



Některé výsledky výzkumu jedle bělokoré, závěry pro lesnickou praxi

Ing. Jiří Šindelář, CSc.
Ing. Josef Frýdl, CSc.

Úvod

Jedle bělokorá (*Abies alba* MILL.) je považována zejména v podmínkách střední a východní Evropy za produkčně nejvýkonnější domácí dřevinu. Vedle vysoké objemové produkce biomasy má jedle řadu dalších pozitivních vlastností v lesních ekosystémech. Na těžších, uléhavějších půdách, mimo jiné na oglejených stanovištích středních a vyšších poloh, není ani v současnosti za tuto dřevinu rovnocenná náhrada. Kromě objemové produkce přispívá jedle jako příměs v lesních porostech opadem jehlic k tvorbě příznivějších forem humusu a s ohledem na pronikání kořenových systémů i do hlubších půdních vrstev má význam i pro stabilitu porostů.

V posledních desetiletích až do současnosti dochází, hlavně ve střední Evropě k ústupu jedle a to v takovém rozsahu, že jsou reálné nejvážnější obavy o zachování této dřeviny v lesních ekosystémech. Tento jev má dlouhodobý charakter, což dokládá např. řada informací o odumírání jedle v křivoklátských lesích a na severní Moravě již během 19. století. Za hlavní důvod ústupu jedle se obvykle považuje holosečný systém hospodaření spojený s masovým uplatňováním smrku ztepilého a borovice lesní v lesních kulturách a s těmito postupy spojené zvýšené ohrožení lesních porostů škodlivými klimatickými vlivy (mráz, sucho). Dále se uvažují změny v půdním chemismu, někteří hmyzi škůdci, houbové choroby, např. václavka, a zejména škody zvěří, která se často přednostně soustřeďuje na jedlové nálety, nárosty a kultury. Zhruba během dvou posledních desetiletí lze pozorovat na některých lokalitách České republiky, že se průběh zhoršování zdravotního stavu jedle zpomalil a v některých případech i zastavil. Někde je možno zaznamenat i projevy určité regenerace zdravotního stavu oslabených jedlí.

Jedle bělokorá bývala v minulosti v lesích střední Evropy, tedy i na území České republiky, obecně rozšířenou dřevinou v pahorkatinách a horských oblastech

kromě nejvyšších poloh subalpínských smrčín. Tuto skutečnost dokládají zejména práce o šíření jedle v době poledové (např. SAMEK 1967) i některé výsledky historického průzkumu lesů a lesního hospodářství (např. NOŽIČKA 1957, MRÁZ 1959, aj.). Původní rozšíření jedle bělokoré v lesích České republiky se odhaduje na cca 16 % podle plochy (ŠINDELÁŘ 1994, VOKOUN 1996). Jedle se vyskytovala ve větším či menším podílu převážně ve smíšených porostech, výjimečně i jako porosty nesmíšené v řadě vegetačních lesních stupňů od stupně dubobukového až po stupeň buk-smrkový. Optimum rozšíření představoval vegetační lesní stupeň 6 – jedlobukový a to zejména stanoviště na těžších hlinitých až jílovitých půdách, na půdách oglejených, částečně i podmáčených. V souvislosti se způsoby hospodaření a škodlivými vlivy prostředí v lesích ČR podíl jedle silně poklesl v letech 1950 až 1991 v intervalu 2,8 až 1,0 % podle plochy.

