř. Tomáše Bati 2513, p.o.b.169	067/7217471	vitek.oi15@lesycr.cz
Ing. Josef Gloser	OI Brno, Dukelská 89	05/45213148	gloser.oi16@lesycr.cz
Ing. Karel Znojemský	OI Havlíčkův Brod, Stamicova 2493	0451/434475	znojemskyk.oi18@lesycr.cz
Ing. Zbyněk Svatoň	OI Choceň, Perneroва 75	0468/573048	svaton.oi19@lesycr.cz
Ing. Zdeňka Hajleková	OI Brandýs n Labem, Nábřežní 120	0202/802552	hajlekova.oi21@lesycr.cz
Ing. Milan Kasík	OI Křivoklát, Hradní 3	0313/558242	kasik.oi22@lesycr.cz
Ing. Martin Dohnal	OI Jindřichův Hradec, Mládežnická 77/IV	0331/370823	dohnal.oi25@lesycr.cz
Ing. Jaroslav Kostohryz	OI Písek, Roháčova 1201	0362/219166	kostohryz.oi26@lesycr.cz
Ing. Milan Bolkovec	OI Český Krumlov, Domoradice, Lesní 167	0337/726876	bolkovec.oi28@lesycr.cz
Ing. František Zahradník	OI Klatovy, Voříškova 259	0186/313238	zahradnik.oi29@lesycr.cz
Ing. Miroslav Zeman	OI Plzeň, Slovanská alej 36	019/7241795-6	zeman.oi30@lesycr.cz
Ing. Konopík Václav	OI Karlovy Vary, Krušnohorská 7	017/3447116	konopik.oi32@lesycr.cz
Ing. Josef Beneš	OI Teplice, Dr. Vrbenského 2874/1	0417/531601	benes.oi33@lesycr.cz
Zdeněk Čermák	OI Liberec, Sokolská 22	048/5113052	cermak.oi36@lesycr.cz



Ilustrační foto: J. Zmr

Semenná úroda

2001 - 2002

Smrk

Úroda slabá ve všech PLO, poněkud lépe plodily pouze porosty ve vysokohorských polohách Hrubého Jeseníku. Vzhledem k trvalým přebytům osiva ve většině PLO byl sběr prováděn pouze regionálně a v omezeném rozsahu. Vzhledem k očekávané deseti-leté úrodě je nutné nadále pokračovat ve snižování stávajících nadbytečných zásob osiva.

Borovice

Stejně jako v předešlém roce lze úrodu hodnotit jako slabou až střední. Případné nedostatky osiva při sběrech z porostů budou doplněny osivem ze semenných sadů, kde je úroda střední až bohatá.

Jedle

Úroda byla ve všech PLO střední až bohatá, slabá byla pouze v Hrubém Jeseníku. Opět se dařilo sbírat i lokální populace a plně pokrýt roční potřebu, u LS Vsetín i výrazně překročit (3,5 tuny šišek).

Modřín

Jako v předešlých letech úroda slabá jak v porostech, tak v semenných sadech, přesto lze předpokládat, že plán sběru bude naplněn. Vzhledem k velkému poklesu potřeb sadebního materiálu v uplynulém období byl doposud modřín ve stínu zájmu. Současný nárůst poptávky po sadebním materiálu a opakovaná slabá úroda se již začíná projevovat ve zvýšené poptávce pěstitelů

po modřínovém osivu. Úrodu v semenných sadech 6 a 8 PLO lze označit za střední.

Buk

Už několik let nás překvapuje plodnost bukových porostů opakující se v krátkých intervalech. Toto se však nedá říci o semenných sadech, které opět neplodily. V průměru lze označit úrodu za střední s regionálními výkyvy od slabé až po bohatou (PLO 10, 16 a 29), ale dostatečnou pro naplnění až překročení plánu sběru. V letošním roce, také s ohledem na dobrou plodnost bukových porostů v karpatské části, nebude nutné nahrazovat nedostatek bukvic domácí proveniencí dovozy ze Slovenské republiky.

Dub

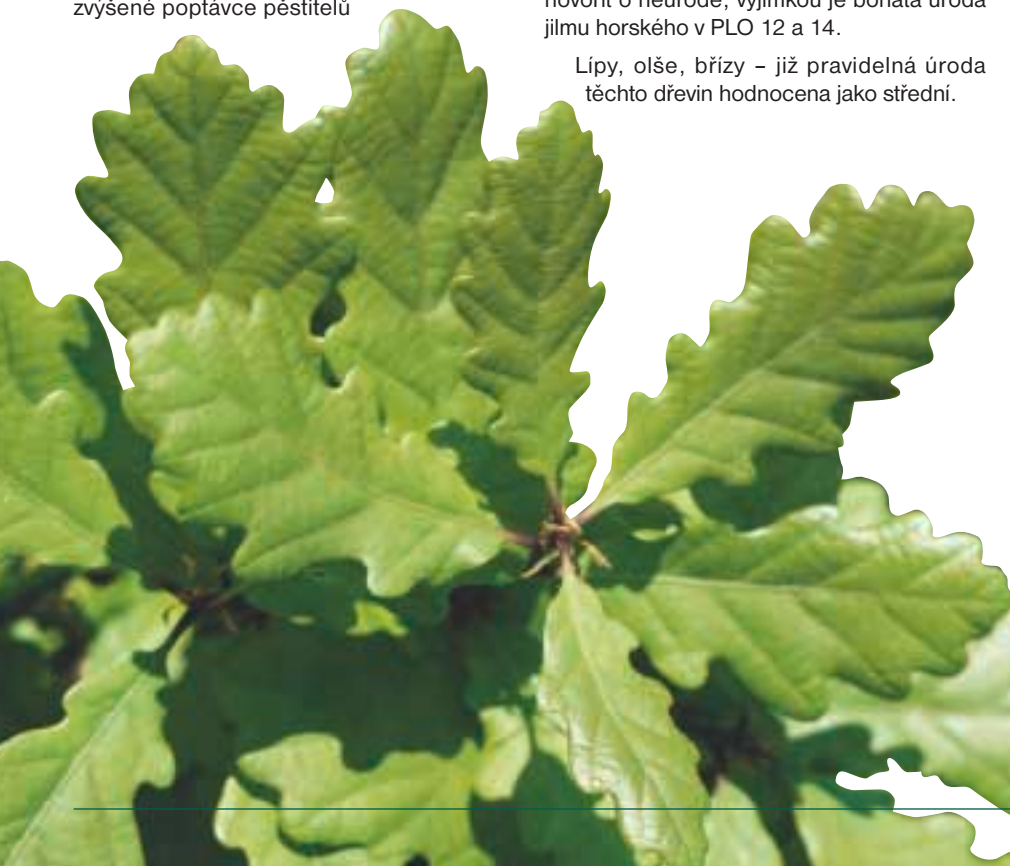
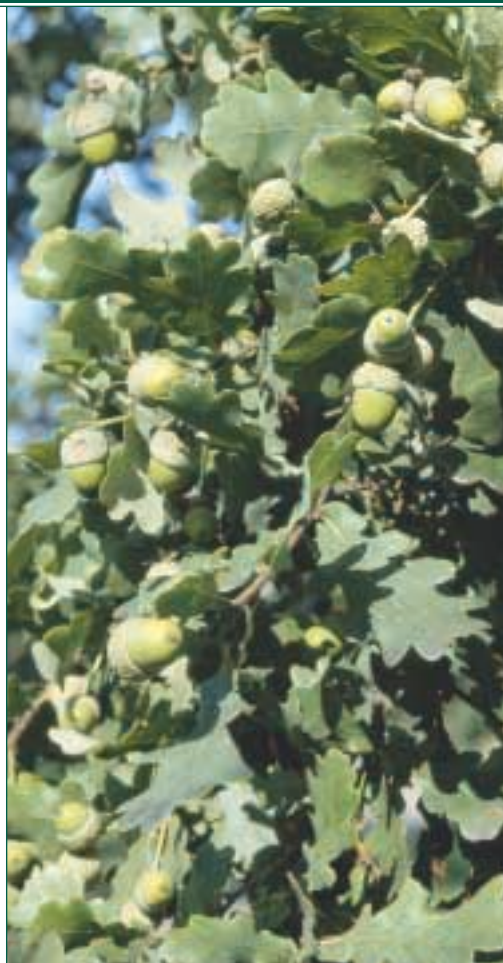
Slabá až střední úroda v hercynské i karpatské části, plodily i porosty dubu slavonského na LS Prostějov a LS Šternberk, v PLO 35 a 36 byla úroda střední až bohatá. Sběry byly prováděny u druhů DB, DBZ, DBC, CER. Největší sběry zajistily LZ Židlochovice (přibližně 32,5 t), LS Strážnice (cca 26,7 t) a LS Bučovice (cca 20,6 t).

Ostatní dřeviny

Javory, jasany – v průměru lze úrodu označit za slabou s mírnými regionálními výkyvy a to v hercynské i karpatské části.

Jilmy – úroda ve srovnání s loňským rokem je ještě o stupeň horší, lze spíše hovořit o neúrodě, výjimkou je bohatá úroda jilmu horského v PLO 12 a 14.

Lípy, olše, břízy – již pravidelná úroda těchto dřevin hodnocena jako střední.



Zákon o obchodu

s reprodukčním materiálem lesních dřevin

(Zákon o uvádění reprodukčního materiálu lesních dřevin určených k obnově lesa a zalesňování do oběhu, a o změně některých souvisejících zákonů)

Vstup České republiky do hospodářských struktur Evropské unie si vyžaduje „sladění“ českého práva s právními předpisy Evropského společenství. V oblasti nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin již k tomuto „ladění“ dochází a stávající právní úprava je přizpůsobována požadavkům Směrnice Rady č. 99/105/ES ze dne 22. prosince 1999 o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin (dále jen „Směrnice č. 99/105/ES“). Požadavky stanovené touto Směrnicí jsou zapracovány do vládního návrhu „zákonu o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin“ (dále jen „zákon“), který je v současné době projednáván Parlamentem ČR.

Hlavní principy zákona

- Zákon upravuje pouze oblast obchodování s reprodukčním materiálem lesních dřevin určených k obnově lesa a zalesňování pozemků určených k plnění funkcí lesů.
- Zákon se nevěnuje úpravě pravidel pro přenos reprodukčního materiálu. Tato pravidla ponechává v zásadě nedotčena ve stávajícím zákoně č. 289/1995 Sb.
- Zákon důsledně přebírá terminologii používanou Směrnicí č. 99/105/ES, což má za následek zavedení některých pojmů v české lesnické praxi dosud nepoužívaných.
- Ustanovení Směrnice č. 99/105/ES se týkají pouze v ní taxativně vyjmenovaných druhů dřevin. Navrhovaný zákon proto požadavky stanovené směrnicí bezesbýtku přebírá pouze pro tyto druhy a navíc pro další dva tuzemsky významné druhy jilmu (*Ulmus* ssp.). Takto rozšířený výčet druhů je přílohou zákona (dále jen „druhový seznam“). U zbývajících druhů dřevin může osoba, která uvádí reprodukční materiál do oběhu (dodavatel), využít pravidla převzatá ze Směrnice č. 99/105/ES fakultativně. Uvádění reprodukčního materiálu lesních dřevin neuvedených v druhovém seznamu do oběhu však není zcela libovolné. Navrhovaný zákon stanoví základní soubor pravidel a požadavků na reprodukční materiál, který platí univerzálně.
- Uvádět reprodukční materiál do oběhu mohou pouze osoby, které jsou držiteli licence vydané Ministerstvem zemědělství.
- Reprodukční materiál druhů uvedených v druhovém seznamu může být uváděn do oběhu pouze v případě, že pochází z úředně uznaných zdrojů. Zdroje reprodukčního materiálu se uznávají ve čtyřech kategoriích: „identifikovaný“, „selektovaný“, „kvalifikovaný“ a „testovaný“. Zákon předpokládá, že stejným způsobem budou

uznávány i zdroje reprodukčního materiálu dřevin, které nejsou v druhovém seznamu uvedeny. U těchto druhů však není úřední uznání zdroje nezbytnou podmínkou pro uvádění reprodukčního materiálu do oběhu.

