

Jedle obrovská (*Abies grandis* /Douglas ex D. Don/ Lindl.)

Jedle obrovská představuje hlavní, lze říci jediný, introdukovaný druh rodu jedle (*Abies*), který našel alespoň minimální uplatnění v českém lesnictví, pokud neuvažujeme pěstování vánočních stromků. Tato dřevina zaujímá rozsáhlý přirozený areál na severozápadním pobřeží severoamerického kontinentu (obr. 10). Rozkládá se na území USA (ve státech Washington, Oregon, Kalifornie, Idaho, Montana - obr. 10) a Kanady (v Britské Kolumbii, zvláště na ostrově Vancouver), které lze vymezit 39–51° s. z. š. a 114–125° z. z. d. (Foiles et al. 1965). První zmínky o jedli obrovské se datují k roku 1805, kdy ji objevili badatelé Lewis a Clark. Na tento objev se však v následujících letech zapomnělo, a proto se dalším „objevitelem“ stal vědec David Douglas. Jeho zmínka o této dřevině pochází až z roku 1830. Introdukce jedle obrovské do českých zemí je odhadována mezi roky 1862 a 1870. Zavedení této jedle k nám bylo nejspíš zprostředkováno firmou J. Bootha (Fulín 2015, Hofman 1963).



Obr. 10: Areál jedle obrovské v severní Americe (Zdroj: [https:// en.wikipedia.org/wiki/Abies_grandis](https://en.wikipedia.org/wiki/Abies_grandis)), zeleně subsp. *grandis*, modře subsp. *idahoensis*

V podmínkách střední Evropy se jedná o dřevinu s nejvyšším potenciálem produkce, ovšem ve vhodných podmínkách. Po stránce růstu a produkce je tato jedle sledována v řadě experimentů a provenienčních pokusů, které dokládají její dobré růstové možnosti a produkční potenciál, především v mladším věku (Hofman 1963, Šika 1963, Vančura 1990, Škorpík et al. 2013, Krejzek et al. 2015). Zvýšená pozornost jí u nás byla věnována v období tzv. hynutí jedle bělokoré, kdy byla vysazována jako substituční dřevina – z tohoto období pochází řada výsadeb nyní ve středním věku. Od roku 1961, kdy bylo započato s provenienčním výzkumem tohoto druhu, bylo založeno celkem 11 ploch zaujímajících 5,88 ha. Doposud je dlouhodobě sledováno celkem 32 proveniencí. Výsledky mimo jiné umožnily i srovnání růstu jedle obrovské u nás a v dalších zúčastněných zemích (Šindelář 2004).

Z hlediska ekologických nároků se jedná o polostinnou dřevinu, ale nároky na světlo se mění během růstu a vývoje porostů. S větší intenzitou světla se ve vyšším věku výrazně zrychluje přírůst. Přizpůsobivost a rychlost růstu v jednotlivých letech dává jedli obrovské možnost dostat se až do úrovně či nadúrovně porostu (Hofman 1963). Z tohoto hlediska lze jedli obrovskou přirovnat k severoamerické douglasce tisolisté. Může se přizpůsobit řadě stanovištních typů, přesto preferuje hluboké, dobře provzdušněné a vodou bohaté půdy, ale také velmi mělké až středně hluboké uléhavé půdy. Vyhýbá se půdám, kde se nachází stagnující voda (Pokorný 1959).

Ve vhodných stanovištních podmínkách je produkce jedle obrovské bezkonkurenční, předčí zde i douglasku, ta má však daleko širší spektrum ekologických podmínek, ve kterých může vysokou produkci poskytovat, nehledě na kvalitu dřevní suroviny. Vysokou produkci dokládají např. Kouba, Zahradník (2011) a Podrázský et al. (2013). Výsledky šetření z porostů na území ŠLP v Kostelci nad Černými lesy uvádějí Fulín, Remeš (2013). Zde vykazovala jedle obrovská rovněž výrazně příznivější produkční ukazatele i ve srovnání s douglaskou. Jednalo se však o stanoviště příznivá spíše pro jedli, tj. s uléhavými až vodou ovlivněnými půdami (luzizemě, pseudogleje). V prvních dvou porostech dosahoval věk jedle obrovské 35 let. V porostu s probírkami, tedy intenzivně vychovávaném, dosáhla zásoba této dřeviny 562 m³.ha⁻¹, v porostu nevychovávaném až 724 m³.ha⁻¹. V třetím porostu ve věku 45 let pak byla zaznamenána zásoba 725 m³.ha⁻¹, ovšem v méně příznivých podmínkách a při silné autoredukci.

