

POTOMSTVA VYBRANÝCH DÍLČÍCH POPULACÍ JEDLE BĚLOKORÉ, MODŘINU OPADAVÉHO A BUKU LESNÍHO ZE SLOVENSKÉ REPUBLIKY NA SROVNÁVACÍCH VÝZKUMNÝCH PLOCHÁCH V ČR - MOŽNOSTI DOVOZU REPRODUKČNÍHO MATERIÁLU (I. ČÁST - JEDLE BĚLOKORÁ)

PROGENIES OF SELECTED PARTIAL POPULATIONS OF SILVER FIR, EUROPEAN LARCH AND EUROPEAN BEECH FROM THE SLOVAK REPUBLIC ON THE COMPARATIVE RESEARCH PLOTS IN THE CZECH REPUBLIC - POTENTIALS OF IMPORTING OF REPRODUCTIVE MATERIAL (PART I - SILVER FIR)

JIŘÍ ŠINDELÁŘ¹⁾ - JOSEF FRÝDL¹⁾ - PETR NOVOTNÝ¹⁾ - JIŘÍ ČÁP^{1),2)}

¹⁾Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady

²⁾Katedra dendrologie a šlechtění lesních dřevin FLD ČZU Praha

ABSTRACT

Beside of Czech material, there are assessed progenies of main forest tree species from the Slovak Republic on some comparative plots in the Czech Republic. On the base of new evaluation of some research plots of Forestry and Game Management Research Institute with the silver fir, there are presented results of partial populations originated from the Slovak Republic. Height growth, DBH and qualitative characteristics of these forest tree species were assessed. There are considered potentials for importing of reproductive material of Slovak origin and, consequently, there are formulated some recommendations for using of reproductive material of silver fir from Slovakia in the Czech forest management.

Klíčová slova: jedle bělokorá (*Abies alba* MILL.), Slovenská republika, Česká republika, provenienční výzkum, rajonizace reprodukčního materiálu, import, mezinárodní obchod

Key words: silver fir (*Abies alba* MILL.), Slovak Republic, Czech Republic, provenance research, reproductive material zoning, import, international market

ÚVOD A CÍL PRÁCE

Přibližně v 50. letech minulého století se ve výzkumných ústavech Československé republiky započalo se sledováním proměnlivosti lesních dřevin s cílem zjišťovat informace především o populacích domácího původu. Vedle mezinárodních výzkumných ploch zakládaných v rámci projektů IUFRO (výzkumné plochy se smrkem ztepilým, modřinem opadavým, douglaskou tisolistou, jedlí obrovskou aj.) byly v ČR prostřednictvím dnešního Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., postupně zakládány další výzkumné plochy s dílčími populacemi borovice lesní, jedle bělokoré, modřinu opadavého, buku lesního, druhů rodu *Quercus*, smrku ztepilého aj. V sortimentu těchto výzkumných ploch zakládaných zpravidla v menších či větších sériích v různých oblastech ČR byly vedle převážné části materiálu z ČR zařazovány v různém počtu i dílčí populace ze Slovenska. Důvodem pro tento postup byl jednak cíl získat informace o proměnlivosti populací dřevin v rámci celého tehdejšího Československa, jednak i snaha získat poznatky o růstu vybraných slovenských proveniencí na území ČR pro případ dovozů reprodukčního materiálu ze Slovenska do ČR. Některé výzkumné plochy byly v ČR založeny v kooperaci a spolupráci se slovenským Lesnickým výzkumným ústavem ve Zvolenu, resp. dřive v Banské Štiavnici.

Vhodnost dovozu a využívání reprodukčního materiálu hospodářsky významných druhů lesních dřevin (SM, MD, BO, JD, BK) původem ze Slovenska v lesním hospodářství ČR vyhodnotil na základě výsledků ověřování růstu potomstev slovenských dílčích populací těchto dřevin na výzkumných ověřovacích plochách v České republice ŠINDELÁŘ (1998). Od té doby byla získána řada nových údajů o růstu stejného materiálu především u jedle bělokoré a buku lesního, částečně i modřinu opadavého. Souhrnná prezentace nových poznatků týkajících se jedle bělokoré je předmětem předkládaného příspěvku; v navazující druhé části pak budou uvedeny informace týkající se modřinu opadavého a buku lesního.

Vlastním cílem práce je v rámci hodnocení provenienčních a ověřovacích výzkumných ploch v ČR posoudit výškový a tloušťkový růst, příp. některé další charakteristiky zmíněných druhů lesních dřevin. Vzhledem k tomu, že všechny srovnávací plochy byly založeny v hercynsko-sudetské části ČR, jde vesměs o posouzení reakce dílčích populací původem z Karpat na obecné klimatické a další podmínky hercynsko-sudetského regionu. Vedle poznatků teoretické povahy, zejména adaptační schopnosti slovenských dílčích populací, bylo možno obecně posoudit možnosti a perspektivy importu reprodukčního materiálu posuzovaných lesních dřevin ze Slovenska do České republiky.