- Uzané zdroje reprodukčního materiálu jsou v souladu s požadavky Směrnice č. 99/105/ES centrálně evidovány pověřenou osobou v Rejstříku uznaných zdrojů reprodukčního materiálu, který je veřejně přístupný. Pověřenou osobu určuje Ministerstvo zemědělství.
- Skutečnost, že reprodukční materiál byl získán ze zákonem požadovaného zdroje, je prokazována tzv. potvrzením o původu vystavovaným orgánem veřejné správy.
- Reprodukční materiál lze uvádět do oběhu, pokud současně s požadavky stanovenými na jeho zdroj splňuje dále požadavky kladené na morfológickou a fyziologickou kvalitu a zdravotní stav.
- Reprodukční materiál lze uvádět do oběhu pouze v případě, že je vybaven předepsanou průvodní dokumentací (tzv. průvodní list).
- Dovoz reprodukčního materiálu podléhá souhlasu Ministerstva zemědělství. Toto povolení nebude vyžadováno po vstupu České republiky do Evropské unie pro reprodukční materiál vyprodukovaný v členských státech Evropské unie, pokud bude vybaven předepsanou průvodní dokumentací a bude splňovat stanovené kvalitativní požadavky.
- Zákon v souladu se Směrnicí č. 99/105/ES předpokládá, že v případě vzniku neočekávaného nedostatku reprodukčního materiálu odpovídajícího zákonem stanoveným požadavkům může ministerstvo zemědělství umožnit, aby byl do oběhu uváděn i reprodukční materiál, který požadované vlastnosti nemá.
- Zákon přebírá z platné právní úpravy institut tzv. genových základen jako nástroje sloužícího k zachování biodiverzity a k záchraně a reprodukci genových zdrojů. Pro lesy na území genových základen je předpokládáno přijetí zvláštních pravidel hospodaření.

Navrhovaný Zákon předpokládá změnu vyhlášky č. 82/1996 Sb., která bude z větší části nahrazena prováděcím právním předpisem k zákonu a vydání vyhlášky nové, upravující pravidla pro přenos reprodukčního materiálu. Reálný předpoklad nabytí účinnosti tohoto zákona je k 1. 1. 2003.

Poznámka: při zpracování článku bylo použito důvodové zprávy ke zmiňovanému zákonu

Ing. Martin Buják, OLHOP, ředitelství LČR

Pomůckou pro výběr kvalitní obalené sadby bude

„Katalog doporučených pěstebních obalů“



Ukázka nepřipustného typu obalu
Ilustrační foto: J. Zumr

O výhodách a možných úskalích při použití obalené sadby se již diskutovalo mnohokrát, přičemž stále přetrvává určitá nedůvěra k těmto školkařským technologiím. Kryto-kořený sadební materiál má z biologického hlediska řadu výhod. Jedná se především o lepší ochranu kořenů ve fázi manipulace před výsadbou, meliorační a hnojivé účinky substrátu v obalu, rychlejší překonání šoku po výsadbě a vyšší ujmavost, důležitá je i možnost prodloužení doby zalesňování. Použitím intenzivních technologií pěstování krytokořených semenáčků ve fóliovnících nebo sklenicích je možno i významně zkrátit dobu pěstování výsadbyschopného sadebního materiálu. Na druhé straně je kvalita obalené sadby velmi citlivá na dodržování technologií a použití vhodných typů obalů tak, aby nevznikaly vážné deformace kořenů. Důsledky nezvratných deformací kořenů se mohou na kvalitě a stabilitě zakládaných porostů projevit až řadu let po výsadbě a v některých případech vést i k nutné rekonstrukci porostů.

O perspektivnosti použití kvalitní obalené sadby hovoří i skutečnost, že ve vyspělých zemích má podíl obalených semenáčků a sazenic pěstovaných v lesních školkách stoupající tendenci. Jedná se především o intenzivní pěstební postupy s použitím neprorůstavých typů obalů, zejména plastových sadbovačů. I v našich školkařských provozech se tyto intenzivní pěstební postupy stále více uplatňují. Kromě již osvědčených obalů se na našem trhu objevují i obaly nové, s nimiž není z biologického hlediska dostatek zkušeností. Proto v rámci služeb vlastníků lesa zadal Odbor tvorby lesa Mze ČR pěstebnímu výzkumu VÚLHM VS Opočno vypracování systému ověřování biologické nezávadnosti pěstebních obalů. Cílem tohoto záměru je docílit stavu, kdy v lesních škol-

kách budou používány jen biologicky vhodné typy obalů a pěstební technologie tak, aby vlastníci lesa měli při nákupu těchto výpěstků dostatek informací o standardní kvalitě a měli jistotu, že k výsadbě používá sadební materiál bez závažnějších kořenových deformací.

Používání nejvhodnějších a biologicky ověřených typů obalů není možné provést jednorázově. Proto k řešení přistupujeme v těchto krocích:

1 Rozpracování problematiky obalené sadby v ČSN 48 2115 „Sadební materiál lesních dřevin“ (vydána v roce 1998, upřesnění ve formě „Změny normy“ předal již autorský kolektiv do tisku).

2 Rozdělení obalů používaných v současnosti v našich lesních školkách do tří kategorií (vhodné, dočasně tolerované a nevhodné).

3 Příprava a postupné vydávání katalogu doporučených (biologicky ověřených a vhodných) typů pěstebních obalů.

Co je ke kvalitě krytokořeného sadebního materiálu uvedeno v ČSN 48 2115?

V normě jsou zapracovány všechny nezbytné požadavky pro standardy kvality sadebního materiálu, které ve většině případů platí jak pro prostokořenné tak i pro krytokořenné semenáčky a sazenice. Důležité je zvláště podrobné rozpracování kvality kořenového systému. Uvedeny jsou i doporučené velikosti obalů pro jednotlivé dřeviny a typy sadebního materiálu. V souvislosti s pěstebními obaly je v ČSN 48 2115 ustanovení o povinnosti kontroly biologické nezávadnosti nových typů obalů specializovaným pracovištěm.

Jak jsou rozděleny pěstební obaly z hlediska jejich biologické nezávadnosti a perspektivy použití ve školkách?

Z hlediska vhodnosti pro pěstování sadebního materiálu lesních dřevin bylo provedeno zařazení obalů používaných v současné době do tří základních kategorií:

- 1** obaly vhodné a perspektivní,
- 2** obaly dočasně tolerované,
- 3** obaly nevhodné.

Mezi obaly vhodné a perspektivní budou zařazeny takové typy, které při správném použití nepůsobí vážnější deformace kořenů a jejichž biologická nezávadnost byla exaktně prokázána. Informace o těchto typech obalů budou lesnické veřejnosti k dispozici

v připravovaném „Katalogu pěstebních obalů“.

Kategorie typů obalů dočasně tolerovaných byla zvolena proto, že pro některé druhy sadebního materiálu zatím nejsou k dispozici vhodné obaly nebo je jejich použití ekonomicky příliš náročné. Je však hledána náhrada za tyto tolerované obaly a předpokládá se jejich postupné nahrazení vhodnějšími typy v blízké budoucnosti.

Obaly zařazené do kategorie „nevhodných“ jsou příčinou vážných deformací kořenů v nich pěstovaného sadebního materiálu a je proto žádoucí je v co nejkratší době přestat v lesních školkách používat.

Přehled konkrétních typů obalů zařazených do těchto tří kategorií byl již uveden v metodických informacích LČR, podrobnější informace je možné získat v Lesnické práci 5/2001.

V jaké formě je zpracováván katalog biologicky vhodných typů pěstebních obalů?

Jednotlivé typy obalů pro pěstování semenáčků a sazenic lesních dřevin z okruhu „vhodných a perspektivních“ jsou v první řadě posuzovány z hlediska jejich tvaru, velikosti a ochranných prvků proti vzniku deformací. Základem hodnocení je potom posouzení kvality kořenů a celkového růstu semenáčků a sazenic v nich pěstovaných. Typy obalů, u nichž bude ověřena biologická nezávadnost, postupně zařadíme do Katalogu doporučených pěstebních obalů. Katalog bude zpracován formou samostatných listů pro jeho snadnější průběžné doplňování. Každý list katalogu bude určen pro jeden typ obalu a bude obsahovat údaje o výrobci, názvu a typu obalu, materiálu, velikosti, tvaru stěn, tvaru dna, přítomnosti ochranných prvků proti vzniku deformací kořenů a další technické údaje. Součástí katalogu bude výčet druhů dřevin, pro které je obal určen a cílová velikost sadebního materiálu. Budou zde uvedeny i základní specifické požadavky na pěstební technologii. Každý katalogový list bude obsahovat výsledky ověření vhodnosti obalu během pěstování ve školce (1 rok) a později i ověření obalu po výsadbě (1 – 3 roky).

První katalogové listy biologicky vhodných typů pěstebních obalů ověřovaných v roce 2001 a dříve budou k dispozici v březnu 2002. Mimo již dříve ověřených a dlouhodobě osvědčených typů obalů (např. rašelino-celulózo-ových kelímků) se jedná především o různé typy plastových sadbovačů, o které je velký zájem v našich lesních školkách. Předpokládáme, že práce na testování obalů budou kontinuálně pokračovat i v příštích letech a katalog bude postupně doplňován a aktualizován. Nasvědčuje tomu i velký zájem výrobců a dodavatelů těchto obalů o zařazení jejich výrobků do testování. Katalog bude každoročně po doplnění o nově testované obaly zveřejněn v odborném tisku, k dispozici bude i na internetové

Zpracování, skladování a předosevní

PŘÍPRAVA BUKVIC

v SZ Týniště nad Orlicí

Ošetření bukvic po sběru je jedním z nejdůležitějších faktorů, které mají vliv na použitelnost semene buku. Při nedostatečném či nesprávném ošetření (skladování v igelitových pytlích nebo jinak neprodyšných obalech, v nedostatečně větraných prostorách a vrstvách vyšších než 20 cm, kde zejména u vlhkých bukvic dochází k jejich rychlému zapaření) se snižuje klíčivost bukvic a zejména možnost jejich úspěšného dlouhodobého skladování. Osivo, se kterým počítáme na dlouhodobé skladování, by mělo být sbíráno s použitím sítí tak, aby se zabránilo kontaktu bukvic s půdou, která je zdrojem infekce houbových chorob. Dále jako nezbytnou podmínku vidíme kontrolovaný sběr. Při hromadných výkopech někteří dodavatelé s osivem různě manipulují ve snaze získat větší a rychlejší zisk a tím mohou osivo znehodnotit. Rovněž míchání bukvic z většího množství porostů z odlišných stanovišť může díky různě hlubokému klíčnímu klidu semen způsobovat nestejnoměrnou vzháživost sítí (viz dále).

V Semenářském závodě v Týništi nad Orlicí se provádí jednak krátkodobé skladování osiva (od podzimu do jara), dále pak dlouhodobé skladování osiva (rok po sběru a déle). Každý způsob skladování vyžaduje jinou manipulaci s osivem.

Krátkodobé skladování - osivo se po přečištění a odstranění většiny prázdných semen skladuje ve vzdušných přepravkách při teplotě cca 3 °C. Vlhkost osiva se při skladování udržuje na 18 - 20 %.

Dlouhodobé skladování - po řádném přečištění osiva se osivo pozvolna při teplotách cca 20 °C vysušuje na 9 - 11% vlhkost. V uzavřených igelitových pytlích se osivo skladuje při teplotě -7 °C. Tím se osivo uvede do stavu, který se vyznačuje snížením látkové výměny na minimum. Předpokládaná skladovatelnost je 5 roků, ale u kvalitního osiva může být i 10 let (např. oddíl bukvic z roku 1992 má ještě nyní životnost 77 % a klíčivost 72 %).

Zákazníci jsou o kvalitě osiva každoročně informováni a k výsevu by měli odebrat oddíly osiva, které rychleji ztrácí klíčivost (ztráta klíčivosti o více než 10 % za rok).