V polovině 90. let byl jak ve VÚLHM Jiloviště-Strnady (ŠINDELÁŘ 1994), tak i v Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (VOKOUN 1996) zpracován elaborát o žádoucích perspektivách úprav druhové skladby lesů v České republice. Podle tohoto programu se má mimo jiné podíl jedle v dlouhodobém výhledu zvýšit na 4 až 5 %. Praktická realizace návrhů na výrazné zvyšování podílu jedle v druhové skladbě lesních porostů se zatím neprojevuje a plochy obnovované ročně touto dřevinou v posledních letech nepřekračují 500 ha, což představuje pouze asi 2 % z celkové ročně obnovované plochy. Pokud by se měl podle uvedených návrhů podíl jedle bělokoré postupně během cca 100 let zvýšit na 4 až 5 %, pak by bylo třeba, aby se obnova každoročně uskutečňovala, ze zřetelem na průměrnou roční kvótu obnovy, na ploše 1 000 až 1 500 ha. Jestliže by se mělo dosáhnout žádoucího zvýšení podílu jedle během cca 50 let, měla by se tato dřevina obnovovat ročně na ploše cca 2 000 až 3 000 ha.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je nebezpečí dalšího ústupu jedle v současné době nadále reálné a je

spojeno s nebezpečím ztráty genových zdrojů a v některých oblastech i s vymizením této dřeviny. Jedná se mimo jiné i o ty oblasti, kde byla jedle v minulosti značně rozšířena (Krušné hory, Jizerské hory, aj.). Opatření k záchraně a reprodukci genových zdrojů jedle bělokoré jsou proto mimořádně aktuální a jejich realizace je nezbytná jako předpoklad pro navrhované zvýšení podílu jedle v ČR.

Základna pro reprodukci jedle bělokoré, proměnlivost

Podle příslušných prováděcích předpisů (vyhláška MZe č. 83 z roku 1996 o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů) se má jedle uplatňovat jako dřevina meliorační a zpevňující ve všech hospodářských souborech (kromě souboru č. 19 – hospodářství lužních stanovišť a č. 29 – hospodářství olšových stanovišť). V žádném z cílových hospodářských souborů se s jedlí bělokorou neuvažuje jako se dřevinou základní (hlavní). Jak již bylo zmíněno, není na místě u jedle bělokoré nedoceňovat její značnou potenciaální objemovou produkci. Těžiště využití jedle bělokoré by mělo spočívat především v souborech typů vegetačního lesního stupně 5 – jedlobukového a 6 – smrkobukového, částečně ve stupních 3 – dubobukovém a 4 – bukovém, hlavně v jehličnatých variantách těchto typů (např. jedle s borovicí, smrkem a částečně i s dubem, aj. na těžších uléhavých půdách v přírodní lesní oblasti č. 15 – Jihočeské pánve, aj.).

Jedle bělokorá je dřevina, která se v oblastech, kde je zastoupena, obnovuje zpravidla přirozenou cestou, specificky v těch případech, kde jsou pro tento proces vhodné podmínky (zejména omezené škody zvěří na náletech a nárostech). V České republice je současné zastoupení jedle, mimo jiné i porostů schopných fruktifikace, sporadické a velmi nerovnoměrné. Z tohoto důvodu jsou možnosti přirozené obnovy jedle omezené, mimo jiné i pro značné nebezpečí škod zvěří.

S ohledem na tento stav přichází v ČR v současnosti v úvahu a bude tomu tak i v budoucnu pro jedli bělokorou obnova umělá. Je mimo jiné nutná v prvé řadě tam, kde jedle již není zastoupena a kde je třeba do budoucna její účast v druhové skladbě lesních porostů v žádoucím přiměřeném podílu zajistit. S touto skutečností souvisí nutnost zachování zdrojů reprodukčního materiálu, především porostů vhodných pro sklizeň osiva na straně jedné a dále nezbytnost přenosu reprodukčního materiálu ze zdrojových populací na místa, kde jedle již v současnosti není zastoupena. Řešení problému vyžaduje proto stanovení zásad rajonizace reprodukčního materiálu pro jedli bělokorou jako základ pro využívání osiva a sazenic v lesnické praxi. Teoretickým základem pro volbu vhodné rajonizace je dostatek informací o geneticky podmíněné proměnlivosti dílčích populací v rámci druhu *Abies alba* a adaptační schopnosti těchto populací na různé podmínky prostředí.