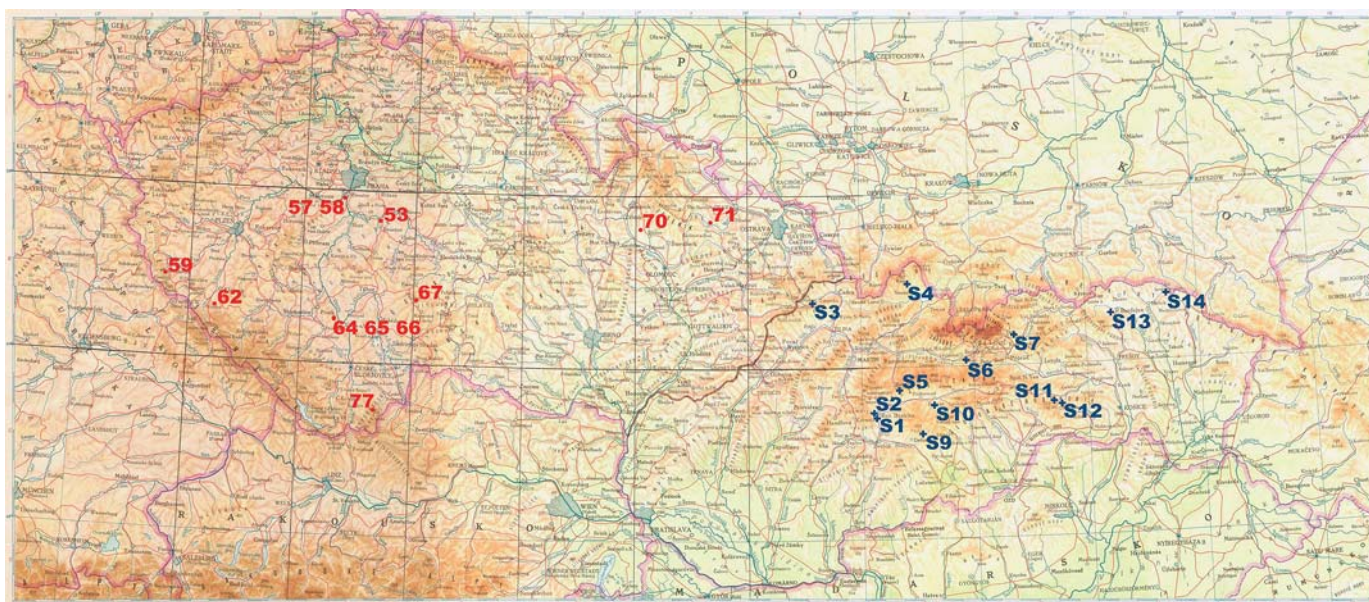
MATERIÁL A METODIKA

Počátkem 70. let 20. století byl v tehdejším VÚLHM Jíloviště-Strnady zahájen projekt zaměřený na výzkum proměnlivosti a šlechtění jedle pro potřeby lesního hospodářství ČR. V rámci tohoto projektu bylo v letech 1973 až 1977 založeno celkem 20 výzkumných ploch. Na 18 výsadbách byla soustředěna potomstva dílčích populací jedle bělokoré, přičemž na 5 z nich jsou zastoupeny též cizokrajné druhy, resp. kříženci rodu *Abies*, jedna plocha představuje výsadbu pouze cizokrajných jedlí, na zbývající plochu pak byla vysazena potomstva jednotlivých stromů jedle bělokoré převážně slovenského původu. Srovnatelnost výsledků byla zajištěna tím, že na výzkumných plochách byly vysazeny společné proveniencce (standarty). V sortimentu testovaného materiálu bylo zastoupeno celkem 153 proveniencí jedle bělokoré z celého areálu rozšíření této dřeviny, z toho 14 ze Slovenska.

Od minulého zveřejnění výsledků růstu potomstev slovenských dílčích populací jedle bělokoré v ČR (ŠINDELÁŘ 1998) byly nově hodnoceny plochy č. 57 - Lesy Jíloviště, Cukrák (HYNEK 2000, ŠINDELÁŘ 2001) ve věku 28 let, dále č. 59 - Trhanov, Pivoň (HYNEK 2000, KARBAN 2000), č. 64, 65, 66 - Lesy města Písku, Údraž 1, 2, 3 (ŠINDELÁŘ, BERAN 2002, 2004), č. 67 - Pelhřimov, Černovice (HYNEK 2000, ŠINDELÁŘ, FRÝDL 2001, 2004, 2005), č. 77 - Nové Hradky, Konratice (ŠINDELÁŘ, NOVOTNÝ, FRÝDL 2005, 2006) ve věku 29 let, č. 58 - Lesy Jíloviště, Cukrák (ŠINDELÁŘ, BERAN 2002, ŠINDELÁŘ et al. 2006) ve věku 30 let, plochy č. 62 - Nýrsko, Dešenice, č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř, č. 71 - Vítkov, Jánské Koupele (ŠINDELÁŘ et al. 2005) ve věku 31 let a plocha č. 53 - Konopiště, Mrač (ČÁP et al. 2008) ve věku 35 let.

Charakteristika výzkumných ploch jedle bělokoré, na kterých jsou zastoupena potomstva hodnocených dílčích populací ze SR, je uvedena v tabulce 1, charakteristika jednotlivých slovenských proveniencí pak v tabulce 2. Lokalizace ploch i testovaných slovenských potomstev je znázorněna na obrázku 1.

Výzkumné plochy byly zakládány standardními postupy, obvyklými pro srovnávací výsadby. Vesměs šlo o metodu dvojité mříže nebo blokového uspořádání ve třech či čtyřech opakováních. Výsadby byly hodnoceny v různém věku (tab. 1), s využitím běžných statistických metod (analýza variance, Duncanův test). Se zřetelem na věk a vývojové stadium se hodnotily zpravidla výšky, výčetní tloušťky a objemová produkce. Za hlavní kritérium pro posuzování kvantitativních rozdílů mezi proveniencemi se obvykle považuje celková výška, která je předmětem hodnocení i v tomto příspěvku. Výčetní tloušťka je pro tento účel méně vhodná, neboť je silně závislá na počtu rostoucích jedinců na pokusných parcelách. Přesto jsou pro úplnost ve výsledkové části (tab. 3) pro všechny zkoumané proveniencce uvedeny i hodnoty jejich průměrné výčetní tloušťky a objemu průměrného stromu, který byl vypočítán z tabulek (GRUNDNER, SCHWAPPACH 1938). Předmětem pozorování a hodnocení na některých plochách byly i další charakteristiky (zdravotní stav, poškození, tvárnost kmene). Způsob hodnocení závisí na povaze pokusu a charakteru jeho výsledků. Údaje jednotlivých slovenských proveniencí se porovnávají s průměrem celého pokusu, resp. s průměrnými hodnotami proveniencí z České republiky, které jsou na plochách zastoupeny.



Obr. 1.

Lokalizace výzkumných ploch (ČR) a testovaných slovenských proveniencí jedle (mapový podklad ŠVESTKA, KLÍMOVÁ 1989)
Localities of research plots (Czech Republic) and tested proveniences (Slovak Republic) of silver fir /map background ŠVESTKA, KLÍMOVÁ 1989)

Tab. 1.
Charakteristika výzkumných ploch se zastoupenými slovenskými proveniencemi
Characteristics of research plots with Slovak provenances representation