Při srovnání jedle obrovské se smrkem ztepilým a jedlí bělokorou na Školním polesí Hůrky u Písku odpovídá výškový růst této introdukované dřeviny nejvyšším bonitám. Přestože není její růst v optimu, dokáže o čtyři bonitní stupně předstihnout na daném stanovišti smrk (Wolf 1998).

U jedle obrovské byl také zaznamenán velmi příznivý vliv na stav lesních půd. Větší pozornost byla této problematice věnována v zahraničí (Fulín 2015), na druhé straně je i z našich podmínek dostatek údajů o půdotvorné funkci této dřeviny, postačující pro její příznivé posouzení. Již starší práce (Podrázský, Remeš 2007, 2008a, 2008b, 2009) doložily ve srovnání s jinými jehličnany velmi příznivou tvorbu opadu a vliv na

pedochemické vlastnosti nejsvrchnější vrstvy lesní půdy. Opad byl relativně bohatý, s příznivým chemizmem, nicméně jedle obrovská vykazovala díky svému intenzivnímu růstu velmi velké nároky na živiny. Ve vztahu k ostatním jehličnanům se rozhodně jedná o meliorační dřevinu, významná je i její stabilizační funkce. Mladé výsadby této dřeviny reagovaly velmi dobře na přihnojení průmyslovými hnojivy řady SILVANIX, během prvních 10 let zvýšily svůj přírůstek až o 25 % (4 m vůči 3 m na kontrolní variantě). Jedle obrovská přitom rostla velmi dobře i na velmi chudých stanovištích v oblasti Žďáru nad Sázavou (Podrázský 2007, Podrázský, Remeš 2008b).

Jako příklad půdotvorné funkce jedle obrovské mohou složit výsledky z výzkumných ploch z území ŠLP Kostelec nad Černými lesy, ve dvou porostech (Fulín et al. 2018). První porost jedle obrovské měl v roce 2013 věk 38 let, soubor lesních typů byl určen jako 3S – svěží dubová bučina, hospodářský soubor je vylišen jako 441. Stav humusových forem byl srovnáván se sousední porostní skupinou smrku, který měl věk shodný s jedlí obrovskou a soubor lesních typů byl určen jako 3K – kyselá dubová bučina. Lze předpokládat, že odlišné půdní charakteristiky lokalit jsou výsledkem vlivu různých dřevin.

Druhý porost jedle obrovské byl rovněž ve věku 38 let v roce 2013. Soubor lesních typů byl stanoven jako 4P – podmáčená bučina, hospodářský soubor 461, stav humusových forem byl srovnáván se sousedními porostními skupinami smrku a buku, které měly věk 35 a 26 let, nacházejí se na souborech 4O – oglejená bučina a 4P – podmáčená bučina.

Zásoba nadložního humusu (tabulka 5) je mezi sledovanými porosty velmi vyrovnaná, prokázané rozdíly nebyly v žádném případě statisticky významné. Tento stav byl podobný poměrně malým rozdílům zjištěným v jiných případech sledujících vliv jedle obrovské na stav humusových forem (Podrázský, Remeš 2008a, 2009). Vyšší zásoby nadložních vrstev v porostech smrku (a buku) nebyly prokázány jako statisticky průkazné.

Také obsah celkového oxidovatelného uhlíku (humusu) nejevil průkazné rozdíly, přes naznačenou tendenci poklesu ve směru smrk x jedle obrovská x buk. Výsledky nejsou v žádném případě průkazné a neindikují žádný průkazný trend. Pouze v prvním sledovaném porostu jsou obsahy humusu (oxidovatelného uhlíku) průkazně vyšší v porostu smrku v minerálních půdních horizontech, což může indikovat pomalejší rozklad opadu

Obsah celkového dusíku, stanoveného Kjeldahlovou metodou, byl v případě prvního sledovaného porostu v obou skupinách podobný, v případě druhé série porostních skupin byl ve vrstvě opadu průkazně nejvyšší v porostu jedle obrovské a nejnižší v porostu buku. To indikuje příznivé složení jedlového opadu a na druhé straně vysoké nároky porostu buku na živiny. Rozdíly v hlubších minerálních horizontech nebyly pro vysokou variabilitu významné. V případě první série byly hodnoty C:N neprůkazně vyšší v porostu smrku (v horizontu Ah byly rozdíly významné), ve druhém případě byly v minerálních

horizontech opět patrně (byť neprůkazně) nejnižší v minerálních horizontech buku, což opět ukazuje na nejrychlejší transformaci organických látek. Ve srovnání s již uvedenými šetřeními tak byly v této studii rozdíly mezi akumulací a transformací opadu ve sledovaných porostech výrazně nižší. To bude mimo jiné způsobeno poměrně nízkým věkem porostních skupin jednotlivých dřevin, jejich všeobecně intenzivním růstem a vlivem původního stanoviště, který se jako určující ukázal i v dalších studiích.

