

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská



Katedra pěstování lesa

Studijní obor: Lesnictví

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Produkční potenciál douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*

/Mirbel/Franco) na území ŠLP Kostelec

Production potential of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*

/Mirbel/Franco) at the School Forest Enterprise Kostelec nad Černými

lesy

Vypracoval: Jan Homola

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jiří Remeš Ph.D.

2009

ČZU lesnická a dřevařská
Vysoká škola: Fakulta:
Pěstování lesů 2007/2008
Katedra: Školní rok:

Zadání diplomové práce

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

p. Jan Homola.
pro
lesní inženýrství
obor

Název tématu: Produkční potenciál douglasky tisolisté

.....
(*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco.) na území ŠLP Kostelec.
.....

Zásady pro vypracování:

- Rozbor problematiky pěstování introdukovaných dřevin v České republice s důrazem na douglasku tisolistou (historie, důvody, omezení a perspektiva).
- Analýza zastoupení a významu douglasky tisolisté na území ŠLP Kostelec n.č.l.
- Dendrometrická měření (výčetní tloušťka, výška, výčetní základna, objem) a rozbor struktury porostů s významným zastoupením douglasky tisolisté na TVP (porosty 118 B 4b, 405 B 4, 441 D 10, 611 B 4).
- Zhodnocení produkčního potenciálu douglasky tisolisté na území ŠLP Kostelec nad Černými lesy.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: min. 50 s.

Seznam odborné literatury:

Beran, F., 1995: Dosavadní výsledky provenienčního výzkumu douglasky tisolisté v ČR. Zprávy lesnického výzkumu, 40, č.3-4, s. 7-13.

Beran, F., Šindelář, J., 1996: Perspektivy vybraných cizokrajných dřevin v lesních hospodářství České republiky. Lesnictví-Forestry, 42, č.8, s. 337-355.

Hofman, J., 1964: Pěstování douglasky. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

Šika, A., 1977: Pěstování douglasky tisolisté a jedle obrovské v lesních porostech západních Čech, v oblasti PŘSL Plzeň. Zprávy lesnického výzkumu, 23, č. 4, s. 1-2.

Silvics of North America. Volume 1. Conifers. Agriculture handbook 654, Washington DC, 1990, 675 s.

Kantor, P., Knott, R., Martiník, A., 2001: Production potential and ecological stability of mixed forest stands in upland – III. A single tree mixed stand with Douglas fir on a eutrophic site of the Křtiny Training Forest Enterprise. Journal of Forest Science, 47, č. 2, s. 45-59.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Remeš, Ph.D.


Datum zadání diplomové práce: 27.11. 2007

Termín odevzdání diplomové práce: 30.4.2009




Prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.

.....
Vedoucí katedry


Prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.

.....
Děkan

Praze 27.11. 07
V dne 20.....

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou prací vypracoval samostatně a literaturu a podkladové materiály, které jsem při její tvorbě použil, uvádím v příloženém seznamu.

V Praze, 26.4. 2009

Jan Homola

.....

P o d ě k o v á n í

Na tomto místě bych chtěl poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Jiřímu Remešovi, Ph.D. za vedení práce, názory, cenné připomínky a odborné konzultace související s danou problematikou.

Abstrakt

Diplomová práce pojednává o produkčních schopnostech porostů s významným zastoupením douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) na území Školního lesního podniku v Kostelci nad Černými lesy. Je zde porovnáván produkční potenciál douglasky a našich domácích dřevin, dále jsou mezi sebou porovnávány růstové schopnosti douglaskových porostů středního věku.

Klíčová slova: douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco), Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy, produkční potenciál

Abstract

This thesis deals with production capacities of stands with significant representation of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) in the ground of School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy. The production potential of Douglas fir is discussed in the study with the production potential domestic tree species. Furthermore, growth characteristics of middle-aged Douglas fir stands are evaluated.

Key words: Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco), School Forest Enterprise in Kostelec nad Černými lesy, production potential

Obsah:

1. Úvod.....	1
1.1. Cíl práce	2
2. Rozbor.....	3
2.1. Zařazení:.....	3
2.2. Základní údaje.....	3
2.3. Morfologie	4
2.4. Původní rozšíření	5
2.4.1. Pacifický areál.....	6
2.4.2. Vnitrozemský areál	6
2.5. Ekologie	7
2.5.1. Klima.....	8
2.5.1.1. Klimatické optimum	8
2.5.1.2. Vliv makrolimatu	9
2.5.2. Půda.....	10
2.5.2.1. Fyzikální vlastnosti	11
2.5.2.2. Chemické vlastnosti	11
2.5.2.3. Vliv na půdu.....	12
2.6. Omezující činitelé	13
2.6.1. Biotické faktory.....	13
2.6.1.1. Choroby působené houbami.....	14
2.6.1.2. Živočišní škůdci	15
2.6.2. Abiotické faktory	16
2.7. Užítkovost	17
2.7.1. Využití dřevní suroviny	17
2.7.1.1. Technické využití dřeva	18
2.7.2. Chemické vlastnosti dřeva	18
2.8. Introdukce	19
2.8.1. Historie.....	19
2.8.2. Současnost.....	22
2.8.3. Důvody	23
2.8.4. Provenience	26
2.9. Předpisy.....	27

2.10. Pěstování	29
2.10.1. Zakládání porostů.....	29
2.10.2. Péče a výchova.....	29
2.10.2.1. Probírky.....	30
2.10.3. Směsi porostu s douglaskou	31
2.11. Srovnání produkce douglasky s jinými dřevinami.....	33
2.11.1. Srovnání se smrkem	33
2.11.2. Srovnání s borovicí	34
2.11.3. Srovnání s modřínem	34
2.11.4. Srovnání s bukem a dubem	35
2.12. LHC ŠLP Kostelec n.Č.l.	36
3. Metodika	39
3.1. Trvalé výzkumné plochy (dále již jen TVP).....	39
3.1.1. Porost 441 D 10 (Aldašín).....	39
3.1.2. Porost 611 B 4 (U zaniklé hájovny).....	39
3.1.3. Porost 405 B 4 (Vyžlovka).....	39
3.1.4. Porost 118 B 4b (Točna)	40
3.2. Měření dendrometrických charakteristik	40
3.2.1. Výška	40
3.2.2. Výčetní tloušťka.....	40
3.3. Zpracování výsledků měření	40
4. Výsledky a diskuze	41
4.1. Porost 441 D 10 (Aldašín).....	41
4.2. 611 B 4 (U zaniklé hájovny)	43
4.3. Porost 405 B 4 (Vyžlovka).....	44
4.4. Porost 118 B 4b (Točna)	46
4.5. Srovnání porostů douglasky středního věku	48
5. Závěr	50
6. Použitá literatura	51
7. Přílohy	54
Příloha číslo 1:	55
Seznam všech stromů v porostu 441 D 10 (Aldašín).....	55
Příloha číslo 2:	61
Seznam všech stromů v porostu 611 B 4 (U zaniklé hájovny)	61

Příloha číslo 3:	70
Seznam všech stromů v porostu 405 B 4 (Vyžlovka)	70
Příloha číslo 4:	77
Seznam všech stromů v porostu 118 B 4b (Točna).....	77
Příloha číslo 5:	83
Seznam všech stromů v porostu 118 B 6c (Točna).....	83
Seznam všech stromů v porostu 118 B 6d (Točna).....	89
Příloha číslo 6:	96
Výpisy z Hospodářské knihy	96
Příloha číslo 7:	100
Mapová část	100

1. Úvod

V současné době je trendem lesního hospodářství v České republice koncepce trvale udržitelného lesního hospodářství. Jednou z možností, jak toho dosáhnout, je zavádění introdukovaných dřevin (HOUBA 2007). Trvale udržitelné lesní hospodářství je pojem, s kterým by mělo být spjato veškeré lesnické počínání, a to včetně možnosti pěstování introdukovaných dřevin (MARTINÍK, KANTOR 2004). Introdukované dřeviny by mohly v České republice, podobně jako v jiných evropských zemích, zaujímat významné místo v trvale udržitelném polyfunkčním lesním hospodářství (HART, REMEŠ 2006).

Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) se u nás v lesích pěstuje již přes 120 let. V minulém století bylo věnováno mnoho úsilí na výzkum této dřeviny. Byly založeny výzkumné plochy a studiu růstu, vitality a pěstování douglasky byla věnována značná pozornost.

Přes poměrně dlouhou tradici pěstování a výzkumu douglasky v ČR, ustupuje v posledních letech zájem o využití této dřeviny, stejně jako o ostatní introdukované dřeviny v lesním hospodářství. Důvody je třeba hledat především v environmentalistickém smýšlení společnosti. Zejména sílí tlaky pro pěstování lesů přírodě blízkých. Rozšiřování nepůvodních dřevin, tedy i douglasky, pochopitelně nepřichází v úvahu v chráněných územích. Odmítání jejich použití v lesích hospodářských je však neopodstatněné (HOMOLA 2007). Vysoká produktivnost douglasky spolu s „módností“, vedla u nás v době velké poptávky a nedostatku kvalitního především jehličnatého dříví (od 2. poloviny 19. století), k rozšiřování této dřeviny (MARTINÍK, KANTOR 2006).

Vzhledem k dlouholeté tradici introdukce v českých zemích, je důležité zabývat se introdukovanými dřevinami z pohledu využití jejich produkčního potenciálu jako dřevinami zcela vyjímečnými (HART, REMEŠ 2006). Introdukce dřevin na území ŠLP v Kostelci nad Černými lesy je spojena s obdobím lichtensteinského velkostatku a zájem o introdukci v těchto lesích pokračoval i v době, kdy už Lichtensteinové zámek a lesy nevlastnili (HART 2006).

Rozšíření pěstování douglasky v lesním hospodářství ČR v budoucnosti bude zřejmě velmi obtížné, protože sílí odpor veřejnosti ke všem projevům nepřirozenosti v lesích. Je proto úkolem lesníků do budoucnosti dokázat veřejnosti, že douglaska má své místo a opodstatnění v našich lesích (HOUBA 2007).

1.1. Cíl práce

Cílem práce je zhodnotit problematiku pěstování introdukovaných dřevin v České republice s důrazem na douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco), její produkční schopnosti, růst a vývoj na území ŠLP Kostelec nad Černými lesy v porostech s jejím významným zastoupením. Pro tyto účely byly ve vybraných porostech založeny v letech 1996- 2005 trvalé výzkumné plochy.

2. Rozbor

2.1. Zařazení:

Říše: *Vegetabilia*- rostliny

Podříše: *Cormobionta*- vyšší rostliny

Kmen: *Gymnospermae*- nahosemenné rostliny

Čeleď: *Pinaceae*- borovicovité

Rod: *Pseudotsuga*- douglaska

Druh: *Pseudotsuga menziesii* Mirbel/Franco- douglaska tisolistá

(ÚRADNÍČEK 2003)

Známé jsou odrůdy s jehlicemi živě až tmavozelenými = var. *viridis* Ash. Graeb. (douglaska zelená), var. *glauca* Schw. (= *Pseudotsuga glauca* Mayr.) s jehlicemi sivozelenými a var. *caesia* Schw. s jehlicemi modře ojněnými (FÉR, ROHON 1994).

2.2. Základní údaje

Z celého rodu douglasky, v němž je jen nemnoho druhů a jehož taxonomie není ani jednoduchá, ani bez problémů, je hospodářsky nejvýznamnější americký druh, známý jako douglaska tisolistá.

Douglaska tisolistá byla objevena v r. 1792 na výpravě kapitána Vancouvera lékařem výpravy Archibaldem Menziesem v oblasti průlivu Nootka na západním pobřeží ostrova Vancouveru. Tato dřevina byla poprvé popsána Salisburym jako *Abies Balsamea*, a to v roce 1796. V roce 1803 ji popisuje Lambert jako *Pinus Taxifolia*. Až do roku 1867 je uváděna pod různými rodovými jmény a teprve v tomto roce otevírá francouzský botanik Carrière nový rod *Pseudotsuga* a jako druhový atribut volí jméno skotského botanika Davida Douglase, který jako první zaslal semeno douglasky do Evropy v roce 1827.

Dnes se považuje za správný název *Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco.

Dlouhá desetiletí byla douglaska známa, byť i pod různými jmény, pouze z oceánické oblasti Severní Ameriky a Kanady. Teprve v r. 1861 byla nalezena i v pohoří Skalnatých hor ve státě Colorado (tedy ve vnitrozemí) botanikem Parrym.

Douglaska je dřevina neobyčejně velkého rozšíření. Roste od pobřeží Tichého oceánu až po vysokohorské polohy Kaskád na západní i východní straně hlavního hřebenu a ve vnitrozemí zaujímá převážnou část svahů Skalnatých hor. Celá oblast

rozšíření má velmi různé podmínky půdní a hlavně klimatické. Douglaska roste od hladiny moře až po nadmořské výšky 3000 m, v oblastech s krátkým létem a dlouhou zimou i v oblastech s dlouhým vegetačním obdobím a krátkou periodou odpočinku, v oblastech s vysokými ročními srážkami i v oblastech s ročním úhrnem srážek velmi malým a s obdobím i několika letních měsíců zcela beze srážek. Je nasnadě, že v těchto nejrůznějších okresech svého výskytu nemá douglaska stejné vlastnosti, že se tu vytvořila řada různých typů. Nejasné však je, kolik takových typů vůbec existuje, jaká je jejich genetická stálost a jakou hodnotu systematickou je jim možno přisuzovat (HOFMAN 1964).

2.3. Morfologie

Douglaska tisolistá je vysoký až velmi vysoký strom. V pralesích dorůstá výšky 55– 76 (- 100) m, $d_{1,3}$ (1,2-) 1,5 – 1,8 (- 3,05) m. Dožívá se vysokého stáří, v pralesích obecně 500– 700 (- 1000 i více) let.

Jehlice jsou uspořádány spirálovitě, na horní ploše mají podélnou rýhu, na straně spodní 2 široké pruhy průduchových řad. Báze jehlice je stažena do krátkého řapíku (MUSIL 2003). Mladé větévky jsou žlutavé, později červenohnědé až tmavošedé (SEILER ET AL. 2008). Na větvičce jehlice vytrvávají v optimálních podmínkách 5 – 8 roků; po jejich opadu zůstávají zřetelné okrouhlé jizvy. Zlomené jehlice vydávají charakteristickou pryskyřičnou vůni.

Světle hnědé pupeny mají na rozdíl od jedlí zašpičatělý, vřetenovitý tvar (MUSIL 2003).

Šišky jsou podlouhle vejčité 5– 10 cm dlouhé s vyčnívajícími trojcípými krycími šupinami mezi šupinami plodními. Šišky dozrávají a semeno vylétává hned začátkem září (FÉR, POKORNÝ 1993).

V mládí je koruna kuželovitá (GILMAN, WATSON 1994), ve stáří zaokrouhlená, nahoře až nepravidelně zploštělá. Je velmi pravidelně větvená a dolní větve velmi špatně opadávají (DOSTÁL 1989).

Kmen je průběžný, dlouhý, válcovitý. Borcka mladých jedinců bývá hladká, často s pryskyřičnými puchýřky. Na starých stromech narůstá do tloušťky 15 – 30 cm; obvykle je rozbrázděná na silné, červenohnědé podélné hřebeny, oddělené hlubokými, nepravidelnými prasklinami.

Zpočátku se vyvíjí křivý kořen, brzy převládají silné boční, daleko sahající kořeny, dobře ukotvující nadzemní část. Dosti časté je srůstání kořenů.

Růst je poměrně rychlý, v deseti letech dosahuje 3,6 – 4,6 m. Výškový přírůst kulminuje ve věku 20 – 30 roků, může však zůstat zachován asi až do 200 let (MUSIL 2003).

2.4. Původní rozšíření

V západní části Severní Ameriky se rozlišují dvě velké lesní oblasti, oblast pacifická (Pacific Forest Region) a vnitrozemská (Rocky Mountains Forest Region). Hledisko pro toto vylíčení je spíše zeměpisné než jiné; obě oblasti jsou od sebe z největší části odděleny velkými pánvemi, plošinami a středohorami, které jsou bezlesé, charakteru prérijního až pustinného, a které se rozkládají mezi východními svahy Kaskád a západními svahy a předhořími Skalnatých hor (Rocky Mountains). Na severu, v Britské Kolumbii, nejsou hranice mezi oběma oblastmi tak patrné, není totiž mezi nimi oblast bezlesá. Za hranici se považují hřebeny Pobřežních hor, které však nejsou souvislé a jsou často přerušeny hlubokými říčními údolími ve směru od východu k západu. Ještě severněji se obě oblasti spojují ve velkou oblast subarktickou a arktickou.

Každé z těchto dvou oblastí se někdy přisuzuje svérázný klimatický charakter. Pacifická oblast je považována za oceánickou, vnitrozemská za oblast klimatu kontinentálního. Pokud jde o oblast vnitrozemskou, je to vcelku správné. Naproti tomu je oblast pacifická velmi různá v různých svých částech. Tak např. východní svahy Kaskád a Sierra Nevady, některé části kalifornské i kanadské je třeba charakterizovat z hlediska klimatického jako přechodné, pobřeží od Britské Kolumbie na severu až po Kalifornii na jihu je klimaticky vysloveně oceánické, ale již východní svahy Pobřežních hor a některé nižší pánve mezi Pobřežními horami a Kaskádami oceánický charakter ztrácejí a přibírají mnohé prvky klimatu kontinentálního.

Zásadní rozdělení lesů severoamerického západu je možné použít s výhodou i při členění areálu douglasky; tak často mluvíme o pacifickém a vnitrozemském rozšíření této dřeviny. Ale i v tomto případě jde hlavně o členění zeměpisné a není dobře možné jedné nebo druhé části areálu přisuzovat nějaké jednotné charakteristiky klimatické a zejména pedologické a stanovištní vůbec. (HOFMAN 1964).

2.4.1. Pacifický areál

Pacifický areál začíná na severu v Britské Kolumbii při 56° s. š. v povodí řeky Skeeny. Západní hranici areálu tvoří pobřeží Tichého oceánu. Východní hranicí jsou nejprve hřeben Pobřežních hor (na území Britské Kolumbie) a později (již na území Spojených států) východní svahy Kaskád. Na jihu v Kalifornii se areál rozděluje na dvě části, východní, která zaujímá pohoří Sierry Nevady, a západní, zaujímající mořské pobřeží a svahy Pobřežních hor (HOFMAN 1964, HERMAN, LAVENDER 2009).

Ve východní části zasahuje douglaska až do oblasti Whitney Mountains na 36° s. š. v západní části až do oblasti Clear Lake a Putah Creek na 38° s. š.

Nejhojněji je douglaska rozšířena v severní části pacifického areálu, tedy v Britské Kolumbii, na ostrově Vancouveru, ve státě Washingtonu a Oregonu. Zde je také výskyt nejvíce souvislý. V jižní části je douglaska méně hojná a výskyt někdy izolovaný, ostrůvkovitý.

Velkou důležitost pro rozšíření douglasky má směr a výška dvou pohoří, Pobřežních hor a Kaskád. Všeobecný směr od severu k jihu omezuje pronikání vlhkého a mírného oceánického klimatu na pevninu do větších vzdáleností od mořského pobřeží; velká výška Kaskádového pohoří a poměrná celistvost podmiňuje dosti výraznou zonalitu lesních společenstev. Tak je možné v pacifické oblasti vymezit několik víceméně výškových zón, v nichž účast douglasky na složení lesů je různá (HOFMAN 1964).

2.4.2. Vnitrozemský areál

Rozšíření douglasky ve vnitrozemské lesní oblasti je vázáno na vyšší polohy Skalnatých hor. Skalnaté hory nejsou jednotným horským masivem a rozpadají se v četné víceméně samostatné horské skupiny. V jižní části navazují Skalnaté hory na rozsáhlé území pahorkatin (ovšem ve značné nadmořské výšce nad 1800 m) a horské skupiny Front Range, Colorado Range, San Juan Mountains, San Francisco Mountains, Wasatch Mountains a Henry Mountains. Douglaska proniká v izolovaných ostrůvcích až do Mexika v nejvyšších pásmech pohoří Sierra Madre.

Vnitrozemský areál lze rozdělit na část severní a jižní. Severní část je velmi pestrá po stránce klimatické, geologické i půdní. Z hlediska klimatu je možno mluvit o oblasti vysloveně kontinentální. Jsou tu však dosti velké rozdíly v klimatu mezi východem a západem, což se projevuje v lesních společenstvech. Na západě jsou srážky

vyšší a teplotní rozdíly méně příkré a jak v teplotách, tak i ve srážkách jsou značné difference podle expozice, nadmořské výšky a vůbec podle podmínek konkrétního místa. Východ je po této stránce značně jednodušší.

Jižní část vnitrozemského areálu je teplejší a sušší než část severní. V celém vnitrozemském areálu jsou lesní typy uspořádány ve výškových zónách víceméně pravidelně (HOFMAN 1964).



Obr.č.1: Současné rozšíření douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) v Severní Americe (Zdroj: [HTTP://ESP.CR.USGS.GOV/DATA/ATLAS/LITTLE/](http://ESP.CR.USGS.GOV/DATA/ATLAS/LITTLE/)).

2.5. Ekologie

V oblastech původního výskytu jsou ekologické vlastnosti v souladu s podmínkami, v kterých dřevina roste. Při introdukci se dřevina dostává zpravidla do jiných, změněných podmínek a základním problémem introdukce je, jak dalece působí tyto změny na růst a odolnost. Přitom se nesmí zapomínat, že na růst a odolnost nepůsobí jen faktory abiotické, klimatické a půdní, ale i biotické a že oba druhy těchto činitelů jsou často ve velmi těsné souvislosti (HOFMAN 1964).

V našich podmínkách je douglaska dřevinou polostinnou a snáší dosti silně znečištěné ovzduší (FÉR, ROHON 1994).

Nároky na světlo má zřetelně větší než smrk. V mládí je k zastínění tolerantní, přibližně od 10 let věku však její nároky na světlo stoupají. Ve středním věku již nesnáší horní zastínění (BLAŠČÁK 2003).

2.5.1. Klima

2.5.1.1. Klimatické optimum

Za klimatické optimum se u douglasky považují západní části státu Washingtonu a Oregonu, a to především západní svahy Pobřežních hor, pahorkatina mezi Pobřežními horami a Kaskádami, kromě některých menších částí Willametského údolí a další nižší a střední polohy západních svahů Kaskád. Je to území ovládané širokým porostním typem pacifických douglaskovin, v němž je douglaska zcela převládající dřevinou, účastníci se na složení porostu zpravidla 80 – 100 % (HOFMAN 1964).

Makroklimatický charakter tohoto optima vyjadřují hodnoty v tabulce č. 1.

Tab. č. 1: Optimální klimatické podmínky pro výskyt douglasky tisolisté (HOFMAN 1964).

Průměrná roční teplota	10 °C
Průměrná teplota nejchladnějšího měsíce	3 °C
Průměrná teplota nejteplejšího měsíce	17 °C
Roční kolísání teplot	14 °C
Počet měsíců s teplotou vyšší než 10°C	5 až 6
Absolutní maxima teplot	37 °C
Absolutní minima teplot	-17 °C
Střední maxima teplot	14 °C
Střední minima teplot	-5 °C
Průměrný počet bezmrazých dnů v roce	200
Procento slunečního svitu	40 až 50 %
Průměrná rychlost větru	10 km/hod
Průměrné množství ročních srážek	1400 mm
Průměrné množství srážek od dubna do září	280-420 mm
Průměrné množství srážek v nejsušším měsíci	25 mm
Průměrná výška sněhové pokrývky	500 mm
Počet dnů v roce se srážkami nad 0,25 mm	160
Počet dnů od dubna do září se srážkami nad 0,25 mm	50
Relativní vzdušná vlhkost	80 %

Tyto údaje můžeme ještě doplnit variační šířkou některých průměrných hodnot. Tak především pokud jde o průměrné roční teploty, kolísají v nižších polohách a v pobřežních částech washingtonsko-oregonských od 7,8° až po 11,8°C. Kanadská část, která se někdy ještě počítá do tohoto klimatického optima, je chladnější a průměrné roční teploty se pohybují kolem 7,4°C, přičemž teplotní minima klesají až na -35°C. Roční srážky dosahují až 2800 mm, ale jejich minima v některých krajích jsou jen 400 mm (nižší polohy) a 500 mm (vyšší polohy). Průměrné množství srážek ve vegetačním období (duben až září) se pohybuje od 110 mm do 810 mm. Podle Thorntwaitovy klimatické klasifikace se centrum výskytu douglasky ve washingtonsko-oregonské oblasti charakterizuje jako klimatický typ perhumidní až humidní, mírně teplý až mírně chladný, s dostatečným vláhovým zajištěním po celý rok.

Je samozřejmé, že tyto „ideální“ podmínky nepřevládají v celé washingtonsko-oregonské oblasti. Tak již pobřežní pásmo („Fog- Belt“) má podmínky poněkud jiné. Průměrné roční teploty jsou sice jen nepatrně vyšší, ale znatelně vyšší jsou teplotní minima (-14 až -15°C). Vyšší je průměrná teplota nejchladnějšího měsíce (5°C) a zvláště rozdílné jsou poměry radiační; hodnoty slunečního záření jsou nízké, neboť po větší část roku je obloha zatažena. Ještě více se liší oblast pánevní (Willametské údolí) mezi Pobřežními horami a Kaskádami, která je relativně suchá (HOFMAN 1964).

2.5.1.2. Vliv makroklimatu

Ubývání růstových schopností douglasky s přibývajícím kontinentalitou je jistě otázka obzvláště důležitá pro introdukci této dřeviny.

Zdá se, že většího úspěchu při rajonizaci douglasky dosáhneme, když namísto prostých makroklimatických charakteristik použijeme klasifikace vegetační. Ukázalo se, že všechny oblasti, kde je dnes douglaska s největším úspěchem pěstována, patří k vegetačnímu stupni bukovému, zejména jeho nižší zóně, a k přechodnému stupni bukodubovému. Důležité je, že právě v členitém terénu, jako je např. ve střední Evropě, vegetační třídění mnohem výstižněji postihuje celkové klimatické prostředí než klasifikace makroklimatická, že v sobě zahrnuje i základní vlastnosti půdní a že může být i dále rozvedeno do vyžadovaných podrobností.

Také u nás se považuje za účelné použít pro rajonizaci douglasky klasifikace vegetační. Pokud jde o polohy podle nadmořské výšky, je u nás douglaska nejhojněji pěstována v zóně 400 až 600 m. Jestliže zkoumáme, jak jsou výškové zóny vhodné pro pěstování douglasky, a jako kritéria použijeme střední výšky porostní, ukáže se,

že nevhodnější jsou pásma od 600 do 700 m a pásma od 200 do 400 m. K stejným závěrům docházíme, když posuzujeme růst douglasky podle tloušťky; rozdíly nejsou velké. Za nevhodná možno prohlásit výšková pásma nad 700 m.