Výzkumná plocha č./ Research plot no.	Dřevina/ Tree species	Lokalita/Locality	Přírodní lesní oblast (PLO)/ Natural forest area	Nadmožská výška/ Altitude [m a.s.l.]	Soubor lesních typů (SLT)/ Forest type group	Sklon/ Slope [%]	Expozice/ Exposure	Průměrná roční teplota/Mean annual temper- ature [°C]	Průměrné roční srážky/ Mean annual precipitation [mm]	Porost/ Forest stand	Výměra výzkumné plochy/ Research plot area [ha]	Počet proveniencí/ Number of provenances
53	JD/SF	Konopiště, Mrač	10 - Středočeská pahorkatina	300	2S2	0	SZ	8,6	620	807 C3	0,54	15
57	JD/SF	Lesy Jiloviště, Cukrák	10 - Středočeská pahorkatina	360	3I1	< 10	SZ	8,5	480	37 H3	0,57	19
58	JD/SF	Lesy Jiloviště, Cukrák	10 - Středočeská pahorkatina	330	3I1	< 10	SZ	8,3	480	31 La	0,65	38
59	JD/SF	Trhanov, Pivoň	11 - Český les	670	5V2	10	JV	6,5	740	161 A3	1,96	49
62	JD/SF	Nýrsko, Dešenice	12 - Předhoří Šumavy a Novohradských hor	700	4SI, 4B1	10	V	7,0	700 - 800	305 B1	2,04	36
64	JD/SF	Lesy města Písku, U Nového (1)	10 - Středočeská pahorkatina	390	3F1	2	S	8,0	610	306 B1	0,39	13
65	JD/SF	Lesy města Písku, U Sosny (2)	10 - Středočeská pahorkatina	470	3S	2	S	8,0	610	9 B2	0,39	13
66	JD/SF	Lesy města Písku, Karvašiny (3)	10 - Středočeská pahorkatina	430	3S	5	S	8,0	610	46 C1	0,42	14
67	JD/SF	Pelhřimov, Černovice	16 - Českomoravská vrchovina	690-700	5HI	5	JV	6,0 - 7,0	650 - 700	356 F3,2	2,24	56
70	JD/SF	Litovel, Úsov-Veleboř	31 - Českomoravské mezihory	400-420	3K3	5	Z	8,0	600	665 B3b	1,00	25
71	JD/SF	Vitkov, Jánské Koupele	29 - Nížký Jeseník	450	4SI, 4B1	16	J	5,0 - 8,0	600 - 700	313 D3	1,44	36
77	JD/SF	Nové Hrady, Konratice	14 - Novohradské hory	640	5I1	20	V	6,8	820	628 D4	3,24	81

VÝSLEDKY

Potomstvo S_1 - Banská Bystrica, Badín (800 m n. m., LO 17A - Zvolenská kotlina) je vysazeno na celkem 8 výzkumných plochách, které byly od posledního vyhodnocení slovenských proveniencí (ŠINDELÁŘ 1998) nově změřeny (tab. 3). Jednotka S_1 převyšovala svým růstem průměr všech testovaných potomstev na plochách č. 57 - Lesy Jiloviště, Cukrák (360 m n. m., PLO 10), č. 62 - Nýrsko, Dešenice (700 m n. m., PLO 12), č. 67 - Pelhřimov, Černovice (690 - 700 m n. m., PLO 16), č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř (400 - 420 m n. m., PLO 31) a č. 71 - Vitkov, Jánské Koupele (450 m n. m., PLO 29). Horší růst tohoto potomstva ve srovnání s průměrem všech testovaných jednotek byl zaznamenán na lokalitách výzkumných ploch č. 53 - Konopiště, Mrač (300 m n. m., PLO 10) a č. 59 - Trhanov, Pivoň (670 m n. m., PLO 11); ve srovnání s průměrnou výškou zastoupených potomstev původem z ČR pak navíc na plochách č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř (400 - 420 m n. m., PLO 31) a č. 77 - Nové Hrady, Konratice (640 m n. m., PLO 14). Na poslední jmenované ploše byl pak průměr potomstva S_1 shodný s průměrem všech v pokusu zastoupených potomstev.

V rámci hodnocení výzkumné plochy č. 59 - Trhanov, Pivoň byly u potomstva S_1 zjišťovány další tři charakteristiky - tvárnost kmene, poškození sněhem, resp. mrazem a napadení korovnicí kavkazskou *Dreyfusia nordmanniana* (ECKST.). Zatímco u potomstva S_1 bylo zjištěno pouze 6 % netvárných jedinců, na celé ploše a u potomstev původem z ČR 15 %. Pokud jde o poškození sněhem a námrazou, i v tomto ukazateli bylo potomstvo S_1 s 9 % poškozených jedinců lepší než průměr celé plochy, resp. průměr proveniencí z ČR (10 %). Také korovnicí kavkazskou bylo potomstvo S_1 napadáno méně (2 % jedinců), než představoval průměr celé plochy (4 %) nebo proveniencí z ČR (5 %).

Potomstvo S_2 - Banská Bystrica, Radvaň (LO 17B - Zvolenská kotlina, 780 m n. m.) roste celkem na třech nově hodnocených plochách. Na ploše č. 77 - Nové Hrady, Konratice (640 m n. m., PLO 14) toto potomstvo s průměrnou výškou 10,3 m mírně přesahovalo jak průměr všech vysazených proveniencí, tak průměr proveniencí z ČR. Na zbývajících dvou plochách č. 53 - Konopiště, Mrač (300 m n. m., PLO 10) a č. 64 - Lesy města Písku, U Nového (Údraž 1) v PLO 10 (390 m n. m.) zaostávala tato provenience svým výškovým růstem za průměry výsadeb i průměry potomstev z ČR.

U tohoto potomstva byly na ploše č. 64 hodnoceny rovněž zdravotní stav a tvárnost kmene. Asi 97 % jedinců této provenience bylo zdravých, jen zbývajících 2 - 3 % vykazovala známky chřadnutí. Česká potomstva 74 - Milevsko, Klučnice a 130 - Nasavrky, Podhůra měla v kategorii vitálních v podstatě 100 % jedinců, provenience 81 - Vyšší Brod, Vitkuv Kámen 66 %, zatímco 44 % jedinců spadalo do kategorie méně vitálních, avšak bez výraznějších projevů chřadnutí. 97 % kmenů potomstva S_2 bylo přímých, 3 % výrazně netvárných (příp. keřovitých či bez terminálu). Potomstvo 74 z ČR mělo přímých 98 % a výrazně netvárných 2 % kmenů, další české potomstvo 81 pak 77 % přímých, 16 % částečně netvárných (příp. dvojáků) a 7 % výrazně netvárných jedinců. Poslední české potomstvo 130 mělo ca 98 % jedinců přímých a 2 % výrazně netvárných.

Růst provenience S_3 - Makov, Vysoká nad Kysucou (LO 23 - Javorniky, 650 m n. m.) byl nově hodnocen pouze na výzkumné ploše č. 53 - Konopiště, Mrač (PLO 10, 300 m n. m.). Mírně přesáhl průměr všech vysazených potomstev (15,6 m) a shodoval se s růstem obou českých potomstev (15,8 m).

Tab. 2.