Tabulka 5: Zásoba sušiny, obsah oxidovatelného uhlíku, celkového humusu, celkového dusíku a poměr C:N v jednotlivých horizontech

Porost	Dřeviny	Horizont	Sušina t/ha	Humus %	Oxidovatelný Cox (%)	Dusík (Kjeldahl) (%)	C/N
118 B	JDO	F+H	11,49a	27,80a	16,12a	1,14a	14,1a
		Ah		5,70a	3,30a	0,30a	10,6a
		B		3,00a	1,74a	0,14a	12,2a
	SM	F+H	13,29a	35,33a	20,49a	1,20a	16,9a
		Ah		8,70b	5,05b	0,29a	17,0b
		B		4,02b	2,33b	0,16a	14,3a
409 F	JDO	F+H	17,33a	36,38a	21,10a	1,26a	16,6a
		Ah		10,38a	6,02a	0,39a	14,9a
		B		3,89a	2,25a	0,16a	17,2a
	SM	F+H	18,02a	31,47a	18,25a	1,13ab	16,3a
		Ah		10,70a	6,20a	0,31a	24,3a
		B		4,15a	2,41a	0,23a	12,1a
	BK	F+H	18,34a	23,03a	13,36a	0,84b	16,8a
		Ah		7,38a	4,28a	0,38a	11,0a
		B		4,03a	2,34a	0,25a	9,4a

Pozn.: identické indexy označují skupiny vzorků bez statisticky významných rozdílů. Srovnávány jsou vždy horizonty stejného charakteru.

Naproti tomu se vliv opadu jedle obrovské výrazně projevil v hodnotách půdní reakce a ve zvýšené kvalitě půdního sorpčního komplexu, konkrétně ve vrstvách holorganických a v horizontu organominerálním (tabulka 6). Na obou lokalitách byly v porostu této dřeviny průkazně vyšší hodnoty aktivního a výměnného pH ve srovnání se smrkem, v případě druhé série byly statisticky významně nejvyšší hodnoty obou typů pH v porostu buku. Obsah výměnných bází byl v první sérii srovnatelný, mírně (s výjimkou horizontu B) vyšší hodnoty byly pozorovány v porostu jedle obrovské, ve druhé sérii byl průkazně nejvyšší v holorganických horizontech jedle. Hluběji byla hodnota obsahu bází velmi variabilní. Hydrolytická acidita byla nevýznamně vyšší nebo srovnatelná v porostu smrku, u buku byly její

hodnoty nejnižší, v případě horizontu Ah druhé série i průkazně. Podobné trendy jevila i kationtová výměnná kapacita. V důsledku toho bylo nasycení sorpčního komplexu bázemi významně vyšší v porostu jedle pouze ve vrstvě povrchového humusu, v horizontu Ah pak bylo nejvyšší u buku. Výrazné rozdíly nebyly vesměs pozorovány, na rozdíl od starších studií, kde se hodnoty v povrchových horizontech jedle pohybovaly mezi hodnotami v porostech jehličnanů a listnáčů.

Tabulka 6: Půdní reakce a charakteristiky půdního sorpčního komplexu v jednotlivých horizontech srovnávaných porostů

Porost	Dřeviny	Horizont/	pH/ H ₂ O	pH/ KCl	S (mval/10 0g)	H (mval/1 00g)	T (mval/ 100g)	V (%)
118 B	JDO	F+H	5,36b	4,83b	38,41a	14,95a	53,36a	71,24b
		Ah	4,76b	3,66b	6,53a	9,57a	16,11a	40,22a
		B	4,55b	3,41a	1,56a	9,38a	10,94a	13,94a
	SM	F+H	4,69a	4,14a	36,91a	25,81b	62,72a	58,79a
		Ah	4,26a	3,40a	5,79a	12,11b	17,90a	31,74a
		B	4,31a	3,44a	2,27a	8,99a	11,26a	19,91a
409 F	JDO	F+H	4,52b	3,63b	28,59b	33,69a	62,28b	46,1b
		Ah	3,93a	3,15a	4,84a	16,88a	21,72a	21,89a
		B	3,77a	3,09a	1,48a	10,92a	12,41a	11,97a
	SM	F+H	3,94a	3,24a	15,60a	32,56a	48,16ab	32,71a
		Ah	3,78a	3,00a	4,32a	17,40a	21,73a	19,90a
		B	3,69a	3,00a	2,05a	11,98a	14,04a	14,62a
	BK	F+H	4,56b	3,81b	15,12a	18,55a	33,67a	44,97ab
		Ah	4,55b	3,52b	5,65a	9,50b	15,15b	37,38b
		B	4,40b	3,50b	2,04a	10,31a	12,35a	16,85a

Pozn.: identické indexy označují skupiny vzorků bez statisticky významných rozdílů. Srovnávány jsou vždy horizonty stejného charakteru.