Již v 60. letech minulého století se jevil jako aktuální výzkum proměnlivosti jedle bělokoré s těmito základními cíli:

- Ověřit hypotézu o hospodářské hodnotě a adaptační

schopnosti místních populací jedle bělokoré na lokální podmínky prostředí

- Získat informace o vhodnosti a využitelnosti dílčích populací z České republiky v podmínkách, kde místní zdroje osiva nejsou k dispozici
- Řešit obecně problém rajonizace reprodukčního materiálu jedle bělokoré
- Pro případ, že by domácí zdroje z České republiky nestačily ke krytí potřeby, získat informace o hodnotě a možnostech využití reprodukčního materiálu z jiných zemí, odkud by eventuální dovoz osiva nebo sazenic byl reálný.

Cestu k řešení naznačených problémů představuje provenienční a na něj navazující další šlechtitelský výzkum, orientovaný nejen na získání potřebných poznatků teoretických, ale i na praktické výstupy z jednotlivých dílčích výzkumných projektů. Jako specifický dodatek k řešení problému se považovalo za vhodné věnovat určitou pozornost i některým druhům a křížencům v rámci rodu *Abies* a analýze možností jejich potenciaálního využití v případech, že by v určitých podmínkách nebylo uplatnění jedle bělokoré v lesních porostech reálné.

Projekt souboru provenienčních výzkumných ploch s jedlí bělokorou a některými ostatními druhy rodu *Abies* (předběžné výsledky)

K nejstarším srovnávacím výsadbám s jedlí bělokorou na území ČR patří pokus založený Vinšem v roce 1960 s deseti proveniencemi jedle bělokoré z území České republiky. Z období 60. let pocházejí také práce J. Kantora, založené na selekci a reprodukci vitálních, přirůstavých stromů, sledování potomstev a hybridizaci v rámci rodu *Abies*.

Během roku 1970 a 1971 se podařilo shromáždit vzorky osiva 153 proveniencí jedle bělokoré ze všech částí areálu původního rozšíření této dřeviny. Neúspěšné byly pokusy získat materiál ze subkontinentální jedlové oblasti Švýcarska. Pro jednotlivé provenience bylo možno až na výjimky soustředit poměrně podrobnou dokumentaci, která je archivována jako základ pro využití a hodnocení pokusů. Z České republiky je v sortimentu zastoupeno 83 proveniencí, 14 ze Slovenska. Ostatní materiál pochází z dalších deseti evropských zemí. Pokud jde o ČR, přichází v úvahu v pokusných výsadbách materiál z 20 přírodních lesních oblastí. V rámci celého sortimentu 153 proveniencí jedle bělokoré jde o materiál z 5 regionů a 32 oblastí podle RUBNERA-REINHOLDA (1953) z nadmořských výšek 150 až 600 m. Kromě souboru osiva jedle bělokoré v rámci příprav pro založení pokusných výsadeb bylo zajištěno 72 proveniencí 21 druhů a spontánních hybridů rodu *Abies* a to z řady zemí (Španělsko, Libanon, Sýrie, Turecko, Řecko, Kavkazské republiky bývalého Sovětského svazu, Itálie, Japonsko, Kanada, USA).

Na základě zdařilých výsevů a výsledků školování (získáno cca 200 000 semenáčků) bylo možno v letech 1973 – 1977 založit 19 výzkumných ploch, z toho 13 výsadeb s potomstvy dílčích populací jedle bělokoré.

I když nebylo možno na plochy vysadit vždy stejné proveniencí, srovnatelnost lokalit je zajišťována tím, že na všech plochách je vysazen vždy větší počet společných proveniencí. Výzkumné plochy až na malé výjimky se do současnosti udržely vesměs v dobrém stavu a jsou dobře hodnotitelné zejména díky tomu, že na všech lokalitách byly eliminovány škody zvěří oplocením.