Charakteristika lokalit mateřských porostů sledovaných slovenských proveniencí
Characteristics of tested Slovak provenances' parent stands

Dřevina/ Tree species	Zastoupení dřevin na výzkumných plochách/ Species representation on research plots	Kód provenience/ Provenance code	Označení provenience (LS, lokalita)/ Provenance identification (forest district, locality)	Semenářská oblast/ Seed-collection zone*	Lesní oblast/ Forest area*	Nadmořská výška/ Altitude [m a.s.l.]
JD/SF	53, 57, 59, 62, 67, 70, 71, 77	S ₁	Banská Bystrica, Baďín	3	17A	800
	53, 64, 77	S ₂	Banská Bystrica, Radvaň	3	17B	780
	53	S ₃	Makov, Vysoká nad Kysucou	2	23	650
	53	S ₄	Oravská Pohora, Námestovo	2	33A	760
	53, 67, 71, 77	S ₅	Liptovská osada, Korytnica - kúpele	4	46B	750
	53, 70, 77	S ₆	Malužiná, Čierny Váh	2	46G	850
	53, 67, 77	S ₇	TANAP, Kežmarské Žľaby	1	47A	900
	53, 59, 62, 67, 70, 71, 77	S ₉	Poľana, Snohy	4	37	630
	53	S ₁₀	Krám, Krám	4	38	600
	53	S ₁₁	Hrable, Nižné Hrable	4	28	530
	53, 77	S ₁₂	Hrable, Smolnícka Osada	4	28A	800
	53, 70	S ₁₃	Zborov, Kružlov	5	21A	580
	53, 57, 58, 65, 66, 67, 71, 77	S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	5	21A	480

*Vyhláška MP SR č. 571/2006 Sb./Decree of MA SR no. 571/2006 Coll.

Rovněž provenience S₄ - Oravská Pohora, Námestovo (LO 33A - Středně Beskydy, 760 m n. m.) byla nově hodnocena pouze na výzkumné ploše č. 53 - Konopiště, Mrač. S hodnotou 15,7 m mírně předstihovala průměr všech potomstev (15,6 m), za českými potomstvy (15,8 m) naopak mírně zaostávala.

Potomstvo S₅ - Liptovská Osada, Korytnica-kúpele (LO 46B - Nízke Tatry, Kozie chrbty, 750 m n. m.) roste celkem na 4 nově hodnocených plochách. Toto potomstvo převýšilo průměr všech testovaných proveniencí i průměr proveniencí pocházejících z ČR celkem na třech z těchto ploch (č. 53 - Konopiště, Mrač /300 m n. m., PLO 10/, č. 71 - Vítkov, Jánské Koupele /450 m n. m., PLO 29/, č. 77 - Nové Hradky, Konratice /640 m n. m., PLO 14/). Pouze na výzkumné ploše č. 67 - Pelhřimov, Černovice (690 - 700 m n. m., PLO 16) rostlo toto potomstvo shodně s průměrem všech vysazených proveniencí; provenience z ČR jeho průměr mírně předstihovaly.

Provenience S₆ - Malužiná, Čierny Váh (LO 46G - Nízke Tatry, Kozie chrbty, 850 m n. m.) byla nově hodnocena na třech výzkumných plochách. Na výsadbě č. 53 - Konopiště, Mrač nedosáhla s průměrnou výškou 15,4 m ani průměru celé výsadby (15,6 m), ani průměru českých potomstev (15,8 m). Na ploše č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř činila průměrná výška potomstva S₆ 11,5 m, zatímco průměr všech 25 potomstev 11,4 m a průměr českých potomstev 11,8 m. Na provenienční výsadbě č. 77 - Nové Hradky, Konratice předstihlo potomstvo S₆ s hodnotou průměrné výšky 10,8 m jak průměr celé výsadby (10,0 m), tak průměr českých potomstev (10,1 m).

Provenience S₇ - TANAP, Kežmarské Žľaby (LO 47A - Tatry, 900 m n. m.) je vysazena celkem na třech nově hodnocených plochách. Na plochách č. 53 - Konopiště, Mrač (300 m n. m., PLO 10) a č. 77 - Nové Hradky, Konratice (640 m n. m., PLO 14) zaostala

tato provenience jak za průměrem všech potomstev, tak i za průměrem českých proveniencí. Na výsadbě č. 67 - Pelhřimov, Černovice (PLO 16, 690 - 700 m n. m.) byla průměrná výška potomstva S₇ mírně nižší než průměr všech proveniencí, zatímco s průměrem potomstev z ČR se shodovala.

Potomstvo S₉ - Poľana, Snohy (LO 37 - Poľana, 630 m n. m.) je zastoupeno na sedmi nově hodnocených plochách. Vynikalo na ploše č. 62 - Nýrsko, Dešenice, a to jak nad průměrem všech potomstev, tak nad českými potomstvy. Identická situace nastala ještě na výzkumné ploše č. 71 - Vítkov, Jánské Koupele. Naopak horší růst ve srovnání s průměrem všech sledovaných potomstev i s průměrem potomstev, která pocházejí z ČR, byl zaznamenán na plochách č. 53 - Konopiště, Mrač, č. 59 - Trhanov, Pivoň, č. 67 - Pelhřimov, Černovice, č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř a č. 77 - Nové Hradky, Konratice.

U potomstva S₉ byly na výzkumné ploše č. 59 hodnoceny i tvárnost kmene, poškození sněhem a námrazou a napadení korovnicí kavkazskou. Pouze 8 % jedinců této provenience bylo zařazeno do kategorie netvárných, zatímco v průměru všech proveniencí i proveniencí z ČR to bylo shodně 15 %. Korovnicí kavkazskou byla napadena 3 % jedinců potomstva S₉ (průměr všech proveniencí 4 %, průměr proveniencí z ČR 5 %).

Provenience S₁₀ - Krám, Krám (LO 38 - Veporské vrchy, Stolické vrchy, 600 m n. m.) a S₁₁ - Hrable, Nižné Hrable (LO 28, 530 m n. m.) jsou nově hodnoceny pouze na výsadbě č. 53 - Konopiště, Mrač. Obě potomstva předstihla průměr celé výsadby 15,6 m (S₁₀ 15,7 m, S₁₁ 16,2 m). Potomstvo S₁₀ pak mírně zaostalo za průměrem českých proveniencí, který činil 15,8 m.

Provenience S₁₂ - Hrable, Smolnícka Osada (LO 28A - Volovské vrchy, Čierna hora, 800 m n. m.) je zastoupena na dvou nově měřených plochách. Na ploše č. 53 - Konopiště, Mrač předstihla

s průměrnou výškou 15,8 m průměr výsadby (15,6 m). Průměr českých proveniencí se s průměrnou výškou slovenského potomstva shodoval. Na ploše č. 77 - Nové Hradý, Konratice potomstvo S_{12} s 10,6 m předstihovalo průměr všech proveniencí (10,0 m) i průměr potomstev dílčích populací z ČR (10,1 m).

