

PRO LESNICKOU PRAXI



Stručný přehled výsledků provenienčního výzkumu buku lesního a některá doporučení pro lesnickou praxi

Ing. Jiří Šindelář, CSc.

Úvod

Buk lesní je dřevina, jejíž současné uměle snížené zastoupení v lesích České republiky (z původních téměř 40 % kleslo na současných 6 %) se má perspektivně během příštích desetiletí postupně zvyšovat až na trojnásobek současného stavu. S ohledem na omezenou plochu bukových porostů, disponibilních pro přirozenou obnovu a sklizeň osiva, jsou možnosti spontánní přirozené reprodukce omezené a mohou krýt jen relativně malou část plochy, která má být pěstování této dřeviny věnována. Buk bude tedy nutno v současnosti, bližší i vzdálenější budoucnosti uplatňovat v lesích převážně uměle, hlavně sadbou. S ohledem na omezené možnosti sklizně osiva z místních zdrojů zvláště v některých přírodních lesních oblastech je významným úkolem lesnického výzkumu zjistit a posoudit možnosti uplatňování reprodukčního materiálu z jiných vhodných zdrojů při obnově lesních porostů. K řešení této problematiky, k objasnění geneticky podmíněných znaků a vlastností vybraných reprezentativních populací buku, specificky k objasnění vhodné rajonizace, má přispět provenienční výzkum této dřeviny, založený na experimentálních výsadbách a jejich hodnocení.

V České republice bylo až do současnosti založeno několik ploch a jejich souborů, mimo jiné i výsadby realizované v rámci mezinárodní spolupráce. Jde o výsadbu z roku 1972, dále početnější soubory provenienčních ploch z roku 1984 a 1995 a mezinárodní provenienční výsadbu série IUFRO z roku 1998. Výzkumné plochy ze 70. a 80. let byly až dosud jedenkrát až dvakrát hodnoceny a registrované výsledky představují zejména informační základ využitelný při hodnocení výsledků z pokročilejších stadií vývoje. Poznatky, které mohou být základem jak teoretických, tak i některých praktických závěrů, představuje zejména hodnocení plochy č. 50 – Pelhřimov – Křemešník z roku 1972 ve věku 28 let. Výsledky pozorování na této ploše lze stručně shrnout takto:

Plocha byla založena v přírodní lesní oblasti č. 16

– Českomoravská vrchovina na stanovišti v nadmořské výšce 700 m. Jde o lokalitu typologicky klasifikovanou jako kyselá smrková bučina. Na ploše bylo vysazeno 23 proveniencí z hercynsko-sudetských i karpatských přírodních lesních oblastí České republiky, dále pak 7 proveniencí ze Slovenska. Sortiment je doplněn jednou proveniencí z Rumunské republiky. Lokality původu jsou charakterizovány, mimo jiné, podle nadmořské výšky mateřských porostů, která se pohybuje v intervalu 400 až 1 000 m. Výškový a tloušťkový růst proveniencí zastoupených na ploše je uspokojivý a v celkovém průměru u nejrychleji rostoucích proveniencí výrazně přesahuje úroveň čtvrté bonity růstových tabulek, která odpovídá přibližně absolutní bonitě 28 m průměrné výšky hlavního porostu ve věku 100 let.

Do kategorie nejrychleji rostoucích proveniencí se zařadily, pokud jde o jednotlivé dílčí populace, především provenience z moravských karpatských přírodních lesních oblastí a ze Slovenska. Do této skupiny se však řadí i některé provenience ze západní části republiky, např. č. 17 – Hluboká.

Analýza výškového růstu, stejně tak i výčetních tloušťek ukazuje, že existuje negativní statisticky vysoce významný korelační vztah mezi naměřenými veličinami zkoumaných proveniencí a nadmořskou výškou stanoviště mateřského porostu. Tato skutečnost naznačuje pravděpodobnou adaptaci jednotlivých dílčích populací buku zejména na délku vegetační doby lokality původu.