Na přání zákazníků provádí Semenářský závod také stratifikaci bukvic k jarním výsevům. Délka stratifikace je rozdílná podle způsobu skladování osiva a také podle zjištěné hloubky dormance jednotlivých oddílů. Krátkodobě skladované osivo se stratifikuje v průměru dva měsíce. Stratifikace, která se provádí bez stratifikačního média, probíhá při teplotách kolem 3 °C a vlhkosti osiva 28 - 30 %. Dlouhodobě skladované osivo (zamražené) se nejdříve aklimatizuje z minusových teplot na teploty plusové, zvýší se postupně obsah vody v semeni na 28 %. Stratifikace probíhá v závislosti na výsledcích zkoušky klíčivosti konkrétních oddílů 3 až 4 měsíce za stálého provzdušňování při teplotě 3 °C. Dlouhodobě skladované (zamražené) osivo lze vysévat i na podzim bez předosevní přípravy. Výsledky výsevu jsou závislé na průběhu zimy (teplota, vlhkost) a mohou být výrazně ohroženy hlodavci a jarními mrazíky. Stratifikované osivo nedoporučujeme v žádném případě vysévat do porostu nebo do školek bez závlahy. Při zaschnutí osiva dochází k přerušení dobíhajícího stratifikačního procesu a osivo přejde do druhotného klíčního klidu (vyklíčí na podzim nebo na jaře následujícího roku). Výsevy je třeba stínit pro vytvoření lepšího mikroklima a lepšímu udržení vláhy.

Při odběru stratifikovaného osiva zákazníkem se odebírají průměrné vzorky ke kontrolním výsevům, které provádí VÚLHM Výzkumná stanice v Opočně. Zákazníky žádáme o zpětné zaslání jejich výsledků výsevu, bohužel odpovědi přichází málo. Přitom tyto zpětné informace od pěstitelů jsou důležité a nezbytné pro vyhodnocení a kontrolu správného postupu zpracování a stratifikace bukvic.

Ze získaných výsledků bylo např. zjištěno, že u mražených (dlouhodobě skladovaných) bukvic o průměrné klíčivosti 67 % bylo z 1 kg stratifikovaného osiva vypěstováno ve VS

Opočno 894 rostlin s prvními pravými listy, zatímco ve školkách 449 kusů. Nejlepšího výsledku bylo dosaženo u mražené bukvice z úrody 1999, kdy po 1 roce skladování bylo získáno 1514 rostlin. U mražené bukvice z úrody 1992, skladované 8 roků, bylo vypěstováno 374 rostlin. Jsou známy ale i opačné případy, kdy školkaři uvádějí značně vyšší vzháživost proti kontrolním výsevům, což ukazuje na nutnost sledit hodnocení vzháživosti ve školkách i při kontrolních sítích v Opočně.

Srovnání jakosti bukvic z úrod 1992, 1995, 1998, 1999 a 2000

Kvalita čerstvých bukvic

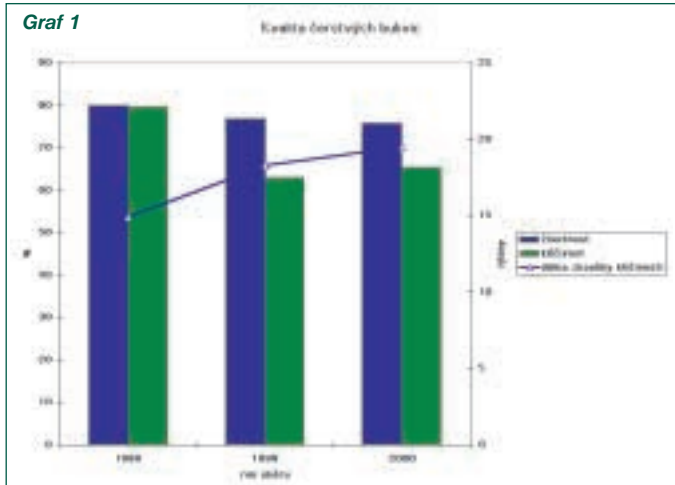
Průměrná životnost plných čerstvých bukvic z úrod 1995, 1998, 1999 a 2000 nebyla nápadně rozdílná a pohybovala se v rozpětí 73 - 80 %, zatímco u sběru 1992 byla jen 64 %.

Klíčivost čerstvých bukvic, která se ale začala zjišťovat až od roku 1998, ukázala již značné rozdíly mezi jednotlivými úrodami. Nejvyšší klíčivost čerstvých bukvic byla u úrody 1998, kdy dosahovala průměrně 80 %, zatímco z úrod 1999 a 2000 byla průměrná klíčivost mezi 63 - 65 % (graf 1).

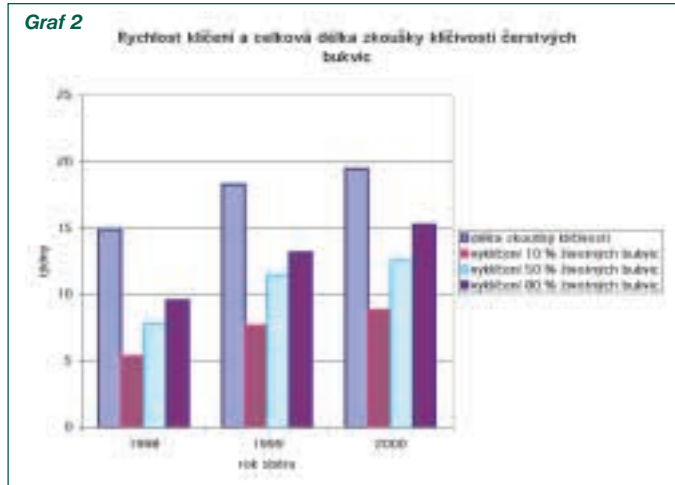
Při zkoušce klíčivosti se také zjišťovala rychlost klíčení, podle níž se určuje délka stratifikace jednotlivých oddílů bukvic. Byly zjištěny značné rozdíly nejen mezi jednotlivými úrodami, ale i mezi jednotlivými oddíly bukvic v rámci jednotlivých úrod. Z grafu 2 je vidět průměrná celková délka zkoušky klíčivosti u bukvic z úrod 1998, 1999 a 2000. U úrody 1998 bylo zapotřebí k vyklíčení 80 % čerstvých životných semen 9 až 10 týdnů, u úrody z roku 1999 to bylo téměř 13 týdnů a u úrody 2000 dokonce 20 týdnů. Pro srovnání: 80 % životných bukvic u oddílů z úrody 1992, hodnocených po 6 a 7 letech skladování, vyklíčilo přibližně za 13 týdnů, což je srovnatelné s čerstvými bukvicemi, sklizenými v roce 1999. Nejdelsí doba potřebná k vyklíčení 80 % životaschopných bukvic u úrody 1995 byla zaznamenána po 3 a 4 letech skladování (více než 14 týdnů). Graf 3 dokumentuje různou rychlost klíčení (a tím i různě hlubokou dormanci bukvic) jednotlivých oddílů, sbíraných v tomtéž roce.

Pokračování na str. 7

Graf 1



Graf 2





Seznam

pověřených pěstitelů LČR, s. p.

pro rok 2002



Pověření pěstitelé LČR s. p. jsou pěstitelé reprodukčního materiálu lesních dřevin, kterým orgán státní správy lesů, ve smyslu ustanovení zákona č. 289/1995 Sb., udělil pro tuto činnost licenci. Tito pěstitelé se tím, že uzavřeli „Smlouvu o dodržování podmínek při pěstování sadebního materiálu určeného pro lesy obhospodařované s.p. LČR“ stali výhradními dodavateli sadebního materiálu určeného k umělé obnově lesa u LČR, s. p.

Součástí smluvního ujednání je právo pověřených pracovníků LČR kontrolovat evidenci původu u rozpěstovaného sadebního materiálu ve školkách v průběhu celého pěstebního procesu a závazek ze strany pěstitelů k označování reprodukčního materiálu expedovaného ze školek jménem výrobce a původu.

OI	název	telefon	škola	telefon	výpověď
OI KRNOV	FOX HILL, s. r. o. 793 64 Rázová 15	0605/976 975 0646/711 762	Rázová		
	ATRO Rýmařov, s. r. o. Opavská 12 795 01 Rýmařov	0643/402 491-6 0643/437 159	Dlouhá loučka		
	BAROZA spol., s. r. o. Májová 8 794 01 Krnov	0652/714 305 fax: 0652/710 032	Brantice		
	JIPA lesní činnost 793 21 Nové Heřminovy 129	0646/743 027	Nové Heřminovy		červenec 02
	Bakala Jozef hájenka č. 1 747 20 Vřesina u Hlučína	0723/177 899	Vřesina		
	Machala Karel speciální lesnické práce 793 82 Třemešná ve Sl. 365	0652/752 718 0603/886 796	Rudíkovy		
	Lesy - dřevo Bruntál, a. s. Nová Pláň 26 792 01 Bruntál	0646/712 209 0602/744 881 0646/713 764	Bruntál		
	Opavská lesní, a. s. Masarykova 28 746 01 Opava	0653/759 595 0653/779 054	Hradec nad Moravicí		
	Suchánek Pavel 793 81 Hošťálkovy 106	0652/749 125 0737/385 580	Hošťálkovy		
	Pradědský lesní závod, a. s. Nádražní 599 793 26 Vrbno p. Pradědem	0646/788 144 0602/846 851 fax: 0646/751 793	Karlovice		
	Lesooptima, s. r. o. Žižkova 511 747 41 Hradec n. Moravicí	0653/783 681	Lublice		
	Silva Servis, a. s. Potočná 334 793 43 Stará Ves	0647/283 057-8 0602/542 330	Dlouhá Loučka Janovice Moravice		
	TILIA LDS, a. s. Nám. ČSA 26/12 793 95 Město Albrechtice	0652/752 111 fax: 0652/752 172 0652/752 185	Krnov Altmanov Osoblaha		
	Vítkovské lesy, a. s. Opavská 25 749 11 Vítkov	0654/300 350 fax: 0654/300 705	Kletné		

OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
OI FRÝDEK-MÍSTEK	Frenštátská lesní, a. s. Místecká 97 744 01 Frenštát p. Radhoštěm	0656/836 031 0777/562 429	Štramberk	0656/852 419	září 02
	Lesní školka Nýdek Vychodil Czesław Nýdek 198 739 96 Nýdek	0659/356 042 0603/306 415			
	Lesostavby F.-Místek, a. s. Slezská 2766 738 32 Frýdek - Místek	0658/632 161-3 fax: 0658/631 451 0606/746 103			
	Lesy Frýdek-Místek, a. s. Krátká 1177 738 35 Frýdek - Místek	0658/402 111	Vlaské Sedliště Mlýn Střítež Bystrice	0658/691 009 0658/658 382 0602/969 008 0658/437 927 0606/771 200 0658/694 321 0659/353 433	
	Lesy, sady, zahrady Bohuslav Dvořák Jahodová 740 725 29 Ostrava Petřkovice	069/6131 358 0602/742 039			
	LIOZA ECO Zápalka Josef Šenovská 156/410 717 00 Ostrava - Bartovice	069/622 8122 0603/113 804			
	Městské lesy a zeleň, s. r. o. Na příkopě 726 754 01 Valašské Meziříčí	0651/614 676 0651/612 551	Bynina	0651/621 712	
	MONTANA Ing. Jurásek Pražmo 108 739 04 Pražmo	0658/692 108 0723/367 724			
	Obnova horských lesů Ing. Leo Košťál Ostravice 393 739 14 Ostravice	0658/682 439			
	Robert Salva 747 84 Melč 166	0654/309 227			
OI ŠUMPERK	Stacha Emil Řeka 13 739 55 Smilovice	0658/694 625			
	Urválek Antonín lesní školky 783 21 Chudobín u Litovle 3	068/534 7378	Chudobín		
	Dolanský Ferdinand Dendroekofarma Domašov 381 790 85 Bělá p. Pradědem	0645/420 171			
	Desná, a. s. Maršíkovská 563 788 15 Velké Losiny	0649/248 568	Desná Maršíkov Sobotín		
	Hanušovická lesní, a. s. Hlavní 146 788 33 Hanušovice	0649/231 275 0649/231 270	Králiky-Orlice Bystrina-St. Město p. Sněžníkem		
	Balhar Jiří, Ing. Hlubočky 427 783 61 Hlubočky	068/535 9095			
	Jaroslav Köhler Lesy Jedlí, s. r. o. Jedlí 65 789 92 Jedlí	0648/440 661 0648/440 306 0606/818 829			
	Kopecký Miroslav, Ing. Larix Rejvízská 429 790 01 Jeseník	0645/411 932 0603/809 932	Česká Ves		



OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
	Lespol Olomouc, spol. s r. o. Hynaisova 2, P.O. BOX 132 771 11 Olomouc	0606/734 393	Náklo		
	Lesy Krnov, a. s. Provoz školek a služeb Kalvodova 587 790 03 Jeseník	0645/450 077 0645/411 267 0606/728 824	Jeseník Bílá Voda	0645/413 215	
	Lesy Krnov, a.s. Provoz školek a služeb Pavlinka 18 784 01 Litovel	068/5341 681-2 0603/269 648	Litovel		
	Lesy Ruda, a. s. 9. května 132 789 63 Ruda n. Moravou	0649/236 361 0606/236 512	Velké Losiny		
	Obecní lesy Bludov, s. r. o. 8.května 81 789 61 Bludov	0649/238 262			
	Šternberské lesy, a. s. Dvorská 15 785 01 Šternberk	0643/411 712 0606/736 833	Světlov Řídeč- U borovice Mutkov I, II Jívová Pohořany Chabičov - Údolní	0643/412 664	
	Troják Miroslav TROAS Rovensko 177 789 02 Zábřeh n. Moravě	0648/413 117			
	Čundrle Vratislav SILVA 783 12 Pňovice 2	068/5380 756			
OI ZLÍN	Zábřežská lesní, a.s. Leštinská 4 789 01 Zábřeh n. Moravě	0648/411 284	Zábřeh Jestřebí- Černý les Mladkov		
	B.F.P., s. r. o. Lesy a statky T. Bati Loučka 44 756 44 Loučka	0651/640 160 fax: 0651/640 161	Kateřinice Jasenice	0657/642 832 0657/619 633	
	FLOREKO, s.r.o. Hostýnská 264 768 61 Bystřice p. Hostýnem	0634/362 255			
	Foresta, a. s. Velké Karlovice 307 756 06 Velké Karlovice	0657/644 772 fax: 0657/644 561 0636/330 303	Brumov V. Karlovice Kladíkov	0636/330 189 0603/546 280 0636/330 189 0603/546 280 0631/387 131 0603/546 281	
	Chutný Tomáš, Ing. Komenského 220 768 24 Hulín	0634/321 280 0634/351 821			
	Pavlík Jiří Kroměřížská 196 768 21 Kvasice	0634/358 472			
	Kučerík Josef Čeložnice 60 696 51 Kostelec u Kyjova	0629/617 434			
	Kunický Josef Zahradní 355 687 38 Nedakonice	0632/593 539			
	Les. spol. Buchlovice, a. s. nám.Svobody 598 687 08 Buchlovice	0632/595 231 fax: 0632/595 121			
	Les. spol. JmL, a. s., Brno divize Bystřice p. Hostýnem Slavkovská 1024 768 61 Bystřice p. Hostýnem	0635/378 287-90 fax: 0635/378 284	Hadovna Vizovice Spálená	067/7911 036 067/7454 138 067/7911 036	

N



OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
	Lesy města Prostějova, s. r. o. Školní 4 796 01 Prostějov	0508/340 719	Seč	0508/391 747 0607/788 965	duben 02
	MALESSPOL, s. r. o. 679 34 Knínice 225	0501/474 105 0602/792 758			
	Fučík Petr 675 79 Tasov 137	0619/547 179			
	SAMAT - Andrie - Sedláček Brněnská 5 679 61 Letovice	0501/462 521 0602/791 291			
	Svatopluk Lengál 783 73 Grygov 127	068/539 3267 0602/753 288			
	MZLU, FLD Brno ŠLP Masarykův les 679 05 Křtiny	0506/428 821	Dykovy školky		
	Vojenské lesy ČR, s. p. OZ Plumlov 798 03 Plumlov	0508/302 130	Osina	0508/393 624	
	Zem. družstvo Žatčany Žatčany 28 664 53 Újezd u Brna	05/4422 9515 0602/516 172			
	František Piňos, šk. stř. Krumsin 216 798 03 Plumlov	0508/393 662 0602/714 967			
	Jiří Řiháček, Ing. Opatovice 148 682 01 Vyškov	0507/350 038			
OI HAVLÍČKŮV BROD	Ořechovská les. spol., s. r. o. Hlína 116 664 92 Ivančice	0602/7685 72			
	Korecký Luděk, Ing. Weisova 21 644 00 Brno	05/4123 8536 0603/505 258	Lovosice sever		
	Vrána František 539 41 Kameničky 96	0454/318 212 0601/250 948	Mariánská Huť		
	Lesní školka Úhořilka Ing. J. Hlaváček Dělnická 2440 580 01 Havlíčkův Brod	0451/241 71	Úhořilka		
	LESS, a. s. Bohdaneč 136 285 25 Bohdaneč	0327/588 911	Mírovka Sáhy	0451/438 128 0604/211 042	
	Les. spol. Jihlava, a. s. Lipartova 73 588 32 Brtnice	066/222 31-2 fax: 066/7310 163 066/7216 886-8	Bílý Kámen Kobyly Hlava Pouště Černé lesy Valdek		
	Les. spol. Ledec n. S., a. s. Zahradní 1226 584 01 Ledec n. Sázavou	0452/626 074 fax: 0452/621 931	Bysterská Letná Jihlavská Stupařovy pole Orlovská Kloučov Sířovka Hemberky Rozkoš		
	Lesoškolky, s. r. o. 533 13 Řečany n. Labem	0457/633 827 fax: 0457/632 103 0602/145 164	stř. Řečany n. L. stř. Kladruby Albrechtice D. Jelení Brandýs n. L.	0603/217 000 0457/632 373 0603/217 007 0444/371 336 0603/217 006 0456/893 205 0603/217 006 0202/891 927 0603/217 005	

OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
OI CHOCEŇ	Les. spol. Nové Město na Moravě, a. s. Maršovská 1358 592 31 N. Město n. M.	0616/618 308 0616/618 145	Zátoky Devět skal Sklené	0616/617 556 0602/594 775	
	Helena Klepáčková Lesní školkařství Zahradní 101 517 22 Albrechtice nad Orlicí	0444/377 086	Albrechtice nad Orlicí		
	KOSINKA sem. a saz. les. dřevin Malá Čermná 69 517 25 Čermná n. Orlicí	0444/388 179	Čermná nad Orlicí		
	Les. spol. Broumov Holding, a. s. Komenského 256 550 01 Broumov	0447/523 688	Pasa	0447/523 690	
	Les. spol. H. Králové, a. s. Přemyslova 1106 501 68 Hradec Králové	049/5860 111 049/5271 402	Kačerov Hanička Staré Ždánice Vortová Troskovice Lomnice n. P. Hvězda Kočí Doly	0445/534 259 0445/534 259 040/6981 310	
	Forest Svitavy, a. s. Pražská 69 568 11 Svitavy	0461/541 170 0461/541 127	Udánky Mladkov Damníkov Čachnov	0462/316 551 0446/635 851 0454/341 153	
OI BRANDÝS N. LABEM	Ing. Jiří Zajíc, CSc. SILVA Bratři Štefanů 810 500 03 Hradec Králové	049/5272 080 0444/371 205	Týniště n. O.	0444/371 205	
	LDP Vltava, a. s. divize 02, Lesy Vlašim Pláteníkova 48 258 01 Vlašim	0303/842 441 0303/843 410 0303/842 965			
	Lesní školka Koláček, s. r. o. J. Waita 854 272 04 Kladno 4	0312/631 087 0608/940 101	Poříčany	0203/695 510 0608/940 101	
	LESS, a. s. Školkařský závod stř. Mělník, Kokořínská 2021 Bohdaneč 136 285 25 Bohdaneč	0206/628 144 0604/230 594	Mělnická Vrutice	0604/230 594	
	Lesy Mělník, a. s. divize Dymokury V hájku 321 289 01 Dymokury	0324/695 271-2	Mcely	0325/580 083 0602/150 407	
	Lesy Mladá Boleslav, a. s. Blahoslavova 184 293 18 Mladá Boleslav	0326/ 722 788 0326/722 790	Srbsko		
	Školky Tišice, s. r. o. Mělnická 61 277 15 Tišice	0206/698 123 0602/751 777 0606/602 644			
	Školky Opolany, s. r. o. Ing. Čestmír Trzník Opolany 44 289 07 Libice n. Cidlinou	0324/677 370			
	Vojenské lesy a statky ČR, s. p. odštěpný závod Hořovice LS Lipník 294 43 Čachovice		Lhota u Dřís	0202/871 274	



OI	název	telefon	škola	telefon	výpověď
OI KŘIVOKLÁT	Česka Bohumil 364 55 Valeč 36	0169/399 741 0169/399 811	Podbořanský Rohozec		
	Dřevařská a les. spol., s. r. o. Moskevská 1/14 434 01 Most	0313/599 492 0602/182 647	Holedeč 1 - 16		
	Ekologie J. Šimek, s. r. o. 267 21 Tmaň 64	0311/689 815 0606/900 198	Tmaň		
	Chmela a spol., v. o. s. Čilá 27 338 08 Zbiroh	0181/796 523	Čilá		
	Šenkeřík P., Ing. 273 01 Kamenné Žehrovice 240	0312/658 396	Pozdeň		
	Jiří Čáp, s. r. o. Zájezd 24 273 43 Buštěhrad	0312/250 365 0602/200 553	Zájezd		
	Les - V. Švarný, s. r. o. 270 23 Křivoklát 36	0313/558 390 0603/498 652	Skleníky Jana		
	Les. spol. Holedeč, s. r. o. správe konkurz. podstaty Lubenská 2250 269 01 Rakovník	0313/511 116 0605/790 371	Holedeč		
	Lesní správa Lány příspěvková org. KP ČR 270 61 Lány	0313/502 074	Lány		
	Forsythia, s. r. o. - Žebra Modřejovice 30 270 41 Slabce	0603/893 372	Kostelík		
	Les. spol. Buková, s. r. o. Malá Buková 5 270 23 Křivoklát	0313/558 264	Marvány		
	Lesy Křivoklát, a. s. Roztoky 237 270 23 Křivoklát	0313/558 201	Hlinovatá Kamenná U vily Dvě srdce		
	Lesy Mělník, a. s. divize Nižbor 267 05 Nižbor	0311/693 243	Borčovina Libabina I Libabina II Bukovka Andreska U chaty-stará U chaty-nová Janův vrch Žlubinec Čejkovka		
	Hess Miroslav Ruda 246 271 01 Nové Strašecí				
	Tilia, v. o. s. Svárov 16 273 51 Unhošť	0312/697 977 0602/437 907 0602/379 371	Úhonice		
	Rus Václav Nenačovice 38 266 01 Beroun	0311/671 331	Nenačovice		
	VIRIDIS, s. r. o. Hovorka J. 270 23 Křivoklát 222	0313/558 158 0603/846 743	Městečko		
	1. Křivoklátská, s. r. o. 270 23 Křivoklát 260	0313/558 669 0602/688 375	Týřovice		
	R-spol., s. r. o., Ing. Černík Chlum 41 338 13 Zvíkovec	0181/796 001-3 0181/796 426-byt	Chlum		