Potomstvo S_{13} - Zborov, Kružlov (LO 21A - Nízké Beskydy, 580 m n. m.) roste na dvou nově hodnocených plochách. Na ploše č. 53 - Konopiště, Mrač byla jeho průměrná výška shodná s průměrem celé výsadby (15,6 m), průměrné výšky proveniencí z ČR (15,8 m) však nedosáhlo. Na ploše č. 70 - Litovel, Úsov-Veleboř byla situace analogická, tj. shoda s průměrem výsadby (11,4 m) a slabší růst ve srovnání s českými proveniencemi (11,8 m).

Potomstvo S_{14} - Gíraltove, Vyšný Komárník (LO 21A - Nízké Beskydy, 480 m n. m.) je zastoupeno na celkem 8 nově hodnocených plochách. Průměr všech sledovaných proveniencí i proveniencí pocházejících z ČR předstihlo toto potomstvo na výzkumných plochách č. 53 - Konopiště, Mrač, č. 57 - Lesy Jíloviště, Cukrák, č. 58 - Lesy Jíloviště, Cukrák, č. 65 - Lesy města Písku, U Sosny (Údraž 2), č. 66 - Lesy města Písku, Karvašiny (Údraž 3), č. 71 - Vítkov, Jánské Koupele a č. 77 - Nové Hradý, Konratice. Pouze na Českomoravské vrchovině (plocha č. 67 - Pelhřimov, Černovice) dosáhla průměrná výška potomstva S_{14} v 29 letech 8,3 m, přičemž průměr výsadby činil 8,1 m a průměr českých potomstev 8,3 m.

Na plochách č. 65 a č. 66 byly u tohoto potomstva navíc hodnoceny zdravotní stav a tvárnost kmene. Na ploše č. 65 bylo ca 98 % jedinců provenience S_{14} vitálních; z českých vysazených proveniencí měla 74 - Milevsko, Klučenice 100 % vitálních jedinců, 81 - Vyšší Brod, Vítkův Kámen pak ca 75 % vitálních a 25 % méně vitálních a 130 - Nasavrky, Podhůra ca 92 % vitálních, resp. 8 % méně vitálních jedinců. Na ploše č. 66 mělo potomstvo S_{14} ca 92 % vitálních a 8 % méně vitálních jedinců; u českého potomstva 74 bylo zjištěno ca 84 % vitálních, 5 % méně vitálních a 1 % chřadnoucích jedinců, u druhého zastoupeného českého potomstva 81 pak 79 % vitálních a 21 % méně vitálních stromů. Pokud jde o tvárnost kmene, byl přímý kmen potomstva S_{14} zjištěn u ca 97 % jedlí, zbytek představovaly jedinci částečně netvární. 100 % jedinců potomstva 74 mělo přímý kmen, u potomstva 81 bylo přímých ca 86 %, částečně netvárných 10 % a výrazně netvárných 4 %. Na ploše č. 66 bylo u potomstva S_{14} přímých ca 93 % a částečně netvárných ca 7 % jedinců. Potomstvo 74 mělo 88 % přímých kmenů, 10 % částečně netvárných a 2 % výrazně netvárných, potomstvo 81 pak 81 % přímých, 9 % částečně netvárných a 10 % výrazně netvárných jedinců.

Přestože se rozdíly ve výškovém a tloušťkovém růstu (tab. 3) mezi jednotlivými potomstvy zdají být často minimální, jsou na většině výsadeb statisticky vysoce signifikantní na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ (tab. 4). Na základě zjištěných výsledků lze tedy provést specifické posouzení vhodnosti případného dovozu reprodukčního materiálu jedle bělokoré ze Slovenska za účelem jeho pěstování v podmínkách ČR.

Jako jednoznačně nejlepší ze všech slovenských potomstev se ukázala provenience S_{14} - Gíraltove, Vyšný Komárník. Tato provenience přesáhla svou průměrnou výškou celkové průměry všech osmi hodnocených výzkumných ploch, na kterých se vyskytuje. Pokud jde o průměr potomstev z ČR, byla situace analogická, s výjimkou lokality č. 67 - Pelhřimov, Černovice, kde průměr českých potomstev „pouze“ vyrovnala. K dalším slovenským potomstvům, která se na lokalitách výsadeb osvědčila, lze řadit provenienci S_{11} - Hrable, Nižné Hrable, která však byla hodnocena pouze na ploše č. 53 - Konopiště, Mrač, dále S_5 - Liptovská osada, Korytnica-kúpe-

le, jež předčila oba srovnávací průměry na třech lokalitách ze čtyř. K pozitivně ověřeným lze řadit též potomstvo S_{12} - Hrable, Smolnícka Osada, které se osvědčilo na obou lokalitách své výsadby. Hůře se osvědčily provenience S_2 - Banská Bystrica, Radvaň a S_7 - TANAP, Kežmarské Žľaby (srovnávací průměry předčily pouze na jedné lokalitě ze tří), dále S_{13} - Zborov, Kružlov, která vyrovnala průměr obou výzkumných ploch, na kterých byla vysazena; za průměrem potomstev z ČR pak v obou případech zaostala. Konečně provenience S_9 - Poľana, Snohy zaostala za srovnávacími průměry na pěti lokalitách, na zbývajících dvou je naopak překonala.

Potomstva jedle ze SR, u nichž byly hodnoceny další znaky, nijak v těchto ukazatelích nezaostala za domácími proveniencemi. Vynikala v tvárnosti kmene a rovněž jejich zdravotní stav, resp. napadání korovnicí byly srovnatelné s potomstvy z ČR.

DISKUSE

Jak uvádí ŠINDELÁŘ (1998), byla mortalita slovenských potomstev ve věku ca 15 let ve srovnání se souborem potomstev z ČR většinou menší, jen ve dvou případech větší a v jednom shodná. Vzhledem k dnešnímu stáří výsadeb, kdy již byly realizovány výchovné zásahy, však nebylo možné ukazatel přežívání pro srovnání znovu posoudit. Pokud jde o výškový růst, přirůstaly slovenské provenience v 15 letech ve srovnání s českými potomstvy většinou intenzivněji. Pouze v pěti případech tomu bylo naopak. Výraznější převaha slovenských proveniencí ve výškovém růstu se projevovala na plochách ve větších nadmořských výškách. Z konkrétních slovenských potomstev vynikaly zejména provenience S_{13} - Zborov, Kružlov, S_{14} - Gíraltove, Vyšný Komárník a S_1 - Banská Bystrica, Baďín.