Pokud jde o jakost kmene, považuje se z hlediska praxe lesního hospodářství za vyhovující soubor typů s průběžným kmenem a typů s vidlicí v koruně. Podíl jedinců těchto typů souborně kolísá značně v rámci pokusu, pokud jde o jednotlivé provenience v mezích 29 až 74 %. V průměru jde o hodnotu 55 %. Tento podíl by měl umožňovat vhodnou porostní výchovou dopěstovat do věku zralosti lesní porosty žádoucí hospodářské hodnoty. Do kategorie nejhodnotnějších dílčích populací z hlediska jakosti kmene se řadí některé dílčí populace z karpatských oblastí Moravy a Slezska, ze Slovenské republiky i z přírodních lesních oblastí hercynsko-sudet-

ských. Jde zejména o provenienci S1 – Kláštor pod Znievom, S5 – Žarnovica, č. 15 – Brumov nad Vlárrou aj.

Vzhledem k tomu, že jsou k dispozici některé výsledky měření a hodnocení ve věku 13 let, bylo možno tyto údaje konfrontovat s poznatky získanými ve věku 28 let. Pokud jde o pořadí výškového růstu, jsou výsledky z obou časových řad analogické, což dokumentuje příslušná hodnota korelačního koeficientu podle pořadí $r = 0,88$. Poznatky lze interpretovat tak, že již ve věku 13 let hodnocení naznačuje směrodatný růstový vývoj provenienci. Tato informace přispívá k objasnění problému časné diagnostiky u provenienci buku. Bude však třeba poznatek ověřit i v dalších sériích srovnávacích ploch.

Syntetické hodnocení dílčích populací zkoumaných na ploše s využitím výškového a tloušťkového růstu a jakosti kmene naznačuje, že do kategorie nevhodnějších provenienci se řadí některé dílčí populace z moravských karpatských oblastí (č. 8 – Vsetín, č. 15 – Brumov nad Vlárrou), ze Slovenska (např. S3 – Zvolen) i jednotlivé provenienci z hercynsko-sudetských oblastí České republiky (např. č. 15 – Hluboká, č. 16 – Protivín). Výsledky nelze ovšem interpretovat tak, že by z další reprodukce a lesnické praxe měly být vylučovány populace dosud pomaleji rostoucí. Růstový průběh je patrně do určité míry podmíněn, se zřetelem na nadmořskou výšku původu mateřského porostu, adaptací na kratší vegetační dobu, případně i na další faktory. Vedle toho lze u provenienci z klimaticky drsnějších lokalit předpokládat i některé pozitivní vlastnosti, např. větší odolnost k pozdním mrazům (ŠINDELÁŘ 1989).

Výsledky pozorování z výzkumných ploch z roku 1984, kde je zastoupen, podobně jako na ploše č. 50 – Pelhřimov – Křemešník, sortiment provenienci z hercynsko-sudetských a karpatských přírodních lesních oblastí České republiky, tak i ze Slovenska, nejsou v rozporu s pozorováním na ploše z roku 1972. I na těchto plochách lze vždy pozorovat některé relativně rychle rostoucí dílčí populace v rámci všech tří základních zmíněných souborů lesních oblastí. Totéž platí i o výskytu dílčích populací pozdě rašících, relativně odolných k pozdním mrazům (ŠINDELÁŘ 1989, HYNEK 1996).

S ohledem na dosavadní výsledky výzkumu, specifický stav dílčích populací buku na zkoumané výzkumné ploše a další disponibilní výsledky z dalších zdrojů, zejména hodnocení výzkumných ploch z r. 1984, lze jako náměty a doporučení pro lesnickou praxi formulovat tyto základní principy rajonizace reprodukčního materiálu buku lesního:

- V případech, kdy jsou k dispozici místní zdroje osiva buku, tj. uznané nebo i jiné vhodné porosty, je třeba dát přednost sklizni a používání osiva z těchto zdrojů, tj. z příslušné přírodní lesní oblasti a odpovídajících vegetačních lesních stupňů. V případech, kdy místní osivo není k dispozici, je vhodné využívat v druhé řadě podle množství osivo z lesních oblastí sousedních.
- Zvláště rigorózně je třeba dodržovat tento postup v objektech, které podléhají specifickému režimu z hlediska ochrany přírody (národní parky, chráněné

krajinné oblasti, lesní rezervace obou kategorií) a dále v genových základnách.