Výzkumné plochy s jedlí bělokorou byly v minulosti hodnoceny ve věku 9 a 15 let (HYNEK 1983, 1985, 1988, 1989, 1991). Výsledky hodnocení potomstev cizokrajných druhů jedlí byly zpracovány pro věk 9 let (ŠINDELÁŘ 1986). Poslední hodnocení na výzkumných plochách se uskutečnilo ve věku 28 let. Specifická pozornost byla zatím věnována zejména výsadbám v přírodní lesní oblasti č. 16 – Českomoravská vrchovina, č. 11 – Český les, č. 13 – Šumava a Novohradské hory. Vývojová fáze výzkumných ploch, v současnosti stadium tyčkovin, u některých proveniencí a druhů např. jedle obrovské již stadium nastávajících kmenovin, umožňuje vedle řady významných poznatků teoretické povahy i některé závěry významné pro potřeby lesnické praxe.

Jako příklad lze uvést některé výsledky hodnocení z výzkumné plochy č. 16, (Lesy ČR, LS Pelhřimov, lokalita Černovice u Tábora, porost 5 C1, v nadmořské výšce 1 690 m. Průměrný výškový růst 56 proveniencí jedle bělokoré s 33 dílčími populacemi z České republiky je uspokojivý a v celkovém průměru odpovídá přibližně absolutní bonitě 26 až 28 m, tj. kategorii charakterizující uvedenými číselnými hodnotami střední výšky hlavního porostu ve věku 100 let. Hodnoty průměrných výšek zastoupených na ploše se pohybují v mezích 5 až téměř 10 m, průměrné výčetní tloušťky kolísají v intervalu 6,3 až 14,2 cm. V přepočtu na 1 ha kolísá stromová biomasa podle proveniencí v intervalu od 17 m³ (proveniencie 228 – Valombroza z italských Alp) do 213 m³ (proveniencie 16 – 30 Jihlava Henčov, ČR).

Posouzení výškového a tloušťkového růstu i objemové produkce na základě regionů evropských lesů a oblastí naznačuje, že relativně rychlý růst a vysokou objemovou produkcí (hodnoty zřetelně nad průměrem pokusu) vykazují soubory proveniencí ze středoevropského regionu bukodubových až jedlobukových lesů. Průměrné hodnoty sledovaných veličin jsou charakteristické pro dílčí populace z východoevropských regionů bukových až jedlobukových lesů, zatímco proveniencie z ostatních regionů v růstu a produkci oproti předchozím většinou zaostávají. Tato skutečnost platí zejména pro proveniencie z alpských oblastí z regionu jihovýchodoevropských lesů a z jihoevropského regionu tvrdých listnáčů a kaštanových lesů.

Průměrné hodnoty elementů produkce, stejně jako objemová produkce jedle bělokoré z ČR, posuzovaná podle přírodních lesních oblastí, jsou dosti proměnlivé, pohybují se však, až na výjimky, nad průměrem pokusu. Mimo jiné se osvědčují např. proveniencie z přírodní lesní oblasti č. 16 – Českomoravská vrchovina.

Průměrné hodnoty souborů českých proveniencí různého historického původu (různá refugia v době ledové – SAMEK 1967 aj.), tj. z hercynskosudetských přírodních

lesních oblastí na straně jedné a z karpatských přírodních lesních oblastí na straně druhé, se v ukazatelích téměř neliší. Vliv nadmořské výšky lokalit mateřských porostů na výškový a tloušťkový růst a objemovou produkci potomstev je naznačen záporným korelačním koeficientem pro výšky i výčetní tloušťky.

Závěry pro lesnickou praxi, zejména pokud jde o rajonizaci reprodukčního materiálu