Také výsledky výzkumu ve vyšším věku výsadeb (ca 30 let) naznačily relativně vysokou hospodářskou hodnotu potomstev jedle bělokoré ze Slovenska, zejména z jeho východnějších oblastí. Z proveniencí, které byly nejlépe hodnoceny v mladším věku, bylo možno i po novém měření do této skupiny opět zařadit jednoznačně nejlepší potomstvo S_{14} - které se vyznačovalo univerzálně nadprůměrným růstem na všech lokalitách, kde je ověřováno. Potomstva S_{13} a S_1 ve vyšším věku již k nejlepším nepatřila, což však neznamená, že by rostla ve srovnání s domácím materiálem výrazně hůře. Ačkoliv nebyly rozdíly v průměrných výškách jednotlivých potomstev nijak závratné, přesto mezi nimi byly zjištěny statisticky významné rozdíly. Slovenská potomstva na žádné ploše vesměs nikde neklesala hluboko pod průměr, spíše se pohybovala kolem něj či jej mírně převyšovala. Také v dalších hodnocených znacích slovenská potomstva za domácími proveniencemi nezaostávala, vynikala v tvárnosti kmene a rovněž zdravotní stav, resp. napadání korovnicí byly srovnatelné s potomstvy z ČR. Tvrzení o výraznější převaze slovenských proveniencí ve výškovém růstu na plochách ve větších nadmořských výškách se ve vyšším věku hodnocení nepotvrdilo.

Se zřetelem na prezentované pozitivní výsledky testování slovenských dílčích populací na srovnávacích plochách v ČR lze tedy, přestože pro jedli bělokorou existuje dostatečný počet a výměra porostů uznaných ke sklizni semenného materiálu, ve výjimečných případech uvažovat o dovozu reprodukčního materiálu ze Slovenské republiky. Tyto případy mohou představovat zejména déletrvající neúrody, příp. jiné nepříznivé okolnosti, kdy se projeví nedostatek reprodukčního materiálu. Použití reprodukčního materiálu však musí zohledňovat lesní vegetační stupňovitost.

Tab. 3.

Průměrné výšky, výčetní tloušťky a objemy průměrného stromu slovenských proveniencí jedle bělokoré (JD)
Average height growth, D.B.H. and volume production characteristics of silver fir (SF) Slovak provenances

Dřevina/ Tree species	Výzkum- ná plocha č./ Research plot no.	Kód proveni- ence/ Provenance code	Označení provenience (LS, lokalita)/ Provenance identification (forest district, locality)	Průměrná výška/ Average height growth [m]	Průměrná $d_{1,3}$ / Average DBH [cm]	Objem průměrného stromu/Mean tree volume [m ³]	Průměrná výška všech proveniencí jedle bělokoré na výzkumné ploše/ Average height growth of all silver fir (SF) provenances on research plot [m]	Průměrná výška všech proveniencí jedle bělokoré z ČR na výzkumné ploše/ Average height growth of all Czech silver fir provenances on research plot [m]	Věk hodnocení/ Age of evaluation [r.; yrs]
JD/SF	53	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	14,7	14,1	0,152	15,6	15,8	35
		S ₂	Banská Bystrica, Radvaň	15,3	14,5	0,166			
		S ₃	Makov, Vysoká nad Kysucou	15,8	15,4	0,191			
		S ₄	Oravská Pohora, Námestovo	15,7	15,1	0,183			
		S ₅	Liptovská osada, Korytnica - kúpele	16,1	16,1	0,213			
		S ₆	Malužiná, Čierny Váh	15,4	14,7	0,171			
		S ₇	TANAP, Kežmarské Žľaby	14,4	13,1	0,129			
		S ₈	Poľana, Snohy	15,2	13,7	0,147			
		S ₁₀	Krám, Krám	15,7	14,4	0,167			
		S ₁₁	Hrable, Nižné Hrable	16,2	15,8	0,206			
		S ₁₂	Hrable, Smolnícka Osada	15,8	14,6	0,172			
		S ₁₃	Zborov, Kružľov	15,6	14,8	0,175			
		S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	16,3	15,8	0,205			
		JD/SF	57	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	5,4			
S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik			5,4	6,2	0,015			
JD/SF	58	S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	8,7	10,4	0,057	6,9	8,4	30
JD/SF	59	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	7,2	10,7	0,053	7,3	7,5	29
		S ₉	Poľana, Snohy	6,7	9,3	0,039			
JD/SF	62	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	13,4	13,0	0,120	12,2	12,2	31
		S ₉	Poľana, Snohy	12,5	12,4	0,104			
JD/SF	64	S ₂	Banská Bystrica, Radvaň	6,2	7,1	0,021	6,6	6,4	29
JD/SF	65	S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	9,4	12,9	0,092	7,7	7,7	29
JD/SF	66	S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	7,8	10,6	0,055	6,9	6,6	29
JD/SF	67	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	8,9	12,7	0,085	8,1	8,3	29
		S ₅	Liptovská osada, Korytnica - kúpele	8,1	12,0	0,072			
		S ₇	TANAP, Kežmarské Žľaby	8,2	11,1	0,062			
		S ₉	Poľana, Snohy	7,3	10,3	0,050			
		S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	8,3	12,5	0,079			
JD/SF	70	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	11,6	12,5	0,100	11,4	11,8	31
		S ₆	Malužiná, Čierny Váh	11,5	11,9	0,091			
		S ₉	Poľana, Snohy	10,2	10,8	0,069			
		S ₁₃	Zborov, Kružľov	11,4	12,8	0,104			
JD/SF	71	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	12,2	12,0	0,095	11,8	11,8	31
		S ₅	Liptovská osada, Korytnica - kúpele	13,0	13,2	0,122			
		S ₉	Poľana, Snohy	13,6	13,8	0,137			
		S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	13,6	13,8	0,137			
JD/SF	77	S ₁	Banská Bystrica, Baďin	10,0	14,5	0,122	10,0	10,1	29
		S ₂	Banská Bystrica, Radvaň	10,3	15,4	0,140			
		S ₅	Liptovská osada, Korytnica - kúpele	10,2	15,0	0,132			
		S ₆	Malužiná, Čierny Váh	10,8	16,1	0,158			
		S ₇	TANAP, Kežmarské Žľaby	9,5	13,7	0,105			
		S ₉	Poľana, Snohy	9,9	15,1	0,131			
		S ₁₂	Hrable, Smolnícka Osada	10,6	15,6	0,146			
		S ₁₄	Giraltovce, Vyšný Komárnik	10,3	15,0	0,133			