- V případech, kdy osivo vlastností zmíněných v předchozích doporučeních není k dispozici, lze použít zdrojů i z jiných oblastí. Pokud jde o přírodní lesní oblasti v hercynsko-sudetském a karpatském regionu, doporučuje se v těchto případech využívat materiál diferencovaně z těchto regionů.
- Jestliže v přírodních lesních oblastech hercynsko-sudetských není k dispozici potřebný reprodukční materiál z tohoto regionu, je možné s přihlédnutím k výsledkům výzkumu a praktické zkušenosti používat osivo a sazenice z karpatských oblastí České republiky. S ohledem na relativně značné množství reprodukčních zdrojů v karpatských oblastech ČR nedoporučuje se v tomto území používat materiál z přírodních lesních oblastí hercynsko-sudetského regionu.
- Výsledky výzkumu dokumentují dobrý růst a vitalitu dílčích populací buku ze Slovenské republiky na stanovištích v ČR, zejména v západních oblastech území. Z toho důvodu se považuje za přípustné, aby v případě nedostatku osiva, případně sazenic z domácích zdrojů byl, s výjimkou lesních částí se specifickým režimem, výjimečně na základě zvláštního povolení použit i materiál ze Slovenska.

Informace z výzkumu dokumentují určité odlišnosti růstu dílčích populací buku lesního ze stanovišť ve větších nadmořských výškách ve srovnání s materiálem z nižších poloh. Populace z vyšších vegetačních lesních stupňů jsou adaptovány na specifické ekologické poměry těchto lokalit, zejména na kratší vegetační dobu, případně i další specifické charakteristiky, jako jsou nižší teploty v počátečním období vegetace aj. Tyto dispozice se projevují většinou zejména v poněkud pomalejším výškovém a tloušťkovém růstu v mládí. Některé výsledky výzkumu (ŠINDELÁŘ 1985, 1989) naznačují i určitou zvýšenou odolnost k pozdním mrazům. S ohledem na tyto skutečnosti se doporučuje, aby se v rámci rajonizace reprodukčního materiálu striktně dodržovalo ustanovení o využívání reprodukčního materiálu ve stanoveném rozpětí vegetačních lesních stupňů (+ 1 vls).

Náměty (HYNEK 1996) na vyloučení možnosti využívat reprodukční materiál buku z přírodních lesních oblastí karpatského regionu Moravy a Slezska, případně i ze Slovenska, v hercynsko-sudetských přírodních lesních oblastech ČR (tzv. jádrové oblasti) se jeví jako nereálné. Zákazem by byla výrazně omezena, v některých oblastech někdy až vyloučena možnost a nutnost uplatňovat buk v lesních porostech na odpovídajících stanovištích. Jak již bylo zmíněno, přítomnost této dřeviny v žádoucím podílu je zcela zásadní podmínkou pro zajištění stability lesních ekosystémů do budoucna.