Pokud jde o oblasti s různým množstvím srážek, zjišťujeme, že největší hodnoty porostních středních výšek a tloušťek dosahují douglaskové porosty při hodnotách od 600 do 700 mm, eventuálně od 300 do 600 mm. Překvapivé je, že právě se zvyšujícím se průměrným množstvím ročních srážek velmi výrazně klesají střední hodnoty porostních výšek i tloušťek. Tak v oblastech se srážkami kolem 600 mm jsou výšky 17,8 m a tloušťky 26,1 cm, ale v oblastech s množstvím srážek kolem 750, 850 a 950 mm se výšky zmenšují na 17,8 m, 16,4 m a 16,5 m a tloušťky na 23,6 cm, 22,3 cm a 22,7 cm. To vcelku souhlasí i se závěry, ke kterým docházíme, když sledujeme výškový a tloušťkový růst v závislosti na průměrné roční teplotě. Největších výšek a tloušťek je dosahováno v oblastech s průměrnou roční teplotou 8,2, 8,7, 9,2°C. S poklesem průměrných ročních teplot klesají i výšky a tloušťky (HOFMAN 1964).

2.5.2. Půda

Douglaska je dřevina, která je na půdu málo náročná a roste špatně pouze v extrémních podmínkách, ať jde o půdy příliš suché nebo mokré, či o půdy příliš chudé. To platí jak pro původní areál v Americe, tak i pro poměry evropské (HOFMAN 1964).

Při studiu produkce douglasky v ČR, byly registrovány a hodnoceny porosty rostoucí na velmi rozmanitých stanovištích od vegetačního stupně bukodubového až po stupeň jedlobukový. Rovněž zastoupení lesních typů a kategorií je značně široké. Douglaska u nás roste v kategoriích vysýchavé, kyselé, svěží, bohaté, obohacené, vlhké i oglejné (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

Dosavadní zkušenosti ukazují, že douglaska roste na půdách nejrozmanitějšího původu. Roste právě tak dobře na půdách z hornin vyvěřelých, jako jsou čediče, diabasy, andezity, žuly, porfyry, porfyrity, nebo z krystalických břidlic a sedimentů nejrůznějšího druhu, mořských i fluviálních, glaciálních i eolitických. V podstatě, tak jako je tomu i u jiných dřevin, se vliv matečné horniny uplatňuje až v přeneseném účinku, tedy podle toho, jak hluboké a minerálně bohaté půdy z ní vznikly a jaké mají tyto půdy fyzikální vlastnosti. Vodní a vzdušný režim půdní je pak velmi úzce spjat s fyzikálními vlastnostmi půd a to jsou faktory, které mají mít na růst douglasky největší vliv (HOFMAN 1964).

2.5.2.1. Fyzikální vlastnosti

Produktivnost porostu ubývá s přibývajícím utěšňováním (zhutňováním) podloží. Nejlepší bonita porostů je na půdách velmi snadno a rychle propustných pro vodu i kořeny v celém půdním profilu, dále pak na půdách bez zhutnělého nebo nepropustného podloží (nerozložená matečná hornina, ortštejny apod.). K nim také patří půdy propustné nebo polopropustné na nezpevněném výchozím půdním materiálu. Méně příznivé pro růst a produkci jsou půdy s mírně propustným podložím anebo půdy, které mají v profilu poněkud méně propustnou vrstvu a jsou na nezpevněném výchozím materiálu. Nejméně příznivé jsou půdy s těžko propustnými vrstvami profilu a nebo půdy na nerozložené hornině.

Pokud jde o půdní texturu, pak nejpříznivější jsou půdy středně těžké. Následují půdy těžké, dále lehké a konečně na posledním místě půdy šterkovité, velmi snadno propustné.

Nejlepších výsledků s pěstováním douglasky se dosahuje na půdách středně těžkých, propustných v celém profilu i na spodině. Vliv propustnosti je větší než vliv textury půdní.

Růstový výkon douglasky přibývá ve směru od suchých půd k půdám čerstvým a s přibývajícím vlhkostí výkon opět klesá, výkon tedy stoupá od lehkých a propustných půd k půdám středně těžkým a klesá opět u půd velmi těžkých (HOFMAN 1964).

2.5.2.2. Chemické vlastnosti

Reakce půd, na nichž douglaska obvykle roste, je kyselá a pohybuje se v mezích od 4,8 do 5,2 pH (v H₂O). Šetření o závislosti produkce douglaskových porostů na půdní reakci nevedla k nějakým významným výsledkům, protože půdní reakce nevybočovala z průměrných hodnot k extrémům. Obvykle se uvádí, že nejméně jsou příznivé půdy, u nichž reakce směřuje od mírně kyselé k alkalické (HOFMAN 1964). Hlavní veličinou podmiňující produktivitu douglasky je stav živin v půdě (CARTER ET AL. 1998, CURT ET AL. 2001, FONTES ET AL. 2003).

Nejpříznivější poměr dusíku (N) k fosforu (P₂O₅) a draslíku (K₂O) je 1 : 2 : 5. Zastoupení dusíku v půdě se na růst douglasky projeví výrazně, kdežto bází nevýrazně (HOFMAN 1964).

Fyzikální charakteristika půdy se zdá být při růstu douglasky důležitější než charakteristika chemická. Na hydromorfních půdách často není schopna zhodnotit

přebytky vody. Stoupání vodní hladiny na povrch, byť jen periodické působí rušivě na správné fungování kořenového systému. Výskyt jílové vrstvy není sám o sobě faktorem nepříznivým, jak se často udává. Pokud je horizont dobře strukturovaný, pórovitost poskytne jemným a středním kořenům cesty k proniknutí do materiálu, který přispěje k výživě (DOLEJSKÝ 2000).

Vcelku lze shrnout, že nejlépe vyhovují douglasce půdy středně těžké, propustné a vzdušné, čerstvé a středně zásobené živinami (HOFMAN 1964).

2.5.2.3. Vliv na půdu

Vegetace je jedním z hlavních pedogenetických faktorů. Druhové složení lesních porostů (ekosystémů) určuje rozhodujícím způsobem objem i složení opadu, jeho rozklad a množství i kvalitu látek uvolňovaných při tomto procesu. Další přímý způsob jímž dřeviny ovlivňují stav a vývoj lesních půd, je příjem živin pro primární produkci a tím i jejich odběr z půdního prostředí. (PODRÁZSKÝ ET AL. 2001). Výrazně se odlišuje působení listnáčů a konifer (PODRÁZSKÝ, ULBRICOVÁ 2004).

Douglaska vytváří opad relativně bohatý na živiny a jehož rozklad postupuje značně rychle, alespoň v první fázi. Na druhé straně tento druh fixuje značné množství živin v biomase porostu a relativně ochuzuje půdní prostředí. To je patrné zejména v porostech vyššího věku. Na otázku zda má douglaska degradační vliv na lesní půdy lze odpovědět kladně: Ano, douglaska může způsobit na chudších stanovištích ochuzení svrchní vrstvy půdy o živiny takové intenzity, že to může znamenat pokles produktivity stanoviště v budoucnosti (PODRÁZSKÝ ET AL. 2001).

Bylo zjištěno, že s nárůstem douglasky ve směsi dochází k výrazným změnám v půdním chemismu. Nárůst zásoby povrchového humusu, pokles hodnot pH v povrchovém humusu, ale i v A horizontu podobně jako pokles zásoby přístupných živin (Ca, K, Mg) v A horizontu ukazuje na významné změny v půdě způsobené s největší pravděpodobností fixací živin v biomase. Současně bylo při šetřeních zjištěno, že stromy douglasky nevykazují výrazné poruchy v minerální výživě (MARTINÍK, KANTOR 2004).

Francouzská ekologická hnutí se v minulých 20-ti letech postupně zabývala myšlenkou, podle které údajně douglaska ochuzuje ekosystém lesa a dochází k okyselování půd. Výsledky nejnovějších studií však vyznívají optimisticky. Douglaska má výrazně menší škodlivý dopad na kvalitu humusu než smrk. Studie realizované v Nordmadii a v Morvanu ukazují, že dřeviny lze roztrždit od nejvíce

do nejméně okyselujících v pořadí: smrk, modřín, buk, douglaska, duby (DOLEJSKÝ 2000).

2.6. Omezující činitelé

Přehled hlavních potenciálních škůdců douglasky by neměl přespříliš pěstitele zneklidnit, podíl nahodilých těžeb z celkových je u douglasky v ČR i v jiných zemích dlouhodobě zanedbatelný. Pokud se nachází v dobrých podmínkách pro pěstování a jsou-li lesníkem respektovány její zásadní požadavky, zůstává douglaska relativně nedotčena fyto-sanitárními problémy (DOLEJSKÝ 2000).

2.6.1. Biotické faktory

Douglaska tisolistá je ve své domovině hostitelskou dřevinou řady původců chorob. Uváděno je téměř 100 druhů houbových patogenů douglasky, z nichž pouze několik druhů může způsobovat vážnější zdravotní problémy. V Evropě se s vážnými fyto-sanitárními problémy u douglasek až na výjimky prakticky nesetkáváme (JANKOVSKÝ ET AL. 2006).

Pro úspěšnou introdukci není významné jenom to, aby se dřevina dostala do klimatických a půdních podmínek, které zaručují její zdárný vývoj a růst, ale také aby nová dřevina byla odolná proti nemocem a chorobám, a to zvláště proti takovým, které by se mohly rozšířit katastrofální měrou. U douglasky v Severní Americe nejsou známy choroby nebo nemoci podobného druhu a tato dřevina se považuje za jednu z nejzdravějších. Hostí sice asi na 140 druhů škůdců živočišných, a pokud je známo, asi na 300 druhů rostlinných původců chorob, avšak žádný druh z tohoto velkého počtu dosud neohrozil douglasku kalamitně.

V Evropě bylo na douglasce za posledních téměř sto let napočítáno pouze asi 40 hmyzích škůdců včetně příležitostných, ale ani tady žádný z nich nepřekročil rámeček hospodářské důležitosti (HOFMAN 1964).

Ve své domovině je douglaska napadána velkým množstvím škůdců, jak z řad podkorního hmyzu, defoliátorů, savého hmyzu, působících hlavně jako fyziologičtí škůdci, ale také škodlivého hmyzu, působících jako techničtí škůdci. V Severní Americe škodí na douglasce více jak 250 druhů škůdců. Vážné ekonomické ztráty však způsobují jen někteří z nich (NAKLÁDAL, TURČÁNI 2006).

2.6.1.1. Choroby působené houbami

Douglasky jsou z hlediska napadení dřevními houbami v našich podmínkách relativně stabilní dřeviny. U sazenic a kultur mohou být problémem choroby jehlic, především skotská sypavka douglasky *Rhabdocline pseudotsugae*, případně švýcarská sypavka douglasky *Phaeocryptopus gäumanni*. Významnějším problémem u soliterních výsadeb a ve starších porostech může představovat hnědá hniloba hnědáku Schweinitzova *Phaeolus schweinitzii* (JANKOVSKÝ ET AL. 2006).

Nejčastější poškození, se kterým se u douglasky v Evropě setkáváme, kromě škod působených nepříznivým klimatem, je zaviněno houbovými chorobami. Z těchto chorob pouze tři mají velký hospodářský dosah; dvě z nich označujeme jako sypavky (švýcarskou a skotskou), jednu jako rakovinu.

Skotská sypavka (*Rhabdocline*) je vyvolávána houbou *Rhabdocline pseudotsugae* SYD. Napadá rašící jedince s mladými a dosud nevyzrálými jehlicemi. Onemocnění Skotskou sypavkou se v porostech pozná ve druhém roce po infekci, když se začínají plodnice houby *Rhabdocline* objevovat na povrchu jehlice. V březnu až dubnu příštího roku po infekci se na napadených jehlicích objevuje červenohnědé až nafialovělé mramorování, která později splývá po celé jehlici.

U nás se vyskytuje v porostech od deseti do třiceti let věku. Hospodářské škody, které by vznikly úplným zničením celých porostů, jsou velmi vzácné. Usmrceni bývají jen někteří jedinci v porostu a další jedinci po počátečním intenzivním napadení se opět brzy vzpamatují a žijí dále (často i po několikaleté opakované infekci). Hospodářské škody lze tedy vyčíslit ztrátou na přírůstu porostní hmoty.

Zároveň s *Rhabdocline pseudotsugae* se někdy na napadených jehlicích vyskytuje i konidiové stadium této houby, které je nazýváno *Rhabdogloeum hypophyllum* ELLIS et GIL. Objevuje se jako černé shluky podél hlavního nervu jehlice (HOFMAN 1964).

Švýcarská sypavka (*Phaeocryptopus*) je vyvolávána houbou *Phaeocryptopus gäumanni* RHODE PETRAK. Napadá jehlice všech ročníků. V porostu se choroba objevuje nejprve ojedinele a pak se z ohnisek šíří na další a další jedince v porostu. Zjevná je choroba až na podzim, kdy se na povrchu jehlic začínají objevovat nedozrálé plodnice, seřazené na spodní straně v řady nebo shluky matně černé barvy. Infikované jehlice začínají nejprve blednout, v březnu v příštím roce se na nich objevuje žlutozelené mramorování, které se později slévá, jehlice začínají brunátnět, hnědnout a pak opadávat.

Padání jehlic není hromadné, pokud někdy opadají jehlice na všech nebo většině chorobných stromů v jedné sezóně, obvykle na konci zimy nebo zjara, pak to není jen následek onemocnění houbou, ale také vlivem sucha či nízkých teplot.

Hospodářské ztráty vznikají především na přírůstu, protože asimilační činnost je oslabena a tím růst a produkce podstatně snížena. Zdraví jedinců je však podlomeno a to může mít za následek ještě další infekci anebo zvýšenou náchylnost k nepříznivým vlivům klimatickým (HOFMAN 1964).

Rakovina (*Phomopsis*) byla zjištěna v roce 1923 ve Velké Británii a měla formu rakoviny na kmíncích, anebo se projevovala hynutím vrcholků. V původci byla zjištěna houba *Phomopsis pseudotsugae* WILSON.

Houba napadá mladé výhony vrcholové i postranní v délce asi 25 až 40 cm, nebo způsobuje rakovinné zaškrcení mladších větví a kmínků, anebo způsobuje podélné praskliny v kůře mladých kmínků. Infekce bývá nejčastěji jednotlivá, ale výjimečně dochází k napadení hromadnému, přičemž až 50 % jedinců v porostu může být chorobných a většina z nich může být i usmrcena.

Choroba se objevuje v kulturách a mlazínách od 10 do 20 let, a to ponejvíce v porostech přehoustlých, na místech vlhkých a za klimatických podmínek humidních, někdy se objevuje i na sazenicích (HOFMAN 1964).

Hniloba hnědáku Schweinitzova *Phaeolus schweinitzii*, narušuje stabilitu douglasek cca od věku 60 let a způsobuje mimo jiné znehodnocení dřevní hmoty bazální části kmene hnědou hnilobou (JANKOVSKÝ ET AL. 2006).

Z hlediska napadení dřevními houbami jsou douglasky v našich podmínkách relativně stabilní dřeviny a mohou být použity jako náhrada smrku v oblastech, kde je jeho stabilita narušována václavkami a kořenovníkem (JANKOVSKÝ ET AL. 2006).

2.6.1.2. Živočišní škůdci

Z živočichů působí na douglasce nejvážnější hospodářské škody zvěř, ať již okusem, vytloukáním nebo loupáním. Douglaska je častěji vyhledávaná, jestliže to je v oblasti, kde je méně často vysazována a je tedy vzácná (HOFMAN 1964). Škody na náletech a nárostech douglasky okusem a vytloukáním uvádí také BUŠINA (2007). V oblastech s hojnými výsadbami nejsou škody zvěří větší než na jiných dřevinách. Ze specifických hmyzích škůdců na douglasce mají pouze dva hospodářský význam. Prvním je korovnice douglasková, škodící na jehlicích, a druhým vosička krásenka, škodící na semeni.

Korovnice douglasková (*Gilletteella cooleyi* Gill.), je škůdce pocházející ze Severní Ameriky, který se s pěstováním douglasky rozšířil po celé Evropě a dnes se vyskytuje všude, kde se douglaska pěstuje.

Škody jsou způsobovány sáním na jehlicích, tj. vyčerpáváním živin z rostliny, což se projevuje zmenšením přírůstu. U mladších jedinců může dojít i k úplnému zničení. Napadené jehlice jsou žluté, často se zkrucují. Opad jehličí jako následek infekce není pravidlem; častější je u mladších stromů.

Rozšíření škůdce je značně závislé na klimatických podmínkách několika po sobě jdoucích roků. V suchých periodách infekce stoupá, v periodách vlhkých opět klesá. Zatím nelze považovat korovnici za tak nebezpečného škůdce, který by ohrozil zavádění douglasky.

Vosička krásenka douglasková (*Megastigmus spermotrophus* Wachtl.), je opět americký škůdce, který se dostal se semenem do Evropy. Krásenka douglasková klade vajíčka v pozdním jaru a v prvních letních měsících do květů a vyvíjejících se šišek. Larvy žijí v semeni až do jeho úplného vyžrání a vyžírají celý jeho obsah. Rozšíření krásenky douglaskové napomáhá teplé a suché počasí. Na tom patrně také nejvíce záleží stupeň napadení. Je zjištěno, že se škody opakují v porostech periodicky vždy za určité několikaleté období. Velké škody jsou jen lokální a v tom případě může být postiženo i 60 až 95 % semene. Krásenka škodí příležitostně i na semeni jiných jehličnatých druhů, například na jedli obrovské (HOFMAN 1964).

ANDRŠ (2001) uvádí škody na kulturách způsobené hlodavci i klikorohem borovým *Hylobius abietis*.

2.6.2. Abiotické faktory

Z klimatických činitelů, kteří mohou působit větší nebo menší škody douglasce, anebo mohou ohrožovat její existenci, jsou na prvním místě vždy jmenovány nízké teploty a nedostatek vody. Podle výsledků Kahlova ze zimy 1961/1962 (v Německu), kdy teploty klesly pod -24° až -45° °C, se však douglaska prokázala jako odolnější než jedle, ale i jiné domácí dřeviny, méně je však odolná než smrk. Obecně se soudí, že douglaska je více citlivá k časným podzimním mrazíkům nebo k pozdním jarním mrazíkům než k nízkým zimním teplotám (HOFMAN 1964).

Douglaska je citlivá na jarní vytranspirování. V dubnu a květnu dochází ke zreznutí až zčervenání částí, nebo celých korun. Tento jev je označován jako fyziologická sypavka. Příčinou je neschopnost přijímat vodu kořenovým systémem

ze zamrzlého substrátu v časně jarních měsících, kdy denní teploty v důsledku silného slunečního záření vystupují vysoko nad nulu. Rostliny jsou nuceny transpirovat vodu ze svých zásobních pletiv a zrenutí jehlic na osluněných částech rostlin je výsledným efektem (JANKOVSKÝ ET AL. 2006).

Škody suchem a nízkými teplotami jsou pro pěstování douglasky nejvýznamnější. Mohou totiž postihnout tuto dřevinu ve velkém množství a na velkých plochách a hromadným hynutím způsobit velké hospodářské ztráty. Obvykle se uvádí, že douglasky pocházející z vyšších poloh jsou odolnější než ty, které mají svůj původ v polohách nižších (HOFMAN 1964).

Větrem trpívá douglaskamálo, a to zpravidla jen tehdy, je-li v těsnějším zápoji vychovávána nebo vysazena na půdách zcela mělkých (POLANSKÝ 1937).

2.7. Užitkovost

2.7.1. Využití dřevní suroviny

Dřevo douglasky je v Severní Americe a v Kanadě jedním z nejužívanějších. Jeho spotřeba je velká jak v chemickém průmyslu, tak v technických odvětvích i v drobném obchodu. Evropský dřevařský obchod douglasku odmítal a uváděl pro to dva důvody. Tvrdil že evropské dřevo douglasky je horších vlastností než americké a že nevyniká svými vlastnostmi nad dřevem domácích stromů jehličnatých, jako je smrk, borovice nebo modřín (HOFMAN 1964).

Douglaska má prostředně širokou až úzkou (nepřesahuje 5 cm), bělavou až slabě nažloutlou běl. Letokruhy jsou zřetelné a mají širokou, ostře ohraničenou a nápadnou vrstvu tmavě zbarveného pozdního dřeva; čím širší jsou letokruhy, tím mohutnější je vrstva pozdního dřeva. Dřeňové paprsky na radiálním řezu jsou málo znatelné a na tangenciálním řezu nejsou patrné vůbec. Pryskyřičné kanálky jsou dosti malé a velmi řídké. Lesk má nepatrný, voní jemně po pryskyřici. Dřevo je tvrdší než dřevo naší domácí jedle, velmi pevné, elastické, poměrně trvanlivé. Je jedním z nejlepších jehličnatých severoamerických dřev. Také dřevo douglasky u nás pěstované je v každém ohledu lepší než dřevo jedle, smrku a někdy předčí i dřevo modřínu, zvláště z nižších poloh (BALABÁN 1955).

Využití dřeva douglasky je široké. Z výběrového řeziva lze vyrábět nábytek či dekorační prvky, využití najde při truhlářských pracech vnitřních i venkovních, řezivo

s menšími vadami může být použito k obkladům, k výrobě parketových podlah, řezivo nekvalitní k výrobě palet, bednění, průmyslovým obalům atp. (DOLEJSKÝ 2000).

2.7.1.1. Technické využití dřeva

Největší spotřeba douglaskového dřeva v USA je v dýhárenském průmyslu a dnes se jí užívá asi ze 40 %.

Americké dýhy z douglasky se vyznačují jemnými letokruhy a také jemnou lehce vlnitou kresbou. Nejlepší dýhy pocházejí z původních pralesovitých porostů douglasky. Z nových porostů, kde stromy v počátečním vývoji rostou rychleji, mají širší letokruhy, nevynikají dýhy zvláštní jemností a neklidností kresby.

Dalším odvětvím, kam přichází douglaskové dřevo nejhojněji, je pilařství. Pro obzvláštní pevnost dřeva je toto velmi vhodné pro využití při nejnáročnějších konstrukcích. Zcela vynikající je trvanlivost douglaskového dřeva, a to jak proti vnějším klimatickým podmínkám, tak také v zemi. Proto je douglaskové dřevo hodně používáno ke všem možným druhům staveb, dočasným i trvalým a Američané rádi připomínají, že nejstarší jejich stavby z období pionýrského jsou právě z dřeva douglaskového a nejsou na nich patrné vlivy času.

Douglaskové dřevo, hlavně z porostů špatně pěstovaných anebo dřevo některých proveniencí, je velmi sukaté. Velký podíl suků samozřejmě snižuje i pevnost dřeva a zhoršuje využití v dýhárenství. Někdy se také poukazuje na špatnou obrabitelnost; při zpracování dřevo chlupatí. Některé zprávy poukazují i na obzvláštní křehkost dřeva. Všechny tyto vlastnosti však nemohou podstatně snížit vysokou využitelnost douglaskového dřeva ve všech možných technických odvětvích.

V žádném případě nelze považovat douglaskové dřevo pro technické účely za méně hodnotné než dřevo obvyklých našich jehličnanů (HOFMAN 1964).

2.7.2. Chemické vlastnosti dřeva

V USA i v Kanadě je dřevo douglasky zcela obvyklou surovinou pro průmysl celulózy. Obvyklý obsah celulózy v dřevě je 53,9 až 65,4 %. Pro výrobu celulózy je tento obsah ve dřevě douglasky příznivý. Rovněž příznivá je i délka dřevních vláken, takže z tohoto dřeva lze získat jakostní materiál, ovšem musí se použít správné technologické metody.

Obsah tříslovinových látek ve dřevě douglasky je bezvýznamný a podle německých pramenů se pohybuje kolem 0,2 až 0,52 %. Zato však v kůře

je nashromážděno tříslovinových látek podstatně větší množství a z ní se také mohou tyto látky získávat. Obsah tříslovin v kůře našich douglasek se přibližně rovná obsahu tříslovin v kůře smrku.

Kůra douglasky pro své neobyčejné množství korku je v Americe s výhodou používána na výrobu různých tlačených a dřevovláknitých desek. Podíl douglaskové kůry zmenšuje váhu tohoto materiálu, zvyšuje jeho izolační schopnosti a nijak nesnižuje jeho pevnost (HOFMAN 1964).

2.8. Introdukce

Jestliže velký areál douglasky tisolisté v její původní vlasti svědčí o velké plasticitě této dřeviny, pak neméně významným důkazem její přizpůsobivosti je její rozšíření jako dřeviny nepůvodní, a to zejména v nejrozličnějších podmínkách evropských. Není pochyby o tom, že douglaska všeobecně pro evropské poměry patří mezi nejdůležitější, nejosvědčenější a také nejrozšířenější exoty a nebyla nikde jen chvilkově módní dřevinou (HOFMAN 1964).

Douglasky patří k často diskutovaným dřevinám v kontextu evropského i českého lesnictví. Pro svoje růstové a produkční vlastnosti byla v posledních 150-ti letech zaváděna v řadě evropských zemí. Zmínku zaslouží zejména rozsáhlé zalesňování zemědělských půd v Irsku a Anglii, kde se právě douglaska výrazně zasloužila o to, že v těchto zemích je nejvyšší běžný přírůst na jednotku plochy v Evropě. Podobně jsou výsadby této dřeviny běžné a rozsáhlé v Německu a Francii. V některých případech se již douglaska ani nepovažuje za nepůvodní, ale zdomácnělou dřevinou (PODRÁZSKÝ ET AL. 2001).

2.8.1. Historie

První zásilka semene douglasky do Evropy byla poslána Davidem Douglasem v roce 1826 z Ameriky, pravděpodobně z pobřeží washingtonského, z míst poblíže Fort Vancouveru. Semeno došlo v r. 1827 Royal Horticultural Society do Londýna. Z tohoto prvního importu bylo založeno několik výsadeb, vesměs parkových, které jsou roztroušeny po celé jižní a střední Británii (HOFMAN 1964).

Naše nejstarší douglaska roste v chudenickém parku známém pod jménem Americká zahrada. Podle historických dokladů byla vysazena v roce 1843 jako dvouletá nebo tříletá sazenice, pocházející ze zásilky exotů od Boothy z Flottbecku. Je tedy zřejmě stejného původu jako nejstarší německá douglaska jägerhofska a varelska. O starších výsadbách douglasky u nás máme zprávy jen neurčité a archiválně nedoložené.

Jiná z nejstarších výsadeb měla být na colloredsko-mansfeldském panství v Zelené Hoře u Nepomuka. Z poloviny čtyřicátých let pochází několik výsadeb dosud neprokázaných; první z nich měla být v parku sychrovském na Turnovsku a bylo k ní použito opět sazenice od Boothy. V druhém případě byla douglaska vysazena v Červeném Hrádku na Chomutovsku a konečně v případě třetím v Opočně. Pravděpodobnost těchto výsadeb je dána tím, že zahradníci či lesníci, kteří na jednotlivých objektech působili, měli úzké styky s Boothem ve Flottbecku, že se zajímali o výsadbu exotů, i přímo o douglasku.