Dovoz reprodukčního materiálu lesních dřevin do ČR je možný podle ustanovení § 25 zákona č. 149/2003 Sb. Jestliže jde o osivo, sazenice a další materiál k obnově lesů a zalesňování, který je vyprodukovaný v členském státě EU, lze jej dovést bez povolení pouze v případě, že jde o materiál identifikovaný, selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný a tyto skutečnosti jsou doloženy potvrzením o původu. Reprodukční materiál musí být vybaven průvodním listem nebo jiným dokumentem obsahujícím potvrzené údaje požadované zmíněným zákonem. Dovoz reprodukčního materiálu ze země mimo EU je možný pouze na základě povolení k dovozu, vydaného Ministerstvem zemědělství a podání příslušných celních dokladů. Ve zmíněném zákoně však není uvedeno, kde a za jakých okolností může být dovezený reprodukční materiál v našem lesním hospodářství využit. Tyto skutečnosti nejsou a nemohou být uváděny s ohledem na to, že až na výjimky nejsou k dispozici potřebné informace. Pokud jde o dovoz reprodukčního materiálu ze země EU, nemůže ani skutečnost, že budou splněny podmínky stanovené v § 25 odst. 3 zákona č. 149/2003 Sb. (materiál identifikovaný, selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný) a další předpoklady, zajistit vhodnost pro podmínky ČR, pokud tato skutečnost není experimentálně nebo na základě spolehlivých zkušeností dostatečně prokázána. Tento stav není v souladu s konkrétními a jednoznačnými ustanoveními o rajonizaci domácího reprodukčního materiálu (zákon č. 289/1995 Sb., vyhláška č. 139/2004 Sb.), kde se uvádí, že pokud nelze krýt potřebu reprodukčního materiálu v rámci dané přírodní lesní oblasti, lze provádět jeho přenos způsobem stanoveným v přílohách s přípustným vertikálním posunem. Přílohy řeší horizontální přenosy reprodukčního materiálu pouze mezi přírodními lesními oblastmi ČR, z čehož vyplývá, že použití materiálu ze zahraničí není možné. Jde o situaci vzájemné neprovázanosti podzákoného předpisu (vyhlášky k zákonu č. 289/1995 Sb), a zákona č. 149/2003 Sb., kterou je třeba řešit novelizací.

ZÁVĚR

Výsledky ověřování potomstev dílčích populací jedle bělokoré původem ze Slovenska ve věku ca 30 let naznačily jejich relativně vysokou hospodářskou hodnotu. Ačkoliv nebyly rozdíly v průměrných výškách jednotlivých potomstev výrazné, přesto je možné je charakterizovat jako statisticky významné. Hodnoty výšek slovenských

potomstev na žádné ploše neklesaly hluboko pod průměr, spíše se pohybovaly kolem něj či jej mírně převyšovaly. Jako nejlepší se ukázaly proveniencie S_{14} - Gíraltovce, Vyšný Komárník, S_{11} - Hrable, Nižné Hrable, S_5 - Liptovská osada, Korytnica-kúpele a S_{12} - Hrable, Smolnícka Osada. Ani v dalších hodnocených značích slovenská potomstva za domácími nezaostávala, vynikala v tvárnosti kmene a i zdravotní stav a napadání korovnicí byly srovnatelné s potomstvy z ČR.

Pokud jde o používání osiva a sazenic jedle bělokoré v domácím lesním hospodářství, mělo by se i nadále postupovat podle zásady přednostního využívání reprodukčního materiálu místního původu. Lokální genové zdroje, které jsou výsledkem dlouhodobého působení přirozeného výběru, by se záměrně neměly zbytečně kontaminovat cizorodým materiálem. Osivo, příp. sazenice z dovozu by měly být používány jen zcela výjimečně, jsou-li k dispozici informace o vhodnosti jejich použití. Tato zásada by měla být platná pro dovoz ze země EU i mimo ni.

Se zřetelem na prezentované pozitivní výsledky testování slovenských proveniencí jedle bělokoré v podmínkách ČR je však možno o dovozu reprodukčního materiálu ze Slovenska v určitých výjimečných případech uvažovat, přestože i pro tuto dřevinu existuje dostatečný počet a výměra porostů, uznaných ke sklizni semenného materiálu. Tyto případy mohou představovat zejména déletrvající neúrody, příp. jiné nepříznivé okolnosti, kdy se projeví nedostatek reprodukčního materiálu domácího původu a obnovu, příp. zalesňování již nelze dále odkládat. Použití dovezeného materiálu v konkrétních podmínkách však musí vždy zohledňovat lesní vegetační stupňovitost a také legislativní omezení.

Vzhledem k tomu, že se pořadí ověřovaných proveniencí za období od minulého hodnocení dosud měnilo, bylo by žádoucí, pokud to stav výzkumných ploch bude i nadále umožňovat, po uplynutí časového intervalu ca 10 let měření zopakovat.

Poznámka:

Příspěvek byl zpracován s využitím výsledků řešení výzkumného záměru č. MZE0002070202 a projektu NAZV č. QF4024.

Tab. 4.

Statistická signifikance rozdílnosti výšek a $d_{1,3}$ mezi proveniencemi na základě analýzy variance
Statistical significance of height and DBH growth differences according to analysis of variance

	Výzkumná plocha č./Research plot no.											
	53	57	58	59	62	64	65	66	67	70	71	77
Výška/Height growth	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
$D_{1,3}$ /DBH	++	++	+	++	++	++	++	NS	++	++	++	++

++ Statistická signifikance $\alpha = 0,01$ /Statistical significancy $\alpha = 0.01$; + Statistická signifikance $\alpha = 0,05$ /Statistical significancy $\alpha = 0.05$; NS Statisticky nevýznamné/Non-statistical significancy