Literatura

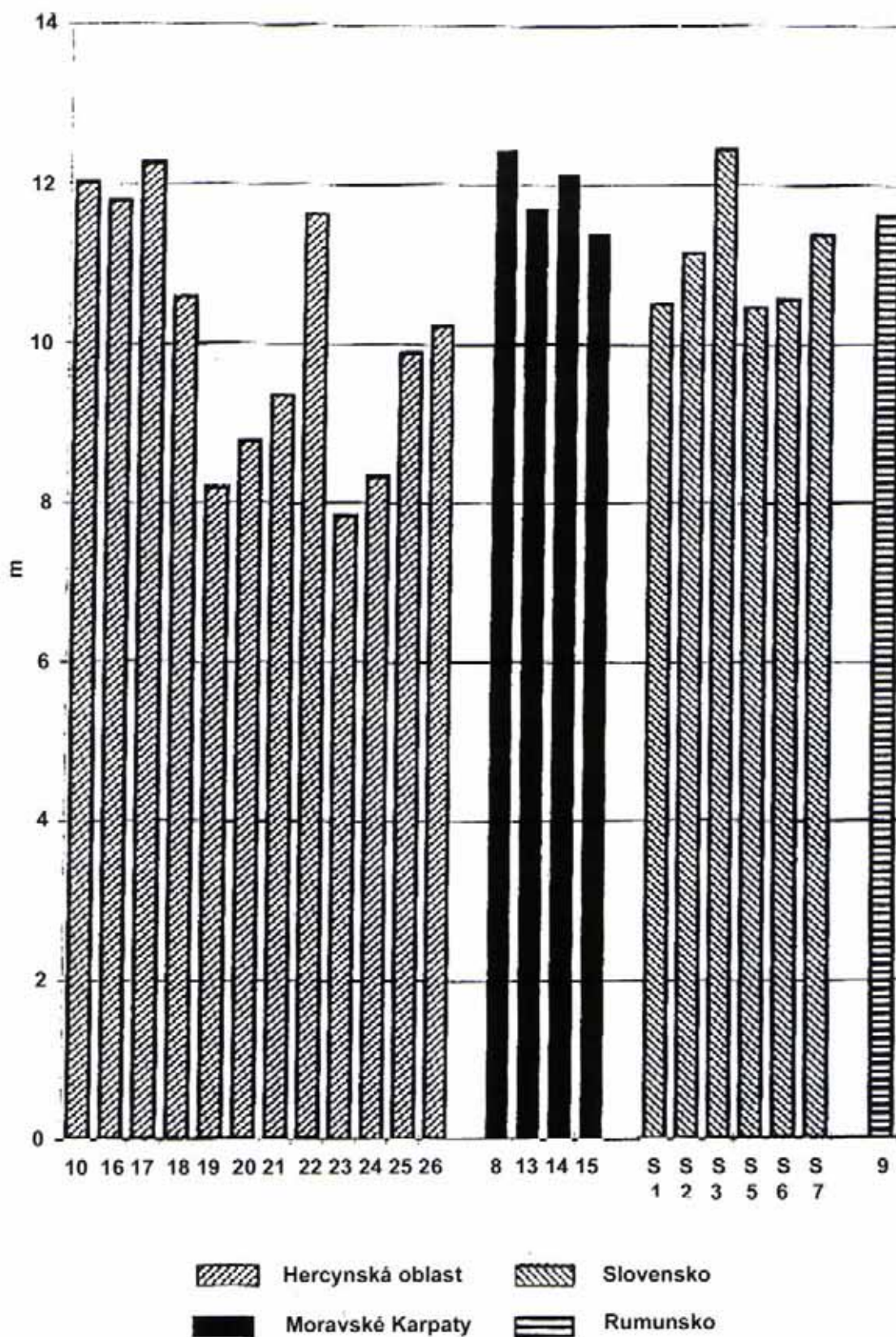
HYNEK, V.: Návrh semenářských oblastí a přenosu reprodukčního materiálu v ČR pro buk lesní, dub zimní, dub letní, lípu malolistou, lípu velkolistou, javor

- klen, javor mlčč, jasan ztepilý, jasan úzkolistý a jedlí bělokorou. Rukopis 1994, 12 s.
- HYNEK, V.: Provenienční výzkum buku lesního v České republice. Práce VÚLHM, 81, 1996, s. 5 – 19
- ŠINDELÁŘ, J.: Výsledky hodnocení výzkumné provenienční plochy s bukem lesním. Lesnictví, 31, 1985, č. 8, s. 481 – 500
- ŠINDELÁŘ, J.: Některé předběžné výsledky výzkumu fenotypové proměnlivosti buku na vybraných plochách. Zprávy les. výzkumu, 34, 1989, č. 1, s. 1 – 10
- ŠINDELÁŘ, J.: Možnosti snižování škod pozdními mrazy na kulturách buku lesního. Lesnictví, 35, 1989, č. 6, s. 521 – 534
- ŠINDELÁŘ, J.: Možnosti optimalizace druhové skladby lesů ČR. Studie VÚLHM Jiloviště-Strmady, 1994, 82 s. + přílohy
- VOKOUN, J.: Koncepce úprav druhové skladby lesů v dlouhodobé perspektivě z hlediska hospodářské úpravy lesů. In: Sborník: Vývoj druhové a odrůdové skladby lesů ČR. VÚLHM Jiloviště-Strmady, ODIS 1996, s. 29 – 39