OI	název	telefon	škola	telefon	výpověď
OI JINDŘICHŮV HRADEC	Černý Lubomír, Ing. školkařské středisko Johanka 394 70 Kamenice n. Lipou	0364/432 980 0364/434 416			
	JčL Č. Budějovice, a. s. Pěstební dvůr Vlčí luka Zahradní čtvrť 385 373 33 Nové Hradky	0335/362 120	Vlčí luka	0333/721 283	
	Lespol Dešná, s. r.o. 378 73 Dešná u Dačic	0332/498 129 0606/628 739			
	Les. spol. Telč, a. s. Slavatovská 123 588 56 Telč	066/7213 116			
	Lesy Český Rudolec, a. s. Šolk. středisko Vostezy 378 84 Český Rudolec 41	0332/496 156-8	Vostezy	0332/496 152	
	Lesy Český Rudolec, a. s. Šolk. středisko Cikar 378 84 Český Rudolec 41	0332/496 156-8	Cikar	0331/383 047	
	Lesy Pelhřimov, a. s. Pražská 1072 393 01 Pelhřimov	0366/323 574	Částrov	0364/437 131	
OI PÍSEK	Lesy Spálené Poříčí, a. s. Zámecká 410 335 61 Spálené Poříčí	0185/594 611-3 0185/591 520	Zelená Hora Vacíkov	0185/591 520 0306/682 331	
	Lesy Tábor, a. s. Strkov 1 391 11 Planá n. L.	0361/891 114-6 0361/891 112	Zadní Bor Planá n. L.	0362/851 881 0361/891 112	
	JčL Č. Budějovice, a. s. Zahr. čtvrť č. 385 373 33 Nové Hradky	0335/362 480 0368/587 410	Olešná	0368/587 410 0368/587 497	
	LDP Vitava, a. s. divize Sedlčany Baxova 405 264 01 Sedlčany	0304/820 188 0304/875 196 0304/862 385	Skrýšov I Skrýšov II Mečkov Sv. Ján I Sv. Ján II Vrše Hrachov Zrcadlo Luhy, Ostrovy Cihelna	0304/862 385 0304/862 385 0304/862 385 0304/862 385 0304/862 385 0304/862 385 0304/862 385 0302/595 187 0302/595 187	
	Karlíček Karel 335 41 Vrčeň u Nepomuku				
	LDP Vitava, a. s. divize Rožmítal p. Tř. 1. máje 561 262 43 Rožmítal p. Třemš.	0306/965 071-2	Vacíkov Trepanda Hutě	0306/682 331 0306/682 331 0306/665 034	
OI ČESKÝ KRUMLOV	JčL Č. Budějovice, a. s. Nové Hradky Zahradní čtvrť 385 373 33 Nové Hradky	0335/362 235	Dvory n. L.	0333/784 060	
	LDP Vitava, a. s., Vlašim divize Český Krumlov Vyšehrad 169 381 35 Český Krumlov	0337/711 636	Červený Dvůr	0337/739 179	
	Lesy Hluboká n. Vlt., a. s. Lesní 691 373 41 Hluboká n. Vlt.	038/7965 201			
	Lesy Kaplice, a. s. Malšské údolí 113 382 41 Kaplice	0336/311 138			září 02
	Lesy Vyšší Brod, a. s. Míru 302 382 73 Vyšší Brod	0337/746 516			září 02



OI	název	telefon	školkas	telefon	výpověď'
OI Klatovské	Garguláková Marcela, Ing. Javorná - 3 340 03 Javorná na Šumavě č. 3	0186/691 121			
	Lesní společnost Královský Hvozds, a. s. Klatovská 289 340 22 Nýrsko	0186/671 110	Ondřejovická Hvizdalka Hamerská Vlasákova Chuchle		
	Les. spol. Přimda, a. s. nám. Republiky 110 348 06 Přimda	0184/796 241	Nové Domky Prokopec 1,2 Úšava Skvířín Boječnice Valchova Obora		
	LST, a. s. Trhanov 48 345 33 Trhanov	0189/794 291 0189/794 364	Podzámčí Příkřiče Čtverec Ke Skládalovi Pec Horní Metelsko Meclo		
	Les. spol. Ž. Ruda, a. s. Panciřská 348 340 04 Železná Ruda	0186/697 015 0186/697 015	Keiberg, Jesení nová Svinná velká Svinná malá		
	Solitera Hořovice, s. r. o. Palackého nám. 77 268 01 Hořovice	0316/514 230	Zichov		
OI Plzeňské	LESS, a. s. Bohdaneč Bohdaneč 136 285 25 Bohdaneč	0206/628 144	Bohdašice Drahlov Radkov Soudná Vojetice Žebráček malý Žebráček velký Březina Žichovice		
	CD les, v. o. s. Písky 217 270 23 Krivoklát	0313/558 129 0602/341 467 0602/264 674	Zelený Důl	0602/341 467 0602/264 674	
	Ing. Jan Růžička - HBR ČSA 390 364 61 Teplá	0169/392 577	Klášteř	0169/392275	
	Lázeňské lesy, spol., s. r. o. Ke kostelu 43 353 01 Mariánské Lázně	0165/622 685 0602/425 521	Zuzana Kamenice		
	Les. spol. Planá u Mar. Lázní, a. s. Dukel. hrdinů 90 348 15 Planá u Mar. Lázní	0184/794 101-2	Jalový Dvěř	0184/782 288 0605/922 311	
	Les. spol. Plasy, a. s. Plasy 8 331 11 Plasy	0182/322 251-3 0603/854 140	Kamenice Hubenov Olejná Doubrav. Lomany Panholec U dubu U chaty Plachtin U rybníka U Kryštofa U jezu	0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 739 0182/322 251-3 0182/322 254 0182/322 251-3 0182/322 254 0182/322 251-3 0182/322 254 0182/322 251-3 0182/322 251-3 0182/322 251-3	

OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
OI JINDŘICHŮV HRADEC	Les. spol. Přestice, a. s. Tř. 1. máje 1050 334 01 Přestice	019/7982 601, 2, 4	Merklin Švihov Nezdice Běleč Kamýk Babická	019/7912 107 0186/693 231 0186/693 231 0186/693 231 0186/693 231 0186/693 231	
	Les. spol. Stříbro, a. s. Plzeňská 250 349 01 Stříbro	0183/633 411	Krkavec Milevo Lochotín	019/7521 896 0602/466 268 0183/695 195 0606/915 526 019/530 732	
	Les. spol. Teplá, a. s. Masaryk. nám. 1 364 61 Teplá u Toužimě	0169/392 421-2	Toužim	0169/312454	
	Les. spol. Petermann, a. s. Lhotka 10 331 52 Dolní Bělá	0182/394 410 0182/394 583 0602/661 168	Kostelík U lesovny Valešova	0182/394 410 0602/661 168 0182/394 410 0602/661 168 0182/394 410	
	Lesospol Zbiroh, s. r. o. Švábská 205 338 08 Zbiroh	0181/944 534 0602/641 503	Prkénce Terešov Sirá Lhota p. R. Sv. Kříž		
	Zdeněk Drobílek Lesnictví - Vitriolka Chodov 93 364 64 Bečov n. Teplou	017/3999 223	Vitriolka		
OI KARLOVY VARY	Les. spol. Bečov, s. r. o. Karlovarská 305 364 64 Bečov n. Teplou	017/3999 264 0602/130 827			
	Les. spol. F. Lázně, a. s. Nezvalova 8 351 01 Františkovy Lázně	0166/542 395 0602/408 021			
	Les. spol. H. Blatná, a. s. Nám. Sv. Vavřince 3 362 37 Horní Blatná	0164/820 191 0602/120 086			
	Les. spol. Kraslice, a. s. Havlíčková 1298 358 01 Kraslice	0164/820 191 0602/120 086			
	Solitera Hořovice, s. r. o. Palackého nám. 77 268 01 Hořovice	0316/514 230 0606/583 710	Hvězda		
OI TEPLICE	Ing. Zimák V. Podřípské lesní školky Esovitá 1249 383 01 Prachatice	0338/313 725 fax: 0338/313 725 0602/408 758	Vražkov		
	Krušnohorské lesy, a. s. sekretariát; úsek gen. řed. Vrchlického 278 436 01 Litvínov	035/7769 900 035/7769 903 fax: 035/7769 921	Nisula-Litvínov Šumná-Klášteřec n. O. Drmaly-Č. Hrádek	035/775 3031 0777/769 949 0398/375 884 0396/687 122 0602/164 390	
	Les. spol. Litoměřice, a. s. Masarykova 33 412 01 Litoměřice	0416/735 119 fax: 0416/732 316	Vědomice	0411/837 793 0411/837 296	
	M. Mahušek-H. Jířetín Mirma, s. r. o.-Most Černice 110 435 43 Horní Jířetín	0396/772 4405 0602/125 542	Pyšná a Brandov		
	Obecní úřad 407 13 Ludvíkovice	0412/526 818	Býnovec		
	PaC Hořovice, s. r. o. usedlost Hamouz 338 13 Zvíkovec	0181/796 212 fax: 0181/966 214	Usedlost Hamouz		



OI	název	telefon	školka	telefon	výpověď
	Tuháček Ervín firma Hubert Hraničářská 4569 430 03 Chomutov	0396/629 638 fax: 0396/629 638 0602/416 660	Chomutov		
	UNILES, a. s. Jiříkovská 18 408 01 Rumburk	0413/332 182-92 fax: 0413/332 012	Krásné Pole	0413/381 276 0602/652 691	
	Bohumil Škopek Libouchec 367 403 35 Libouchec	0723/140 206	Libouchec		
	Ing. Korecký Jiří Vrbovec 98 671 24 Vrbovec	0624/230 262 0603/509 735	Lovosice jih		
	Ing. Nechanický Michal Škroupova 1325/34 430 01 Chomutov	0396/629 956 0602/454 468			
OI LIBEREC	DENDRIA, s. r. o. Březová 1307 464 01 Frýdlant	0427/360 310 0427/360 312 0602/172 418	Nové Město p. S		
	Lesní spol. BOR, a.s. Dolní Libčava 10 470 01 Česká Lípa	0425/823 084 0425/823 029	Stvolínky	0425/877181	
	Lesy Mělník, a. s. divize Liberec Jizerská 25 460 94 Liberec	048/2428 611	Hodkovice n. M.	048/2725 377	
	LESS, a. s. Bohdaneč 136 285 25 Bohdaneč u Zbr.	0327/588 211	Hostinné	0432/540 103 0438/447 236	
	Staří ochránci Jiz. hor občanské sdružení tř. Svobody 243/58 460 15 Liberec 15	048/2751 195			
	Suchopýr - lesní školky, o. p. s. Lazebnický vrch 130/5 460 01 Liberec 2	048/6131 623 048/6131 624			
	Voj. lesy a statky ČR, s. p. odštěpný závod Mimoň Nádražní 115 471 24 Mimoň	0425/805 622	Plouznice	0425/864 711	
PŘÍMO ŘÍZENÉ ZÁVODY	LZ Kladská K pramenům 217 354 91 Lázně Kynžvart	0165/691 202 0165/691 381 fax: 0165/691 281			
	LZ Boubín Zámecká alej 254 385 15 Vimperk	0339/411 241-2 0338/329 218 fax: 0339/411 241			
	LZ Konopiště Želetinka 12 256 01 Benešov u Prahy	0301/722 491 fax: 0301/722 375			
	LZ Dobříš Příbramská 938 263 80 Dobříš	0305/210 61 0305/210 71 fax: 0305/211 81			
	LZ Židlochovice Tyršova 1 667 15 Židlochovice	05/4723 1001-3 fax: 05/4723 1016			

Rozměry standardních výsadbyschopných semenáčků, sazenic a poloodrostků pro potřeby LČR

Označení třída zároveň udává minimální tloušťku kořenového krčku v mm (s výjimkou poloodrostků)

Platnost od roku 2002

OŘEVINA, SKUPINA OŘEVIN	SEMENÁČKY												SAZENICE												POLOODROSTKY ¹⁾											
	10 - 14 ²⁾				15 - 25 ²⁾				26 - 35 ²⁾				36 - 50 ²⁾				51 - 70 ²⁾				71 - 80 ²⁾				81 - 120 ²⁾				121 - 135 ²⁾				136 - 150 ²⁾			
	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC	Třída	Max.	KS	NC
borovice černá	3	2	1:4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
borovice lesní, významnější, bratka	3	2	1:4	4	2	1:4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
douglasky	—	—	—	3 ³⁾	2	1:2	4	3	1:4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
jedle bělokorá	—	—	—	4 ³⁾	3	1:2	5 ³⁾	4	1:3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
jedle obecná	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
modřín	—	—	—	3	1	1:2	4	2	1:3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
smrk ztepilý, přítokový	—	—	—	4 ³⁾	2	1:2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
lísk. habr	—	—	—	—	—	—	5 ³⁾	2	1:2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
alibí	—	—	—	—	—	—	5 ³⁾	2	1:2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
lípy, javor	—	—	—	—	—	—	6	2	1:2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
javor, kaštan, platan, olšák, viburn, třešňák, jetel	—	—	—	—	—	—	4	2	1:2	5	3	1:3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ořech, bříza, jeřáb	—	—	—	—	—	—	3	2	1:2	4	3	1:3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Při pěstování sadebního materiálu z 8. a 9. lesního vegetačního stupně lze zvýšit maximální věk o 1 rok.