LITERATURA

- ČÁP, J., NOVOTNÝ, P., ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J. Zhodnocení vývoje růstu proveniencí a potomstev stromů z volného sprášení jedle bělokoré (*Abies alba* MILL.) na ploše č. 53 – Konopiště, Mrač do věku 35 let. Zprávy les. výzkumu, 2008, roč. 53, č. 1, s. 73-83.
- GRUNDNER, F., SCHWAPPACH, A. Massentafeln zur Bestimmung des Holzgehaltes stehender Waldbäume und Waldbestände. Berlin: Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen, 1938. s. 48-53.
- HYNEK, V. Etapa č. 3 – jedle bělokorá (*Abies alba* MILL.). In Frýdl, J.: Šlechtění dřevin jehličnatých. Závěrečná zpráva za období 1997 - 2000. Jiloviště-Strnady: VÚLHM, 2000. 22 s., přílohy.
- KARBAN, J. Hodnocení proměnlivosti růstu a fenologie rašení proveniencí jedle bělokoré (*Abies alba* MILL.) na LS LČR Domažlice. Diplomová práce. Praha: LF ČZU, 2000. 66 s., přílohy.
- RUBNER, K., REINHOLD, F. Das natürliche Waldbild Europas. Hamburg, Berlin: P. Parey Verlag, 1953. 288 s.
- ŠINDELÁŘ, J. K otázce dovozu osiva a sazenic některých druhů lesních dřevin ze Slovenské republiky. Lesnictví-Forestry, 1998, roč. 44, č. 8, s. 359-378.
- ŠINDELÁŘ, J. Jedle bělokorá (*Abies alba* MILL.) v limitních ekologických podmínkách. Dílčí závěrečná zpráva. Jiloviště-Strnady: VÚLHM, 2001. 28 s., přílohy.
- ŠINDELÁŘ, J., BERAN, F. Cizokrajné druhy jedlí (*Abies spec. div.*) ve věku 30 let v přírodní lesní oblasti 10 – Středočeská pahorkatina. Dílčí závěrečná zpráva. Jiloviště-Strnady: VÚLHM, 2002. 36 s., přílohy.
- ŠINDELÁŘ, J., BERAN, F. Srovnání druhů rodu *Abies* v lesích města Písku. Lesnická práce, 2004, roč. 83, č. 1, s. 19-21.
- ŠINDELÁŘ, J., BERAN, F., FRÝDL, J., NOVOTNÝ, P. K možnostem lesnického využití některých cizokrajných druhů rodu *Abies* v ČR na základě hodnocení jejich růstu na lokalitě Jiloviště - Cukrák ve věku 30 let. Zprávy les. výzkumu, 2006, roč. 51, č. 4, s. 235-242.
- ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J. Nové poznatky o jedli bělokoré. Lesnická práce, 2001, roč. 80, č. 5, s. 209-211.
- ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J. Některé výsledky výzkumu jedle bělokoré, závěry pro lesnickou praxi. TEI pro lesnickou praxi, 2004, č. 1, 6 s.
- ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J. Some experiences with silver fir (*Abies alba* MILL.) variability with regard to the conditions of the natural forest area 16 – Bohemian-Moravian highland. Communicationes Instituti Forestalis Bohemicae, 2005, vol. 21, s. 5-27.
- ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J., NOVOTNÝ, P., TOMEČ, J., HERCÍK, L. Hodnocení vybraných provenienčních ploch s jedlí bělokorou ve věku 31 let se zřetelem na ověření fyto geografické proměnlivosti této dřeviny v České republice. Zprávy les. výzkumu, 2005, roč. 50, č. 3, s. 179-190.
- ŠINDELÁŘ, J., NOVOTNÝ, P., FRÝDL, J. Posouzení fyto geografické proměnlivosti a dalších charakteristik vybraných populací jedle bělokoré (*Abies alba* MILL.) na základě hodnocení jejich potomstev. In Neuhöferová, P. (ed.): Jedle bělokorá – 2005. Sborník referátů, Srní 31. 10. - 1. 11. 2005, 218 s. Praha: ČZU FLE Katedra pěstování lesů a Správa NP a CHKO Šumava, 2005. s. 169-184.
- ŠINDELÁŘ, J., NOVOTNÝ, P., FRÝDL, J. Hodnocení provenienční výzkumné plochy č. 77 – Nové Hrady, Konratice s potomstvy jedle bělokoré (*Abies alba* MILL.) ve věku 29 let. Zprávy les. výzkumu, 2006, roč. 51, č. 1, s. 1-10.
- VOKÁLEK, V. Školní zeměpisný atlas světa. Praha: Ústřední správa geodézie a kartografie, 1961. 52 s. map, 29 s.
- Vyhláška MZe ČR č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa. Sbírka zákonů Česká republika, 2004, č. 46, s. 1955-1963.
- Vyhláška MP SR č. 571/2006 Zb., o zdrojoch reprodukčného materiálu lesných drevín, jeho získavani, produkciu a používaní. Zbierka zákonov Slovenská republika, 2006, č. 241, s. 5030-5094.
- Zákon č. 149/2003 Sb., 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). Sbírka zákonů Česká republika, 2003, č. 57, s. 3279-3294.
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). In: Zákon o lesích a příslušné vyhlášky. Praktická příručka, 2003, č. 48, s. 3-23.

PROGENIES OF SELECTED PARTIAL POPULATIONS OF SILVER FIR, EUROPEAN LARCH AND EUROPEAN BEECH FROM THE SLOVAK REPUBLIC ON THE COMPARATIVE RESEARCH PLOTS IN THE CZECH REPUBLIC - POTENTIALS OF IMPORTING OF REPRODUCTIVE MATERIAL (PART I - SILVER FIR)

SUMMARY

Results of Slovak provenances of silver fir partial populations testing at the age of ca 30 years have indicated their relatively high economical value. In spite of not very considerable differences among their average height characteristics, it is still possible to classify them as statistically significant. In any research plot, Slovak provenances' height growth values have not been found as considerably below average; these values were rather average, even slightly above average. As the best variants, there have been found provenances no. S₁₄ - Gíraltovec, Vyšný Komárnik, no. S₁₁ - Hrable, Nižné Hrable, no. S₅ - Liptovská osada, Korytnica-kúpele and no. S₁₂ - Hrable, Smolnícka Osada. Slovak provenances have been classified as above average both in stem form and health condition characteristics, including level of balsam woolly aphid damages, comparable with progenies from the Czech Republic.

As for silver fir reproductive material use in the Czech Republic forest management, it should be still applied according to principles of priority utilization of locally originated reproductive material. Local gene sources, which are characterized as result of long-term natural selection, should not be useless contaminated by heterogeneous reproductive material. Imported seed and seedlings should be used just exceptionally, with disposable information about their applicability to be used there. This principle should govern for reproductive material import both from EU and non-EU countries, as well.

However, with regards to positive results of silver fir Slovak provenances testing in the Czech Republic conditions, presented in this paper, this is possible to consider eventual import of silver fir reproductive material from Slovakia as acceptable, in case of long-term lack of this species reproductive material in Czech reproductive material sources, eventually from some other specific reasons, too. Nevertheless, utilization of such imported reproductive material has to take always into account forest vegetation graduation.

Recenzováno

ADRESA AUTORA/CORRESPONDING AUTHOR:

Ing. Josef Frýdl, CSc., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Strnady 136, 252 02 Jíloviště, Česká republika
tel.: 257 892 271; e-mail: frydl@vulhm.cz