Hodnoty výměnné titrační acidity byly výrazně nižší ve srovnání se smrkem (tabulka 7) ve vrstvách holorganických, na první sledované ploše i v horizontu Ah. Oba sledované jehličnany pak (nevýznamně) zvýšily hodnoty sledované charakteristiky ve srovnání s bukem na druhé ploše v celém sledovaném profilu. Na těchto změnách se výrazněji z absolutního hlediska podílela dynamika výměnného hliníku, třebaže uvedené trendy byly sledovány u obou složek výměnné titrační acidity.

Tabulka 7: Stav výměnné acidity v jednotlivých horizontech

Porost	Dřeviny	Horizont	Výměnná titrační acidita	Výměnný H+ (mval/kg)	Výměnný AL3+ (mval/kg)
118 B	JDO	F+H	7,7a	3,4a	4,2a
		Ah	26,1a	1,0a	25,1a
		B	57,2a	0,8a	56,3a
	SM	F+H	11,0b	6,5b	4,4a
		Ah	50,1b	0,7a	49,4b
		B	56,7a	0,3b	56,3a
409 F	JDO	F+H	25,9a	6,4a	19,5a
		Ah	77,5a	1,0a	76,4a
		B	82,1a	0,8a	81,2a
	SM	F+H	43,2a	5,8a	37,4a
		Ah	79,0a	1,0a	78,0a
		B	81,0a	0,6a	80,3a
	BK	F+H	23,1a	3,4a	19,7a
		Ah	54,6b	0,2b	54,4b
		B	67,5a	0,6a	66,9a

Pozn.: identické indexy označují skupiny vzorků bez statisticky významných rozdílů. Srovnávány jsou vždy horizonty stejného charakteru.

Obsah celkových živin (tabulka 8) ve vrstvách nadložního humusu vykazoval rovněž různou tendenci. Na první lokalitě byl v porostu jedle obrovské ve srovnání se smrkem prokázán mírně nižší obsah dusíku, srovnatelný obsah celkového fosforu a hořčíku a významně vyšší obsah draslíku a vápníku. Na druhé lokalitě byl významně vyšší obsah dusíku v porostech jehličnanů ve srovnání s porostem buku, obsah celkového fosforu klesal významně v pořadí jedle obrovská, smrk, buk, obsah celkového draslíku rostl ve stejném pořadí (statisticky nevýznamně). Obsah celkového vápníku klesal v pořadí smrk, jedle obrovská a buk a sledoval tak rovněž předpokládanou intenzitu transformace opadu, obsah celkového hořčíku byl nejnižší (významně) v porostu smrku a nejvyšší v porostu jedle obrovské. Nízký obsah celkového hořčíku v porostech smrku byl doložen i v již uvedených pramenech z jiných ploch.

Tabulka 8: Obsah celkových živin v jednotlivých porostech

Porost	Dřeviny	Horizont/ Horizont	N %	P %	K %	Ca %	Mg %
118 B	JDO	F+H	1,213a	0,096a	0,660b	0,640b	0,061a
	SM	F+H	1,279a	0,091a	0,395a	0,295a	0,057a
409 F	JDO	F+H	1,382b	0,112b	0,413a	0,100a	0,078b
	SM	F+H	1,152b	0,084ab	0,446a	0,166a	0,014a
	BK	F+H	0,886a	0,039a	0,540a	0,053a	0,036ab

Tabulka 9: Obsah přístupných živin podle metody Mehlich III v jednotlivých porostech

Porost	Dřeviny	Horizont	Mehlich III			
			P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)
118 B	JDO	F+H	47,5a	329,5a	5331,0a	293,5a
		Ah	9,5a	117,0a	885,5b	85,2a
		B	3,5a	79,7a	476,5a	61,0a
	SM	F+H	55,5a	453,5b	4351,5a	273,0a
		Ah	17,7a	102,0a	572,25a	67,5a
		B	9,0a	76,7a	343,0a	52,0a
409 F	JDO	F+H	43,3a	492,0a	2866,6b	238,0a
		Ah	7,3a	101,6a	473,0a	62,0a
		B	8,3b	52,0a	244,3a	36,6a
	SM	F+H	48,0a	426,0a	1287,3a	182,0a
		Ah	8,3a	126,0a	345,3a	63,3a
		B	2,3a	56,0a	221,0a	38,3a
	BK	F+H	38,6a	337,3a	1514,6a	173,3a
		Ah	9,6a	129,6a	446,6a	60,3a
		B	4,0a	63,3a	241,6a	36,3a