Komentář:

V tabulce jsou uvedeny rozměry veškerého standardního výsadbyschopného sadebního materiálu určeného pro potřeby LČR.

Podbarveny jsou pouze třídy sadebního materiálu, které jsou z pohledu LČR považované za nejčastěji poptávané obchodní sortiment.

*) Označení tříd u poloodrostků - výšková třída 51 - 80 cm - vše třída 8, výšková třída 81 - 120 cm - vše třída 9.

¹⁾ Rozpětí výšky nadzemní části v cm.

²⁾ Pouze krytokořenné semenáčky.

³⁾ Při výšce nadzemní části do 35 cm se připouští tloušťka kořenového krčku 4 mm.

⁴⁾ Maximální výška do 35 cm; pouze podkápové školky, popř. pěstování na substrátech se stíněním.

⁵⁾ Prostokořenné semenáčky DB nejsou LČR považovány za běžný obchodní sortiment s výjimkou semenáčků pěstovaných intenzivně na substrátech.

Výkladový komentář LČR k ČSN 48 2115 (ve smyslu změny normy v roce 2002)

NEOPOMENUTELNÉ PARAMETRY PRO HODNOCENÍ STANDARDU:

- tloušťka kořenového krčku,
- výška nadzemní části,
- maximální věk,
- nepřipustné deformace kořenového systému,
- poměr objemu kořenového systému k nadzemní části (KS/NČ).

OSTATNÍ (DOPLŇJÍCÍ) ZNAKY PRO CELKOVÉ HODNOCENÍ KVALITY:

- délka kůlového kořene
- kvalita nadzemní části,
- podíl objemu jemných kořenů v objemu celého kořenového systému,
- architektura kořenového systému,
- maximální průměr řezných ran.

KOŘENOVÝ KRČEK:

- měří se s přesností na 0,1 mm, zaokrouhuje se standardním postupem (od 0,05 mm směrem nahoru),
- tolerance v případě minimálního průměru krčku 3 mm se nepovoluje,
- v ostatních případech je povolena 10% odchylka směrem dolů od minimální hodnoty.

VÝŠKA NADZEMNÍCH ČÁSTÍ:

- měří se s přesností na 1 cm, zaokrouhuje se standardním postupem (od 0,5 cm nahoru),
- u minimálních hodnot stanovených pro jednotlivé dřeviny pro semenáčky a sazenice se tolerance směrem dolů nepovoluje; výjimkou jsou krytokořenné semenáčky listnáčů, kde je povolena tolerance 5 cm (za standardní jsou tedy považovány semenáčky od výšky 20 cm za předpokladu splnění ostatních parametrů),
- u ostatních výškových tříd je povolena tolerance 5 cm směrem dolů i nahoru při splnění předepsané tloušťky kořenového krčku,
- prostokořenný sadební materiál má úměrný výškový přírůst. Má-li sadební materiál smrk ztepilý a douglasky tisolisté poslední přírůst větší než je 1/2 celkové výšky nadzemní části, za standardní je považován pouze tehdy, když současně splňuje všechna v normě uvedená kritéria pro kořenový systém (včetně doplňujících znaků).

POMĚR OBJEMU KOŘENOVÉHO SYSTÉMU K NADZEMNÍM ČÁSTEM:

- povoluje se 20% tolerance vzhledem ke standardním hodnotám jednotlivých kategorií.

DÉLKA KÚLOVÉHO KOŘENE:

- měří se s přesností na 1 cm se standardním zaokrouhlením,
- pro semenáčky B0, tř. 3 a MD, tř. 3 se stanovuje v rozpětí 10 - 14 cm,
- pro poloodrostky výška 81-120 v rozpětí 26 - 34 cm,
- v ostatních případech v rozpětí 15 - 20 cm, u sazenic SM je stanovena délka nejdelšího horizontálního kořene na 17 cm.

DEFINICE (ZMĚNY A DOPLNĚNÍ):

- 3.1 sazenice: rostlina vypěstovaná ze semenáčku nebo vegetativním množím, u níž byl kořenový systém upravován (přepichováním, školkováním, podřezáváním kořenů, přesazením do obalů nebo zakořeňováním náletových semenáčků) s nadzemní částí o výšce do 70 cm.
- 3.6 vícekmenný sadební materiál: rostliny, u kterých dochází k nežádoucímu větvení (tvorbě dvojáků, trojáků apod.) na dvouletém a starším dřevě.

3.7 vícečetné letorosty: všechny letošní výhony vyrůstající z letošního dřeva nebo apikální (vrcholové) části dřeva loňského.

VYSVĚTLENÍ A UPŘESNĚNÍ NĚKTERÝCH CLÁNKŮ ČSN VE ZNĚNÍ ZMĚN 2002:

K bodu 6.7: U listnatých dřevin jsou přípustné semenáčky a sazenice, které mají kmínek s více terminálními výhony. Nejsou přípustné vícekmenné rostliny. Tvarování nadzemních částí je dovoleno. Tvarováním se rozumí zkracování nebo odstraňování bočních větví na větvevní kroužek. Je přípustná čerstvá rána, její průměr nesmí být větší než 6 mm. Použití tvarovaného sadebního materiálu u LČR je možné pouze na základě předcházející dohody.

K bodu 6.9: U sadebního materiálu listnatých dřevin může být nepoměr velikosti kořenového systému a velikosti nadzemní části eliminován tvarováním nadzemní části, u břízy, jeřábu a olše i zkrácením terminálního výhonu. Průměr řezné rány nesmí být větší než 6 mm. Použití tvarovaného sadebního materiálu u LČR je možné pouze na základě předcházející dohody.

K bodu 6.10: Kořenový systém nesmí být mechanicky poškozen. Výjimkou je úmyslné zkracování kořenů. Maximální tloušťka úmyslně zkracovaných kořenů nepřesahuje 6 mm, u poloodrostků vyšších než 81 cm se připouští maximální tloušťka řezu do 10 mm. Řez je veden kolmo na osu kořene a je hladký.

POZNÁMKA: Úmyslným zkracováním kořenů se rozumí buď podřezávání v průběhu pěstování (v době vyzvedávání je patrné hojení ran a růst nových kořenů) nebo podřeznutí kořenů před vyzvednutím a ruční krácení před expedicí (čerstvé rány bez známek regenerace).

K bodu 7.3: Minimální velikost rozborového vzorku pro hodnocení kvality je 200 kusů. Počet rozborových vzorků se stanoví podle homogenity a velikosti hodnoceného souboru. Jeden vzorek je možno odebrat maximálně z plochy 0,25 ha záhonů nebo maximálně z počtu 50 tisíc kusů expedovaného sadebního materiálu.

Za standardní soubor sadebního materiálu je považován ten, který neobsahuje více než 5 % nestandardních jedinců. 95 % jedinců v souboru musí splňovat všechny neopomenutelné parametry. Jedinci nespĺňující více než 2 parametry se nepřipouští.

A.3.1 NEPRŮBĚŽNOST KMÍNKU

A.3.1.1 U sadebního materiálu listnatých dřevin je povoleno následující zvlnění kmínku:

- při výšce nadzemní části do 25 cm maximálně 2 cm od pomyslné osy kmínku, při jednostranném zvlnění maximálně 3 cm od pomyslné osy kmínku;
- při výšce nadzemní části 26 až 50 cm maximálně 4 cm od pomyslné osy kmínku, při jednostranném zvlnění maximálně 6 cm od pomyslné osy kmínku;
- při výšce nadzemní části u semenáčků a sazenic nad 50 cm maximálně 6 cm od pomyslné osy kmínku, při jednostranném zvlnění max. 12 cm od pomyslné osy kmínku;

A.3.1.2 U sadebního materiálu jehličnatých dřevin:

- při výšce nadzemní části do 15 cm není zvlnění kmínku povoleno;
- při výšce nadzemní části nad 15 cm je povoleno zvlnění maximálně 1 cm od pomyslné osy kmínku, při jednostranném zvlnění maximálně 3 cm od pomyslné osy kmínku; pro modřín jsou tyto hodnoty maximálně 2 cm, při jednostranném zvlnění maximálně 5 cm;
- maximální velikost jednostranného zvlnění nesmí být těsně nad kořenovým krčkem,
- zvlnění musí být průběžné, nesmí být vytvořeny ostré zlomy.



Stratifikovaná bukvice

Ilustrační foto: Z. Hlavová

Změny životnosti a klíčivosti bukvic v průběhu skladování

K významnějšímu poklesu životnosti skladovaných bukvic z úrody 1992 došlo až v sedmém roce skladování. Životnost bukvic z úrody 1995 se po tři roky udržovala na přibližně stejné úrovni a od počátku skladování se snížila minimálně, ale ve čtvrtém roce skladování se projevil prudší pokles životnosti (průměrně o 12 %). Bukvice z úrody 1998 a 1999 po jednom roce skladování svou životnost nezměnily.

V šestém roce skladování bukvic z úrody 1992, ale zejména ve třetím roce skladování bukvic z úrody 1995, se významně snížila klíčivost, ačkoliv hodnota životnosti byla na úrovni předcházejícího roku. To potvrzuje skutečnost, že zkouška životnosti vitálním barvením neinformuje dokonale o schopnosti skladovaných bukvic vyklíčit.

Jiná situace byla u čerstvě sklizeného osiva z úrody 1998, kde výsledky zkoušky životnosti barvením a zkoušky klíčivosti byly v těsné korelaci. Naopak, u čerstvě sklizeného osiva z úrody 1999 a 2000 byla zaznamenána disproporce mezi hodnotami životnosti a klíčivosti, ačkoliv se jednalo rovněž o osivo čerstvě sklizené (graf 1). Příčina rozdílů mezi výsledky zkoušky životnosti a klíčivosti může být způsobena sníženou vitalitou

bukvic, při které se jeví semeno jako životné, i když ztratilo schopnost vyklíčit. Graf 4 ukazuje změnu klíčivosti u jednoho oddílu bukvic během zpracování a skladování.

Závěr

V čem hledat příčiny rozdílné kvality uskladněných bukvic z úrod v letech 1992, 1995, 1998, 1999 a 2000? Je známo, že kvalita a zejména vitalita je podmíněna nejen genotypem semene, ale je významně ovlivňována také průběhem počasí v době vývoje a zrání semen. Posoudíme-li základní klimatické charakteristiky (teploty a srážky) v jednotlivých letech úrod, můžeme konstatovat, že vitalita bukvic zajímavě koresponduje s průměrnými srážkami v měsíci říjnu, kdy bukvice dozrávají.

Zatímco v roce 1998 dosahovaly průměrné srážky v říjnu 204 % normálu, v letech 1995, 1999 a 2000 to bylo pouze 21, 55 a 88 %. Přestože roční průměrné srážky v roce 1995 byly ze sledované řady nejvyšší (112 % normálu), kvalitu bukvic ovlivnilo zejména jejich časové rozložení – nízké srážky během jejich dozrávání v září a říjnu, i když významný vliv zřejmě mělo i územní rozložení srážek. Teplotně nadnormální byly všechny sledované roky, nejvíce rok 2000 a 1992, ale nejvyšší teploty v říjnu byly zaznamenány v roce 1995 a 2000. Průběh počasí v říjnu se také odráží na celkové délce zkoušky klíčivosti (nízké srážky a vyšší teploty při dozrávání způsobují prohloubení dormance a tím prodloužení potřebné předsevní přípravy pro odstranění klíčního klidu – viz graf 2).

Lze tedy konstatovat:

■ Kvalita bukvic může být významně ovlivněna teplotami a srážkami v době dozrávání (září, říjen). Nepříznivé podmínky (sucho, poškození osiva nesprávnou manipulací po sběru) mohou vyvolat snížení vitality semen, které však nemusí být odhaleno pouhým stanovením životnosti barvením.