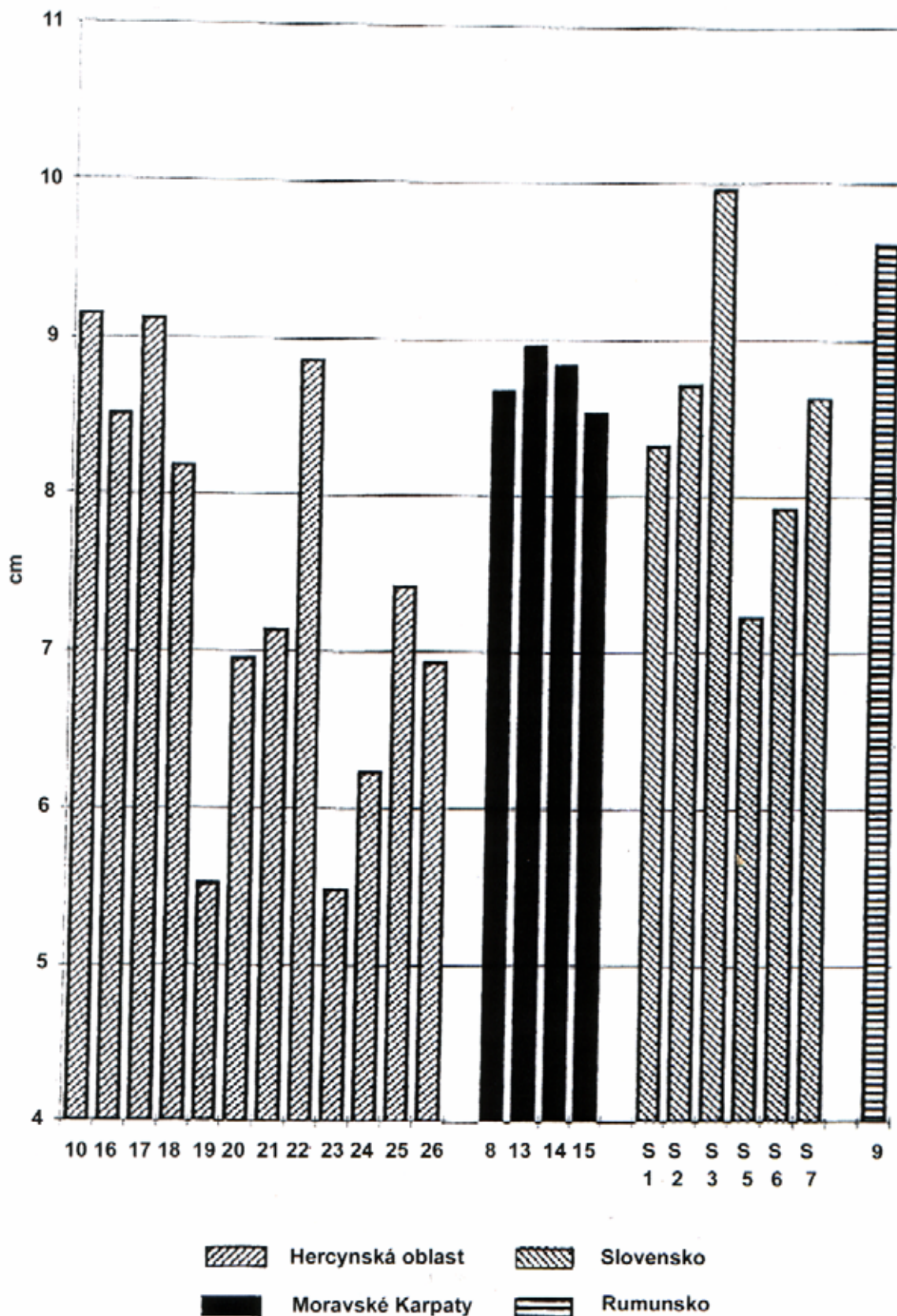
- Vyhláška č. 82 MŽ ze dne 19. 4. 1996 o genetické klasifikaci, obnově lesa, zalesňování a evidenci při nakládání se semeny a sazenicemi lesních dřevin. Agrospoj 1996, č. 12, s. 30 – 44
- Vyhláška MZe č. 29/2004 Sb. ze dne 20. ledna 2004, kterou se provádí zákon č. 149/2003 Sb. o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin. In: Sbírka zákonů ČR 2004, částka 9, s. 467 - 528
- Zákon ze dne 3. 11. 1996 č. 289 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). Agrospoj, 1996, č. 12, s. 3 – 19
- Zákon č. 149/2003 Sb. ze dne 18. dubna 2003 o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin) In: Sbírka zákonů ČR 2003, částka 57, s. 3279 - 3300