I když je v současnosti v České republice přes celkový nepatrný podíl jedle v druhové skladbě lesních porostů relativně značný počet a plocha porostů uznaných ke sklizni osiva (1 457,47 ha), bylo jejich rozmístění podle stavu k 31. 12. 1999 velmi nestejně. Největší plochy porostů uznaných ke sklizni osiva jsou registrovány v jižních a západních Čechách, především na Šumavě a v Českém lese, dále v Moravskoslezských Beskydech, Javorníkách a v oblasti Hostýnsko-Vsetínských vrchů. Uzané porosty jedle bělokoré téměř úplně chybí v severních Čechách a jen několik málo desítek hektarů je k dispozici ve východních Čechách, dále cca 100 ha ve středních Čechách. V Jihomoravském kraji se evidují významnější výměry v bývalých lesních hospodářských celcích Křtiny, Telč, Tišnov, Plumlov. Zásady rajonizace reprodukčního materiálu pro jedli bělokorou jsou tedy zcela zásadní především z hlediska jejího využití v oblastech, kde dnes není téměř zastoupena. Jedle je dřevina, která podle současných normativních ustanovení nepatří mezi dřeviny "vybrané", tj. ty, pro něž je povoleno využívat osivo pouze z porostů uznaných pro sběr osiva. V novelizaci ustanovení zákona o lesích a navazující vyhlášky se však počítá s tím, že jako pro ostatní hospodářsky významné dřeviny bude povinné využívání osiva z porostů uznaných pro sběr osiva zavedeno i pro jedli. Podmínky pro uskutečnění tohoto záměru jsou reálné s ohledem na již zmíněnou nemalou výměru porostů uznaných ke sklizni osiva.

K rozhodujícím otázkám, které bude nutno řešit v rámci rajonizace reprodukčního materiálu, je používání osiva z karpatských oblastí ČR, kde je relativně velké zastoupení porostů vhodných pro sklizeň osiva, ve středních a západních oblastech ČR. Dalším problémem pro případ nedostatku reprodukčního materiálu z vlastních zdrojů je otázka dalšího dovážení osiva, případně sazenic ze Slovenska a z Polské republiky. Dovoz z těchto oblastí se v minulých letech realizoval s povolením Ministerstva zemědělství ČR.

K řešení těchto otázek mají přispět právě výsledky hodnocení srovnávacích výsadeb, především plochy ze série 1973 – 1977, které jsou charakteristické mimo jiné i zastoupením řady dílčích populací z uvedených zemí.

Dosavadní disponibilní výsledky výzkumu, týkající se zejména stavu potomstev dílčích populací na výzkumných plochách, a některé další dílčí informace, dostupné z jiných zdrojů, umožňují formulovat některé návrhy opatření pro lesnickou praxi.

Zastoupení jedle bělokoré v druhové skladbě lesních porostů je kriticky nízké. Jsou ohroženy nejen regionál-

ni populace této dřeviny, ale i samotná jedle bělokorá jako druh na území ČR. Soustavná opatření k záchraně a reprodukci genových zdrojů jsou proto mimořádně aktuální. Jde zejména o zachování životaschopných porostů jako potenciálních zdrojů pro sklizeň osiva. Ve všech porostech, kde se tento postup jeví jako reálný, se doporučují pokusy o realizaci přirozené obnovy a to i za cenu zvýšené pracnosti a nákladů, zejména pokud jde o nutné oplocení obnovovaných porostů k zamezení škod zvířeti na náletech a nárostech. Doporučuje se zvláště v případech, kdy není přirozená obnova existujících zbytků porostu reálná, pokračovat v souladu s tendencemi z minulosti v zakládání evidovaných reproduktivních výsadb (semenných porostů) ve vhodných ekologických podmínkách, mj. např. cestou podsadeb ve vhodně uvolněných porostech.

V případě, kdy jsou k dispozici místní zdroje osiva jedle bělokoré, tj. uznané nebo jiné porosty, vyhovující zejména z hlediska zdravotního stavu, je třeba přednostně sklízet a používat osivo z těchto zdrojů, tj. z místních lokalit a z dalších porostů příslušné přírodní lesní oblasti a odpovídajícího vegetačního lesního stupně. Zvláště důsledně je třeba dodržovat tento postup v objektech, které podléhají specifickému režimu z hlediska ochrany přírody, tj. v národních parcích, chráněných krajinných oblastech, lesních rezervacích obou kategorií a dále v genových základnách.