■ K posouzení kvality čerstvých bukvic má hodnota životnosti vitálním barvením většinou stejnou vypovídací hodnotu jako zkouška klíčivosti. Při rozhodování, zda je osivo vhodné pro dlouhodobé skladování, je třeba souběžně zjišťovat i klíčivost, včetně dalších parametrů informujících o vitalitě semen, zejména

o rychlosti klíčení. Zatím neexistuje žádná metoda, která by mohla spolehlivě a rychleji než zkouška klíčivosti poskytnout informace o kvalitě bukvic a jejich „požadavcích“ na délku stratifikace. Protože semena, která se při zkoušce projeví jako klíčivá, nemusí vždy vzejít, doporučujeme i kontrolní testování vzházkivosti oddílů ve VS Opočno.

■ Dobu stratifikace je třeba stanovit na základě zkoušky klíčivosti individuálně pro každý oddíl osiva, protože hloubka dormance jednotlivých oddílů se může (vzhledem k orografii České republiky) významně lišit.

Závěrem bychom chtěly požádat všechny školkaře o zasílání údajů o počtech vypěstovaných semenáčků z 1 kg bukvic. Bez těchto zpětných informací nelze vyhodnotit ani způsob hodnocení kvality bukvic v laboratoři, ani kvalitu prováděné předsevní přípravy v SZ. Zaslané údaje jsou důvěrné a jsou chráněny proti zneužití. Máte-li zájem na zlepšení, pomozte nám. Pomáháte tím i sobě. Děkujeme.

Poznámka:

Výše uvedené výsledky o kvalitě bukvic byly prezentovány na mezinárodním semináři „Die Baumart Buche im ökologischen Waldbau“ XIV. Kolloquium Brno-Tharandt, Brno 12. až 14. 10. 2000. Příspěvek: Procházková, Z., Palátová, E., Martinová, J. Qualität der Bucheckern aus verschiedenen Ernten und ihr Einfluß auf Lagerungsfähigkeit und Auflaufen der Samen. (Kvalita bukvic z různých úrod a její vliv na skladovatelnost a vzházkivost osiva.) a na mezinárodní konferenci „Forest Tree and Shrub Seeds Physiological and Genetic Research and Practical Application“ v Polsku, kde byl prezentován příspěvek: Procházková, Z., Bezděčková, L., Martinová, J. a Palátová, E.: „Quality of beechnuts from different crop years“ (Kvalita bukvic z různých úrod).

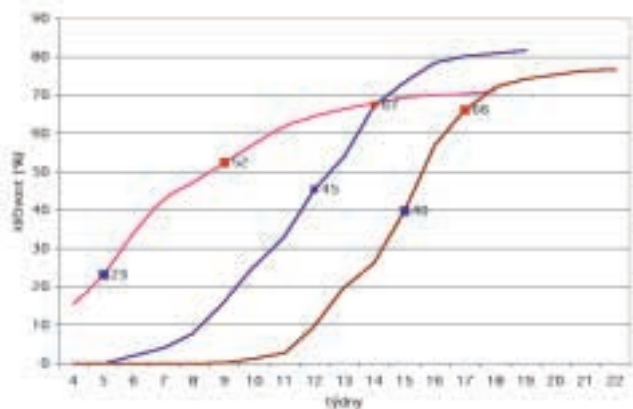
Kontaktní adresy autorů

Ing. Zdeňka Hlavová
LCR, s. p., Semenářský závod Týniště nad Orlicí, Za Drahou 199, 571 21 Týniště nad Orlicí, tel.: 0444/372047, fax 0444/377079, e-mail: hlavova.lz71@lesy-cr.cz

Prom. biol. Zdenka Procházková, CSc.
VULHM VS Uherské Hradiště, 686 04 Kunovice, tel.: 0632/420 917, 420 920 (akreditovaná laboratoř Semenářská kontrola), tel./fax: 0632/549119, mobil: 0606 655012, e-mail: prochazkova@vulhmuh.cz http://www.vulhm.cz

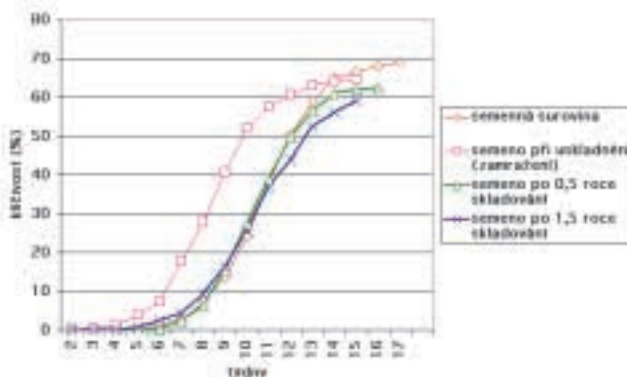
Graf 3

Průběh klíčení tří oddílů bukvic ze sběru 2000



Graf 4

Klíčení bukvic během zkoušky klíčivosti



Semenné sady

javoru klenu u LČR, s. p.

Javor klen je dřevinou, která svým procentickým zastoupením v lesních porostech ČR patří mezi dřeviny přimíšené až vtroušené, ovšem můžeme se s ní setkat téměř ve všech lesních vegetačních stupních (s výjimkou 9. LVS) a ve všech přírodních lesních oblastech. Jeho přirozený výskyt je vázán na vlhká stanoviště (prameniště, náplavy říček, hluboká údolí, severní svahy), nesnáší však stagnující vodu a proto nevydrží záplavy. Je významnou součástí typických lesních společenstev – suťových lesů s výrazným zastoupením nitrofilní květeny v podrostu, kde roste nejčastěji s jasanem, bukem, jilmem drsným, lipou a mléčem.

Přirozená obnova kleny je podmíněna především výskytem této dřeviny v lesních porostech a stavům spárkaté zvěře, která je na většině lokalit faktorem naprosto limitujícím. Uplatňováním holosečných způsobů hospodaření v minulosti javor klen na mnoha přirozených stanovištích zcela vymizel a jeho navrácení do lesních porostů se neobejde bez obnovy umělé. Lesnímu hospodáři se tak nabízí jedinečná příležitost ovlivnit kvalitu zakládání porostů, jak po stránce genetické, tak i z pohledu jejich budoucího hospodářského využití. Může významně ovlivnit to, jestli příští generace lesníků bude těžit převážně javorové palivo nebo kvalitní sortimenty např. pro nábytkářství.

Bohužel právě při zajišťování osiva pro umělou obnovu javoru kleny nejsou dostatečně využívány kvalitní zdroje reprodukčního materiálu. Tomuto stavu napomáhá rovněž legislativa, neboť dosud všechny platné prováděcí předpisy k lesnímu zákonu nepožadovaly při umělé obnově lesa reprodukční materiál z uznaných porostů, s výjimkou smrku, borovice a modřinu. Lesní provoz této benevolence v legislativě vždy využíval a ve velké míře tento stav nadále přetrvává. Osivo kleny se tak sbírá z porostů kategorie C, mnohdy ze soliter a stromofadí. Výjimkou nejsou sběry pomocí motorové pily, kdy se vytěží nejvíce zaplozený strom, bez ohledu na jeho fenotypové kvalitativní znaky. Osivo z několika málo jedinců pochybné genetické hodnoty se pak využívá pro umělou obnovu lesa na obrovských lesních územích a mnohdy v několika přírodních lesních oblastech.

Lesy České republiky, s. p., při obnovách lesních hospodářských plánů postupně zvyšují výměry uznaných porostů javoru kleny, ovšem vlastní sběr semene je i v těchto porostech značně komplikovaný. Provádí jej vesměs profesionální trhači, ale i při sběru semenné suroviny ze stojících stromů se sesbírá pouze několik málo, nejvíce

plodných jedinců (koruny stromů jsou v porostním zápoji malé a plodnost bývá nízká).

Jednou z cest, jak zajistit osivo kleny vysoké genetické hodnoty, u kterého lze současně předpokládat nadprůměrnou hospodářskou hodnotu budoucích porostů, je cesta zakládání semenných sadů. V České republice se v minulosti zakládání semenných sadů orientovalo především na jehličnaté dřeviny a z listnáčů pouze na buk. V západoevropských státech se semenným sadům javoru kleny věnovala daleko větší pozornost a např. v Rakousku a Německu existuje celá řada plodících sadů, z nichž se již zakládají sady druhé generace.



Výběrový strom javoru kleny použitý do semenného sadu Nad Damníkovem, LS Svitavy
Ilustrační foto: M. Jurásek



Ing. Beran z VÚLHM si prohlíží kvetoucí roubovanec javoru kleny v semenném sadě Řepčonka na LS Frýdek-Místek. ilustrační foto: M. Jurásek

U podniku Lesy České republiky, s. p., byly do dnešního dne založeny v souladu s „Koncepcí zachování a reprodukce genových zdrojů lesních dřevin“ celkem tři semenné sady javoru kleny a jsou rozpracovány další tři, jejichž dokončení se plánuje do roku 2004.

Charakteristika semenných sadů

SS Ludvíkov na LS Karlovice ve Slezsku

Sad o výměře 1,9 ha byl založen v roce 1995, obsahuje 81 klonů původem z Hrubého Jeseníku a jeho Předhůří (PLO 27 a 28). Pro tento sad byli vybráni nejkvalitnější mateřští jedinci ve středních polohách (5. - 6. LVS) na LS Jeseník, Javorník, Loučná, Janovice a Karlovice. Sad tak reprezentuje jeseníckou regionální populaci v celé své šíři a špičkové kvalitě. Na několika roubovancích se již projevil nástup plodnosti. Využití osiva se předpokládá ve 4. - 6. LVS v PLO 27, 28, 29.

SS Řepčonka na LS Frýdek-Místek

K založení sadu došlo v roce 1996 na ploše 1,1 ha, obsahuje 66 klonů místního vysokohorského ekotypu z Moravskoslezských Beskyd (PLO 40, horní hranice 6. LVS). Tento sad slouží současně jako klonový archiv, neboť založení objektu je spojeno se záchranou zbytkových dílčích populací, které se zde až na několik výjimek nacházejí pouze v rezervacích. Výběrové stromy ve věku 200 - 300 let byly vyhledány v NPR Mazák, PR Smrk, PR Travný potok, na Ostrém a na Velkém Polomu, v polohách nad 1000 m n. m. I přes nízké zastoupení tohoto vzácného ekotypu kleny na uvedených lokalitách, bylo snahou dodržet při výběru výběrových stromů nejvyšší možnou fenotypovou kvalitu těchto jedinců. Sad dosud neplodí, s využitím osiva se počítá v 5. - 7. LVS, PLO 40 a 41.

SS na LS Vyšší Brod

Tento sad byl založen v průběhu roku 2000 a 2001 a má celkovou výměru 1,6 ha. Je v něm zastoupeno 55 klonů z 5. - 6. LVS, PLO 13- Šumava a PLO 14 - Novohradské hory.

Výběrové stromy použité k založení tohoto sadu byly vybrány jako nejvyšší jedinci nacházející se v uvedených PLO. Předpokládaná oblast použití osiva je v PLO 12, 13 a 14, v 5. - 7. LVS.

SS Nad Damníkovem na LS Svítavy

Sad o výměře 0,7 ha bude založen v letošním roce z roubovanců původem ze 60 výběrových stromů, které byly dohledány v PLO 31 - Českomoravské mezihorí, PLO 26 - Předhoří Orlických hor a PLO 25 Orlické hory ve 4. a 5. LVS. Také u tohoto sadu se jedná o sbírku nejvyšších jedinců, reprezentující uvedené PLO a předpokládá se zde produkce osiva vysoké genetické i hospodářské hodnoty s budoucím využitím především v uvedených PLO.

SS Branná na LS Hanušovice

Se založením sadu se počítá v roce 2004 na ploše cca 1 ha. Půjde o semenný sad vysokohorského ekotypu javoru kleny z oblasti Hrubého Jeseníku. V loňském roce bylo pro tento záměr dohledáno a uznáno cca 100 výběrových stromů v 7. a 8. LVS na LS Loučná, Hanušovice, Janovice, Město Albrechtice a Karlovice, v nadmořských výškách 1100 - 1200m. Stejně jako



Ilustrační foto: J. Zumn

u beskydského sadu se zde jedná současně o záchranu ohrožených dílčích populací, neboť v mnoha případech zde kleny tvoří pouhá torza porostů, z nichž již není možné osivo sbírat a přirozená obnova dlouhodobě neprobíhala. Budoucí využití osiva se předpokládá v 7. - 8. LVS v PLO 27.