Další neurčité zprávy o výsadbách douglasky pocházejí z r. 1862 z Hrubé Skály, 1866 z Červených Peček, z r. 1868 v parku v Bělé, z r. 1870 z Jindřichova Hradce a konečně z r. 1873 z Litoměřic.

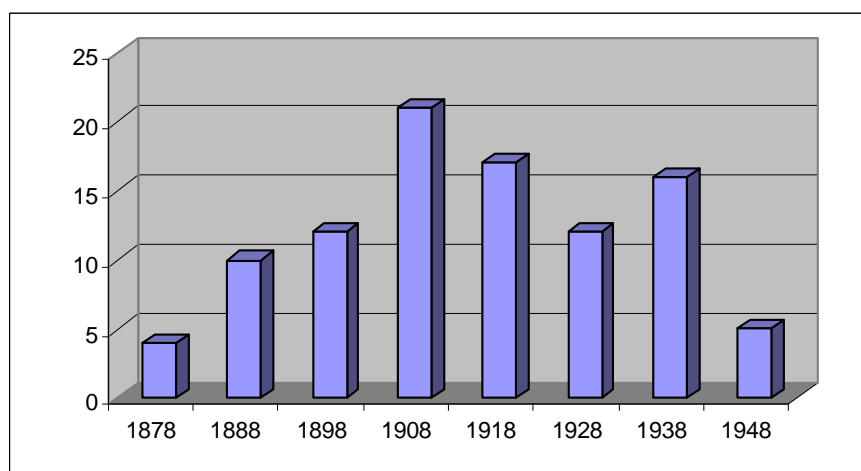
Na konci osmdesátých let se douglasce věnuje v literatuře více pozornosti. V r. 1878 se v Bohemii objevil článek, který vybízí naše lesníky k pěstování douglasky a borovice Lambertovy (autor Ehlen sděloval zkušenosti Gayerovi).

V této době dochází k intenzivnímu pěstování douglasky v lesních porostech. Zásahu o tom má vlastně Gayer, který nabízí lesníkům sazenice douglasky a tuto dřevinu nesmírně vychvaluje. Nabídka se chopil v roce 1876 Freudenberg, majitel navarovského panství, který ve výsadbách rychle rostoucí douglasky viděl možnost, jak povznést výnosovost svých lesů, značně devastovaných špatným hospodařením. Freudenberg koupil od Gayera 5000 sazenic, které použil částečně k výsadbě porostu (Navarov), částečně zaškolkoval. Od Gayera pochází ještě 1000 kusů sazenic, které byly odeslány v r. 1876 na panství českokrumlovské a které byly vysázeny v Domoušicích, na Hluboké, v Českém Krumlově, v Třeboni, v Dlouhé Vsi u Sušice a v Chýnově. V témž roce bylo započato s výsadbou douglasky v Květově (panství orlické), na Opočensku a Horažďovicku, avšak není zatím psáno, jaký byl původ sazenic.

V r. 1877 objednal Freudenberg semeno přímo z USA, které obdržel a ještě týž rok vysel. Část z tohoto semena daroval na Liberecko Hubovi a na Českokamenicko Pompemu.

V r. 1877 zaslal Freudenberg Zemědělské radě pro Čechy obšírnou zprávu o pěstování douglasky a zdůraznil velký význam této dřeviny pro zvyšování produkce lesních porostů. Po prozkoumání zprávy (Pompe) bylo objednáno semeno z USA a to také došlo, přes neúrodu v tehdejších letech, v r. 1878. Semeno bylo rozděleno do Bělé pod Bezdězem (Fiscali), do Českého Krumlova (Soucha), na Hlubokou (Hoydar), na Křivoklát (Kraus), do Kouta (Vrbata), do Nasavrk (Domin) a do Děčína (Funke) s tím, aby se výsevy a pozdější výsadby pečlivě sledovaly. V témž roce použil k výsadbě 1000 sazenic douglasky Anger na Hrubé Skále (HOFMAN 1964).

Sedmdesátá léta devatenáctého století jsou tedy obdobím prvních porostních výsadeb douglasky u nás. Léta 1898 až 1908 byla pro zavádění douglasky u nás nejvýznamnější; z té doby pochází největší množství porostů (viz graf 1). Ještě v dalším desetiletí se douglaska hojně sázela, ale r. 1918 nastává pokles (HOFMAN 1964).



Graf 1 (HOFMAN 1964): Procentické zastoupení DG výsadeb podle desetiletých období od r. 1878 do r. 1948 v ČSSR

Na území Školního lesního podniku jsou začátky introdukce geograficky nepůvodních dřevin spojené s obdobím lichtensteinského velkostatku. Již na přelomu 18. a 19. století bylo doporučováno na 40 druhů dřevin pro využití v lesním hospodářství (REMEŠ, HART 2004). Roku 1802 je vydána na knížecích panstvích lesní instrukce k zavádění exot. Je zde uvedena vhodnost dřevin pro určitá stanoviště a dále možné využití produkce- kmenové dříví, žír pro dobytek, smolaření apod. (HART 2008).

Hlavní rozvoj zavádění introdukovaných dřevin však nastal o sto let později, přibližně po roce 1880. Jejím hlavním propagátorem byl ředitel Adler. Nejprve je vysazován modřín opadavý z panství Krnov. Následuje douglaska a další exoty. Tyto dřeviny jsou vysazovány podél význačných cest a do porostů v okolí Kostelce (HART 2008). Později, kdy byly zdejší lesy vyčleněny pro potřeby tehdejší Vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze, bylo z výukových a výzkumných důvodů v těchto aktivitách pokračováno (především zásluhou Prof. P. Svobody a Doc. J. Pokorného) (REMEŠ, HART 2004).

2.8.2. Současnost

V současnosti je douglaska zejména v podmínkách západní a střední Evropy nejrozšířenější cizokrajnou jehličnatou dřevinou. V některých zemích, především ve Francii, Velké Británii a Německu, se její další pěstování všeobecně podporuje nebo není výrazně omezeno. Důvodem pro tento postoj je skutečnost, že douglaska téměř beze zbytku splňuje nároky, které jsou uplatňovány na lesní dřeviny přicházející v úvahu pro introdukci (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

V České republice je douglaska v současnosti zastoupena na celkové ploše 4 808,52 ha, což odpovídá méně než 0,2 % podílu plochy lesních porostů. Převládají porosty prvních čtyř věkových stupňů, střední věk dřeviny je kalkulován na 37 let a zásoba je 1 034 810 m³ (ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY ZA ROK 2006).

Podle Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství ČR – stav k 31.12.1999, výsadba introdukovaných jehličnanů od roku 1990 klesá. V uvedeném roce činila 671 ha, v roce 1999 pak pouze 209 ha. Z toho vyplývá, že výsadba douglasky se realizuje na ploše podstatně menší, než uvažovaly v 90. letech souhrnné lesní hospodářské plány. Je pravděpodobné, že jednou z významných příčin této skutečnosti je rezervovaný až odměřený postoj orgánů a organizací pro životní prostředí a ochranu krajiny. Tyto tendence jsou do určité míry správami lesů respektovány, i když podle příslušného platného ustanovení zákona o lesích je využívání introdukovaných dřevin v českých lesích možné a to i bez předchozího schvalování orgánů péče o životní prostředí a ochranu přírody. Jedinou podmínkou je předpoklad, že se s uplatňováním těchto dřevin počítá v lesních hospodářských plánech nebo osnovách (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

V rámci studie zpracované ve VÚLHM bylo navrženo, aby se v lesích ČR douglaska obnovovala a vysazovala na 1,5 – 2 % obnovované plochy, což reprezentuje roční úkol cca 480 – 500 ha. K tomuto účelu by bylo třeba přibližně 1,5 – 2 miliony ks sazenic, cca 150 – 200 kg osiva, resp. 10 – 12000 kg šišek. V roce 1994 zpracoval ÚHÚL v Brandýse n. L. elaborát „Možnost uplatnění cizokrajných dřevin v lesích ČR“. V této studii se navrhuje pěstovat douglasku na 4 % porostní plochy. Podle tohoto návrhu by se mohla douglaska každoročně obnovovat, tj. především vysazovat až na 1000 – 1200 ha plochy (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

2.8.3. Důvody

Určitá dřevina může být ve vhodné směsi s jinými druhy považována za stanovištně vhodnou, i když není na daném stanovišti původní. Rozumně uvažujícím by měly vadit spíše porosty stanovištně nevhodné- v našich podmínkách jde např. o monokultury smrku ve 3. – 5. LVS. I v prohlášení z 2. kongresu PRO SILVA se věnuje otázkám introdukovaných dřevin značná pozornost. Introdukovaná dřevina musí být přizpůsobena klimatu a stanovišti lesních oblastí, nesmí zhoršovat půdu, nesmí rozšiřovat žádnou chorobu nebo jinak přispět k destabilizaci ekosystému, nesmí být vystavena mimořádným abiotickým a biotickým rizikům, musí být schopna míšení a ekologické integrace, nesmí být při své přirozené obnově (která je samozřejmě žádoucí) a konkurenčním chování tak agresivní, aby vytlačovala autochtonní dřeviny a ostatní vegetaci (DOLEJSKÝ 2000).

Rezoluce H – 1 přijatá na helsinské konferenci zdůrazňuje, že způsob hospodaření v lesích by měl odpovídat ochraně ekologicky citlivých oblastí s ohledem na zachování původních a klimaxových lesů i péči o kulturní dědictví a krajinu. Ani helsinská konference však neodmítla introdukci zcela a připouští ji tehdy, jsou-li odhadnuty a po dostatečně dlouhou dobu vyhodnocovány její možné negativní vlivy a pokud introdukované dřeviny poskytují více užitků než domácí z hlediska produkce a ostatních funkcí lesa (POLENO 1997).

Požadavky na vhodnost uplatňování jednotlivých druhů cizokrajných dřevin v lesním hospodářství České republiky lze formulovat takto:

- Druh má produkovat přiměřené množství zhodnotitelné biomasy, která v určitých konkrétních podmínkách překoná produkci dřevin domácích. Na této podmínce není nutné striktně trvat v těch případech, kdy dřevina vykazuje jiné významné a žádoucí vlastnosti, např. pozitivní vliv na lesní prostředí aj.

- Druh musí vykazovat uspokojivou vlastnost dřeva.
- Druh, resp. vhodné provenience druhu, musí odpovídat podmínkám stanovištním, především klimatickým, ale i půdním.
- Druh by měl mít pozitivní vliv na půdu nebo alespoň nikoli negativní. Neměl by zhoršovat koloběh látek. To se týká jak minerální půdy, tak tvorby humusu a jeho přeměn v rozkladných řetězcích.
- Se zřetelem na antropogenní zátěž škodlivými látkami v ovzduší v podmínkách ČR by druh měl být ke znečištění ovzduší relativně tolerantní.
- Druh by neměl být ohrožován abiotickými a biotickými faktory v rozsahu větším, než se v místních podmínkách považuje za „normální“.
- Druh by neměl šířit žádné choroby a neměl by i případnými jinými vlastnostmi negativně ovlivňovat stabilitu porostů.
- Druh by neměl být potenciálně citlivý ke změnám klimatu (skleníkový efekt).
- Druh by měl být vhodný pro porostní směsi a pěstebně využitelný i v porostech nestejnověkých, vertikálně členěných. Z hlediska ekologického by měla zapadat do souboru domácích elementů rostlin a živočichů.
- Dřevina by měla být schopna i v našich podmínkách přirozené obnovy v souvislosti s volbou vhodných pěstebních- obnovních postupů (BERAN, ŠINDELÁŘ 1996).

Vhodnost douglasky pro introdukci vyjádřili BERAN, ŠINDELÁŘ (1996) tabulkou (tab. č. 2).

Tab. 2: Kritéria introdukce (BERAN, ŠINDELÁŘ 1996).

	Douglaska tisolistá (<i>Pseudotsuga menziesii</i> /Mirbel/Franco)
Produkční schopnost	++
Jakost dřeva	++
Přizpůsobivost k stanovišti	+
Vliv na půdu	+
Odolnost k škodlivým vlivům antropogenním	+
Odolnost k faktorům abiotickým, škůdcům a chorobám	+
Možné šíření chorob	++
Předpokládaná citlivost ke změnám klimatu	+
Vhodnost pro porostní směsi	+
Schopnost přirozené obnovy	+

Legenda (charakteristika kritéria): + pozitivní, ++ velmi pozitivní

Z tabulky vyplývá, že douglaska tisolistá vyhovuje všem deseti podmínkám. Je proto dobře využitelná pro uplatnění v lesním hospodářství ve větším rozsahu. Vedle dobré adaptace na různorodé podmínky prostředí vyniká objemovou produkcí. Půdu dobře prokořeňuje a opadané jehličí se poměrně rychle rozkládá a přispívá k tvorbě příznivých forem humusu. Během více než 100 let pěstování douglaska tisolistá nezavlekla do evropských lesů žádné nebezpečné choroby. Některé provenience douglasky jsou ohroženy mrazy a fyziologickým vysycháním. Onemocnění parazitickými houbami, sypavkami rodu *Rhabdocline* a *Adeloptus*, nekrotizací kůry (*Phomopsis pseudotsugae*) se v podmínkách ČR až dosud výrazněji neprojevuje (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

Námítky ze strany ochrany přírody a krajiny se někdy orientují i na posuny konkrétních v rostlinných společenstvech. Intenzivní růst, zejména s ohledem na příznivé podmínky výživy, dostatek vody a světelného požitku, intenzivní prokořeňování půdy a agresivní strategie šíření k obtížně kontrolované expanzi cizokrajního druhu a potlačování domácích rostlinných společenstev a druhů. Tyto skutečnosti jsou dobře známy, zejména v souvislosti s pěstováním trnovníku akátu, v Německu např. pro střemchu pozdní, výjimečně i v souvislosti s pěstováním a spontánní expanzí borovice vejmutovky, u nás např. v oblasti dnešní Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Naše zkušenosti naznačují, že obdobné nebezpečí těžko kontrolované expanze u douglasky v podmínkách ČR nehrozí.

Rizika uváděná ze strany ochrany přírody, mohou být výrazně redukována až téměř eliminována za předpokladu, že se tyto nepůvodní druhy, v našem případě douglaska, budou pěstovat jako menší či větší příměs či složka smíšených porostů. V těchto porostech pak bude významný až dominantní podíl domácích lesních dřevin. Tomuto způsobu pěstování douglasky by se měla věnovat zvýšená pozornost. Vedle toho, že porosty smíšené s podílem domácích druhů dřevin jsou z hlediska tvorby a ochrany přírody přijatelnější, může mít tento způsob hospodaření pozitivní význam i v rámci pěstování a ochrany lesů. Zakládání smíšených porostů, včetně zastoupení určitého podílu vhodných cizokrajních druhů, odpovídá současným obecným tendencím středoevropského lesnictví. Tento směr je zaměřen na ekologicky orientované postupy pěstování a ochrany lesů (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

V druhové skladbě SLT cílových hospodářských souborů 41 (SLT 3N, 4N), 43 (SLT 3K, 4K, 3I, 4I), 51 (SLT 5N, 6N, 5F, 6F, 5A, 6A), 53 (SLT 5K, 6K, 5I, 6M), jejichž výměra činí celkem 647465 ha (tzn. asi 25 % z celkové plochy v ČR) se s douglaskou tisolistou počítá jako s meliorační a zpevňující dřevinou. Jako přimíšenou a vtroušenou dřevinu ji lze použít na ploše 576497 ha (tzn. asi 22 % z celkové plochy lesů v ČR) v rámci SLT cílových hospodářských souborů 45 (3S, 4S) a 55 (5S, 6S, 5B, 6B, 5D, 6D, 5H, 6H) (DOLEJSKÝ 2000).

2.8.4. Provenience

Výsledky provenienčního pokusu v ČR potvrdily velkou proměnlivost douglasky v růstu, odolnosti k nepříznivým faktorům a to nejen mezi proveniencemi, ale i uvnitř proveniencí. Velká proměnlivost nám ztěžuje výběr vhodných (univerzálních) proveniencí, na druhé straně je výhodnou základnou pro selekci (BERAN 1995).

Významným, v řadě případů zcela rozhodujícím předpokladem pozitivních výsledků pěstování dřevin, je volba reprodukčního materiálu vhodného původu. Tato obecná zásada platí často ve zvýšené míře pro dřeviny introdukované, tedy pro douglasku.

Vedle četných experimentálních provenienčních výsadeb zakládáných izolovaně v jednotlivých zemích má specifický význam rozsáhlý mezinárodní pokus organizovaný IUFRO v letech 1967/68 v tomto mezinárodním pokusu je zastoupen velký počet proveniencí douglasky, které reprezentují celou oblast původního rozšíření této dřeviny. Materiál byl vysázen na plochy ve 12 mimoevropských zemích a v 18 zemích Evropy za účasti 28 vědeckovýzkumných pracovišť. Např. v Německu bylo založeno 11 ploch, v ČR pak v letech 1971/74 pět provenienčních ploch.

Syntetické zhodnocení tohoto mezinárodního pokusu IUFRO prokázalo, že téměř ve všech zemích, kde byly výsadby založeny, nejlépe přirůstají provenience z pobřežních oblastí dále z vybraných oblastí Kaskádového pohoří ve státě Washington. Tato oblast představuje zónu introgrese douglasky zelené a sivé. Populace z tohoto regionu jsou charakteristické značnou adaptační schopností na variabilní ekologické podmínky a vyznačují se dobrým růstem a produkcí.

Z hodnocení růstu proveniencí douglasky ve věku 20 - 30 let vyplývá, že v našich podmínkách velmi dobře rostou provenience z nižších poloh západních Kaskád v severním Washingtonu, z jižního pobřeží Britské Kolumbie a některé

provenience z vnitrozemí Britské Kolumbie. Rychle rostoucí provenience z pobřeží Washingtonu a Kretonu, které se osvědčují v jiných evropských zemích, především ve Francii, jsou v podmínkách ČR citlivé na klimatické extrémny, především na zimní vysychání, a jejich mortalita je značná. Z tohoto důvodu jsou tyto dřevní populace na plochách, které jsou ohroženy nepříznivými klimatickými vlivy, většinou předrůstány pomaleji rostoucími, ale odolnějšími proveniencemi.

Pokud jde o mortalitu a zdravotní stav lze do skupiny relativně odolných proveniencí zařadit některé dřevní populace z Kaskádového pohoří, vnitrozemí Britské Kolumbie a ze severního Washingtonu (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

2.9. Předpisy

Velmi výrazně se v současnosti dotýkají problematiky introdukce cizokrajných dřevin v lesním hospodářství zájmy a tendence ochrany přírody a krajiny zamezit nebo omezit zavádění nepůvodních organismů, tedy i cizokrajných lesních dřevin, do krajiny. Tyto principy, které jsou zakotveny v ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v aktualizovaném znění z r. 2004, sledují cíl udržet ekosystémy v původním stavu, případně je rekonstruovat, zamezit nebo omezit jejich kontaminaci cizími prvky, v zájmu udržení jejich funkcí, stability a případných rekonstrukcí systémů, které jsou narušeny. Rozšiřování nepůvodních druhů rostlin a živočichů je ustanovením uvedeného zákona zakázáno v národních parcích, částích chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervacích a přírodních rezervacích. V ostatních případech je možnost záměrného rozšiřování nepůvodních rostlin a živočichů vázána povolení orgánů ochrany přírody a krajiny. Pokud jde o lesní hospodářství, byla v souvislosti s vydáním zákona č. 289/1995 Sb. O lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) formulována v § 61 tohoto zákona změna v tom smyslu, že zmíněná obecná ustanovení neplatí pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodaří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo podle vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy. Návrhy využívání geograficky nepůvodních dřevin mají být ve smyslu vyhlášky MZe č. 83/1996 Sb. Obsaženy v oblastních plánech rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Podle navazující vyhlášky MZe č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování musí být k schvalovacímu řízení plánů (LHP) přizvány m.j. dotčené orgány a právnické a fyzické osoby. V tomto případě se nutně jedná i s orgány ochrany přírody ve smyslu

zákona ČNR 114/1992 Sb. S ohledem na tyto právní úpravy lze konstatovat, že vysazování a pěstování cizokrajných dřevin není v současnosti spojeno se specifickými překážkami, pokud je možnost jejich využití obsažena ve schválených lesních hospodářských plánech nebo osnovách. Výjimku představují zmíněné objekty specifického zájmu ochrany přírody a krajiny. Je ovšem i v zájmu samotného lesního hospodářství, aby cizokrajné dřeviny používané v lesním hospodářství nenarušovaly nevhodným způsobem ráz krajiny a samotné lesní ekosystémy (ŠINDELÁŘ, FRÝDL 2004).

Vyhláška č. 83/1996 MZe ČR o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů neuvažuje v příloze 4- Rámcové vymezení cílových hospodářských souborů- v žádné kategorii s douglaskou jako dřevinou základní, což je pochopitelné s ohledem na to, že se jedná o dřevinu introdukovanou. Pěstování douglasky jako dřeviny zpevňující či meliorační, resp. přimíšené a vtroušené, je možné v několika hospodářských souborech od LVS dubobukového až po jedlobukový. Jako dřevina meliorační (zpevňující) se s douglaskou uvažuje v souborech 23- hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh, 41- hospodářství exponovaných stanovišť středních poloh a dále v souboru 53- hospodářství kyselých stanovišť středních poloh. Navíc v souladu s vyhláškou může být pěstována jako dřevina přimíšená a vtroušená v souborech 25- živná stanoviště nižších poloh, 45- živná stanoviště středních poloh a 55- živná stanoviště vyšších poloh.

Neuvažuje se s možností pěstování douglasky na oglejených stanovištích středních až vyšších poloh. Tato koncepce může být předmětem diskuzí s ohledem na to, že existují v ČR porosty s douglaskou i na těchto stanovištích a zde výrazně předstihují smrk. I když lze předpokládat určité zvýšené ohrožení douglasky větrem, je nebezpečí škod nižší než u smrku.

Uvedené skutečnosti dokládají, že i současné předpisy právního charakteru umožňují, aby se v ČR douglaska pěstovala ve vhodných podmínkách v rámci řady hospodářských souborů. Současně však naznačují, že by se tato dřevina měla pěstovat nikoli ve formě nesmíšených porostů, ale spíše jako příměs v bohatší druhové skladbě (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

2.10. Pěstování

2.10.1. Zakládání porostů

Douglaskové sazenice se vysazují ve stáří 2 až 3 let. Jen výjimečně se doporučuje vysazovat sazenice čtyřleté a starší. Hodnocení sponu vyúsťuje ve prospěch sponů širších, čímž rozumíme rozestup sazenic při výsadbě zpravidla 1,5 x 1,5 m (asi 4444 kusů sazenic na 1 ha). Zřídka se uvažuje o sponu 1,8 x 1,8, 2,0 x 2,0 nebo o sponu užším 1,2 x 1,2 m a téměř nikdy se nedoporučuje spon 1,0 x 1,0 nebo užší (HOFMAN 1964).

2.10.2. Péče a výchova

Péče o výsadby douglasky začíná velmi brzo a je velmi důležitá. Mladé kultury douglasky jsou hodně ohrožovány buřením. Proti buření je možno použít způsobů mechanických i chemických. Doporučitelná je rovněž prořezávka a úprava některých netvárných nebo rozdvojených jedinců (HOFMAN 1964). V kontrole a likvidaci konkurenční vegetace je třeba vytrvat 2 – 3 vegetační období. Douglaska je značně citlivá na boční útlak a konkurence vyšší úporné buření jí významně škodí. Po dosažení výšky 2 m jsou sazenice většinou bez problémů (DOLEJSKÝ 2000).

Výchovu mladých porostů je třeba orientovat podle toho, jak porosty vznikaly nebo byly založeny. Intenzivní zásahy v nejmladších porostech charakteru prostřihávek, prořezávek jsou nutné jen v případech, kdy je přirozená obnova velmi hustá. V těchto případech je zpravidla nutné a žádoucí soustavné prořezávání nárostů periodickými zásahy, obvykle tři zásahy za decennium. Cílem tohoto postupu je dosáhnout postupně rozestupu na spon 2 x 2 m při horní výšce nárostů 3 - 3,5 m.

Jestliže jde o porosty zakládané sadbou, což je podstatná většina případů v ČR, je nutné výchovné zásahy řídit podle způsobu založení, tj. podle počtu sazenic rostoucích na jednotce plochy. Postup může být velmi variabilní, v našich podmínkách zatím kolísá mezi 2 - 5000 sazenicemi na ha.

První zásady pro výchovu formulovali již v 50. letech 20. století Hofman a Heger (ET ŠINDELÁŘ, BERAN 2004) tak, aby byly první probírky věnovány jedincům utlačovaným, špatného vzrůstu a podprůměrné tvárnosti. V zásadě navrhovali dodržovat pravidlo probírat pravidelně v intervalu 3 - 4 let, ale mírně. Od 40-ti let se doporučuje probírat intenzivněji a zasahovat již do úrovně. Probírky mají být zakončeny v 70- 80-ti

letech. V této době má být počet stromů v porostu upraven na počet 200 - 250 stromů na ha, což zpravidla odpovídá rozestupu 6 - 7 m.

V poslední době věnoval pozornost výchově porostů douglasky se zřetelem k podmínkám školního polesí Hůrka a městských lesů píseckých Wolf. Navrhuje, i s ohledem na postup navržený Bergelem včasnou selekci cílových stromů a interval mezi probírkami zpravidla 5 let. Zásahy by měly být spíše mírné, velmi vhodný je oklest cílových stromů.

Vedle obecných zásad výchovy je třeba, podle informací především ze zahraniční literatury a s ohledem na jakost dřeva, respektovat následující principy. V mladých porostech do stadia tyčovin upřednostňovat spíše slabší výchovné zásahy, tak aby nedocházelo k tvorbě širokých letokruhů.

Mírným zásahem v mládí se má dosáhnout toho, že vnitřní část výřezů, charakteristická často širokými letokruhy se značným podílem jarního dřeva je relativně úzká, což má pozitivní význam z hlediska kvality a zpracování dřeva.

Jako vhodné řešení výchovy douglasky, je účelné vyznačit v porostu pěstební selekci nadějně, resp. cílové stromy. Počet těchto stromů je předmětem diskuze, většinou se pohybuje v intervalu 100 – 300 jedinců na ha. V rámci výchovy je nutné pak tyto stromy uvolňovat ve vhodném časovém intervalu. Tento interval záleží na stavu, dosavadní hustotě a zdravotním stavu porostu. Neměl by však překročit 5 let. Cílem výchovy je pak tímto způsobem docílit obvykle 100 – 200 kvalitních stromů, pokud možno charakteru cenných sortimentů. Je pochopitelné, že v rámci výchovy je třeba brát ohled i na ostatní podmínky a poměry v porostu, zejména na druhovou skladbu (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

Při výchově je nutné postupovat aktivně. První výchovný zásah musí být proveden, jakmile stromky dosáhnou ve výčetní výšce průměru 10 cm (střední výška porostu kolem 6 m), na ploše by mělo zůstat 800 – 1000 ks/ha nejkvalitnějších jedinců, tzn. vzdálenost stromků při čtvercovém sponu 3 – 3,5 m. Další dva výchovné zásahy upravují počty stromů na 400 ks/ha, tzn. vzdálenost stromů 5 m, resp. na 200–250 ks/ha, tzn. vzdálenost 6 – 7 m. Získání 200 – 250 kvalitních kmenů je s ohledem na produkci cílem pěstitele (DOLEJSKÝ 2000).