V případě, kdy osivo s vlastnostmi zmíněnými v předchozích doporučeních není k dispozici, lze použít i zdrojů z jiných přírodních lesních oblastí a odpovídajícího lesního vegetačního stupně. Pokud jde o přírodní lesní oblasti v regionu hercynsko-sudetském a karpatiském, doporučuje se podle možností používat přednostně materiál diferencovaně z těchto regionů.

Informace z výzkumu dokumentují určité odlišnosti růstu dílčích populací jedle bělokoré ve vyšších nadmořských výškách ve srovnání s materiálem z nižších poloh. Doporučuje se proto, zejména se zřetelem na zdravotní stav jedle, striktní dodržování zásad rajonizace podle vegetačního lesního stupně.

Výsledky výzkumu dokládají uspokojivý růst a vitalitu dílčích populací jedle bělokoré ze Slovenské republiky. Považuje se proto za přípustné, aby v případech, kdy nastane (po několik let) déle trvající nedostatek osiva z domácích zdrojů, bylo jako výjimka povolováno používání osiva případně sazenic jedle bělokoré ze Slovenské republiky. Tento postup by měl být ovšem vyloučen pro lesní objekty se specifickým režimem.

Některé dílčí populace, resp. jejich potomstva se na výzkumných plochách zvláště osvědčují svým růstem a produkcí a plně vyhovují i z hlediska zdravotního stavu. Mohou proto přicházet potenciálně v úvahu pro zařazení do kategorie uznaných jednotek ověřených. Jako příklad uvádíme předběžně tyto jednotky (porosty nebo jejich soubory) podle označení v rámci bývalých lesních hospodářských celků:

č. 16 – Jihlava, Henčov, por. 38 B2, C – přírodní lesní oblast Českomoravská vrchovina

č. 37 – Rychnov nad Kněžnou, Skuhrov, II B – JD-83-II- RK-26 – Předhoří Orlických hor

č. 82 – Vizovice, Bratřejov, II B-JD-28-IV-Gt-38 – Bílé Karpaty

č. 86 – Hořovice, Strašice, II B-JD-13-VIb-7 – Brdská vrchovina

Konečný návrh bude zpracován až po ověření na základě komplexního zhodnocení všech disponibilních ploch. Hodnoty základních elementů produkce u zmíněných proveniencí převyšují průměr pokusu o více než 10 %, objemová produkce pak předstihuje průměr pokusu nejméně o 30 %. Doporučuje se proto posoudit současný pěstební a zdravotní stav těchto porostů, předpoklady pro fruktifikaci, možný sběr šišek, předpoklady přirozené obnovy. Dále se navrhuje posoudit stav lesních porostů s jedlí v blízkém okolí. V případě, že bude konstatován uspokojivý stav porostů a perspektivy jejich další existence alespoň na 10 až 20 let, lze uvažovat o event. možnosti zařadit i tyto porosty, které mohou představovat více méně jednotnou populaci s jednotkami zastoupenými na výzkumných plochách, do kategorie jednotek ověřených v rámci klasifikace porostů podle nových směrnic.

Literatura

HYNEK, V.: Proměnlivost výšky proveniencí jedle bílé *Abies alba* MILL. ve věku 9 let na plochách založených na LZ Nýrsko, Kamenice nad Lipou a Vimperk. Práce VÚLHM, 63, 1983, s. 77 – 108.

HYNEK, V.: Předběžné výsledky hodnocení genetické proměnlivosti jedle bělokoré (*Abies alba* MILL.). Lesnictví, 31, 1985, č. 3, s. 33 – 46.

HYNEK, V.: Provenienzflächen der Weisstanne (*Abies alba* MILL.) in den Westgebieten der ČSSR und Entwurf der Massnahmen zur Erhaltung und Reproduktion dieser Baumart. 5. IUFRO – Tannensymposium, Zvolen. Sborník, 1987, s. 150 – 154.

HYNEK, V.: Opatření k záchraně a reprodukci genofundu jedle bělokoré v ČR. Práce VÚLHM, 71, 1987, s. 59 – 66.