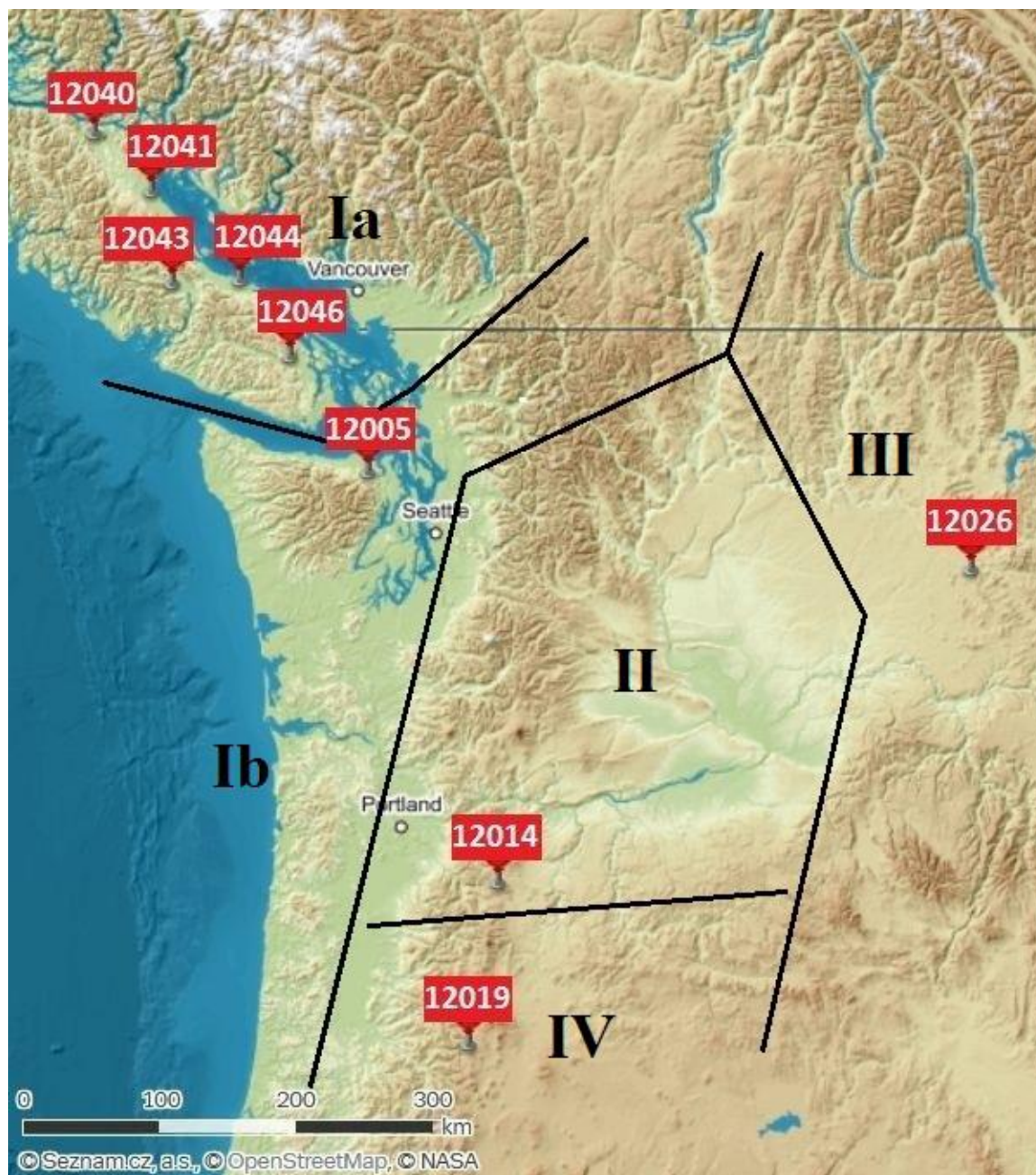
Obecně lze při srovnání se staršími výsledky (Podrázský, Remeš 2008a, 2009) doložit, že v tomto případě námi sledovaných ploch byly rozdíly mezi stavem půd v porostních skupinách s jedlí obrovskou ve srovnání se smrkem a s hlavními listnáči (bukem, dubem) menší (tabulka 9). Je to dáno jednak nižším věkem porostů a pak charakterem stanoviště, na kterém došlo k výsadbě – mladé porosty ještě neměly dostatečný časový prostor k ovlivnění svého stanoviště. Přesto lze doložit, že především půdní reakce a stav sorpčního komplexu a ukazatele výměnné acidity byly jedlí obrovskou ovlivněny příznivě, stejně tak i