SS pro oblast Krušných hor

Založení tohoto sadu (cca 1 ha) se plánuje v časovém horizontu do roku 2004 přímo v oblasti Krušných hor, objekt bude současně sloužit jako klonový archiv, neboť se také jedná o záchranu původních populací krušnohorských klenů. Při vyhledávání výběrových stromů však budou preferováni jedinci s fenotypovými znaky splňujícími kritéria kvality. Využití osiva bude přednostně v oblasti Krušných hor.

Závěr

Závěrem bych se chtěl zmínit o problematice rozsahu používání osiva ze semenných sadů. Obecně se hovoří o tom, že v semenných sadech vzniká riziko zúžení genetické variability potomstev. Proto se na základě principu předběžné opatrnosti v ČR nedoporučuje využívat při obnově lesa reprodukční materiál ze semenných sadů v rozsahu větším než 25 %. Bez ohledu na dřevinu a velikost zdrojové populace. U nově zakládáných sadů javorů, jilmů, třešní a dalších cenných listnáčů vzniká v praxi naprosto opačná situace. Díky umožnění vzájemného opylování jedinců, kteří jsou v přírodě od sebe izolováni z důvodu svého ojedinělého výskytu, se genetická výbava potomstva ze sadů musí zákonitě obohacovat o celé spektrum dědičných informací, které by ve volné přírodě nikdy nemohly získat. Věřím, že do doby nástupu plné plodnosti těchto sadů budou tyto teoretické předpoklady doloženy kvalifikovanými výsledky výzkumu o přenosu dědičných znaků z mateřských jedinců na potomstva v semenných sadech.

Ing. Milan Jurásek, Ol Frýdek - Místek



Poznat druh dřeviny, která se v lese běžně vyskytuje, bylo vždy pokládáno za samozřejmý požadavek na lesníka. Druhovému rozlišování porostů se prakticky provádělo určením jednoho, v lepším případě několika jedinců v porostu. Zvláště v dobách zakládání monokultur bylo normální, že stačilo přijít na porostní okraj, určit prvního jedince, a porost byl druhově zařazen. Zejména u dubu jsme se dlouhá léta ani nesnažili o vylišení jednotlivých druhů, ale spokojili se pouze s rodem.

Dne 22. prosince 1999 vydalo Evropské společenství Směrnici Rady 1999/105/ES o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin. Ta v Příloze VII, Část A ukládá:

„Oddíly plodů a semen druhů uvedených v Příloze I mohou být uváděny do oběhu pouze v případě, že oddíly plodů popř. semen vykazují druhovou čistotu nejméně



Rozlišování **dubových** porostů pro sběr osiva

99 %“. V Příloze I je pak vyjmenováno 46 druhů dřevin a mezi nimi také dřeviny rodu *Quercus* (např. *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. pubescens*, *Q. cerris* a další). Ve Směrnici požadovaná 99% druhová čistota nás nutí přemýšlet o způsobech druhového vylišení porostů.

Abychom si udělali alespoň orientační představu o druhovém složení našich doubrav, důkladně jsme určili několik desítek porostů u více lesních správ. Výsledek nás překvapil. Asi u 50 % dubových porostů byly zastoupeny minimálně dva druhy.

Jakým způsobem vylišit dubové porosty vhodné pro sběr žaludů naznačil na semináři o rozlišování dubů Dipl. Ing. Josef Svolba z Lesnického výzkumného ústavu Dolního Saska v Escherode. Ve svém referátu shrnul poznatky a zkušenosti z rozlišování druhů *Q. robur* a *Q. petraea* zjištěné ve 1416 porostech, a zároveň nastínil postup prováděných prací.

Prvním krokem bylo vydání návodu k odběru vzorků pro provozní lesníky, kteří zajišťovali vlastní odběry:

- sběr provádět pod 30 stromy na diagonále přes porost, popř. pod stromy rovnoměrně rozdělenými v porostu
- sebrat nejméně 10 listů pro strom, nepoškozených, pokud možno suchých
- jestliže leží pod stromem dubové čísky, tyto také (10 pro strom) sesbírat
- listy (popř. čísky) z každého stromu odděleně vložit do papírového sáčku (velmi výhodné jsou poštovní obálky)
- sáčky (obálky) s listy vždy z jednoho porostu společně zabalit a označit číslem porostu a číslem uznaného porostu.

Dalším krokem bylo zpracování a vyhodnocení zasílaných vzorků ve výzkumném ústavu. Podle druhové čistoty pak byly porosty rozděleny do 5 skupin.

+ - Pouze jeden druh dubu.

A - Jedná se o druhově čistý porost, kde jen velmi málo listů ukazuje znakovou kombinaci



na jiný druh dubu, které však nejsou význačně vyvinuté, nebo porost obsahuje převážně jeden druh a jen malý podíl hybridních forem. Zde je zákonem požadovaná druhová čistota dostatečně zaručená a osivo tohoto porostu může přijít bez problému do oběhu.

B – Na základě vyhodnocení se vyskytuje několik jednotlivých stromů se znaky jiného druhu, neboť listy ukazují typickou znakovou kombinaci druhého druhu dubu. V tomto případě je nutné tyto jednotlivé stromy v porostu vyhledat, označit a ze sběru osiva vyloučit. Tyto stromy se mají v dohledné době při probrance vytěžit. Osivo tohoto porostu – za předpokladu, že se v malé míře vyskytující druh dubu vyloučí – může přijít též do oběhu.

C – Podíl druhého druhu dubu je tak velký, že se osivo může dát do oběhu jen v zákoně definované kategorii se sníženými požadavky nebo se osivo může použít jen ve vlastním provozu. Tento porost se nemůže uznat jako druhově čistý semenný porost a proto se musí z registru uznaných porostů vyloučit. Protože však porost této skupiny ve všech ostatních znacích – kromě druhové čistoty – předpisům pro uznání semenného porostu vyhovuje, doporučujeme vést tento porost na zvláštní listině, kde budou vedeny všechny porosty se sníženými požadavky vztaženými na čistotu druhu. Tyto porosty se pak mohou v letech naprostého nedostatku osiva s výše uvedenými omezeními využít ke sběru.

D – Porost obsahuje kromě obou druhů i větší podíl hybridů. V tomto případě platí totéž jako u skupiny C.



Výsledek zařazení porostů do příslušných skupin byl následující:

Popsaný postup použitý v Sleswig-Holstýnsku, Dolním Sasku a Porýní-Falcku může být inspirací i pro nás a současně ukazuje cesty možné smysluplné spolupráce s VÚLHM. Znovu je ale nutné zdůraznit, že takové rozřazení porostů je potřebné pro dodržení druhové čistoty osiva a při umělé obnově.

Při přirozené obnově je druhová pestrost i u stejného rodu naopak prospěšná. Prosadí se ten druh, který se dokáže místním podmínkám, měnícím se často na malých plochách, nejlépe přizpůsobit. Ekologické nároky jednotlivých druhů dubů jsou odlišné. Citlivější reakce přirozeně vzniklého společenstva (než uměle vytvořeného člověkem) je zárukou větší diversity, lepšího zdravotního stavu a tím i stability porostu. Proto pro přirozenou obnovu by neměl být zavrhován, ale spíše vítán, kvalitní mateřský dubový porost tvořený i několika druhy, zvláště když na křížení dubů jsou velmi rozdílné názory.

Ing. Oldřich Hrdlička, Ol Plzeň

Ilustrační foto: J. Zumr



Úprava normy ČSN 48 2115:

Sadební materiál lesních dřevin

(Komentář k tabulce Rozměry standardních výsadbyschopných semenáčků, sazenic a poloodrostků pro potřeby LČR)

Praktické zkušenosti z uplatňování nové normy sadebního materiálu v roce 2001, tedy v roce, který byl již od roku 1998 avizován jako rok náběhový, se staly pokladem pro zpracování návrhu změny normy. Tento návrh byl řešen ve spolupráci s autory normy a koncem roku 2001 byl předložen k širšímu připomínkovému řízení. Výsledné schválené znění Změny 1. ČSN 48 2115 (Sadební materiál lesních dřevin) je připravováno Českým normalizačním institutem ke zveřejnění ve Věstníku ÚNMZ.

Při hodnocení zmíněné změny normy je nutné na úvod zdůraznit, že žádná z uplatněných a pojednávaných připomínek se netýkala základních principů obsažených v normě. Naopak, výsledné znění doznalo úprav, které znamenají zpřesnění některých ustanovení normy a její celkové zjednodušení, které přispěje ke snadšímu provoznímu

uchopení této normy. Z tohoto pohledu je žádoucí zdůraznit tyto úpravy:

- nová výšková třída 51-70 cm pro sazenice MD, SM a listnatých dřevin
- snížení minimální tloušťky kořenového krčku u sazenic DB na úroveň sazenic BK,
- doplnění chybějících poměrů kořenového systému a nadzemní části sazenic,
- doplnění popisů nadzemní části sazenic včetně nových definic,
- definování neopomenutelných parametrů kvality sadebního materiálu.

Zavedení zmíněných úprav, zejména snížení počtu posuzovaných parametrů standardní kvality povede ke zjednodušení třídění sadebního materiálu a v konečném důsledku bude znamenat zvýšení podílu standardního sadebního materiálu expe-

dovaného z lesních školek. Do budoucna zůstává otevřenou otázkou nutnost třídění sadebního materiálu v rámci standardu podle výškových tříd pro lokality, které toto třídění nezbytně nevyžadují. To ovšem neznamená, že LČR nebudou na některé lokality požadovat tříděný sadební materiál (např. na zabuřených živých stanovištích by mělo být požadováno zalesnění statnými a vyspělými sazenicemi).

Samotné třídění sadebního materiálu podle kritéria „výška“ je z biologického hlediska věc sporná a může přispívat ke snížení genetické variability používaného sadebního materiálu. V neposlední řadě zde hraje roli zvýšená pracnost a prodloužení času, po který je rostlina vystavena stresu.

Obaly pro pěstování krytokořenného sadebního materiálu

V letošním roce končí u LČR platnost výjimky použití obalů pro pěstování krytokořenného sadebního materiálu, který je podle přílohy P 11 obchodní smlouvy zařazen do kategorie nevhodný (v praxi se nejčastěji jedná o PE sáčky, Fortex sáčky a rolovaný obal Nisula). Omezování použití biologicky nevhodných typů obalů společně s nezávislým posouzením vhodnosti nově zaváděných druhů obalů si klade za cíl zvýšení kvality krytokořenného sadebního materiálu.

Ing. Pavel Indra
OLHOP, ředitelství LČR

Celostátní seminář

„Obnova a pěstování borovice lesní v regionech České republiky“

Termín:
19. 9. 2002

místo konání:
Hradec Králové – SILVIA

Garant: Ing. L. Půlpán, LČR, s. p.,
H. Králové, tel.: 049/5860 346, fax: 049/5860 210,
LČR, s. p., Premyslova 1106, 50168 Hradec Králové,
e-mail: pulpan@lesycr.cz

Borovice lesní patří k vývojově nejstarším dřevinám našich lesů. Díky své nenáročnosti dokáže obsadit i velmi extrémní stanoviště. Její stanovištní nároky, ale i další vlastnosti, ji v holosečném hospodářství let minulých dovedly až na druhé místo v zastoupení. Borovice lesní nyní zaujímá 17,5 %.

Seminář chce na příkladu regionálních odlišností v obnově a pěstování borovice poukázat na rozmanitost způsobů vedoucích k jednomu cíli – pěstování kvalitních porostů se snahou o rentabilitu hospodaření. Referáty jsou proto zaměřeny nejen na hospodaření v jednotlivých borových oblastech, ale i na ekonomiku prodeje dříví a ochranu lesa. Odpoledne bude následovat exkurze do borových porostů ve správě Městských lesů Hradec Králové, a. s., spojená s diskusí nad praktickými ukázkami.