HYNEK, V.: Zhodnocení mortality a výškového růstu proveniencí jedle bělokoré *Abies alba* MILL. ve věku 15 let na ploše Domažlice. Lesnictví, 34, 1988, č. 5, s. 411 – 426.

HYNEK, V.: Zhodnocení výškového růstu proveniencí a potomstev stromů z volného sprášení jedle bělokoré do věku 15 let na ploše Konopiště. Zprávy les. výzkumu, 34, 1989, č. 2, s. 5 – 8.

HYNEK, V.: Hodnocení provenienčních ploch s jedlí bělokorou na Šumavě. Práce VÚLHM, 74, 1989, s. 387 – 398.

HYNEK, V.: Evaluation of the provenances plots with Silver fir (*Abies alba* MILL.) in Moravia. Communic. Inst. Forest. Czech., 17, 1991, s. 89 – 106.

MRÁZ, K.: Příspěvek k poznání původnosti smrku a jedle ve vnitrozemí Čech. Práce VÚLHM, 16, 1959, s. 135 – 180.

NOŽIČKA, J.: Přehled vývoje našich lesů. Praha, SZN 1957. 462 s.

RUBNER, K.: Reinhold, F.: Das natürliche Waldbild Europas. Hamburg, Berlin, P. Parey Verlag 1953. 288 s.

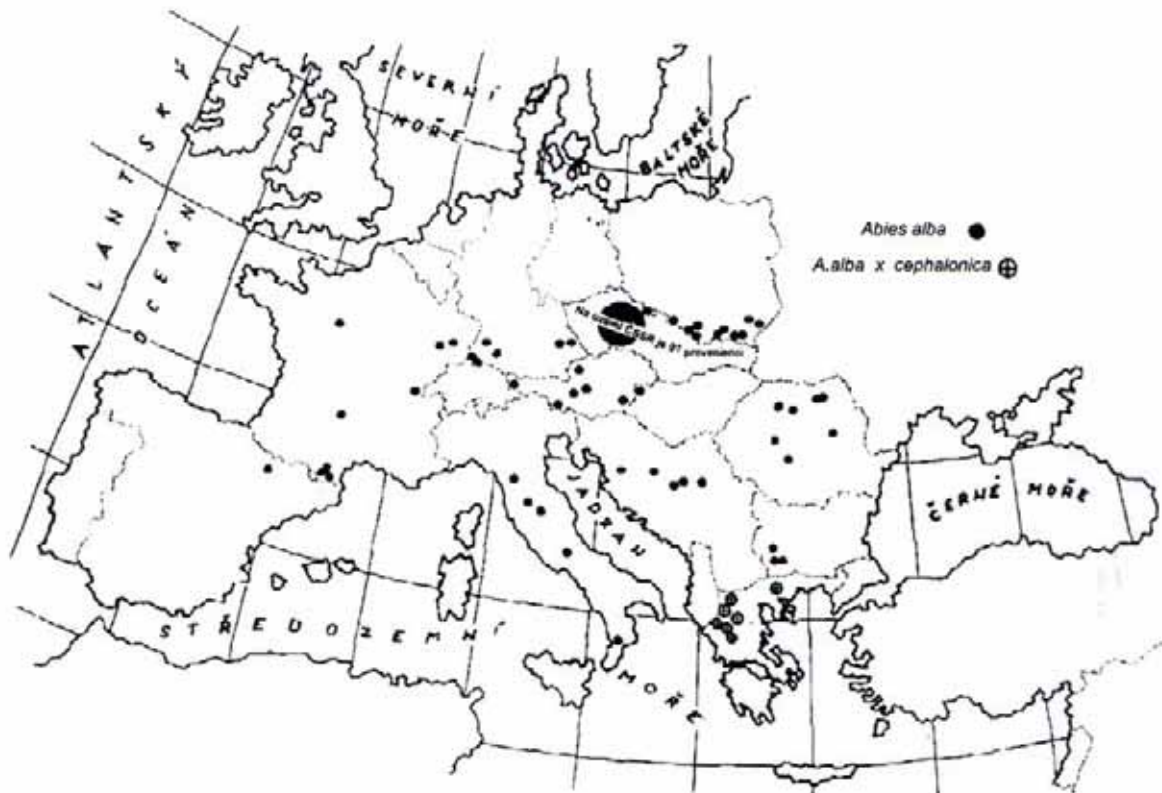
SAMEK, V.: O šíření jedle bílé (*Abies alba* MILL.) v době poledové na území střední Evropy. Lesnický časopis, 13, 1967, č. 7, s. 659 – 672.