2.10.2.1. Probírky

Probírky mají začít od 18. roku věku porostu. Doporučuje se, aby se opakovaly od tohoto období jednou za rok, nejdéle jednou za dva až tři roky. Nejméně je nutné

zasahovat do douglaskového porostu jednou za tři roky. Jinak se péče o porost zanedbá. Probírkami se zasahují jedinci utiskovaní, jedinci špatného růstu, s křivými kmeny, chorobní apod. Nezasahují se stromy nadúrovňové, leda jen výjimečně. Při vyjímání vzrůstavějších stromů z porostu se dává přednost těm, které mají nepravidelně vyvinutou korunu.

Po 40. roku věku porostu se již zasahuje i do korunové nadúrovně. Zvláštní zřetel se bere na stromy jakostní, které se pak udržují do nejvyššího stáří jako stromy semenné. Je vhodné tyto stromy předem trvale vyznačit. Intenzita probírek klesá se zvyšujícím se stářím porostu.

Vzorec určující intenzitu probírek je:

$$I = \frac{\sqrt{\frac{10000}{0,5P \cdot \sqrt{3}}}}{V} \cdot 100$$

, kde P je počet stromů na 1ha a V je průměrná výška 100 nejvyšších stromů na 1ha (HOFMAN 1964).

2.10.3. Směsi porostu s douglaskou

Douglaska je s ohledem na své vlastnosti dřevinou velmi vhodnou k začlenění do systému ekologicky orientovaného lesního hospodářství. Především je to z důvodu, že může vytvářet s domácími druhy dřevin hodnotné porostní směsi z hlediska druhu, věkového složení, struktury i textury variabilních a prostorově diferencovaných (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

Objemová produkce smíšených porostů douglasky a buku lesního představuje přibližně průměr mezi produkcí nesmíšených porostů douglasky a buku. Smíšené porosty se vyznačují vedle vysoké objemové a zejména hodnotové produkce možnostmi variabilních pěstebních postupů (ŠINDELÁŘ 2003).

Úvahy a náměty o druhové skladbě lesních porostů s účastí douglasky je možné shrnout následovně:

- S ohledem na současné tendence lesnictví, tvorbu krajiny a zájmy ochrany přírody by bylo vhodné upustit až na odůvodněné výjimky (menší plochy) od dalšího pěstování douglasky ve formě nesmíšených porostů.

- Ustanovení odborně právního charakteru (vyhláška MZe č. 83/1996 Sb.) naznačuje možnosti pěstovat douglasku v různých variabilních porostních směsích.
- S ohledem na informace a poznatky ze zahraničí se jeví jako perspektivní směsi douglasky a buku. Buk by měl při tom představovat dřevinu základní.
- Ve vhodných podmínkách, zejména na vybraných stanovištích druhého a třetího lesního vegetačního stupně může jako alternativa za buk přicházet v úvahu lípa.
- Významný prvek v souvislosti s tvorbou porostních směsí s douglaskou může představovat na vhodných stanovištích borovice lesní. V tomto případě by šlo především o podsadby douglasky, případně i souborně dalších dřevin (buk, lípa). Podobnou funkci jako borovice mohou mít na vhodných stanovištích i porosty modřínu opadavého.

V souvislosti s tendencemi pěstovat douglasku nadále nikoliv ve smíšených porostech, ale ve vhodných porostních směsích s domácími dřevinami, je aktuální postup zakládání smíšených porostů. Pro zakládání směsí přicházejí v úvahu tyto možnosti:

- Doplnování bukových náletů sazenicemi douglasky. Tento postup by mohl mít pozitivní perspektivy zejména tehdy, jestliže by se výsadba sazenic douglasky při doplnění bukových náletů realizovala ještě pod clonou obnovovaného porostu. Postupné odclňování vytváří podmínky, aby sazenice douglasky nepodlehly tlaku bukového náletu.
- Současné přirozené zmlazení buku a douglasky, což ovšem předpokládá existenci obnovy schopných smíšených porostů obou dřevin. Reálnou variantou je současná výsadba těchto dřevin pod clonou vhodného uvolněného porostu. Osvědčuje se výsadba v borových porostech, poměrně značně uvolněných na zakmenění 3 - 5 v naoraných pruzích. Základ budoucího porostu představuje buk, douglaska tvoří příměs v poměru 1 : 2 až 1 : 3 ve prospěch bukových sazenic. Clona obnovovaného porostu poněkud brzdí zejména výškový růst douglasky a přitom vytváří vhodné podmínky pro výškový i tloušťkový růst buku. Tím může být do značné míry žádoucím způsobem regulována konkurence mezi oběma dřevinami.
- Obdobně jako pod clonou uvolněných porostů je reálný postup zakládání porostních směsí stejných dřevin na úzkých holinách s bočním zástínem stěn sousedních porostů (ŠINDELÁŘ, BERAN 2004).

2.11. Srovnání produkce douglasky s jinými dřevinami

Pro posouzení vhodnosti introdukce je zvláště důležité srovnání růstu produkce douglaskových porostů s růstem a produkcí dřevin domácích a nejnadějnějších cizokrajných. Z domácích dřevin ani jediná růstem a produkcí nepředčí douglasku (HOFMAN 1964).

2.11.1. Srovnání se smrkem

Z hlediska objemové produkce má douglaska tisolistá absolutně nejvyšší potenciál v temperátních oblastech, na vhodných stanovištích až 2,5x převyšující naši nejproduktivnější domácí dřevinu, smrk ztepilý (PODRÁZSKÝ ET AL. 2001).

Naše douglaskové porosty mají v 50 letech zásobu hroubí 465 m³, smrk na první bonitě (podle výnosových tabulek) pouze 410 m³. V téže věkové třídě dosahují douglasky výšky 22,9 m, smrk 21,2 m a tloušťek douglaska 27,7 cm a smrk pouze 18,2 cm. Vyšší zásoba douglaskových porostů je zřejmě ovlivněna především tloušťkovým růstem.

Jistě není pochyb o tom, že douglaska je v našich poměrech produktivnější než smrk. Tento fakt je tím důležitější, jestliže si uvědomíme, že douglaska je nejvíce vhodná pro oblasti nižší, než je výškový stupeň smrkový, a že v těchto nižších oblastech jen zřídka je možno smrkové porosty bonitovat první třídou (HOFMAN 1964).

Z výsledků šetření na školním polesí SLŠ Písek- Hůrky vyplynulo, že horní porostní výška jako jeden z hlavních ukazatelů produkčního potenciálu, byla ve všech porostních skupinách u douglasky vyšší než u smrku. V některých porostech na SLT 3O byla větší až o 9,5 m. Průměrně je douglaska vyšší o 4,8 m. Průměrná horní výška u smrku na SLT 3K je 29,1 m, což je o více než 4 m méně než u douglasky, která má na těchto stanovištích průměrnou výšku 33,3 m. Na SLT 3O je rozdíl růstových potenciálů těchto dvou dřevin ještě výraznější. Průměrná horní výška u douglasky 37,2 m je o více než 6 m vyšší než u smrku, která je 30,9 m. Rozdíl výšek na jednotlivých SLT u smrku je necelé 2 m, u douglasky je již téměř dvojnásobný (3,9 m).

Podobně lze srovnat i objem středního kmene v jednotlivých porostech a SLT. Průměrný objem středního kmene v porostech na SLT 3K je u smrku 1,9 m³, zatímco u douglasky je vyšší o 1,5 m³ (3,9 m³). Ještě větší rozdíl je patrný na SLT 3O. Na těchto stanovištích je průměrný objem středního kmene smrku 2,0 m³ o 2,4 m³ nižší než objem

douglasky ($4,4 \text{ m}^3$). To znamená, že produkce douglasky je na SLT 3K v LHC Hůrky o 81,1 % vyšší než u smrku. Na SLT 3O je vyšší dokonce o 118,3 % (KOTLAN 2006).

2.11.2. Srovnání s borovicí

Průměrná zásoba našich douglaskových porostů je asi o 65 % vyšší než zásoba v porostech borovice na první bonitní třídě. Vysoké rozdíly jsou jak ve výškovém růstu, tak i v růstu tloušťkovém (HOFMAN 1964).

Srovnání s jedlí

Srovnání s jedlí je obzvláště důležité, neboť tato dřevina je nejvíce pěstována ve výškovém stupni, který nejlépe odpovídá i nárokům douglasky. Německé literární prameny uvádějí, že douglaska je asi o 50 % produktivnější než jedle.

Podle průměrných údajů předstihuje douglaska v porostní zásobě jedli v 50 letech o 10 %. Střední porostní výška v tomto věku je u douglasky 23,9 m u jedle na první bonitě 18,9 m; střední porostní tloušťka je u douglasky 27,7 cm, u jedle 18,0 cm.

Není pochyby, že ani jedle nemůže být v růstu a produkci dřevní hmoty douglasce vážným konkurentem (HOFMAN 1964).

2.11.3. Srovnání s modřínem

Podle průměrných údajů z našich douglaskových porostů a údajů tabulkových předstihuje douglaska v produkci modřín opadavý asi o 47 %. Diference v zásobách jsou ovlivněny rozdílným počtem stromů na jednotku plochy. Střední porostní výšky jsou u modřínu a douglasky vcelku stejné, střední tloušťky jsou u modřínu poněkud nižší než u douglasky (HOFMAN 1964).

Při porovnání modřínu s douglaskou lze konstatovat, že zatímco na stanovištích SLT 3O je průměrná horní výška modřínu 33,4 m menší pouze o necelé 2 m, na SLT 3K, kde dosahuje 33,9 m, je douglaska vyšší o 4,7 m.

Objem středního kmene modřínu na SLT 3K je $2,17 \text{ m}^3$. To je o více než 2 m^3 méně než objem středního kmene douglasky, který je v tomtéž porostu $4,21 \text{ m}^3$. Na SLT 3O, kde střední kmen modřínu dosahuje objemu $2,58 \text{ m}^3$ a douglaska $3,10 \text{ m}^3$, je rozdíl pouze o něco více než $0,5 \text{ m}^3$. Z výše uvedených výsledků je patrné, že na stanovištích SLT 3K v LHC Hůrky je produkce douglasky vyšší o 94,4 % a na SLT 3O o 20,9 % než produkce modřínu (KOTLAN 2006).

2.11.4. Srovnání s bukem a dubem

Listnaté domácí dřeviny jsou obecně méně produktivní než dřeviny jehličnaté. Ve rovnání s douglaskou je tento rozdíl v produkci ještě patrnější.

Průměrná zásoba našich douglaskových porostů je o 118 % a o 172 % vyšší než zásoba v porostech bukových a dubových na první bonitě v 50-ti letech (HOFMAN 1964).

Všechna uvedená srovnání vyznívají ve prospěch růstových a produkčních schopností douglasky. Nemůže být tedy pochyb, že douglaska je dřevina hospodářsky cenná a pro introdukci žádoucí (HOFMAN 1964).

Tab. 3: Srovnání růstu a produkce douglaskových porostů s porosty našich hlavních domácích dřevin (HOFMAN 1964).

	Věk \ Dřevina	SM	JD	BO	MD	DG	BK	DB
Počet stromů na 1 ha	20	7348	-	-	2137	3086	-	4270
	30	3702	8600	2880	1093	1883	6700	2070
	40	2210	3200	1570	711	990	4700	1230
	50	1468	1800	998	532	733	2940	807
	60	1037	1140	739	428	608	1570	578
Stř. porostní výška v m	20	6,8	-	-	10,9	10,8	-	7,5
	30	11,6	6,7	12	16,5	13,7	10,6	12,7
	40	16,6	13,3	15,7	20,8	18,9	14,8	16,2
	50	21,2	18,9	18,9	24,1	22,9	18,7	18,7
	60	24,7	22,9	21,6	27	22,5	22,2	20,7
Stř. porostní tloušťka v cm	20	5,8	-	-	11,4	10,1	-	6,8
	30	9,6	5,4	11,1	16,9	15,4	6,1	10,5
	40	13,8	11,9	15,9	21,7	22	8,1	14
	50	18,2	18	20,3	25,8	27,7	10,4	17,5
	60	22,6	23,9	23,8	29,5	32	14,3	21
Zásoba hroubí na 1 ha v m ³	20	25	-	-	100	115	-	18
	30	125	44	154	190	207	60	80
	40	262	211	227	259	327	147	131
	50	410	422	282	317	465	213	171
	60	530	589	328	370	586	266	204

Údaje pro domácí dřeviny podle výnosových tabulek (pro I. bonitu), pro douglasku podle celkového průměru zjištěného v našich porostech.

2.12. LHC ŠLP Kostelec n.Č.1.

Území školního lesního podniku (dále jen ŠLP) v Kostelci nad Černými lesy leží ve vzdálenosti 25 – 50 km jihovýchodně od Prahy. Nadmořská výška tohoto území kolísá od 210 do 528 m. ŠLP hospodaří na 6 734 ha lesní půdy (HART, REMEŠ, 2006).

Severní a východní část LHC (okolí měst Český Brod, Kouřim a Zásmyky) je tvořena především menšími lesíky bez významnějšího hospodářského významu. Hlavní oblastí LHC s intenzivním hospodařením je JZ část (město Kostelec n.Č.1., Jevany, Výžerky a Stříbrná skalice).

LHC ŠLP Kostelec n.Č.1. spadá do dvou lesních oblastí:

10 – Středočeská pahorkatina	– 99,1 %
17 – Polabí	– 0,9 %

Lesní oblast Středočeská pahorkatina – 10 je rozdělena na tři podoblasti:

- 10a - Středočeský pluton
- 10b - Předhoří Brd a Hřebenů
- 10c - Železné hory

LHC ŠLP Kostelec n. Č. 1. náleží do podoblasti 10a, která zaujímá naprosto převažující část území přírodní lesní oblasti 10. Kopíruje oblast středočeského masivu intruzivního (tzv. středočeský pluton, podle kterého nese název) lemovaného na JV rulami krystalinika Českomoravské vrchoviny a na SZ algonkicky břídicemi oblasti starých zvrásněných sedimentů (LHP 2001).

Pedologické poměry

S ohledem na geologické podloží jsou zde vytvořeny půdy fyzikálně i živinami příznivé. Nejrozšířenější půdní typy jsou kambizemě oligotrofní a mezotrofní, méně eutrofní. Oligotrofní kambizemě jsou vázány především na kyselejší typy rul a migmatity; na chudých horninách a půdách druhotně ochuzených přecházejí často do kambizemí podzolovaných, dystrických a podzolů. Mezotrofní kambizemě se vyskytují především na granodioritu a syenodioritu, eutrické kambizemě na nejbohatších horninách (syenitu). Rankery a kambizemě rankerovvé provázejí kamenité svahy. Litozem je vázána na skalní výchozy. Na sprašových a svahových hlínách jsou časté luvizemě, hnědozemě a kambizemě luvické. Poměrně častým typem

na plošinách a v úpadech je pseudoglej, kambizem pseudoglejová, popř. glej. Podél vodotečí se nacházejí fluvizemě a kambizem glejová (LHP 2001).

Průměrná roční teplota a průměrný roční úhrn srážek

Klimatické poměry jsou charakterizovány průměrnou roční teplotou 8,14 °C, průměrným ročním úhrnem srážek 662,6 mm a průměrnou délkou vegetační doby 150 - 160 dní (semihumidní klima, Langův deštný faktor 80-90). Viz souhrnná tab. č. 2.

Údaje o klimatických poměrech na území ŠLP jsou použity z meteorologické stanice Kostelec nad Černými lesy – Truba. Vzhledem k členitosti terénu a rozloze ŠLP mohou být mikroklimatické podmínky jednotlivých stanovišť rozdílné (HART 2005).

Směr větru je do značné míry modifikován terénem. Převažují větry Z směru (JZ, Z, SZ), výjimečně bořivé větry i od JV. Fenologicky se výrazně uplatňuje hranice kolem 500 m, hlavně v souvislém lesnatém území (pozdní rašení buku, více srážek, delší trvání sněhové pokrývky) (LHP 2001).

Tab. 4: Souhrnné klimatické údaje o ŠLP Kostelec nad Černými lesy (HART 2005).

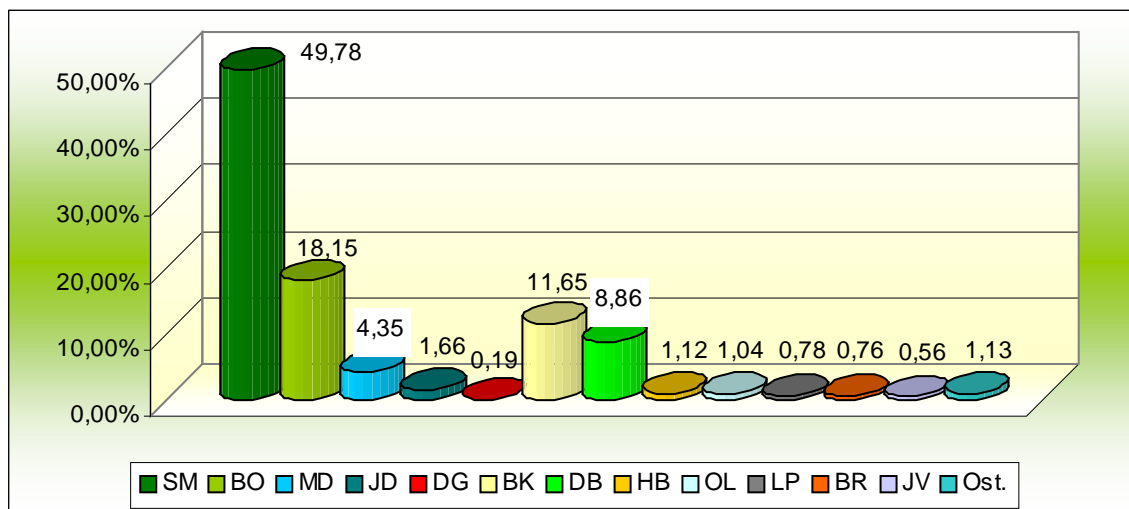
Průměrná roční teplota	8,14 °C
Průměrná teplota nejchladnějšího měsíce (leden)	- 1,92 °C
Průměrná teplota nejteplejšího měsíce (červenec)	17,82 °C
Maximální dosažená teplota (12.7. 1991)	40,8 °C
Minimální dosažená teplota (8.1. 1985)	-28,5 °C
Roční úhrn srážek – nejvlhčí rok (1997)	890 mm
Roční úhrn srážek – nejsušší rok (1990)	426 mm
Průměrný roční úhrn srážek	662,6 mm
Vegetační období	IV – IX
Nadmořská výška	210 – 528 m

Lesní vegetační stupně

Téměř 50 % plochy zaujímá 3. vegetační stupeň (dubobukový), přes 20 % zaujímá 2. vegetační stupeň (bukodubový) a 4. vegetační stupeň (bukový). Tyto vegetační stupně mají těžiště výskytu v živné a kyselé stanovištní řadě, 4. vegetační stupeň též v řadě oglejené a podmáčené. 5. vegetační stupeň (jedlobukový) zaujímá pouze nejvyšší polohy, naopak 1. vegetační stupeň (dubový) se vyskytuje v nejnižších polohách a to především na exponovaných a extrémních stanovištích 0. vegetační stupeň (stupeň borů) je dán vyhraněnými vlastnostmi stanoviště jednak na skalních výchozech (reliktní bor), jednak na ostrůvcích třetihorních a křídových písčitých sedimentů a hadců (LHP 2001).

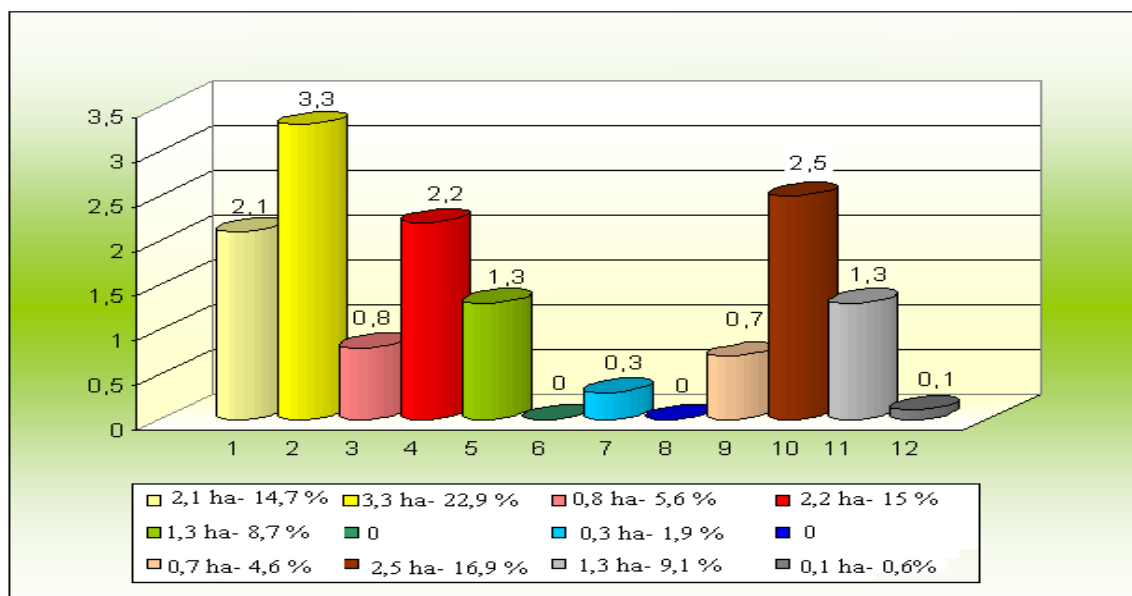
Druhová struktura

V současné dřevinné skladbě na LHC ŠLP Kostelec n.Č.l. zcela jasně dominují jehličnaté dřeviny, jejichž podíl tvoří 74,1 %, zatímco podíl listnatých dřevin tvoří pouze 25,9 %.



Graf 2: Dřevinná skladba na LHC ŠLP Kostelec n.Č.l. (LHP 2001).

Výměra, na které se douglaska nachází je 14,56 ha, což je 0,22 % celkové výměry lesních porostů, na kterých hospodaří Školní lesní podnik. Zajímavé je rozložení porostů s douglaskou ve věkových stupních (obr. č. 4.) (HART 2008).



Graf 3: Zastoupení věkových stupňů a plocha lesní půdy, na které se nachází douglaska na území ŠLP Kostelec n. Č. l.

3. Metodika

3.1. Trvalé výzkumné plochy (dále již jen TVP)

Základním zdrojem informací o popisovaných porostech byl platný LHP pro období 2001 – 2010. Na TVP bylo provedeno opakované měření výčetních průměrů $d_{1,3}$ a výšek u všech stromů, které patřily do této plochy (HART 2008).

3.1.1. Porost 441 D 10 (Aldašín)

Porost se nachází na polesí Jevany ve vzdálenosti asi 3 km jihozápadně od Kostelce nad Černými lesy. Věk porostu- 99 let- byl zjištěn z hospodářské knihy. Jde o porost smíšený, převážně smrko-douglaskový (75 % SM, 25 % DG, vtr. BO, MD, JV, DB). Porost se nachází na oglejeném stanovišti, převládající lesní typ 4O1- svěží dubová jedlina šřavelová, hospodářský soubor 461.

Jedná se o jeden z nejstarších a nejproduktivnějších porostů se zastoupením douglasky na území ŠLP. V porostu je založena obdélníková TVP o rozloze 3200 m².

3.1.2. Porost 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

Porost se nachází na polesí Skalice ve vzdálenosti asi 8 km jižně od Kostelce nad Černými lesy. Věk porostu- 45 let- byl zjištěn z hospodářské knihy. Jde o smíšený porost s převahou douglasky tisolisté. V porostu byl při zakládání použit spon 4 x 4 metry, čemuž odpovídá počet 625 stromů na hektar. Při takovém množství stromů nebyly dosud nutné výchovné zásahy. Dodatečně zde jako vylepšení byla vysázena borovice vejmutovka. Z náletu se uchytil smrk. Převládající lesní typ je 3O6- jedlová bučina šřavelová, hospodářský soubor 461. V porostu je založena TVP o rozloze 3631 m².

3.1.3. Porost 405 B 4 (Vyžlovka)

Porost se nachází na polesí Jevany ve vzdálenosti asi 100 m východně od obce Vyžlovka. Věk porostu- 39 let- byl zjištěn z hospodářské knihy. Jde o smíšený porost s 95 % zastoupením DG a 5 % zastoupením MD. Porost byl založen ve sponu 1,5 x 1,5 m, do současné doby v něm nebyl proveden žádný výchovný zásah. Převládající lesní typ je 4O1- svěží dubová jedlina šřavelová, hospodářský soubor je 461. V porostu je založena TVP o rozloze 1200 m².

3.1.4. Porost 118 B 4b (Točna)

Porost se nachází na polesí Jevany ve vzdálenosti asi 2 km severně od Kostelce nad Černými lesy. Věk porostu- 41 let- zjištěný z hospodářské knihy byl aktualizován na 47 let na základě kmenových analýz z roku 1999 (MAXA 2000). Jde o čistou douglaskovou monokulturu. Převládající lesní typ je 3K3- kyselá dubová bučina metlicová, hospodářský soubor 421. V porostu je založena TVP o rozloze 2175,6 m².

Tento porost přímo sousedí s porostem 118 B 6c, který má téměř stoprocentní zastoupení smrku ztepilého, ve věku 64 let a s porostem 118 B 6d, který je smíšenou skupinou dubu a habru s příměsí dalších dřevin také ve věku 64 let. Porost douglasky je porovnáván s těmito sousedními porosty.

3.2. Měření dendrometrických charakteristik

Z důvodu přesnosti naměřených hodnot probíhají všechna měření v době vegetačního klidu.

3.2.1. Výška

Na všech TVP byly měřeny výšky pomocí elektronického výškoměru Vertex měřicího s přesností na 0,1 m. V roce 2006 byly v porostech 405 B 4 a 611 B 4 výšky měřeny pomocí výškoměru Silva (s přesností na 0,5 m).

3.2.2. Výčetní tloušťka

U všech očíslovaných stromů na TVP byly měřeny tloušťky pomocí kovové průměrky s přesností na 1 mm. Měřeno bylo vždy dvakrát, kolmo na sebe v místě vyznačeném jako trvalé měřišťe. Tloušťka stromu je tedy aritmetický průměr obou změřených hodnot zaokrouhlený na jedno desetinné místo. V porostu 441 D 10 přesahují tloušťky rozsah průměrky, a proto bylo k měření používáno obvodové pásno.

3.3. Zpracování výsledků měření

Objem a výčetní kruhová základna jednotlivých stromů byly počítány pomocí objemových rovnic. Pro douglasku tisolistou jsou doporučeny tabulky pro jedli bělokorou (PETRÁŠ, PAJTÍK 1991).