obsahy některých živin jak v celkové, tak i v přístupné formě. Avšak z důvodů intenzivního růstu jedle obrovské došlo k poklesu obsahu některých živin (dusík na první lokalitě, draslík na druhé lokalitě v celkové formě, fosfor, draslík na první lokalitě v přístupné formě). Výsledky však nebyly jednoznačné a pozice jedle obrovské se nenacházela jednoznačně mezi smrkem s bukem, jak by se na základě starších výsledků dalo předpokládat – trend je pouze naznačený. Přesto lze jedli obrovskou hodnotit jako dřevinu zlepšující zejména ve směsi potenciálně stav humusových forem jehličnatých porostů.

Z novějších studií jsou pak k dispozici údaje z provenienční plochy Hrubá Skála ve správě VÚLHM v.v.i. (Podrázský et al. 2016). Plocha byla založena na zalesněné zemědělské půdě (louka) Některé části byly zalesněny vedle jedle obrovské smrkem ztepilým a douglaskou, což umožnilo srovnání těchto dřevin z hlediska obnovy dynamiky lesní půdy v těchto podmínkách. Jedle obrovská se projevila opět jako dřevina působící méně acidifikačním způsobem než smrk ztepilý a i ve srovnání s douglaskou ji lze hodnotit jako dřevinu příznivější. Z hlediska meliorační funkce je tedy jedle obrovská v jehličnatých porostech jednoznačně přínosem. Stabilizace například smrkových porostů je velmi dobře představitelná a potenciálně významná.

Velmi cenné údaje nám dávají výsledky šetření na provenienčních plochách. Velký program provenienčního výzkumu započal kolem r. 1977, kdy VÚLHM obdržel semenný materiál 32 proveniencí z nejrůznějších částí areálu grandisky (Fulín et al. 2017) od IUFRO (International Union of Forest Research Organisations). Osm proveniencí bylo z geografické oblasti Ia – Vancouver, (Obr. 11), 4 z oblasti Ib – Washington, 6 z oblasti II – Washington, Kaskády, 9 z oblasti III – Idaho a 5 z oblasti IV – Oregon, Kaskády. Semenný materiál, po vypěstování sazenic, byl využit pro založení řady provenienčních pokusů (ploch): Drahenice, Habr, Hrubá Skála, Ztracenka a Trhové Sviny. Výsledky z ploch Hrubá Skála, podobně jako i z jiných provenienčních ploch, dokumentují nejvyšší produkci u proveniencí z ostrova Vancouver, z Britské Kolumbie a pobřeží státu Washington, zatímco provenience z Oregonu (Kaskády), Idaho a Montany vykazují méně příznivé růstové vlastnosti. To indikuje vhodné oblasti importu, nicméně probíhající klimatické změny vyvolávají potřeby neustálého přehodnocování podobných výsledků. To se ostatně týká všech introdukovaných dřevin.

Na tomto místě je vhodné zmínit rovněž nebezpečí zavlečení chorob a škůdců v rámci rozsáhlejšího dovozu osiva nebo reprodukčního materiálu obecně. Zde hrozí reálné nebezpečí, které může souviset se snahami příliš otevřít možnosti přenosu a převozu reprodukčního materiálu lesních dřevin, a to nejen introdukovaných, ale i domácích. Tendence dálkového přenosu tak mohou velmi zvýšit riziko zavlečení patogenů na nová stanoviště a do nových oblastí.



Obr. 11: Zdroje testovaných populací jedle obrovské; geografické zóny podle Fletchera (1986) jsou označeny římskými číslicemi (Fulín et al. 2017)

Problematické je u jedle obrovské v českých podmínkách využití vyprodukovaného dřeva. To má mnoho variant barev od téměř bílé přes šedobílou, hnědošedou až po červenohnědou. Běl a jádro mají podobnou barvu, takže nejsou v suchém stavu rozpoznatelné, jen těsně po skácení stromu je tato hranice vymezena díky vlhčímu jádru. Přejchod letokruhů mezi jarním a letním dřevem je zřetelně vidět.