Provenience číslo - lesní závod	Polesí	Nadm. výška v m	Přírodní lesní oblast
1 - Kláštor p. Zvievom	Sľovanov	1000	Malá Fatra
2 - Víglaš	Kalinka	850	Javorie
3 - Zvolen	Kováčová	500	Kremnické pohorie
4 - Pruské	Ilava	420	Strážovská pahorkatina
5 - Žarnovica	Hrabičov	800	Vtáčnik
6 - Bánská Štiavnica	Skl. Teplice	700	Štiavnické pohorie
7 - Sobrance	R. Hámre	450	Vihorlat
8 - Vsetín	Kychová	680	41-Host. Vset. vrchovina
9 - Rumunsko			Rumunské Karpaty
10 - V. Karlovice	Halenkov	700	41-H.-V. vrchovina a Javorníky
13 - Bučovice	Haluzice	400	36-Středomor. Karpaty
14 - Vizovice	Bratřejov	450	38-Bílé Karpaty
15 - Brumov		400	38-Bílé Karpaty
16 - Protivín	Rábinka	460	10-Středočeská pahorkatina
17 - Hluboká n. Vlt.	Nová obora	400	10-Středočeská pahorkatina
18 - Nižbor	Dřevíč	420	8a-Křivoklátsko
19 - Prachatice	Zátoň-Boubín	1000	13-Šumava a Nov. hory
20 - Rožmitál	Hutě	720	7-Brdská vrchovina
21 - Horní Planá	Nová Pec	900	13-Šumava a Nov. hory
22 - VLS Hořovice	Strašice	650	7-Brdská vrchovina
23 - Kamenice n. Lipou	Nový Rychnov	700	16-Českomor. vrchovina
25 - Mor. Třebová	Hartínkov	500	31-Českomor. mezihorí
26 - Kostelec n. Č. lesy	Jevany-Voděradské bučiny	480	10-Středočes. pahorkatina

Tab. 1. Charakteristika proveniencí buku lesního zastoupených na výzkumné ploše č. 50 (Pelhřimov, Křemešník) (Poznámka: původ proveniencí je označen podle původního administrativního členění lesů ČSR)



Obr. 1. Výsledky hodnocení výškového růstu. Průměrné výšky proveniencí buku na výzkumné ploše č. 50 (Pelhřimov, Křemešník)



Obr. 2. Výsledky hodnocení výčetních tloušťek. Průměrné hodnoty proveniencí na výzkumné ploše č. 50 (Pelhřimov, Křemešník)

- klen, javor mlč, jasan ztepilý, jasan úzkolistý a jedlí bělokorou. Rukopis 1994, 12 s.
- HYNEK, V.: Provenienční výzkum buku lesního v České republice. Práce VÚLHM, 81, 1996, s. 5 – 19
- ŠINDELÁŘ, J.: Výsledky hodnocení výzkumné provenienční plochy s bukem lesním. Lesnictví, 31, 1985, č. 8, s. 481 – 500
- ŠINDELÁŘ, J.: Některé předběžné výsledky výzkumu fenotypové proměnlivosti buku na vybraných plochách. Zprávy les. výzkumu, 34, 1989, č. 1, s. 1 – 10
- ŠINDELÁŘ, J.: Možnosti snižování škod pozdními mrazy na kulturách buku lesního. Lesnictví, 35, 1989, č. 6, s. 521 – 534
- ŠINDELÁŘ, J.: Možnosti optimalizace druhové skladby lesů ČR. Studie VÚLHM Jíloviště-Strnady, 1994, 82 s. + přílohy
- VOKOUN, J.: Koncepce úprav druhové skladby lesů v dlouhodobé perspektivě z hlediska hospodářské úpravy lesů. In: Sborník: Vývoj druhové a odrůdové skladby lesů ČR. VÚLHM Jíloviště-Strnady, ODIS 1996, s. 29 – 39
- Vyhláška č. 82 MŽ ze dne 19. 4. 1996 o genetické klasifikaci, obnově lesa, zalesňování a evidenci při nakládání se semeny a sazenicemi lesních dřevin. Agrospoj 1996, č. 12, s. 30 – 44
- Zákon ze dne 3. 11. 1996 č. 289 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). Agrospoj, 1996, č. 12, s. 3 – 19

TEI – bulletin technicko-ekonomických informací, 2004

Vydává Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti,
Jíloviště-Strnady, 156 04 Praha 5-Zbraslav
tel. 257 892, fax 257 922 633,
www.vulhm.cz, e-mail: krupickova@vulhm.cz

Pro služení potřeby,

Odpovědná redaktorka Mgr. Eva Krupičková

ISSN 0862-7665