Střední tloušťka porostu byla počítána dle Wieseho procenta a závisí na druhu dřeviny a rozdělení tloušťek. Aritmetický průměr č. 1 z tloušťky nejtenčího a nejtlustšího stromu se porovná s aritmetickým průměrem č. 2 ze všech získaných měření. Posoudí se, zda je průměr č. 1 oproti průměru č. 2 větší (převaha tenkých stromů, Wieseho procento = 0,57), podobný (tlusté a tenké stromy vyrovnané, nebo porost stejnoměrný, WP = 0,61) nebo menší (převaha tlustých stromů, WP = 0,66). Získaným Wieseho procentem (WP) se vynásobí počet stromů a dostaneme tak pořadí stromu počítáno od nejtenčího, který má střední tloušťku celé plochy. Tato tloušťka se odečte z tabulky měření tloušťek (HART 2005).

Zásoba a výčetní kruhová základna porostů jsou součtem objemů a výčetních kruhových základen jednotlivých stromů.

Zastoupení druhu je procentický podíl z počtu všech stromů na TVP, který zaujímají jedinci daného druhu dřeviny.

Věk porostu byl získán přičtením let uplynulých od zhotovení lesního hospodářského plánu k věku, který je v plánu uveden.

Běžný dvouletý přírůst byl počítán jako rozdíl hodnot měření z let 2008 a 2006. Průměrný roční periodický přírůst pak vydělením běžného dvouletého přírůstu dvěma.

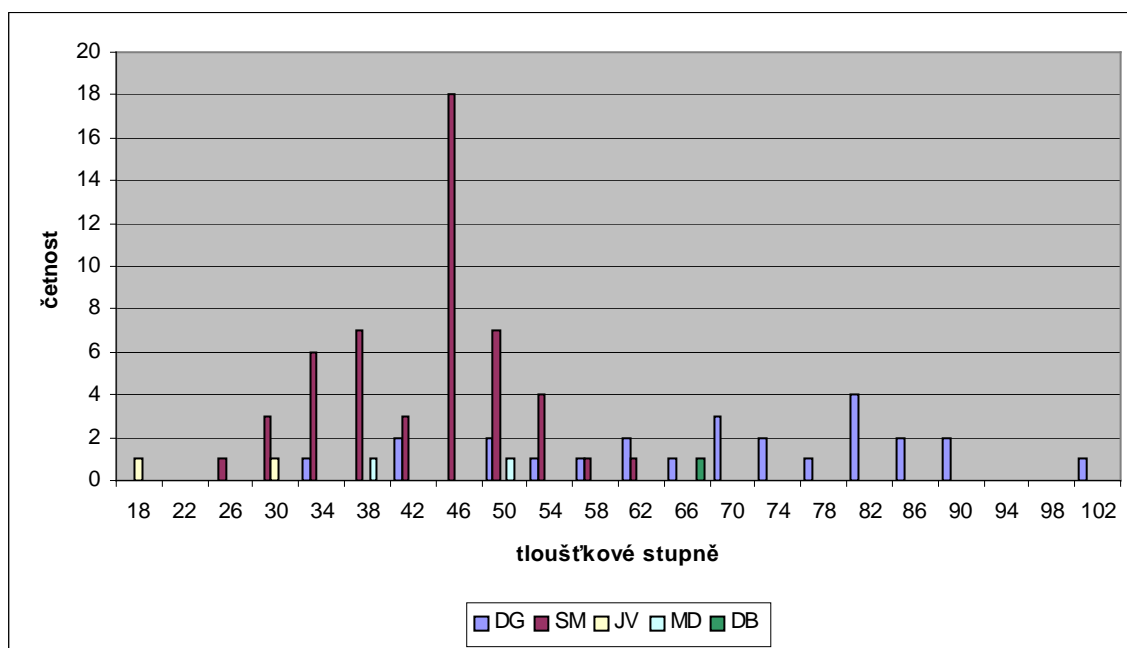
4. Výsledky a diskuze

4.1. Porost 441 D 10 (Aldašín)

Na TVP roste celkem 81 stromů, z toho 25 DG, 51 SM, 2 MD, 2 JV a 1 DB. Celkový objem hroubí s kůrou činí 330,85 m³, čemuž odpovídá zásoba 1033,92 m³/ha. Výčetní kruhová základna porostu je 18,75 m², tj. 58,61 m²/ha. Běžný dvouletý přírůst objemový a běžný dvouletý přírůst na kruhové základně mezi lety 2006 a 2008 dosahuje hodnot 17,81 m³, tj. 55,66 m³/ha, resp. 0,54 m², tj. 1,69 m²/ha. Periodický roční objemový přírůst porostu dosáhl hodnoty 8,91 m³, tj. 27,83 m³/ha. Charakteristiky porostu jsou v tabulce č. 5.

Tab. 5: Charakteristiky porostu 441 D 10

Dřevina	DG	SM	MD	JV	DB	Suma
Počet stromů [ks]	25	51	2	2	1	81
Zastoupení druhů [%]	30,8	63	2,5	2,5	1,2	100
Počet stromů na ha [ks]	78	159	6	6	3	249
Střední porostní tloušťka [cm]	81,3	45,9	51,3	32	65,3	-
Střední porostní výška [m]	45,9	32,4	38	26,5	26,3	-
Objem středního kmene [m ³]	10,34	2,28	3,29	1,06	4,79	-
Zásoba porostu [m ³]	195,78	123,73	5,27	1,29	4,79	330,85
Zásoba na hektar [m ³]	611,81	386,66	16,46	4,04	14,96	1033,92
Podíl dřevin na objemu porostu [%]	59,2	37,4	1,6	0,4	1,4	100
Výčetní kruhová základna [m ²]	10,14	7,85	0,32	0,11	0,33	18,75
Výčetní kruhová základna na ha [m ²]	31,70	24,52	1,01	0,34	1,05	58,61
Podíl dřevin na výčetní kruhové zákl. [%]	54,1	41,8	1,7	0,6	1,8	100



Graf 4: Rozdělení tloušťek v tloušťkových třídách

V grafu č. 4 je znázorněno rozmístění stromů v tloušťkových stupních. Z tohoto grafu je patrné zastoupení douglasky ve vyšších tloušťkových stupních oproti smrku. Douglaska má tedy v porostu silnější kmene než smrk. Průměrná tloušťka douglasky je 69,8 cm, smrk má oproti tomu průměrnou tloušťku 43,6 cm. Porovnáme-li ostatní průměrné hodnoty (výška: DG 42,9 m, SM 35,8 m; kruhová základna: DG 0,4057 m², SM 0,1538 m²; objem: DG 7,83 m³, SM 2,43 m³; průměrný přírůst na kruhové základně: DG 0,0075 m², SM 0,0015 m²; průměrný objemový přírůst: DG 0,2461 m³,

SM 0,0500 m³), zjistíme že ve všech případech douglaska smrk předčí, průměrný objem smrku je 31 % průměrného objemu douglasky. Douglaska má na této ploše podíl v počtu stromů jen 30,8 %, podíl na výčetní kruhové základně je již 54,1 % a na objemu dokonce 59,2 %. Z uvedených hodnot plyne jednoznačná produkční nadřazenost douglasky tisolisté nad smrkem ztepilým na této lokalitě.

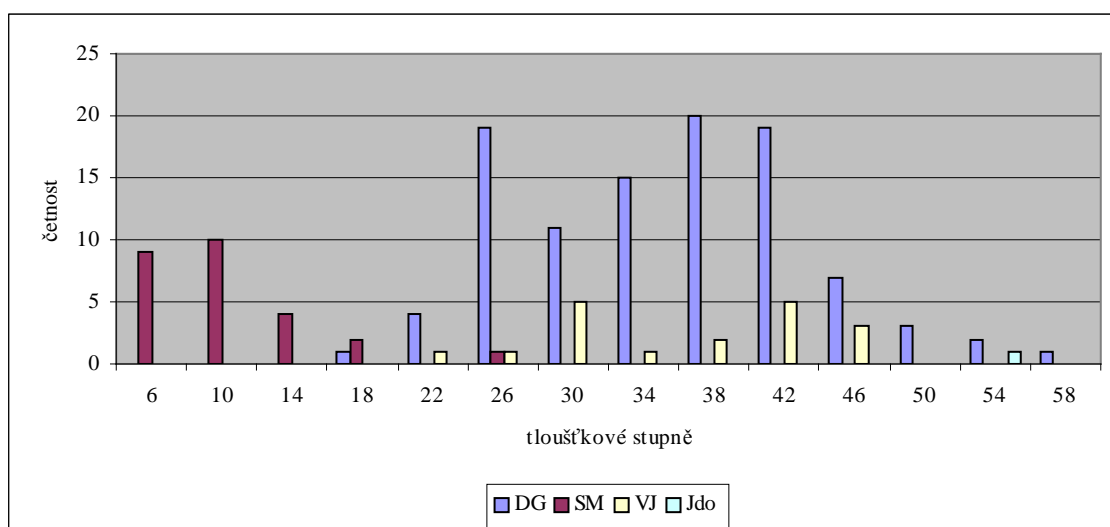
Údaje z hospodářské knihy o tomto porostu jsou v příloze č. 6, porostní mapa v příloze č. 7. Seznam stromů a naměřených a vypočtených hodnot je uveden v příloze č. 1.

4.2. 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

Na TVP roste celkem 147 stromů, z toho 102 DG, 26 SM, 18 VJ a 1 JDo. Celkový objem hroubí s kůrou činí 167,84 m³, čemuž odpovídá zásoba 462,25 m³/ha. Výčetní kruhová základna porostu je 13,09 m², tj. 36,06 m²/ha. Běžný dvouletý přírůst objemový a běžný dvouletý přírůst na kruhové základně mezi lety 2006 a 2008 dosahuje hodnot 9,98 m³, tj. 27,50 m³/ha, resp. 0,44 m², tj. 1,21 m²/ha. Periodický roční objemový přírůst porostu dosáhl hodnoty 4,99 m³, tj. 13,75 m³/ha. Charakteristiky porostu jsou v tabulce č. 6:

Tab. 6: Charakteristiky porostu 611 B 4

Dřevina	DG	SM	VJ	JDo	Suma
Počet stromů [ks]	102	26	18	1	147
Zastoupení druhů [%]	69,39	17,69	12,24	0,68	100
Počet stromů na ha [ks]	281	72	50	3	405
Střední porostní tloušťka [cm]	36,5	9,8	40,2	56,0	-
Střední porostní výška [m]	25,4	7,3	28,5	31,3	-
Objem středního kmene [m ³]	1,26	0,03	1,58	3,44	-
Zásoba porostu [m ³]	139,18	1,99	23,24	3,44	167,84
Zásoba na hektar [m ³]	383,31	5,48	63,99	9,48	462,24
Podíl dřevin na objemu porostu [%]	82,9	1,2	13,8	2,1	100
Výčetní kruhová základna [m ²]	10,65	0,26	1,94	0,25	13,09
Výčetní kruhová základna na ha [m ²]	29,33	0,73	5,33	0,68	36,06
Podíl dřevin na výčetní kruhové zákl. [%]	81,3	2,0	14,8	1,9	100



Graf 5: Rozdělení tloušťek v tloušťkových třídách

V grafu č. 5 je znázorněno rozmístění stromů v tloušťkových stupních. Z tohoto grafu je patrné zastoupení douglasky ve vyšších tloušťkových stupních oproti smrku. Rozdělení borovice vejmutovky do tloušťkových stupňů odpovídá douglasce. Douglaska a vejmutovka mají tedy v porostu silnější kmeny než smrk. Průměrná tloušťka douglasky je 35,5 cm, vejmutovky 36,4 cm, smrk má oproti tomu průměrnou tloušťku 10,5 cm. Porovnáme-li ostatní průměrné hodnoty (výška: DG 26,6 m, VJ 27,2 m, SM 10,5 m; kruhová základna: DG 0,1044 m², VJ 0,1075 m², SM 0,101 m²; objem: DG 1,36 m³, VJ 1,29 m³, SM 0,08 m³; průměrný přírůst na kruhové základně: DG 0,0013 m², VJ 0,0035 m², SM 0,0003 m²; průměrný objemový přírůst: DG 0,0351 m³, VJ 0,0606 m³, SM 0,0041 m³), zjistíme že ve všech případech douglaska smrk předčí. Ve srovnání s vejmutovkou dosahuje douglaska obdobných hodnot. Výjimku tvoří přírůsty za poslední dva roky, ve kterých vejmutovka douglasku předčí. To je zřejmě dáno zhoršeným zdravotním stavem douglasek na TVP, ta zde trpí žloutnutím asimilačních orgánů a defoliací. Nízká produkce smrku v porostu je způsobena jeho výrazným utlačením do podúrovně porostu.

Údaje z hospodářské knihy o tomto porostu jsou v příloze č. 6. Seznam stromů a naměřených a vypočtených hodnot je uveden v příloze č. 2.

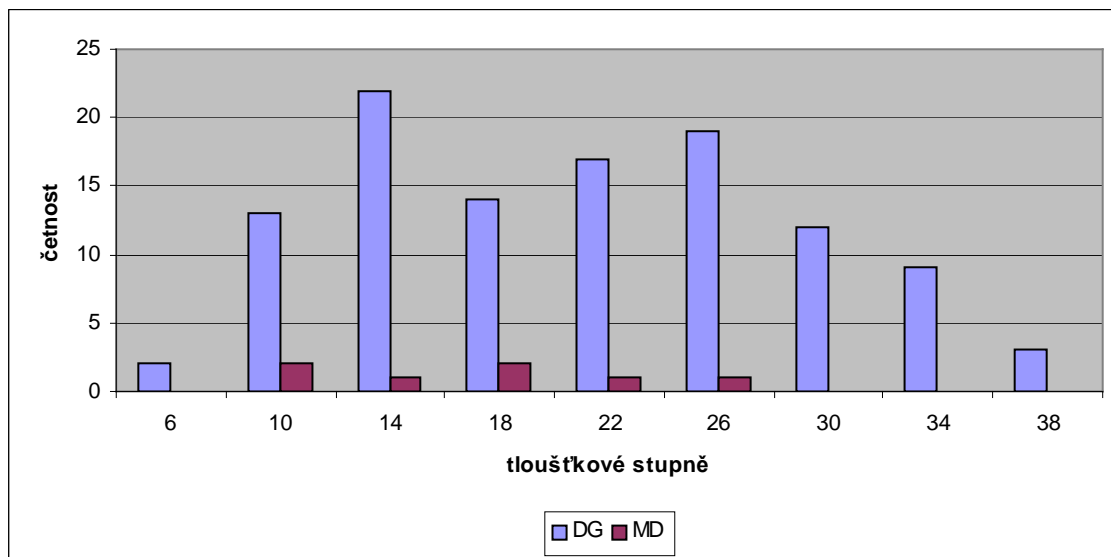
4.3. Porost 405 B 4 (Vyžlovka)

Na TVP roste celkem 118 stromů, z toho 111 DG a 7 MD. Celkový objem hrubí s kůrou činí 54,6 m³, čemuž odpovídá zásoba 454,97 m³/ha. Výčetní kruhová

základna porostu je 4,66 m², tj. 38,85 m²/ha. Běžný dvouletý přírůst objemový a běžný dvouletý přírůst na kruhové základně mezi lety 2006 a 2008 dosahuje hodnot 5,23 m³, tj. 43,61 m³/ha, resp. 0,16 m², tj. 1,31 m²/ha. Periodický roční objemový přírůst porostu dosáhl hodnoty 2,62 m³, tj. 21,80 m³/ha. Charakteristiky porostu jsou v tabulce č. 7.

Tab. 7: Charakteristiky porostu 405 B 4

Dřevina	DG	MD	Suma
Počet stromů [ks]	111	7	118
Zastoupení druhů [%]	94,07	5,93	100
Počet stromů na ha [ks]	925	58	983
Střední porostní tloušťka [cm]	22,1	17,6	-
Střední porostní výška [m]	23,6	17,7	-
Objem středního kmene [m ³]	0,47	0,28	-
Zásoba porostu [m ³]	52,60	1,99	54,59
Zásoba na hektar [m ³]	438,33	16,57	454,90
Podíl dřevin na objemu porostu [%]	96,4	3,6	100
Výčetní kruhová základna [m ²]	4,48	0,19	4,67
Výčetní kruhová základna na ha [m ²]	37,33	1,58	38,92
Podíl dřevin na výčetní kruhové zákl. [%]	95,9	4,1	100



Graf 6: Rozdělení tlouštěk v tloušťkových třídách

V grafu č. 6 je znázorněno rozmístění stromů v tloušťkových stupních. Je patrné zastoupení douglasky více v pravé části grafu, tedy ve vyšších tloušťkových stupních oproti modřínu opadavému. Průměrná tloušťka douglasky je 21,2 cm, modřín má oproti

tomu průměrnou tloušťku 17,6 cm. Porovnáme-li ostatní průměrné hodnoty (výška: DG 21,3 m, MD 19,8 m; kruhová základna: DG 0,0403 m², MD 0,0266 m²; objem: DG 0,47 m³, MD 0,28 m³; průměrný přírůst na kruhové základně: DG 0,0014 m², MD 0,0006 m²; průměrný objemový přírůst: DG 0,0230 m³, MD 0,0090 m³), zjistíme že ve všech případech douglaska modřín předčí.

Vzhledem k tomu, že byl porost založen v hustém sponu a dosud nebyl vychováván, je velmi přehoustlý. Proto se zde uplatňuje přirozený výběr, od roku 1999 došlo k úbytku 43 stromů, což je zhruba třetina současného množství stromů v porostu.

Údaje z hospodářské knihy o tomto porostu jsou v příloze č. 6, porostní mapa v příloze č. 7. Seznam stromů a naměřených a vypočtených hodnot je uveden v příloze č. 3.

4.4. Porost 118 B 4b (Točna)

Na TVP roste celkem 102 douglasek. Celkový objem hroubí s kůrou činí 140,48 m³, čemuž odpovídá zásoba 645,69 m³/ha. Výčetní kruhová základna porostu je 10,05 m², tj. 46,18 m²/ha. Běžný dvouletý přírůst objemový a běžný dvouletý přírůst na kruhové základně mezi lety 2006 a 2008 dosahuje hodnot 14,35 m³, tj. 65,96 m³/ha, resp. 0,51 m², tj. 2,36 m²/ha. Periodický roční objemový přírůst porostu dosáhl hodnoty 7,18 m³, tj. 32,98 m³/ha. Charakteristiky porostu jsou v tabulce č. 8:

Tab. 8: Charakteristiky porostu 118 B 4b

Dřevina	DG
Počet stromů [ks]	102
Zastoupení druhů [%]	100,00
Počet stromů na ha [ks]	469
Střední porostní tloušťka [cm]	38,1
Střední porostní výška [m]	29,6
Objem středního kmene [m ³]	1,62
Zásoba porostu [m ³]	140,48
Zásoba na hektar [m ³]	645,69
Podíl dřevin na objemu porostu [%]	100
Výčetní kruhová základna [m ²]	10,05
Výčetní kruhová základna na ha [m ²]	46,18
Podíl dřevin na výčetní kruhové zákl. [%]	100,0

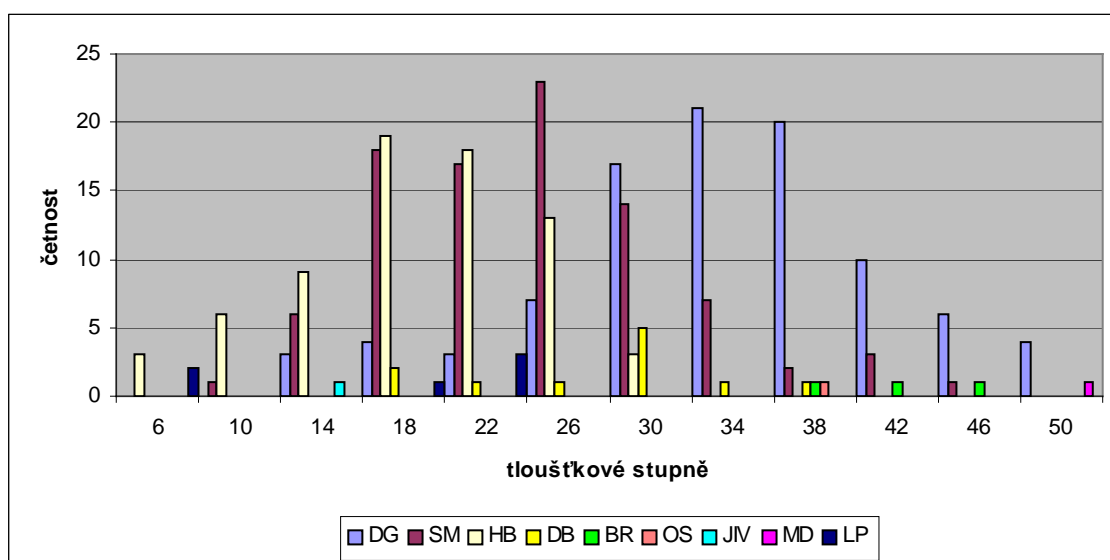
Údaje z hospodářské knihy o tomto porostu jsou v příloze č. 5, porostní mapa v příloze č. 6. Seznam stromů a naměřených a vypočtených hodnot je uveden v příloze č. 4.

Růst douglasky na této TVP je srovnáván se sousední smrkovou monokulturou a smíšeným porostem (DB, HB, BR, LP, JIV, OS, MD). Výsledky srovnání jsou uvedeny v tabulce č. 9.

Tab. 9: Srovnání jednotlivých TVP

Č. porostu	Druhová skladba	Věk	Zásoba na ha [m ³]	Zásoba oproti DG [%]
118 B 4 b	DG	47	645,69	100
118 B 6 c	SM	64	546,57	84,6
118 B 6 d	DB, HB, BR, LP, OS, JIV, MD	64	274,05	42,4

Tabulka č. 9. ukazuje jednoznačnou produkční nadřazenost porostu douglasky proti porostům domácích dřevin na stejném stanovišti.



Graf 7: Rozdělení tloušťek v tloušťkových třídách

V grafu č. 7 je znázorněno rozmístění stromů v tloušťkových stupních. Průměrná tloušťka douglasky je 34,4 cm, smrku 24,7 cm, dubu 28,3 cm a habru 19,4 cm.

Porovnáme-li ostatní průměrné hodnoty (výška: DG 28,2 m, SM 24,0 m, DB 22,2 m, HB 19,0 m; kruhová základna: DG 0,0985 m², SM 0,0515 m², DB 0,0658 m², HB 0,0320 m²; objem: DG 1,38 m³, SM 0,60 m³, DB 0,076 m³, HB 0,31 m³; průměrný přírůst na kruhové základně: DG 0,0025 m², SM 0,0012 m², DB 0,0020 m², HB 0,0007 m²; průměrný objemový přírůst: DG 0,0703 m³, SM 0,0274 m³, DB 0,0339 m³, HB 0,0136 m³), zjistíme že ve všech případech douglaska všechny ostatní dřeviny předčí.

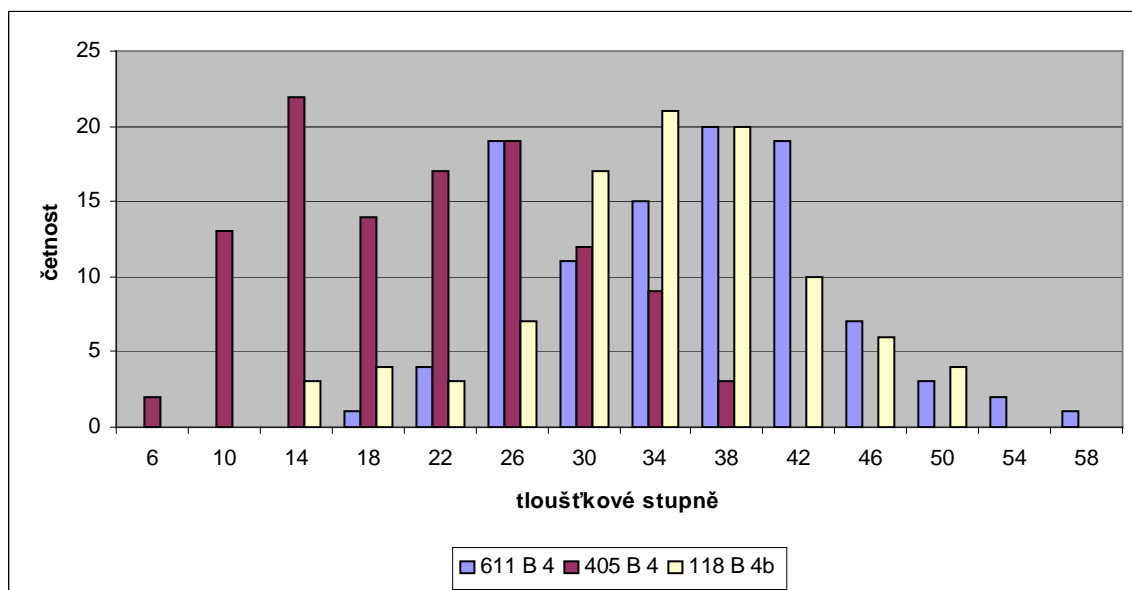
Údaje z hospodářské knihy o porostech 118 B 6 c a 118 B 6 b jsou v příloze č. 6, porostní mapy v příloze č. 7. Seznam stromů a naměřených a vypočtených hodnot je uveden v příloze č. 5.

4.5. Srovnání porostů douglasky středního věku

Vzhledem k tomu, že tři ze sledovaných porostů jsou přibližně stejného stáří, je zajímavé jejich vzájemné srovnání (tabulka č. 10). Každá TVP se nachází na jiném stanovišti a liší se také způsobem výchovy porostu. To nejspíše ovlivnilo produkční schopnosti jednotlivých porostů.

Tab. 10: Srovnání porostů douglasky

Číslo porostu	611 B 4	405 B 4	118 B 4b
Věk	45	39	47
Soubor lesních typů	306	401	3K3
Hospodářský soubor	461	461	421
Střední porostní tloušťka [cm]	36,5	22,1	38,1
Střední porostní výška [m]	25,4	23,6	29,6
Objem středního kmene [m ³]	1,26	0,47	1,62
Počet stromů na ha [ks]	281	925	469
Zásoba na hektar [m ³]	383,31	438,33	645,69
Průměrný objemový přírůst periodický [m ³]	0,0351	0,0230	0,0703



Graf 8: Rozdělení douglasky do tloušťkových stupňů podle porostů

Z výsledků jednoznačně vyplývá, že porost 118 B 4b vykazuje nejvyšší produkci dřevní suroviny. Tento stav je zřejmě ovlivněn intenzivním způsobem výchovy. Porosty 611 B 4 a 405 B 4 byly ponechány bez jakéhokoliv výchovného zásahu.

5. Závěr

Ve své domovině, v Severní Americe, je douglaska tisolistá jednou z nejvýznamnějších hospodářských dřevin. Její rozšíření na Americkém kontinentě je velmi rozsáhlé.