Dřevo jedle obrovské je lehké, dobře opracovatelné, lehce se štípe a dobře se i suší. Odolnost vůči houbám a hmyzu je střední. Při opracování a lepení nevznikají žádné velké problémy z důvodu chybějících pryskyřičných kanálků. Hustota dřeva v přirozeném areálu jedle obrovské je kolem 370 kg.m⁻³. U nás je hodnota hustoty dřeva jedle obrovské v průměru o něco vyšší, a to 405 kg.m⁻³ (Lukášek et al. 2012). Jedle obrovská má nízkou objemovou váhu v důsledku rychlého růstu projevujícího se malým podílem pozdního dřeva a velkou hodnotou tloušťkového přírůstu (0,54 cm), který je značně viditelný mezi dvěma letokruhy dřeva (Hofman 1963). Ve snaze docílit lepších výsledků je možné upravit pěstební zásahy ve prospěch kvality dřeva. Nicméně nízká hustota dřeva a rovnoměrný průběh vláken jsou dobrým předpokladem pro snadné obrábění. Testy pevnosti v tahu a rázu prokázaly u jedle obrovské nižší odolnost než u našich dřevin. Naproti tomu pevnost v tlaku a ohybu předčila očekávání, kdy u tlaku byla shodná a u ohybu vyšší než u našich jehličnatých dřevin. Velkým problémem je vysoký obsah vody ve dřevě, respektive v jádru, kvůli čemuž se snižuje hodnota dřeva (Hofman 1963, Zeidler et al. 2010).

Dřevo jedle obrovské se v její domovině využívá spíše na výrobu papíroviny a buničiny než na stavební řezivo. Výhodou jsou dlouhá dřevní vlákna, která mají průměrnou délku 3,2 mm (Hofman 1963) a umožňují větší pevnost papíru proti protržení. Dalšími klady jsou nepřítomnost pryskyřice a světlá barva dřeva, které usnadňují lepší bělení požadované papíroviny. Na papírovinu jsou zaměřené zejména přímořské státy, naopak ve vnitrozemí jsou zpracovatelé orientováni na využívání dřeva pro lehké stavební konstrukce. Je to hlavně z důvodu menšího výběru sortimentů, které jsou k dispozici. Pro nízkou hustotu má velké uplatnění jako řezivo pro stavební účely nebo lehké nosné konstrukce, transportní obaly, šindele, sudy, obklady a přepravky na ovoce a zeleninu. V minulosti se využívalo i na výrobu zápalek, hraček nebo i na lodní stěžně. Tato dřevina má i řadu dalších funkcí, např. rekreační a okrasnou, které plní hlavně ve městech a parcích (Podrázský, Remeš 2007a). Pro její krásný přirozený vzhled a vůni je její chvojí používáno jako ozdobný klest a celá nadzemní část jako vánoční stromek (Pagan 1999; Wolf 1998).

S pěstováním této dřeviny je prozatím méně zkušeností. Základní je výběr vhodné provenience buď z dovozu, nebo vhodného domácího původu. V domácích podmínkách začíná jedle obrovská plodit poměrně záhy, kolem 20. roku věku. Sběr šišek se má provádět v srpnu – září, o měsíc později se již šišky začínají rozpadat. Ze 100 kg šišek lze počítat se zhruba 4 kg osiva (Hofman 1963). Před výsevem je doporučováno namáčení ve studené vodě (0 – 2 °C) po dobu asi 48 hodin, výsev se provádí do řádků v množství 12 g na běžný metr. Ve druhém roce je doporučeno školkování ve sponu 20x20 až 25 cm. Jedle obrovská je velmi vhodnou dřevinou v porostních směsích, monokultury nelze doporučit. Vhodná dřevina pro tento účel, tedy jako součást porostních směsí, je například douglaska, méně smrk nebo buk.

Klíčová je pro pěstování této dřeviny výchova, ta by měla být intenzivní pro rychlý růst a výraznou diferenciaci jedinců – intenzivní výškový růst trvá zhruba do 35 let věku. Jedle podle zatím omezených zkušeností velmi dobře reaguje na přihnojení (Podrázský, Remeš 2007, 2008b). Objemový přírůst kulminuje v 70 letech věku. Důležitá je ochrana proti zvěři. Zásady pěstování shrnují například Fulín (2015) a Pondělíček (2002).