ŠINDELÁŘ, J.: Cizokrajné druhy rodu *Abies* na výzkumné ploše 58 v oblasti Správy pokusných lesních objektů VÚLHM Jíloviště-Strnady. Lesnictví, 32, 1986, č. 5, s. 377 – 398.

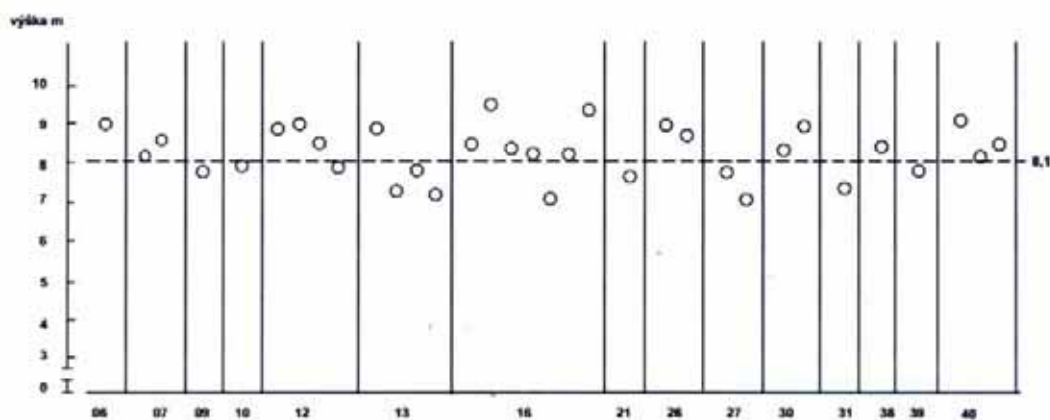
ŠINDELÁŘ, J.: Možnosti optimalizace druhové skladby lesů ČR. Studie VÚLHM Jíloviště-Strnady, 1994, 82 s.

VOKOUN, J.: Koncepce úprav druhové skladby lesů v dlouhodobé perspektivě z hlediska hospodářské úpravy lesů ČR. VÚLHM Jíloviště-Strnady, ODIS, 1996, s. 29 – 39.

Vyhláška č. 83/1996 Sb. MZe ČR o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Praktická příručka. Agrospoj Praha, 12, 1996, s. 52 – 66.



Obr. 1. Lokality proveniencí jedle bělokoré zastoupených na výzkumných plochách z let 1973 – 1977



Obr. 3. Průměrné výšky proveniencí jedle bělokoré z ČR podle přírodních lesních oblastí (06 – Západočeská pahorkatina, 07 – Brdská vrchovina, 09 – Rakovnicko – kladenská pahorkatina, 10 – Středočeská pahorkatina, 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor, 13 – Šumava a Novohradské hory, 16 – Českomoravská vrchovina, 21 – Jizerské hory, 26 – Předhoří Orlických hor, 27 – Hrubý Jeseník, 30 – Drahanská vrchovina, 31 – Českomoravské mezihorí, 38 – Bílé Karpaty a Vizovické vrchy, 39 – Podbeskydská pahorkatina, 40 – Moravskoslezské Beskydy)



Obr. 2. Lokality proveniencí jedle bělokoré z České republiky zastoupených na výzkumných plochách z let 1973 – 1977 a lokality výzkumných ploch

TEI – bulletin technicko-ekonomických informací, 2004

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

Pro služení potřebu.

Odpovědná redaktorka Mgr. Eva Krupičková

ISSN 0862-7665