Do Evropy byla douglaska introdukována na počátku 19. století. Zejména díky jejímu mimořádnému produkčnímu potenciálu si jí brzy všimli lesníci a začali ji zavádět do evropských lesů. Stala se také předmětem lesnického výzkumu. Její produkční schopnosti výrazně převyšují všechny naše domácí dřeviny. Má velmi kvalitní dřevo. Není výrazně ohrožována biotickými ani abiotickými faktory, netrpí kalamitami. Hodí se do porostních směsí s našimi domácími dřevinami, hlavně bukem lesním. Její vliv na stanoviště není tak nepříznivý jako u smrku.

Studie zpracovaná VÚLHM navrhuje zvýšit podíl douglasky v našich lesích ze současné 0,1 % na 4 %. S jejím pěstováním se počítá především ve středních lesních vegetačních stupních namísto smrku. Nedoporučuje se pěstování douglasky v nesmíšených porostech. Zakládání smíšených porostů, včetně zastoupení určitého podílu vhodných cizokrajných druhů, odpovídá současným obecným tendencím středoevropského lesnictví a zapadá do konceptu trvale udržitelného a polyfunkčního lesního hospodářství.

V podmínkách ŠLP v Kostelci nad Černými lesy prokázala douglaska své výjimečné růstové a produkční schopnosti ve všech sledovaných porostech. Douglaska zde všechny domácí dřeviny svou produkcí jednoznačně předčí. Do budoucna je potřeba věnovat se způsobu zakládání a výchovy douglaskových porostů. Je také nutné sledovat zdravotní stav porostů. Intenzivně vychovávaný porost středního věku vykazuje vyšší produkci dřevní hmoty, výrazně lepší kvality naproti porostům nevychovávaným, ať již byly založeny v řídkém nebo hustém sponu.

Obecně lze doporučit další pěstování douglasky tisolisté na území ŠLP v Kostelci nad Černými lesy.

6. Použitá literatura

- ANDRŠ, I., 2001: K otázce u nás nepůvodních dřevin, Lesnická práce. ročník 80, č. 9., s. 396 - 397
- BALABÁN, K., 1955: Nauka o dřevě- část anatomie dřeva. SZN Praha.
- BERAN, F., 1995: Dosavadní výsledky provenienčního výzkumu douglasky tisolisté v ČR. Správa lesnického výzkumu, 40, č. 3- 4, s. 7-13.
- BLAŠČÁK, V., 2003: Zkušenosti s pěstováním douglasky tisolisté na LS Vodňany, Lesu zdar, ročník 9, č. 12, s. 10 – 11.
- BERAN, F., ŠINDELÁŘ, J., 1996: Perspektivy vybraných cizokrajných dřevin v lesním hospodářství České republiky. Lesnictví- forestry, 42, č. 8, s. 337- 355.
- BUŠINA, F., 2007: Přirozená obnova douglasky tisolisté. Lesnická práce. roč. 86, s. 24-25, č. 12.
- CARTER, R., MCWILLIAMS, E.R.G., KLINKA, K., 1998: Precidicting response of coastal Douglas-fir to fertilizer treatments. Forest Ecology adn Management, s. 275-289.
- CURT, T., BOUCHAUD, M., AGRECH, G., 2001: Predicting site index of Douglas-fir plantations from ecological variables in the Massif Central area of France. Forest Ekology and Management, 149, s. 61-74.
- DOLEJSKÝ, V., 2000: Najde douglaska větší uplatnění v našich lesích?, Lesnická práce, 80, č. 11, s. 492- 494.
- FÉR, F., POKORNÝ, J., 1993: Lesnická dendrologie I. část- jehličnany, VŠZ Praha, 132 s.
- FÉR, F., ROHON, P, 1994: Biologie, botanika a dendrologie, vydavatelství ČVUT, 159 s.
- FONTES, L., TOMÉ, M., THOMPSON, F., YEOMANS, A., LUIS, J.S., SAVILL, P., 2003: Modelling the Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) site index from site factors in Portugal. Forestry 76 (5), s. 491–507.
- DOSTÁL, J., 1989: Nová květena ČSSR. I. a II. Díl. Accademia, Praha, 1548 s.
- GILMAN, E.F., WATSON, D.G., 1994: *Pseudotsuga menziesii* Douglas-fir, <http://hort.ulf.edu/threes/PSEMENA.pdf>
- HART, V., 2005: Diplomová práce- Růst, vývoj a obnova douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziessi*/Mirbel/Franco) na území ŠLP Kostelec nad Černými lesy, ČZU v Praze, 62 s., vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Remeš, Ph.D.
- HART, V., 2008: Teze disertační práce- Pěstování a produkční význam douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* /Mirbel/Franco) na území ŠLP Kotelec nad Černými lesy, ČZU Praha, 60 s.

- HART, V., REMEŠ, J., 2006: Porovnání porostu douglasky tisolisté ve středním věku na území ŠLP Kostelec nad Černými lesy. Sborník – Douglaska a jedle obrovská opomíjení giganti., Kostelec n. Č.l. 12. – 13.10.2006. Kostelec n. Č.l., ČZU, s. 57- 64.
- HERMANN, R. K., LAVENDER, D. P., 1999: Douglas-fir planted forests. *New Forests*, 17, s. 53-70
- HOFMAN, J., 1964: Pěstování douglasky. SZN Praha.
- HOUBA, K., 2007: Bakalářská práce- Možnosti pěstování douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziessi*/Mirbel/Franko) v České republice s poukazem na její obnovu, ČZU v Praze, 43 s., vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Remeš, Ph.D.
- HOMOLA, J., 2007: Bakalářská práce- Pěstování douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziessi*/Mirbel/Franko) s důrazem na produkční potenciál v České republice, ČZU v Praze, 53 s., vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Remeš, Ph.D.
- JANKOVSKÝ, L., PALOVČÍKOVÁ, D., BERÁNEK, J., 2006: Zdravotní problémy douglasek v ČR, Sborník – Douglaska a jedle obrovská opomíjení giganti., Kostelec n. Č.l. 12. – 13.10.2006. Kostelec n. Č.l., ČZU, s. 119 -125.
- KOTLAN, M., 2006: Diplomová práce- Produkční potenciál douglasky tisolisté na školním polesí SLŠ Písek, MZLU v Brně, 61 s., vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Petr Kantor, CSc.
- MARTINÍK, A., KANTOR, P., 2004: Posouzení pěstování introdukovaných dřevin- douglaska tisolistá. Sborník- Introdukované dřeviny a jejich produkční a ekologický význam., s. 77- 82.
- MARTINÍK, A., KANTOR, P., 2006: Výzkum biomasy u douglasky tisolisté – možnosti a cíle. Sborník- Douglaska a jedle obrovská – opomíjení giganti, Kostelec n. Č.l. 12. – 13.10.2006. Kostelec n. Č.l., ČZU, s. 51 – 56.
- MUSIL, I., 2003: Lesnická dendrologie I, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- NAKLÁDAL, O., TURČÁNI, M., 2006: Přehled škůdců a potenciálních škůdců jedle obrovské a douglasky tisolisté ve střední Evropě. Sborník – Douglaska a jedle obrovská opomíjení giganti., Kostelec n. Č.l. 12. – 13.10.2006. Kostelec n. Č.l., ČZU, s. 127- 132.
- PETRÁŠ, R., PAJTÍK, J., 1991: Sústava česko-slovenských objemových tabuliek dřevín. *Lesnícky časopis*, 1, s. 49 – 56
- PODRÁZSKÝ, V., REMEŠ, J., MAXA, M., 2001: Má douglaska degradační vliv na lesní půdy?, *Lesnická práce*, 81, č. 9, s. 393- 395.

- PODRÁZSKÝ, V., ULBRICHOVÁ, I., 2004: Restartion of forest soils on reforested abandoned agricultural lands. *Journal of forest science*, 50, s. 249- 255
- POLANSKÝ, B., 1937: Lesnické pěstování dřevin cizokrajných se zřetelem na poměry v ČSR, Sborník výzkumných ústavů zemědělských ČSR, druhý díl – první část, s. 20-105.
- POLENO, Z., 1997: Trvale udržitelné obhospodařování lesů. Ministerstvo zemědělství, Praha, s. 54- 55.
- REMEŠ, J., HART, V., 2004: Růst douglasky tisolisté na území ŠLP v Kostelci nad Černými lesy. Sborník – Introdokované dřeviny a jejich produkční a ekologický význam., s. 83- 90.
- REMEŠ, J., PODRÁZSKÝ, V., HART, V., 2006: Růst a produkce nejstaršího porostu douglasky tisolisté na území ŠLP Kostelec nad Černými lesy. Sborník- Douglaska a jedle obrovská opomíjení giganti., Kostelec n. Č.l. 12. – 13.10.2006. Kostelec n. Č.l., ČZU, s. 65 - 69.
- SEILER, J.R., JENSEN, E.C., PETERSON, J.A., 2008: *Pseudotsuga menziesii*. www.cnr.vt.edu/DENDROLOGY/syllabus/factsheet.cfm?D=105
- ŠINDELÁŘ, J., 2003: Aktuální problémy a možnosti pěstování douglasky tisolisté, *Lesnická práce*, 83, č. 5, s. 238 -240.
- ŠINDELÁŘ, J., BERAN, F.: K některým aktuálním problémům pěstování douglasky tisolisté, *Lesnický průvodce* 3/2004.
- ŠINDELÁŘ, J., FRÝDL, J., 2004: Obecné předpoklady pro využívání vhodných cizokrajných lesních dřevin v lesním hospodářství ČR. Sborník – Introdokované dřeviny a jejich produkční a ekologický význam., s. 9- 14.
- ÚRADNÍČEK, L., 2003: *Lesnická dendrologie I. (Gymnospermae)*. Skriptum, MZLU Brno
- Kolektiv autorů. LHP pro LHC Školní lesní podnik Kostelec nad Černými lesy platný 1.1.2001 – 31.12.2010.
- Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2006. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, 2006
- Tree Species Distribution Maps for N. America, (<http://esp.cr.usgs.gov/data/atlas/little/>, verze z 10.4.2006)

7. Přílohy

Příloha číslo 1:

Seznam všech stromů v porostu 441 D 10 (Aldašín)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	DG	76,4	44,2	0,4584	8,8623	77,9	45,8	0,4766	9,5435
2	SM	38,5	32,9	0,1164	1,6926	38,7	33,6	0,1176	1,7495
3	JV	31,5	25,8	0,0779	0,978	32,0	26,5	0,0804	1,0590
4	SM	46,4	34,6	0,1691	2,5009	46,9	35,2	0,1728	2,5994
5	SM	46,5	37,1	0,1698	2,7169	46,7	38,7	0,1713	2,8720
6	SM	50,5	36,8	0,2003	3,1204	51,0	37,8	0,2043	3,2738
7	SM	38,7	35,8	0,1176	1,8798	38,9	36,6	0,1188	1,9453
8	DG	57,0	41,1	0,2552	4,8056	59,4	42,7	0,2771	5,4002
9	DG	41,3	36,0	0,1340	2,3192	41,8	36,9	0,1372	2,4357
10	DG	70,5	43,4	0,3904	7,4952	71,5	45,8	0,4015	8,1673
11	DG	73,5	43,8	0,4243	8,1757	74,7	45,9	0,4383	8,8646
12	DG	52,5	38,9	0,2165	3,8958	52,9	39,8	0,2198	4,0508
13	DG	81,8	43,8	0,5255	9,9271	82,6	44,4	0,5359	10,2576
14	DG	87,6	47,7	0,6027	12,3572	89,5	49,0	0,6291	13,2372
15	DG	87,5	45,7	0,6013	11,7514	88,5	46,7	0,6151	12,2976
16	SM	28,1	29,6	0,0620	0,8570	28,5	30,6	0,0638	0,9125
17	SM	37,4	28,5	0,1099	1,3660	37,7	29,2	0,1116	1,4243
18	SM	32,1	30,4	0,0809	1,1193	32,4	31,9	0,0824	1,2019
19	SM	45,0	31,5	0,1590	2,1288	45,9	32,4	0,1655	2,2771
20	SM	35,1	31,6	0,0968	1,3713	35,3	32,5	0,0979	1,4300
21	SM	44,5	34,0	0,1555	2,2753	45,6	35,2	0,1633	2,4720
22	MD	38,1	36,6	0,1140	1,8873	38,6	37,3	0,1170	1,9731
23	DG	50,9	39,9	0,2035	3,7895	51,9	40,9	0,2116	4,0333
24	DG	69,7	41,2	0,3816	6,9363	72,0	42,0	0,4072	7,5156
25	SM	52,2	38,7	0,2140	3,5052	53,1	39,4	0,2215	3,6883
26	SM	41,5	36,8	0,1353	2,1969	41,8	37,5	0,1372	2,2733
27	SM	27,3	29,5	0,0585	0,8109	27,6	30,7	0,0598	0,8651
28	SM	56,4	38,9	0,2498	4,0501	56,5	39,3	0,2507	4,1104
29	SM	50,3	38,8	0,1987	3,2897	50,4	39,4	0,1995	3,3592
30	SM	46,2	38,0	0,1676	2,7596	46,7	38,2	0,1713	2,8300
31	DG	59,3	39,5	0,2762	4,9392	60,7	40,2	0,2894	5,2535
32	SM	48,5	39,4	0,1847	3,1360	48,6	40,5	0,1855	3,2473
33	DG	32,3	35,1	0,0819	1,4485	33,6	37,3	0,0887	1,6645
34	SM	45,1	36,6	0,1598	2,5332	45,3	37,4	0,1612	2,6166
35	SM	47,3	37,5	0,1757	2,8353	47,5	37,9	0,1772	2,8913

36	SM	45,4	36,9	0,1619	2,5872	45,6	37,5	0,1633	2,6557
37	DG	62,2	42,0	0,3039	5,7695	63,2	42,4	0,3137	5,9953
38	DG	100,4	45,1	0,7917	14,8885	102,3	46,9	0,8219	16,0875
39	DG	73,3	43,8	0,4220	8,1294	74,2	44,5	0,4324	8,4621
40	SM	45,4	37,6	0,1619	2,6429	45,5	38,8	0,1626	2,7494
41	SM	28,8	31,8	0,0651	0,9711	29,0	32,7	0,0661	1,0148
42	SM	34,5	30,7	0,0935	1,2870	34,7	31,5	0,0946	1,3387
43	DG	68,1	40,3	0,3642	6,4896	70,3	41,5	0,3882	7,1018
44	SM	33,8	34,1	0,0897	1,3976	34,1	34,5	0,0913	1,4387
45	SM	44,9	36,7	0,1583	2,5209	45,7	37,5	0,1640	2,6661
46	SM	44,1	36,9	0,1527	2,4563	44,2	37,2	0,1534	2,4890
47	SM	55,1	40,5	0,2384	4,0657	55,6	40,8	0,2428	4,1668
48	SM	44,5	35,2	0,1555	2,3664	44,9	35,8	0,1583	2,4510
49	SM	48,3	35,9	0,1832	2,8016	49,1	36,1	0,1893	2,9034
50	SM	40,4	36,0	0,1282	2,0426	40,6	36,4	0,1295	2,0866
51	SM	54,4	37,6	0,2324	3,6530	55,2	38,2	0,2393	3,8177
52	MD	51,1	37,7	0,2051	3,2409	51,3	38,0	0,2067	3,2929
53	DG	40,0	34,3	0,1257	2,0753	40,8	35,6	0,1307	2,2410
54	SM	48,3	36,9	0,1832	2,8902	48,9	37,6	0,1878	3,0183
55	DG	84,4	40,0	0,5595	9,5047	86,5	41,7	0,5877	10,4076
56	SM	45,4	36,6	0,1619	2,5634	46,0	37,1	0,1662	2,6649
57	SM	33,8	35,5	0,0897	1,4628	34,2	36,0	0,0919	1,5176
58	DG	49,1	38,5	0,1893	3,4126	50,2	38,9	0,1979	3,5928
60	JV	18,5	17,3	0,0269	0,197	18,6	17,5	0,0272	0,2352
61	DG	82,0	45,0	0,5281	10,2680	83,5	45,4	0,5476	10,7227
62	SM	38,3	32,7	0,1152	1,6654	38,7	33,7	0,1176	1,7554
63	DB	64,6	26,0	0,3278	4,6387	65,3	26,3	0,3349	4,7876
64	DG	85,0	43,1	0,5675	10,4567	86,0	43,8	0,5809	10,8737
65	DG	79,5	44,6	0,4964	9,6274	81,3	45,9	0,5191	10,3390
66	SM	47,0	36,5	0,1735	2,7187	47,4	37,3	0,1765	2,8289
67	SM	47,5	38,8	0,1772	2,9692	48,0	39,6	0,1810	3,0961
68	SM	30,0	33,1	0,0707	1,0928	30,1	33,5	0,0712	1,1144
69	SM	59,6	36,7	0,2790	4,1863	60,8	38,3	0,2903	4,5535
70	DG	64,9	42,5	0,3308	6,3056	66,3	45,0	0,3452	6,9841
71	DG	82,8	42,6	0,5385	9,8418	83,7	43,4	0,5502	10,2459
72	SM	33,5	29,9	0,0881	1,1853	33,6	30,3	0,0887	1,2096
73	SM	36,3	30,8	0,1035	1,4143	36,5	31,6	0,1046	1,4703
74	SM	36,8	31,3	0,1064	1,4758	37,2	31,8	0,1087	1,5318
75	SM	48,4	36,0	0,1840	2,8209	48,7	36,6	0,1863	2,9062
76	SM	44,2	35,0	0,1534	2,3229	44,4	36,4	0,1548	2,4481
77	SM	53,4	35,8	0,2240	3,3426	54,2	36,8	0,2307	3,5417
78	SM	42,8	34,4	0,1439	2,1506	43,1	35,1	0,1459	2,2279

79	SM	46,1	34,1	0,1669	2,4316	47,2	35,5	0,1750	2,6546
80	SM	47,4	33,3	0,1765	2,4879	47,7	34,1	0,1787	2,5846
81	SM	48,2	37,0	0,1825	2,8883	48,8	37,9	0,1870	3,0344
82	SM	37,6	32,9	0,1110	1,6226	38,2	34,4	0,1146	1,7556

Popisná statistika měření v porostu 441 D 10 (Aldašín)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
	Plocha			18,2137	313,0433			18,7544	330,8537
	ha			56,9178	978,2603			58,6075	1033,9178
	DG			9,7689	183,4721			10,1430	195,7749
	SM			7,6932	118,6294			7,8452	123,7311
	MD			0,3191	5,1282			0,3237	5,2660
	JV			0,1048	1,1750			0,1076	1,2942
	DB			0,3278	4,6387			0,3349	4,7876
Průměr									
81 ks	TOTAL	50,8	36,7	0,2249	3,8647	51,5	37,6	0,2315	4,0846
25 ks	DG	68,5	41,7	0,7515	7,3389	69,8	42,9	0,4057	7,8310
51 ks	SM	43,2	35,0	0,1508	2,3261	43,6	35,8	0,1538	2,4261
2 ks	MD	44,6	37,2	0,1595	2,5641	45,0	37,7	0,1619	2,6330
2 ks	JV	25,0	21,6	0,0524	0,5875	25,3	22,0	0,0538	0,6471
1 ks	DB	64,6	26,0	0,3278	4,6387	65,3	26,3	0,3349	4,7876
Weiseho %									
66 %	DG					81,3	45,9	0,5191	10,3390
57 %	SM					45,9	32,4	0,1655	2,2771
61 %	MD					51,3	38,0	0,2067	3,2929
61 %	JV					32,0	26,5	0,0804	1,0590
	DB					65,3	26,3	0,3349	4,7876

Přírůsty v porostu 441 D 10 (Aldašín)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	DG	0,0182	0,0091	0,6812	0,3406
2	SM	0,0012	0,0006	0,0569	0,0285
3	JV	0,0025	0,0012	0,0810	0,0405
4	SM	0,0037	0,0018	0,0985	0,0493
5	SM	0,0015	0,0007	0,1550	0,0775
6	SM	0,0040	0,0020	0,1534	0,0767

7	SM	0,0012	0,0006	0,0655	0,0327
8	DG	0,0219	0,0110	0,5946	0,2973
9	DG	0,0033	0,0016	0,1165	0,0582
10	DG	0,0112	0,0056	0,6721	0,3361
11	DG	0,0140	0,0070	0,6888	0,3444
12	DG	0,0033	0,0017	0,1550	0,0775
13	DG	0,0103	0,0052	0,3305	0,1652
14	DG	0,0264	0,0132	0,8800	0,4400
15	DG	0,0138	0,0069	0,5462	0,2731
16	SM	0,0018	0,0009	0,0556	0,0278
17	SM	0,0018	0,0009	0,0582	0,0291
18	SM	0,0015	0,0008	0,0825	0,0413
19	SM	0,0064	0,0032	0,1482	0,0741
20	SM	0,0011	0,0006	0,0587	0,0294
21	SM	0,0078	0,0039	0,1967	0,0984
22	MD	0,0030	0,0015	0,0858	0,0429
23	DG	0,0081	0,0040	0,2438	0,1219
24	DG	0,0256	0,0128	0,5793	0,2896
25	SM	0,0074	0,0037	0,1831	0,0915
26	SM	0,0020	0,0010	0,0764	0,0382
27	SM	0,0013	0,0006	0,0542	0,0271
28	SM	0,0009	0,0004	0,0602	0,0301
29	SM	0,0008	0,0004	0,0696	0,0348
30	SM	0,0036	0,0018	0,0704	0,0352
31	DG	0,0132	0,0066	0,3143	0,1572
32	SM	0,0008	0,0004	0,1113	0,0556
33	DG	0,0067	0,0034	0,2160	0,1080
34	SM	0,0014	0,0007	0,0834	0,0417
35	SM	0,0015	0,0007	0,0560	0,0280
36	SM	0,0014	0,0007	0,0685	0,0342
37	DG	0,0098	0,0049	0,2258	0,1129
38	DG	0,0302	0,0151	1,1990	0,5995
39	DG	0,0104	0,0052	0,3327	0,1663
40	SM	0,0007	0,0004	0,1065	0,0533
41	SM	0,0009	0,0005	0,0436	0,0218
42	SM	0,0011	0,0005	0,0518	0,0259
43	DG	0,0239	0,0120	0,6123	0,3061
44	SM	0,0016	0,0008	0,0411	0,0205
45	SM	0,0057	0,0028	0,1452	0,0726
46	SM	0,0007	0,0003	0,0327	0,0163
47	SM	0,0043	0,0022	0,1010	0,0505
48	SM	0,0028	0,0014	0,0846	0,0423
49	SM	0,0061	0,0031	0,1018	0,0509
50	SM	0,0013	0,0006	0,0440	0,0220

51	SM	0,0069	0,0034	0,1647	0,0823
52	MD	0,0016	0,0008	0,0521	0,0260
53	DG	0,0051	0,0025	0,1657	0,0829
54	SM	0,0046	0,0023	0,1281	0,0641
55	DG	0,0282	0,0141	0,9029	0,4515
56	SM	0,0043	0,0022	0,1015	0,0508
57	SM	0,0021	0,0011	0,0548	0,0274
58	DG	0,0086	0,0043	0,1802	0,0901
60	JV	0,0003	0,0001	0,0382	0,0191
61	DG	0,0195	0,0097	0,4547	0,2274
62	SM	0,0024	0,0012	0,0900	0,0450
63	DB	0,0071	0,0036	0,1489	0,0745
64	DG	0,0134	0,0067	0,4170	0,2085
65	DG	0,0227	0,0114	0,7116	0,3558
66	SM	0,0030	0,0015	0,1101	0,0551
67	SM	0,0038	0,0019	0,1269	0,0634
68	SM	0,0005	0,0002	0,0216	0,0108
69	SM	0,0113	0,0057	0,3672	0,1836
70	DG	0,0144	0,0072	0,6785	0,3392
71	DG	0,0118	0,0059	0,4041	0,2021
72	SM	0,0005	0,0003	0,0244	0,0122
73	SM	0,0011	0,0006	0,0560	0,0280
74	SM	0,0023	0,0012	0,0560	0,0280
75	SM	0,0023	0,0011	0,0853	0,0426
76	SM	0,0014	0,0007	0,1252	0,0626
77	SM	0,0068	0,0034	0,1990	0,0995
78	SM	0,0020	0,0010	0,0773	0,0386
79	SM	0,0081	0,0040	0,2230	0,1115
80	SM	0,0022	0,0011	0,0968	0,0484
81	SM	0,0046	0,0023	0,1461	0,0731
82	SM	0,0036	0,0018	0,1329	0,0665

Popisná statistika přírůstů v porostu 441 D 10 (Aldašín)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
	Plocha	0,5407	0,2704	17,8104	8,9052
	ha	1,6898	0,8449	55,6575	27,8287
	DG	0,3741	0,1871	12,3028	6,1514
	SM	0,1521	0,0760	5,1017	2,5508
	MD	0,0046	0,0023	0,1378	0,0689
	JV	0,0028	0,0014	0,1192	0,0596
	DB	0,0071	0,0036	0,1489	0,0745
Průměr					
81 ks	TOTAL	0,0067	0,0033	0,2199	0,1099
25 ks	DG	0,0150	0,0075	0,4921	0,2461
51 ks	SM	0,0030	0,0015	0,1000	0,0500
2 ks	MD	0,0023	0,0012	0,0689	0,0345
2 ks	JV	0,0014	0,0007	0,0596	0,0298
1 ks	DB	0,0071	0,0036	0,1489	0,0745

Příloha číslo 2:

Seznam všech stromů v porostu 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	DG	42,4	27,5	0,1412	1,8049	43,7	28,6	0,1500	1,9904
2	DG	40,3	27,0	0,1276	1,6140	41,3	28,2	0,1340	1,7700
3	DG	42,9	27,0	0,1445	1,8064	43,2	28,1	0,1466	1,9119
4	JDO	53,4	30	0,2240	3,0138	56,0	31,3	0,2463	3,4422
6	DG	55,3	28,0	0,2402	2,9746	56,8	28,9	0,2534	3,2334
7	DG	34,3	26,0	0,0924	1,1583	36,2	27,1	0,1029	1,3361
8	DG	30,7	22,0	0,0740	0,7889	30,9	22,5	0,0750	0,8183
9	DG	24,5	20,0	0,0470	0,4719	24,7	20,8	0,0479	0,5019
10	VJ	43,7	29,5	0,1500	1,9268	45,4	29,9	0,1619	2,1061
11	DG	27,3	21,5	0,0585	0,6231	27,3	22,1	0,0585	0,6424
12	DG	28,4	25,5	0,0633	0,8080	29,0	26,1	0,0661	0,8607
14	DG	46,1	29,0	0,1666	2,2215	46,5	30,7	0,1698	2,4079
15	DG	53,4	29,5	0,2235	2,9532	54,4	29,9	0,2324	3,1051
17	SM	9,9	9	0,0076	0,0341	10,2	9	0,0082	0,0369
18	SM	6,1	5	0,0029	0,0021	6,1	5,1	0,0029	0,0022
19	VJ	33,2	23	0,0866	0,8777	33,5	26	0,0881	1,0051
20	SM	10,3	8,5	0,0083	0,0349	10,3	8,7	0,0083	0,0362
21	DG	26,3	22,0	0,0543	0,5978	26,3	22,9	0,0543	0,6249
22	VJ	22,0	26,5	0,0380	0,4411	23,1	27,3	0,0419	0,5008
23	DG	40,2	27,0	0,1269	1,6068	40,9	27,8	0,1314	1,7119
24	DG	47,1	26,5	0,1739	2,0901	47,2	27,1	0,1750	2,1549
27	DG	32,9	26,0	0,0850	1,0748	33,0	26,5	0,0855	1,1037
28	DG	29,8	21,5	0,0697	0,7291	29,9	22,3	0,0702	0,7638
29	DG	46,6	27,0	0,1706	2,0971	47,5	28,5	0,1772	2,3046
30	VJ	24,9	24	0,0485	0,5129	25,8	25,1	0,0523	0,5771
31	VJ	28,5	26	0,0638	0,7283	29,9	26,8	0,0702	0,8250
33	DG	29,1	25,5	0,0663	0,8414	29,4	26,4	0,0679	0,8934
34	DG	36,3	27,5	0,1035	1,3647	37,0	28,3	0,1075	1,4579
35	DG	38,9	29,0	0,1185	1,6353	39,3	29,6	0,1213	1,7078
36	DG	43,1	30,0	0,1459	2,0469	44,0	30,5	0,1521	2,1638
37	DG	51,2	31,5	0,2055	2,9428	51,7	31,9	0,2099	3,0424
39	DG	32,0	25,0	0,0804	0,9791	32,2	25,7	0,0814	1,0209
41	VJ	37,3	25	0,1093	1,1989	38,9	25,5	0,1188	1,3285
42	DG	34,1	25,0	0,0911	1,0946	34,2	25,2	0,0919	1,1131
43	DG	40,5	26,5	0,1285	1,5915	41,3	27	0,1340	1,6868
45	DG	39,7	28,0	0,1238	1,6355	40,6	28,3	0,1295	1,7231
46	DG	27,4	22,5	0,0587	0,6574	27,4	22,8	0,0590	0,6693

47	DG	35,8	27,5	0,1007	1,3311	36,5	28,4	0,1046	1,4283
48	SM	9,3	8	0,0068	0,0260	9,5	8,2	0,0071	0,0282
49	SM	11,8	14,5	0,0109	0,0863	12,6	15,3	0,0125	0,1042
50	VJ	31,3	25	0,0767	0,8428	31,5	25,7	0,0779	0,8793
51	DG	52,0	27,5	0,2120	2,6043	52,5	28,2	0,2165	2,7292
53	DG	35,7	24,0	0,1001	1,1391	36,5	24,9	0,1046	1,2347
54	DG	32,4	25,0	0,0824	1,0012	32,5	25,3	0,0830	1,0202
55	DG	34,5	27,0	0,0932	1,2173	34,6	27,8	0,0940	1,2671
56	DG	24,8	23,5	0,0481	0,5768	25,2	24,5	0,0499	0,6239
57	DG	47,5	30,0	0,1768	2,4345	48,9	30,6	0,1878	2,6274
58	DG	20,6	21,5	0,0332	0,3743	20,8	22	0,0340	0,3924
59	DG	40,9	27,0	0,1311	1,6539	41,1	27,4	0,1327	1,6996
60	SM	13,6	16	0,0145	0,1266	13,8	16,3	0,0150	0,1329
61	DG	43,4	27	0,1479	1,8445	44,3	27,7	0,1541	1,9691
62	SM	9,5	12	0,0070	0,0437	9,5	12,1	0,0071	0,0447
63	SM	9,7	9,0	0,0074	0,0330	9,7	9,2	0,0074	0,0339
64	DG	26,3	21,5	0,0541	0,5807	26,4	22	0,0547	0,6018
65	SM	6,3	4,5	0,0031	0,0023	6,6	5	0,0034	0,0041
66	SM	6,1	4,0	0,0029	0,0011	6,1	4,2	0,0029	0,0013
67	SM	6,1	4,0	0,0029	0,0010	6,1	4,2	0,0029	0,0013
68	SM	7,7	6,5	0,0046	0,0116	7,7	6,8	0,0047	0,0126
69	SM	9,4	7,0	0,0069	0,0227	9,8	7,3	0,0075	0,0263
70	DG	26,5	22,5	0,0549	0,6191	27,1	23,4	0,0577	0,6754
71	DG	35,1	24,5	0,0968	1,1305	36,5	25,4	0,1046	1,2622
72	DG	41,6	25,0	0,1356	1,5660	41,8	25,6	0,1372	1,6252
73	VJ	39,2	25,0	0,1207	1,3236	40,2	25,9	0,1269	1,4398
74	SM	11,4	12,0	0,0102	0,0649	11,4	12,2	0,0102	0,0662
75	SM	17,1	18,0	0,0230	0,2204	17,7	18,6	0,0246	0,2434
76	SM	17,8	18,0	0,0247	0,2358	18,6	19	0,0272	0,2726
77	SM	12,5	16,5	0,0123	0,1117	13,1	16,9	0,0135	0,1255
78	DG	38,0	27,5	0,1134	1,4818	38,1	28,1	0,1140	1,5248
80	DG	39,6	28,5	0,1229	1,6565	40,4	29,5	0,1282	1,7881
81	DG	38,0	28,0	0,1131	1,5080	38,7	28,6	0,1176	1,5992
82	DG	36,9	29,5	0,1069	1,5191	37,5	30,2	0,1104	1,6049
83	DG	39,8	28,5	0,1241	1,6716	40,5	29,6	0,1288	1,8028
84	DG	27,1	26,5	0,0575	0,7727	27,6	27,1	0,0598	0,8212
85	DG	32,8	27,0	0,0845	1,1146	33,4	27,8	0,0876	1,1893
86	DG	37,1	27,5	0,1081	1,4192	37,8	28,4	0,1122	1,5210
87	DG	42,2	27,0	0,1399	1,7536	42,3	27,4	0,1405	1,7900
88	DG	31,1	23,0	0,0757	0,8458	31,3	23,6	0,0769	0,8829
89	SM	12,5	12,5	0,0123	0,0816	12,6	12,8	0,0125	0,0851
90	SM	8,0	7,0	0,0050	0,0148	8,0	7,3	0,0050	0,0156
91	VJ	44,6	27,0	0,1562	1,8430	46,3	27,6	0,1684	2,0281
92	SM	7,4	8,0	0,0042	0,0134	7,4	8	0,0043	0,0137

93	SM	23,1	22,5	0,0417	0,4838	24,7	23,4	0,0479	0,5720
94	DG	36,0	26,5	0,1015	1,2873	36,3	27,1	0,1035	1,3427
95	VJ	41,1	27,0	0,1323	1,5622	41,9	27,8	0,1379	1,6736
96	SM	11,3	12,5	0,0099	0,0663	11,4	12,9	0,0102	0,0705
98	SM	8,1	8,5	0,0052	0,0196	8,1	8,9	0,0052	0,0208
99	DG	24,1	20,0	0,0454	0,4581	24,2	20,7	0,0460	0,4813
100	DG	31,4	25,0	0,0774	0,9464	31,5	25,3	0,0779	0,9645
104	SM	6,2	5,5	0,0030	0,0031	6,3	5,9	0,0031	0,0040
105	SM	6,0	5,5	0,0028	0,0022	6,2	5,9	0,0030	0,0035
108	VJ	29,2	23,0	0,0670	0,6796	30,1	23,7	0,0712	0,7431
109	DG	26,3	24,0	0,0541	0,6561	26,3	24	0,0543	0,6583
110	VJ	27,9	26,5	0,0609	0,7083	29,5	27,5	0,0683	0,8233
111	DG	33,0	24,0	0,0853	0,9863	33,1	24,2	0,0860	1,0036
112	SM	9,5	8,5	0,0071	0,0294	9,6	8,6	0,0072	0,0305
113	DG	24,9	23,0	0,0487	0,5693	24,9	23,4	0,0487	0,5803
114	DG	29,7	27,5	0,0693	0,9519	29,9	28,1	0,0702	0,9867
115	DG	40,5	29,5	0,1288	1,7961	41,5	30,3	0,1353	1,9332
116	DG	35,9	29,0	0,1012	1,4188	36,0	29,6	0,1018	1,4586
117	DG	36,4	28,0	0,1041	1,3991	37,0	28,7	0,1075	1,4808
118	DG	20,2	22,0	0,0320	0,3723	20,2	22,4	0,0320	0,3798
119	DG	38,8	28,5	0,1179	1,5967	39,1	29,1	0,1201	1,6606
120	DG	43,5	28,5	0,1483	1,9623	44,3	29,5	0,1541	2,1111
121	DG	37,2	25,0	0,1087	1,2833	37,5	25,6	0,1104	1,3367
122	DG	30,5	24,0	0,0728	0,8561	30,6	24,2	0,0735	0,8716
124	DG	24,7	23,0	0,0479	0,5611	25,0	23,7	0,0491	0,5928
125	DG	34,6	24,5	0,0938	1,0988	34,9	24,7	0,0957	1,1290
126	DG	26,0	20,5	0,0529	0,5396	26,0	20,8	0,0531	0,5503
127	VJ	40,1	25,0	0,1260	1,3814	40,6	25,9	0,1295	1,4684
128	VJ	39,5	26,0	0,1225	1,3954	40,9	26,7	0,1314	1,5343
129	DG	34,5	24,0	0,0932	1,0685	34,9	24,6	0,0957	1,1240
130	VJ	29,9	27,5	0,0700	0,8428	31,5	28,8	0,0779	0,9808
131	VJ	38,8	28,0	0,1179	1,4422	40,2	28,5	0,1269	1,5783
132	VJ	44,1	30,0	0,1527	1,9940	45,4	30,4	0,1619	2,1400
133	DG	32,7	24,0	0,0837	0,9703	32,7	24,6	0,0840	0,9999
134	DG	24,5	23,5	0,0470	0,5643	24,7	24,1	0,0479	0,5910
135	DG	32,7	26,0	0,0840	1,0631	32,8	26	0,0845	1,0690
136	DG	35,2	25,5	0,0973	1,1877	35,2	25,5	0,0973	1,1877
138	DG	27,3	24,0	0,0583	0,7015	27,6	24,7	0,0598	0,7410
139	DG	43,2	31,0	0,1462	2,1269	43,7	31,8	0,1500	2,2383
140	DG	40,0	30,5	0,1253	1,8183	40,6	31,2	0,1295	1,9195
141	DG	44,8	30,5	0,1576	2,2352	46,2	31,6	0,1676	2,4573
142	DG	42,1	27,0	0,1389	1,7424	42,7	27,9	0,1432	1,8574
143	DG	20,6	20,0	0,0332	0,3454	20,6	20,4	0,0333	0,3546
145	DG	22,4	24,5	0,0394	0,5052	22,5	24,8	0,0398	0,5161

146	DG	43,3	27,0	0,1469	1,8331	43,3	27,5	0,1473	1,8746
147	DG	27,9	25,0	0,0609	0,7632	27,9	25	0,0611	0,7657
148	DG	37,7	29,5	0,1113	1,5751	38,3	30,4	0,1152	1,6793
149	DG	43,5	28,0	0,1483	1,9243	43,8	28,7	0,1507	2,0064
151	DG	27,2	22,5	0,0579	0,6488	27,3	22,9	0,0585	0,6682
152	DG	37,4	28,0	0,1099	1,4690	37,7	28,6	0,1116	1,5256
153	DG	26,6	24,0	0,0554	0,6696	26,6	24,5	0,0556	0,6873
154	DG	36,3	27,5	0,1035	1,3647	36,8	28,3	0,1064	1,4438
156	DG	31,6	25,0	0,0782	0,9546	31,8	26,1	0,0794	1,0155
157	DG	31,9	24,0	0,0799	0,9306	32,1	24,4	0,0809	0,9585
158	DG	28,5	22,0	0,0638	0,6904	28,6	22,7	0,0642	0,7193
159	DG	43,4	30,0	0,1476	2,0683	43,9	31,2	0,1514	2,2097
160	DG	35,7	29,0	0,1001	1,4046	36,4	30,9	0,1041	1,5604
161	DG	28,8	28,0	0,0651	0,9189	29,5	28,8	0,0683	0,9898
162	DG	51,8	30,0	0,2107	2,8525	51,9	30,6	0,2116	2,9259
163	DG	46,8	28,0	0,1720	2,2001	47,5	29,1	0,1772	2,3583
164	DG	26,4	23,0	0,0545	0,6301	26,5	23,5	0,0552	0,6519
165	DG	36,2	28,0	0,1029	1,3853	36,3	28,4	0,1035	1,4142
166	DG	34,8	27,0	0,0948	1,2364	35,2	27,9	0,0973	1,3121
167	DG	18,9	23,0	0,0279	0,3454	18,9	23,3	0,0281	0,3521
168	DG	34,3	24,0	0,0924	1,0601	34,3	24,4	0,0924	1,0797
169	VJ	37,9	27,5	0,1125	1,3526	39,8	29,6	0,1244	1,6045

Popisná statistika měření v porostu 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
	Plocha			12,6560	157,8594			13,0941	167,8435
	ha			34,8553	434,7545			36,0621	462,2514
	DG			10,3729	132,0195			10,6482	139,1770
	SM			0,2474	1,7725			0,2638	1,9881
	VJ			1,8117	21,0536			1,9359	23,2361
	JDO			0,2240	3,0138			0,2463	3,4422
Průměr									
147 ks	TOTAL	30,8	23,2	0,0861	1,0739	31,4	23,8	0,0891	1,1418
102 ks	DG	35,1	25,9	0,1017	1,2943	35,5	26,6	0,1044	1,3645
26 ks	SM	10,2	10,1	0,0095	0,0682	10,5	10,5	0,0101	0,0765
18 ks	VJ	35,2	26,2	0,1006	1,1696	36,4	27,2	0,1075	1,2909
1 ks	JDO	53,4	30	0,2240	3,0138	56,0	31,3	0,2463	3,4422
Weiseho %									
57 %	DG					36,5	25,4	0,1046	1,2622
57 %	SM					9,8	7,3	0,0075	0,0263
66 %	VJ					40,2	28,5	0,1269	1,5783
	JDO					56,0	31,3	0,2463	3,4422

Přírůsty v porostu 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	DG	0,0088	0,0044	0,1855	0,0928
2	DG	0,0064	0,0032	0,1560	0,0780
3	DG	0,0020	0,0010	0,1055	0,0527
4	JDO	0,0223	0,0112	0,4285	0,2142
6	DG	0,0132	0,0066	0,2588	0,1294
7	DG	0,0105	0,0053	0,1778	0,0889
8	DG	0,0010	0,0005	0,0294	0,0147
9	DG	0,0010	0,0005	0,0301	0,0150
10	VJ	0,0119	0,0059	0,1794	0,0897
11	DG	0,0000	0,0000	0,0193	0,0096
12	DG	0,0027	0,0014	0,0528	0,0264
14	DG	0,0033	0,0016	0,1864	0,0932
15	DG	0,0089	0,0044	0,1519	0,0759
17	SM	0,0006	0,0003	0,0027	0,0014
18	SM	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001

19	VJ	0,0016	0,0008	0,1274	0,0637
20	SM	0,0001	0,0000	0,0013	0,0007
21	DG	0,0000	0,0000	0,0272	0,0136
22	VJ	0,0039	0,0019	0,0598	0,0299
23	DG	0,0045	0,0022	0,1052	0,0526
24	DG	0,0011	0,0006	0,0648	0,0324
27	DG	0,0005	0,0003	0,0289	0,0145
28	DG	0,0005	0,0002	0,0347	0,0173
29	DG	0,0067	0,0033	0,2075	0,1038
30	VJ	0,0038	0,0019	0,0643	0,0321
31	VJ	0,0064	0,0032	0,0967	0,0484
33	DG	0,0016	0,0008	0,0519	0,0260
34	DG	0,0040	0,0020	0,0932	0,0466
35	DG	0,0028	0,0014	0,0725	0,0363
36	DG	0,0062	0,0031	0,1169	0,0585
37	DG	0,0044	0,0022	0,0996	0,0498
39	DG	0,0010	0,0005	0,0418	0,0209
41	VJ	0,0096	0,0048	0,1296	0,0648
42	DG	0,0008	0,0004	0,0185	0,0092
43	DG	0,0055	0,0027	0,0953	0,0476
45	DG	0,0057	0,0028	0,0876	0,0438
46	DG	0,0002	0,0001	0,0119	0,0060
47	DG	0,0040	0,0020	0,0972	0,0486
48	SM	0,0003	0,0001	0,0022	0,0011
49	SM	0,0015	0,0008	0,0179	0,0089
50	VJ	0,0012	0,0006	0,0365	0,0182
51	DG	0,0045	0,0023	0,1249	0,0625
53	DG	0,0045	0,0023	0,0956	0,0478
54	DG	0,0005	0,0003	0,0189	0,0095
55	DG	0,0008	0,0004	0,0498	0,0249
56	DG	0,0018	0,0009	0,0471	0,0236
57	DG	0,0110	0,0055	0,1929	0,0965
58	DG	0,0008	0,0004	0,0181	0,0091
59	DG	0,0016	0,0008	0,0457	0,0229
60	SM	0,0004	0,0002	0,0063	0,0031
61	DG	0,0062	0,0031	0,1245	0,0623
62	SM	0,0001	0,0000	0,0010	0,0005
63	SM	0,0000	0,0000	0,0009	0,0004
64	DG	0,0006	0,0003	0,0211	0,0106
65	SM	0,0003	0,0002	0,0018	0,0009
66	SM	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001
67	SM	0,0000	0,0000	0,0003	0,0002
68	SM	0,0001	0,0000	0,0010	0,0005
69	SM	0,0006	0,0003	0,0036	0,0018

70	DG	0,0027	0,0014	0,0563	0,0281
71	DG	0,0079	0,0039	0,1318	0,0659
72	DG	0,0016	0,0008	0,0591	0,0296
73	VJ	0,0062	0,0031	0,1162	0,0581
74	SM	0,0000	0,0000	0,0012	0,0006
75	SM	0,0016	0,0008	0,0230	0,0115
76	SM	0,0024	0,0012	0,0368	0,0184
77	SM	0,0012	0,0006	0,0138	0,0069
78	DG	0,0006	0,0003	0,0430	0,0215
80	DG	0,0053	0,0027	0,1316	0,0658
81	DG	0,0045	0,0023	0,0911	0,0456
82	DG	0,0035	0,0018	0,0858	0,0429
83	DG	0,0047	0,0024	0,1312	0,0656
84	DG	0,0024	0,0012	0,0485	0,0243
85	DG	0,0031	0,0016	0,0747	0,0374
86	DG	0,0041	0,0021	0,1018	0,0509
87	DG	0,0007	0,0003	0,0364	0,0182
88	DG	0,0012	0,0006	0,0371	0,0185
89	SM	0,0002	0,0001	0,0035	0,0018
90	SM	0,0000	0,0000	0,0008	0,0004
91	VJ	0,0121	0,0061	0,1851	0,0925
92	SM	0,0001	0,0000	0,0003	0,0002
93	SM	0,0062	0,0031	0,0882	0,0441
94	DG	0,0020	0,0010	0,0555	0,0277
95	VJ	0,0055	0,0028	0,1114	0,0557
96	SM	0,0003	0,0001	0,0043	0,0021
98	SM	0,0000	0,0000	0,0012	0,0006
99	DG	0,0006	0,0003	0,0232	0,0116
100	DG	0,0005	0,0002	0,0181	0,0090
104	SM	0,0001	0,0000	0,0009	0,0005
105	SM	0,0002	0,0001	0,0013	0,0007
108	VJ	0,0042	0,0021	0,0634	0,0317
109	DG	0,0002	0,0001	0,0022	0,0011
110	VJ	0,0074	0,0037	0,1149	0,0575
111	DG	0,0008	0,0004	0,0173	0,0086
112	SM	0,0002	0,0001	0,0011	0,0006
113	DG	0,0000	0,0000	0,0110	0,0055
114	DG	0,0009	0,0005	0,0348	0,0174
115	DG	0,0064	0,0032	0,1371	0,0685
116	DG	0,0006	0,0003	0,0398	0,0199
117	DG	0,0035	0,0017	0,0817	0,0408
118	DG	0,0000	0,0000	0,0075	0,0038
119	DG	0,0021	0,0011	0,0639	0,0320
120	DG	0,0059	0,0029	0,1488	0,0744

121	DG	0,0018	0,0009	0,0533	0,0267
122	DG	0,0007	0,0004	0,0156	0,0078
124	DG	0,0012	0,0006	0,0317	0,0158
125	DG	0,0019	0,0010	0,0302	0,0151
126	DG	0,0002	0,0001	0,0107	0,0053
127	VJ	0,0035	0,0017	0,0871	0,0435
128	VJ	0,0088	0,0044	0,1389	0,0695
129	DG	0,0025	0,0012	0,0555	0,0278
130	VJ	0,0080	0,0040	0,1379	0,0690
131	VJ	0,0090	0,0045	0,1361	0,0681
132	VJ	0,0091	0,0046	0,1460	0,0730
133	DG	0,0003	0,0001	0,0296	0,0148
134	DG	0,0010	0,0005	0,0267	0,0133
135	DG	0,0005	0,0003	0,0058	0,0029
136	DG	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
138	DG	0,0015	0,0008	0,0395	0,0197
139	DG	0,0038	0,0019	0,1113	0,0557
140	DG	0,0041	0,0021	0,1012	0,0506
141	DG	0,0100	0,0050	0,2221	0,1110
142	DG	0,0043	0,0022	0,1150	0,0575
143	DG	0,0001	0,0001	0,0092	0,0046
145	DG	0,0004	0,0002	0,0110	0,0055
146	DG	0,0003	0,0002	0,0415	0,0208
147	DG	0,0002	0,0001	0,0025	0,0012
148	DG	0,0039	0,0019	0,1042	0,0521
149	DG	0,0024	0,0012	0,0821	0,0411
151	DG	0,0006	0,0003	0,0194	0,0097
152	DG	0,0018	0,0009	0,0566	0,0283
153	DG	0,0002	0,0001	0,0178	0,0089
154	DG	0,0029	0,0014	0,0791	0,0395
156	DG	0,0012	0,0006	0,0609	0,0305
157	DG	0,0010	0,0005	0,0279	0,0139
158	DG	0,0004	0,0002	0,0289	0,0144
159	DG	0,0038	0,0019	0,1414	0,0707
160	DG	0,0040	0,0020	0,1557	0,0779
161	DG	0,0032	0,0016	0,0708	0,0354
162	DG	0,0008	0,0004	0,0734	0,0367
163	DG	0,0052	0,0026	0,1582	0,0791
164	DG	0,0006	0,0003	0,0218	0,0109
165	DG	0,0006	0,0003	0,0289	0,0145
166	DG	0,0025	0,0012	0,0757	0,0378
167	DG	0,0002	0,0001	0,0067	0,0033
168	DG	0,0000	0,0000	0,0196	0,0098
169	VJ	0,0119	0,0059	0,2518	0,1259

Popisná statistika přírůstů porostu 611 B 4 (U zaniklé hájovny)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
	Plocha	0,4382	0,2191	9,9841	4,9921
	ha	1,2068	0,6034	27,4969	13,7484
	DG	0,2752	0,1376	7,1574	3,5787
	SM	0,0164	0,0082	0,2157	0,1078
	VJ	0,1242	0,0621	2,1825	1,0913
	JDO	0,0223	0,0112	0,4285	0,2142
Průměr					
147 ks	TOTAL	0,0030	0,0015	0,0679	0,0340
102 ks	DG	0,0027	0,0013	0,0702	0,0351
26 ks	SM	0,0006	0,0003	0,0083	0,0041
18 ks	VJ	0,0069	0,0035	0,1213	0,0606
1 ks	JDO	0,0223	0,0112	0,4285	0,2142

Příloha číslo 3:

Seznam všech stromů v porostu 405 B 4 (Vyžlovka)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	DG	35,0	26	0,0959	1,1981	36,9	26,6	0,1069	1,3547
2	DG	10,0	15	0,0079	0,0642	10,1	15,6	0,0080	0,0686
3	DG	19,4	20	0,0294	0,3099	19,8	20,7	0,0308	0,3356
4	DG	19,8	22	0,0306	0,3575	20,9	22,4	0,0343	0,4038
5	DG	14,7	19,5	0,0170	0,1828	15,4	20,4	0,0186	0,2094
6	DG	24,2	24	0,0460	0,5671	25,5	24,4	0,0511	0,6344
7	DG	9,3	10	0,0068	0,0339	10	10,4	0,0079	0,0419
8	DG	37,9	27,5	0,1125	1,4713	39,6	28,5	0,1232	1,6603
9	DG	11,0	16	0,0095	0,0840	11,2	16	0,0099	0,0871
10	DG	18,5	18,5	0,0269	0,2620	18,7	19	0,0275	0,2752
12	DG	24,4	22,5	0,0466	0,5338	25,1	23,2	0,0495	0,5831
13	DG	9,1	14	0,0065	0,0482	9,3	14,4	0,0068	0,0523
14	DG	10,4	16	0,0084	0,0743	10,6	16,6	0,0088	0,0814
16	DG	22,1	23	0,0384	0,4597	23,2	23,8	0,0423	0,5209
17	DG	9,7	13,5	0,0074	0,0532	9,8	13,9	0,0075	0,0562
19	DG	26,3	24	0,0541	0,6561	27,2	24,3	0,0581	0,7089
20	DG	20,2	20	0,0319	0,3334	21,3	20,6	0,0356	0,3807
23	DG	32,5	25,5	0,0827	1,0263	33,2	26,8	0,0866	1,1298
24	DG	26,8	23,5	0,0564	0,6652	27,5	24,3	0,0594	0,7230
25	DG	31,9	20	0,0797	0,7583	33,1	20,8	0,0860	0,8487
26	DG	18,1	22	0,0256	0,3040	18,6	22,6	0,0272	0,3307
27	DG	13,4	12,5	0,0141	0,0932	13,5	13	0,0143	0,0988
28	DG	11,1	18	0,0097	0,0979	11,1	18,4	0,0097	0,1004
29	DG	18,3	22,5	0,0262	0,3180	19	23,1	0,0284	0,3521
30	DG	12,8	19	0,0129	0,1371	12,9	19,6	0,0131	0,1441
31	DG	19,3	23	0,0293	0,3604	19,9	23,7	0,0311	0,3937
33	DG	23,5	24	0,0434	0,5380	24,3	24,8	0,0464	0,5925
34	DG	10,5	18	0,0087	0,0876	10,6	18,2	0,0088	0,0905
35	DG	23,8	20,5	0,0443	0,4604	24,5	21	0,0471	0,4999
36	DG	21,3	23	0,0355	0,4284	22,1	23,6	0,0384	0,4730
37	DG	32,6	23,5	0,0832	0,9427	35,5	24,7	0,0990	1,1642
39	DG	28,5	24	0,0636	0,7579	28,8	25	0,0651	0,8105
40	DG	15,0	19	0,0177	0,1843	15,2	20,2	0,0181	0,2022
42	DG	13,3	21,5	0,0138	0,1682	13,4	21,9	0,0141	0,1754
43	DG	28,7	24,5	0,0647	0,7876	29,8	25,2	0,0697	0,8693