Citovaná literatura

- Fulín, M.: Pěstování, produkční potenciál a ekologické důsledky pěstování jedle obrovské (*Abies grandis* /Douglas ex D. Don/ Lindl.) v České republice – přehled. Lesnícky časopis – Forestry Journal, 61, 2015, s. 262 – 266.
- Fulín, M., Remeš, J.: Růst a produkce jedle obrovské (*Abies grandis* Lindl.) ve srovnání s jinými jehličnany. Zprávy lesnického výzkumu, 58, 2013, č. 2, s. 186 – 192.
- Fulín, M., Novotný, P., Podrázský, V., Beran, F., Dostál, J., Jehlička, J.: Evaluation of the provenance plot “Hrubá Skála” (Northern Bohemia) with grand fir at the age of 36 years. Journal of Forest Science, 63, 2017, č. 2, s. 75 – 87.
- Fulín, M., Podrázský, V., Baláš, M.: Vliv jedle obrovské na stav lesních půd. Zprávy lesnického výzkumu, 62, 2018. (submitted).
- Fletcher, A.M.: IUFRO *Abies grandis* provenance experiments: Nursery stage results. Forestry Commission Research and Development Paper, 139: 151 s.
- Foiles, M.W.: Grand Fir, *Abies grandis* (Dougl.) Lindl., Washington, D.C., U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Agriculture Handbook, 271, 1965, s. 19–24.
- Hofman, J.: Pěstování jedle obrovské. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1963. 116 s.
- Kouba, J. – Zahradník: Produkce nejdůležitějších introdukovaných dřevin v ČR podle lesnické statistiky. In: Aktuality v pěstování méně častých dřevin v České republice 2011, 21. listopad 2011, Praha, s. 52-66.
- Krejzek, R., Novotný, P., Podrázský, V., Beran, F., Dostál, J.: Evaluation of the IUFRO provenance plot with grand fir in the Habr locality (Western Bohemia) at the age of 31 years. Journal of Forest Science, 61, 2015, č. 12, 551 – 561.
- Lukášek, J., Zeidler, A., Barčík, Š.: Shrinkage of Grand fir Wood and its Variability within the Stem, Drvna Industrija. 63, 2012, č. 2, s. 121–128.
- Pagan, J. Lesnícka dendrológia. Zvolen: TU vo Zvolene, 1999. 378 s.
- Pokorný, J.: Zkušenosti s pěstováním jedle obrovské (*Abies grandis* LINDL.) v Evropě a ČSR. Lesnictví. 5, 1959, s. 1071–1094.

- Podrázský, V., Čermák, R., Zahradník, D., Kouba, J.: Production of Douglas-fir in the Czech Republic based on national forest inventory data. *Journal of Forest Science*. 59, 2013, č.10, s. 398–404.
- Podrázský, V., Remeš, J.: Fertilization effect on the grand fir plantations. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 38, 2007, s. 198–201.
- Podrázský, V., Remeš, J.: Půdotvorná role významných introdukovaných jehličnanů – douglasky tisolisté, jedle obrovské a borovice vejmutovky. *Zprávy lesnického výzkumu*. 53, 2008a, č. 1, s. 27–33.
- Podrázský, V., Remeš, J.: Vliv přihnojení na výškový růst kultury jedle obrovské. *Zprávy lesnického výzkumu*. 53, 2008b, č. 3, s. 207–209.
- Podrázský, V., Remeš, J.: Soil-forming effect of grand fir (*Abies grandis* [Dougl. ex D. Don] Lindl.). *Journal of Forest Science*. 55, 2009, č. 12, s. 533–539.
- Podrázský, V., Fulín, M., Prknová, H., Beran, F., Třeštík, M.: Changes of agricultural land characteristics as a result of afforestation using introduced tree species. *Journal of Forest Science*, 62, 2016, č. 2, s. 72 – 79.
- Pondělíček, J.: Produkce jedle obrovské na území České republiky. *Doktorská disertační práce, ČZU v Praze, Praha, 2002*. 202 s.
- Šika, A.: Introdukce jedle obrovské v ČR. *Zprávy lesnického výzkumu*. 28, 1983, č. 1, s.1–3.
- ŠINDELÁŘ, J.: Výzkumné provenienční a jiné šlechtitelské plochy v lesním hospodářství České republiky. *VÚLHM, Jíloviště-Strnady: Lesnický průvodce*. 2004, vol. 2, 80 s.
- Škorpík, P., Novotný, P., Beran, F., Hynek, V., Dostál, J., Stejskal, J.: Výsledky hodnocení proveniencí jedle obrovské (*Abies grandis* /Douglas ex D. Don/ Lindl.) na lokalitě Strnady- Gamapole ve věku 28 let. *Zprávy lesnického výzkumu*, 58, 2013, s. 58–65.
- Vančura, K.: Provenienční pokus s jedlí obrovskou série IUFRO ve věku 13 let. *Práce VÚLHM*. 1990, vol. 75, s. 47–66.
- Wolf, J.: Výsadby a růst jedle obrovské na školním polesí Hůrka. *Lesnická práce*. 77, 1998, č. 2, s. 60–61.
- Zeidler, A., Gryc, V., Vavřík, H., Lukášek, J.: Dřevo jedle obrovské. *Lesnická práce*, 89, 2010, č. 12, s. 29.