44	DG	15,2	20,5	0,0181	0,2056	15,3	20,5	0,0184	0,2081
45	DG	21,8	23	0,0373	0,4486	22	23,3	0,0380	0,4626
47	MD	11,8	14,5	0,0109	0,0827	11,9	14,7	0,0111	0,0854
48	DG	29,1	22,5	0,0663	0,7325	30,1	23,3	0,0712	0,8115
49	DG	14,6	22	0,0167	0,2066	14,8	23,2	0,0172	0,2248
51	DG	12,4	20	0,0120	0,1358	12,5	20,7	0,0123	0,1444
53	DG	26,3	21	0,0541	0,5658	26,9	21,9	0,0568	0,6193
54	DG	15,0	18,5	0,0176	0,1777	15,1	18,5	0,0179	0,1810
55	DG	26,3	24	0,0543	0,6583	26,9	24,5	0,0568	0,7013
56	DG	26,1	22,5	0,0533	0,6024	27,4	22,8	0,0590	0,6693
57	DG	21,0	21	0,0346	0,3791	21,2	21,8	0,0353	0,4020
58	DG	18,6	21	0,0270	0,3032	18,8	21,4	0,0278	0,3172
59	DG	28,4	24	0,0631	0,7531	29,2	25,2	0,0670	0,8382
60	DG	26,9	23	0,0568	0,6539	27,3	23,3	0,0585	0,6811
61	DG	15,0	20,5	0,0176	0,1994	15,2	21,4	0,0181	0,2157
64	DG	21,5	22	0,0363	0,4165	21,9	22,2	0,0377	0,4348
65	DG	23,7	24	0,0441	0,5463	25,2	24,7	0,0499	0,6295
66	DG	15,9	15	0,0199	0,1574	16,1	15,3	0,0204	0,1647
67	DG	25,7	19	0,0519	0,4875	26,6	20,2	0,0556	0,5550
68	DG	35,5	24	0,0987	1,1248	37,6	25,5	0,1110	1,3373
70	DG	24,9	23	0,0485	0,5673	25,7	24,4	0,0519	0,6433
71	DG	21,0	22,5	0,0346	0,4093	21	22,5	0,0346	0,4093
73	DG	19,5	23	0,0299	0,3671	20,3	24,1	0,0324	0,4157
76	DG	19,2	21,5	0,0290	0,3312	19,4	21,9	0,0296	0,3445
77	DG	15,7	19,5	0,0192	0,2050	15,9	19,9	0,0199	0,2159
78	DG	17,9	18	0,0252	0,2394	18,2	18,6	0,0260	0,2559
80	DG	28,1	25	0,0618	0,7731	29	25,4	0,0661	0,8352
81	DG	27,7	25	0,0603	0,7559	29	26,2	0,0661	0,8644
83	DG	29,2	23	0,0670	0,7575	29,9	24,4	0,0702	0,8439
85	DG	12,9	17	0,0131	0,1227	13,3	17,6	0,0139	0,1352
86	DG	26,4	24,5	0,0547	0,6781	27,6	25,3	0,0598	0,7610
87	DG	9,7	18,5	0,0073	0,0759	10	19,1	0,0079	0,0849
88	DG	26,2	23,5	0,0539	0,6387	27,5	24,3	0,0594	0,7230
89	DG	30,7	25	0,0740	0,9089	32,2	26,1	0,0814	1,0385
90	DG	32,3	25	0,0819	0,9957	33,6	25,6	0,0887	1,0972
91	DG	10,5	17	0,0087	0,0820	10,5	17,4	0,0087	0,0843
92	DG	22,9	21	0,0410	0,4412	23,3	21,9	0,0426	0,4787
94	DG	19,1	20,5	0,0285	0,3097	19,3	20,8	0,0293	0,3223
95	DG	15,4	20	0,0186	0,2048	16	20,2	0,0201	0,2221
96	DG	20,0	21,5	0,0313	0,3549	21	22,1	0,0346	0,4012
99	DG	21,1	23	0,0350	0,4230	22,4	24	0,0394	0,4937
101	DG	24,3	22,5	0,0464	0,5318	24,6	23,6	0,0475	0,5732

102	DG	28,4	23,5	0,0631	0,7357	29,4	25,2	0,0679	0,8485
103	DG	22,0	22,5	0,0380	0,4450	22,6	23,2	0,0401	0,4831
105	DG	20,8	23	0,0338	0,4105	21,9	24,1	0,0377	0,4763
106	DG	15,2	19	0,0181	0,1888	15,4	19,2	0,0186	0,1957
107	MD	12,8	17,5	0,0129	0,1198	13	18	0,0133	0,1273
109	DG	19,1	20,5	0,0287	0,3112	20,2	21,2	0,0320	0,3573
110	MD	17,3	17,5	0,0234	0,2039	17,6	17,7	0,0243	0,2140
111	DG	10,8	17	0,0092	0,0868	10,8	17	0,0092	0,0868
112	DG	19,9	20	0,0309	0,3245	20	20,3	0,0314	0,3344
113	DG	23,8	23	0,0445	0,5250	25,2	23,5	0,0499	0,5957
114	DG	12,2	19,5	0,0117	0,1289	12,7	20	0,0127	0,1432
115	DG	18,1	19	0,0256	0,2582	18,2	19	0,0260	0,2621
116	DG	17,3	18	0,0235	0,2251	17,4	18,4	0,0238	0,2331
118	DG	27,4	23	0,0587	0,6736	27,8	23,3	0,0607	0,7036
120	DG	13,9	18,5	0,0151	0,1543	14	19	0,0154	0,1622
121	DG	30,4	26	0,0723	0,9299	31,5	27,1	0,0779	1,0408
123	DG	31,1	25	0,0760	0,9303	33,3	25,7	0,0871	1,0844
124	DG	15,2	18	0,0180	0,1766	15,2	18	0,0181	0,1777
125	DG	28,1	22,5	0,0620	0,6901	29,4	23,8	0,0679	0,7964
126	DG	22,6	22	0,0399	0,4537	23,1	22,6	0,0419	0,4881
128	DG	13,7	16	0,0146	0,1275	13,8	16,4	0,0150	0,1338
129	MD	24,9	26,5	0,0487	0,6236	26,1	26,9	0,0535	0,6882
130	DG	28,3	23,5	0,0629	0,7334	30	24,2	0,0707	0,8412
132	DG	13,1	16,5	0,0135	0,1222	13,3	17,1	0,0139	0,1309
133	DG	17,2	21	0,0232	0,2645	17,4	21,4	0,0238	0,2759
134	MD	11,8	19	0,0109	0,1134	11,8	19,3	0,0109	0,1155
135	DG	13,9	20	0,0151	0,1684	14,5	20,6	0,0165	0,1895
136	MD	18,9	18,5	0,0281	0,2551	19,1	18,7	0,0287	0,2630
137	DG	23,2	21,5	0,0421	0,4636	24,6	23	0,0475	0,5571
138	DG	12,0	17,5	0,0112	0,1096	12,1	17,5	0,0115	0,1122
139	DG	8,1	16,5	0,0051	0,0438	8,2	17,1	0,0053	0,0479
140	DG	19,4	24	0,0296	0,3814	20,5	24,7	0,0330	0,4348
141	DG	33,4	22,5	0,0876	0,9410	34,5	23,8	0,0935	1,0614
142	DG	12,6	21	0,0124	0,1479	13,1	21,8	0,0135	0,1673
144	DG	30,0	21	0,0705	0,7168	30,6	21,4	0,0735	0,7607
145	DG	32,8	23	0,0842	0,9307	34,5	23,8	0,0935	1,0614
147	MD	23,2	23	0,0421	0,4666	23,7	23,5	0,0441	0,4982
148	DG	7,7	9,5	0,0046	0,0191	8,1	9,9	0,0052	0,0237
149	DG	6,7	9	0,0035	0,0108	7	9,6	0,0038	0,0145
150	DG	32,2	23,5	0,0812	0,9220	33,1	24,4	0,0860	1,0128
151	DG	7,2	9	0,0041	0,0146	7,3	9,2	0,0042	0,0158

Popisná statistika měření v porostu 405 B 4 (Vyžlovka)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
	Plocha			4,3479	49,3634			4,6626	54,5960
	ha			36,2328	411,3618			38,8549	454,9670
	DG			4,1710	47,4983			4,4767	52,6044
	MD			0,1770	1,8651			0,1859	1,9916
Průměr									
118 ks	TOTAL	20,4	20,6	0,0368	0,4183	21,0	21,3	0,0395	0,4627
111 ks	DG	20,6	20,7	0,0376	0,4279	21,2	21,3	0,0403	0,4739
7 ks	MD	17,2	19,5	0,0253	0,2664	17,6	19,8	0,0266	0,2845
Weiseho %									
57 %	DG					22,1	23,6	0,0384	0,4730
57 %	MD					17,6	17,7	0,0243	0,2140

Přírůsty porostu 405 B 4 (Vyžlovka)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	DG	0,0110	0,0055	0,1566	0,0783
2	DG	0,0002	0,0001	0,0044	0,0022
3	DG	0,0014	0,0007	0,0257	0,0129
4	DG	0,0037	0,0018	0,0463	0,0231
5	DG	0,0017	0,0008	0,0266	0,0133
6	DG	0,0051	0,0025	0,0673	0,0336
7	DG	0,0011	0,0005	0,0079	0,0040
8	DG	0,0106	0,0053	0,1890	0,0945
9	DG	0,0003	0,0002	0,0031	0,0015
10	DG	0,0006	0,0003	0,0132	0,0066
12	DG	0,0029	0,0015	0,0493	0,0247
13	DG	0,0003	0,0001	0,0041	0,0021
14	DG	0,0004	0,0002	0,0071	0,0035
16	DG	0,0039	0,0020	0,0612	0,0306
17	DG	0,0002	0,0001	0,0031	0,0015
19	DG	0,0040	0,0020	0,0529	0,0264
20	DG	0,0037	0,0019	0,0473	0,0236
23	DG	0,0039	0,0019	0,1035	0,0517
24	DG	0,0030	0,0015	0,0578	0,0289
25	DG	0,0064	0,0032	0,0904	0,0452
26	DG	0,0016	0,0008	0,0267	0,0133

27	DG	0,0002	0,0001	0,0056	0,0028
28	DG	0,0000	0,0000	0,0025	0,0012
29	DG	0,0022	0,0011	0,0341	0,0171
30	DG	0,0002	0,0001	0,0070	0,0035
31	DG	0,0018	0,0009	0,0333	0,0167
33	DG	0,0030	0,0015	0,0544	0,0272
34	DG	0,0002	0,0001	0,0028	0,0014
35	DG	0,0028	0,0014	0,0396	0,0198
36	DG	0,0029	0,0014	0,0446	0,0223
37	DG	0,0158	0,0079	0,2215	0,1107
39	DG	0,0016	0,0008	0,0526	0,0263
40	DG	0,0005	0,0002	0,0179	0,0090
42	DG	0,0003	0,0002	0,0072	0,0036
43	DG	0,0051	0,0025	0,0817	0,0408
44	DG	0,0002	0,0001	0,0025	0,0012
45	DG	0,0007	0,0003	0,0140	0,0070
47	MD	0,0002	0,0001	0,0027	0,0013
48	DG	0,0049	0,0024	0,0790	0,0395
49	DG	0,0005	0,0002	0,0182	0,0091
51	DG	0,0003	0,0001	0,0087	0,0043
53	DG	0,0027	0,0014	0,0535	0,0268
54	DG	0,0004	0,0002	0,0033	0,0016
55	DG	0,0025	0,0013	0,0430	0,0215
56	DG	0,0057	0,0028	0,0669	0,0334
57	DG	0,0007	0,0003	0,0229	0,0114
58	DG	0,0007	0,0004	0,0140	0,0070
59	DG	0,0038	0,0019	0,0851	0,0425
60	DG	0,0017	0,0009	0,0272	0,0136
61	DG	0,0006	0,0003	0,0163	0,0081
64	DG	0,0014	0,0007	0,0184	0,0092
65	DG	0,0058	0,0029	0,0833	0,0416
66	DG	0,0005	0,0003	0,0073	0,0036
67	DG	0,0037	0,0018	0,0675	0,0337
68	DG	0,0123	0,0062	0,2124	0,1062
70	DG	0,0034	0,0017	0,0760	0,0380
71	DG	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
73	DG	0,0025	0,0013	0,0486	0,0243
76	DG	0,0006	0,0003	0,0132	0,0066
77	DG	0,0006	0,0003	0,0109	0,0054
78	DG	0,0009	0,0004	0,0165	0,0082
80	DG	0,0043	0,0021	0,0621	0,0311
81	DG	0,0058	0,0029	0,1085	0,0543
83	DG	0,0032	0,0016	0,0863	0,0432
85	DG	0,0008	0,0004	0,0125	0,0062

86	DG	0,0051	0,0025	0,0829	0,0414
87	DG	0,0005	0,0003	0,0090	0,0045
88	DG	0,0055	0,0027	0,0843	0,0421
89	DG	0,0074	0,0037	0,1296	0,0648
90	DG	0,0067	0,0034	0,1015	0,0508
91	DG	0,0000	0,0000	0,0022	0,0011
92	DG	0,0016	0,0008	0,0375	0,0187
94	DG	0,0008	0,0004	0,0125	0,0063
95	DG	0,0015	0,0007	0,0173	0,0086
96	DG	0,0034	0,0017	0,0464	0,0232
99	DG	0,0044	0,0022	0,0707	0,0353
101	DG	0,0012	0,0006	0,0414	0,0207
102	DG	0,0048	0,0024	0,1128	0,0564
103	DG	0,0021	0,0011	0,0382	0,0191
105	DG	0,0039	0,0019	0,0658	0,0329
106	DG	0,0005	0,0002	0,0069	0,0034
107	MD	0,0004	0,0002	0,0076	0,0038
109	DG	0,0034	0,0017	0,0461	0,0231
110	MD	0,0010	0,0005	0,0101	0,0050
111	DG	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
112	DG	0,0005	0,0002	0,0099	0,0050
113	DG	0,0054	0,0027	0,0707	0,0353
114	DG	0,0010	0,0005	0,0143	0,0071
115	DG	0,0004	0,0002	0,0039	0,0019
116	DG	0,0003	0,0001	0,0080	0,0040
118	DG	0,0019	0,0010	0,0300	0,0150
120	DG	0,0003	0,0002	0,0079	0,0040
121	DG	0,0056	0,0028	0,1108	0,0554
123	DG	0,0111	0,0056	0,1541	0,0770
124	DG	0,0001	0,0001	0,0011	0,0005
125	DG	0,0059	0,0029	0,1064	0,0532
126	DG	0,0020	0,0010	0,0344	0,0172
128	DG	0,0003	0,0002	0,0063	0,0032
129	MD	0,0048	0,0024	0,0646	0,0323
130	DG	0,0078	0,0039	0,1078	0,0539
132	DG	0,0004	0,0002	0,0087	0,0044
133	DG	0,0005	0,0003	0,0113	0,0057
134	MD	0,0000	0,0000	0,0021	0,0010
135	DG	0,0014	0,0007	0,0211	0,0106
136	MD	0,0006	0,0003	0,0080	0,0040
137	DG	0,0054	0,0027	0,0935	0,0468
138	DG	0,0003	0,0001	0,0027	0,0013
139	DG	0,0002	0,0001	0,0041	0,0020
140	DG	0,0034	0,0017	0,0534	0,0267

141	DG	0,0059	0,0029	0,1204	0,0602
142	DG	0,0011	0,0006	0,0193	0,0097
144	DG	0,0031	0,0015	0,0439	0,0219
145	DG	0,0092	0,0046	0,1307	0,0653
147	MD	0,0020	0,0010	0,0316	0,0158
148	DG	0,0006	0,0003	0,0046	0,0023
149	DG	0,0004	0,0002	0,0037	0,0018
150	DG	0,0049	0,0024	0,0908	0,0454
151	DG	0,0001	0,0001	0,0012	0,0006

Popisná statistika přírůstů porostu 405 B 4 (Vyžlovka)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
	Plocha	0,3147	0,1573	5,2326	2,6163
	ha	2,6221	1,3111	43,6052	21,8026
	DG	0,3057	0,1528	5,1061	2,5530
	MD	0,0090	0,0045	0,1265	0,0633
Průměr					
118 ks	TOTAL	0,0027	0,0013	0,0443	0,0222
111 ks	DG	0,0028	0,0014	0,0460	0,0230
7 ks	MD	0,0013	0,0006	0,0181	0,0090

Příloha číslo 4:

Seznam všech stromů v porostu 118 B 4b (Točna)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	DG	37,8	27,8	0,1122	1,4873	39,0	28,5	0,1195	1,6153
2	DG	32,2	26,6	0,0814	1,0594	32,5	27,7	0,0830	1,1279
3	DG	47,8	29,6	0,1795	2,4286	48,4	30,7	0,1840	2,5885
4	DG	50,7	30,0	0,2019	2,7487	51,1	30,6	0,2051	2,8449
5	DG	31,9	26,4	0,0799	1,0353	32,2	27,2	0,0814	1,0871
6	DG	25,7	24,7	0,0519	0,6535	27,2	26,0	0,0581	0,7641
7	DG	36,2	27,5	0,1029	1,3598	36,6	28,3	0,1052	1,4297
8	DG	38,0	28,0	0,1134	1,5089	39,0	28,6	0,1195	1,6216
9	DG	45,2	29,1	0,1605	2,1588	46,0	29,7	0,1662	2,2765
10	DG	33,3	26,8	0,0871	1,1364	34,5	27,9	0,0935	1,2656
12	DG	43,1	29,6	0,1459	2,0150	43,7	32,2	0,1500	2,2695
13	DG	37,0	27,7	0,1075	1,4240	38,9	32,1	0,1188	1,8341
14	DG	33,8	27,0	0,0897	1,1740	35,0	28,2	0,0962	1,3142
15	DG	46,0	29,3	0,1662	2,2401	47,2	30,6	0,1750	2,4648
16	DG	44,6	30,0	0,1562	2,1796	46,6	32,3	0,1706	2,5571
17	DG	34,4	27,2	0,0929	1,2242	35,6	30,0	0,0995	1,4510
18	DG	21,1	23,1	0,0350	0,4241	21,9	25,8	0,0377	0,5138
19	DG	28,0	25,3	0,0616	0,7812	29,1	27,7	0,0665	0,9251
20	DG	31,7	26,4	0,0789	1,0216	32,7	28,6	0,0840	1,1814
21	DG	26,2	24,8	0,0539	0,6783	26,7	25,4	0,0560	0,7202
22	DG	40,0	28,7	0,1257	1,7010	40,9	31,2	0,1314	1,9451
25	DG	23,9	24,6	0,0449	0,5698	25,0	28,0	0,0491	0,7132
26	DG	32,1	26,5	0,0809	1,0524	33,2	29,0	0,0866	1,2329
27	DG	31,4	26,3	0,0774	1,0022	32,5	29,1	0,0830	1,1911
28	DG	30,9	26,1	0,0750	0,9643	31,1	28,5	0,0760	1,0756
29	DG	14,8	20,2	0,0172	0,1928	14,8	20,4	0,0172	0,1947
30	DG	39,5	28,5	0,1225	1,6520	39,6	30,3	0,1232	1,7767
31	DG	23,5	24,0	0,0434	0,5392	24,8	24,5	0,0483	0,6062
32	DG	42,6	29,3	0,1425	1,9517	44,0	32,5	0,1521	2,3213
33	DG	34,2	27,0	0,0919	1,2014	35,1	29,5	0,0968	1,3885
35	DG	16,9	21,3	0,0224	0,2601	17,4	23,1	0,0238	0,3004
36	DG	30,4	26,1	0,0726	0,9365	33,8	27,9	0,0897	1,2198
37	DG	41,6	29,0	0,1359	1,8526	43,0	31,7	0,1452	2,1665
38	DG	26,3	24,8	0,0543	0,6839	28,3	27,0	0,0629	0,8554
39	DG	38,6	28,2	0,1170	1,5644	38,9	30,2	0,1188	1,7143
40	DG	31,8	26,4	0,0794	1,0284	34,0	27,6	0,0908	1,2181
41	DG	25,6	24,6	0,0515	0,6454	26,4	25,5	0,0547	0,7089

42	DG	40,6	28,9	0,1295	1,7659	41,4	31,2	0,1346	1,9882
43	DG	44,7	30,0	0,1569	2,1897	45,5	32,1	0,1626	2,4324
44	DG	28,2	25,5	0,0625	0,7981	28,7	26,6	0,0647	0,8628
45	DG	41,7	29,1	0,1366	1,8669	42,4	30,8	0,1412	2,0461
46	DG	36,1	27,5	0,1024	1,3531	36,5	28,2	0,1046	1,4171
47	DG	18,0	21,8	0,0254	0,2992	18,6	24,0	0,0272	0,3535
48	DG	28,9	25,6	0,0656	0,8359	29,2	26,2	0,0670	0,8751
50	DG	39,0	28,3	0,1195	1,6024	39,4	28,7	0,1219	1,6580
51	DG	39,0	28,5	0,1195	1,6133	40,5	30,7	0,1288	1,8771
52	DG	38,3	28,1	0,1152	1,5365	38,9	28,9	0,1188	1,6328
53	DG	36,4	27,7	0,1041	1,3804	36,7	28,0	0,1058	1,4199
54	DG	34,4	27,3	0,0929	1,2298	34,8	27,7	0,0951	1,2752
56	DG	44,1	30,0	0,1527	2,1308	45,2	32,2	0,1605	2,4119
57	DG	33,7	27,0	0,0892	1,1678	34,0	28,5	0,0908	1,2622
58	DG	32,7	26,8	0,0840	1,0989	34,2	27,6	0,0919	1,2310
59	DG	19,2	22,3	0,0290	0,3450	19,4	23,0	0,0296	0,3638
60	DG	28,0	25,4	0,0616	0,7831	29,7	28,2	0,0693	0,9787
61	DG	29,7	25,9	0,0693	0,8922	31,6	27,9	0,0784	1,0810
62	DG	26,1	24,8	0,0535	0,6728	26,6	26,7	0,0556	0,7561
63	DG	37,0	27,7	0,1075	1,4240	37,5	28,2	0,1104	1,4877
64	DG	36,0	27,4	0,1018	1,3393	38,9	30,0	0,1188	1,7018
65	DG	38,4	28,2	0,1158	1,5499	39,9	29,9	0,1250	1,7747
66	DG	29,8	25,9	0,0697	0,8976	30,4	26,7	0,0726	0,9605
67	DG	22,6	23,6	0,0401	0,4924	23,0	24,3	0,0415	0,5249
68	DG	35,5	27,4	0,0990	1,3037	35,7	27,8	0,1001	1,3404
69	DG	37,5	27,7	0,1104	1,4600	38,1	29,6	0,1140	1,6151
70	DG	37,6	27,7	0,1110	1,4683	38,0	28,2	0,1134	1,5236
71	DG	14,3	19,9	0,0161	0,1782	14,6	20,3	0,0167	0,1888
72	DG	30,9	26,2	0,0750	0,9675	31,6	27,6	0,0784	1,0681
74	DG	31,2	26,3	0,0765	0,9897	31,8	28,2	0,0794	1,1063
75	DG	50,2	29,0	0,1979	2,5960	51,5	30,0	0,2083	2,8227
76	DG	34,4	27,3	0,0929	1,2298	35,4	28,8	0,0984	1,3729
77	DG	32,8	26,8	0,0845	1,1049	33,2	27,2	0,0866	1,1484
78	DG	50,6	30,0	0,2011	2,7373	51,8	32,5	0,2107	3,1166
79	DG	30,3	26,0	0,0721	0,9259	31,5	26,9	0,0779	1,0323
80	DG	36,0	27,5	0,1018	1,3452	37,1	28,0	0,1081	1,4478
82	DG	29,0	25,8	0,0661	0,8491	29,6	26,2	0,0688	0,8967
83	DG	34,6	27,3	0,0940	1,2438	35,4	29,5	0,0984	1,4099
84	DG	38,7	28,3	0,1176	1,5791	40,3	30,8	0,1276	1,8672
86	DG	31,6	26,4	0,0784	1,0147	32,3	28,7	0,0819	1,1601
87	DG	32,0	26,5	0,0804	1,0422	32,8	28,2	0,0845	1,1696
89	DG	40,7	29,0	0,1301	1,7798	41,3	29,6	0,1340	1,8675
90	DG	20,7	22,9	0,0337	0,4068	20,8	23,7	0,0340	0,4263
91	DG	37,7	27,8	0,1116	1,4790	38,7	29,9	0,1176	1,6798

92	DG	26,4	25,0	0,0547	0,6950	27,0	26,4	0,0573	0,7669
93	DG	28,9	25,6	0,0656	0,8369	29,2	26,5	0,0670	0,8862
94	DG	30,9	26,2	0,0750	0,9696	32,0	26,5	0,0804	1,0444
96	DG	36,9	27,7	0,1069	1,4159	37,7	29,7	0,1116	1,5907
97	DG	16,1	21,0	0,0204	0,2351	16,4	21,2	0,0211	0,2452
98	DG	28,7	25,6	0,0647	0,8256	29,5	26,9	0,0683	0,9177
99	DG	30,3	26,1	0,0721	0,9310	31,5	26,6	0,0779	1,0195
101	DG	37,9	27,9	0,1128	1,4981	38,9	31,5	0,1188	1,7962
102	DG	14,0	18,9	0,0154	0,1612	14,2	19,8	0,0158	0,1744
103	DG	32,3	26,7	0,0819	1,0706	32,8	28,0	0,0845	1,1604
104	DG	37,8	27,9	0,1122	1,4897	39,8	28,7	0,1244	1,6884
105	DG	27,1	25,3	0,0577	0,7368	28,5	25,7	0,0638	0,8202
106	DG	46,1	29,3	0,1669	2,2504	47,5	31,2	0,1772	2,5473
107	DG	40,0	28,8	0,1257	1,7071	41,0	29,3	0,1320	1,8225
201	DG	35,1	27,3	0,0968	1,2761	36,0	28,9	0,1018	1,4183
202	DG	22,2	23,5	0,0387	0,4744	23,0	24,8	0,0415	0,5361
203	DG	45,0	29,4	0,1590	2,1650	46,0	31,1	0,1662	2,3953
204	DG	29,1	25,8	0,0665	0,8536	30,0	27,2	0,0707	0,9573
205	DG	46,9	29,8	0,1728	2,3632	48,0	31,5	0,1810	2,6224
207	DG	39,1	28,2	0,1201	1,6063	40,0	29,8	0,1257	1,7776
208	DG	32,2	26,6	0,0814	1,0610	33,0	28,1	0,0855	1,1761

Popisná statistika měření v porostu 118 B 4b (Točna)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
	Plocha			9,5349	126,1259			10,0475	140,4769
	ha			43,8264	579,7294			46,1827	645,6929
Průměr									
95 ks	TOTAL	33,5	26,7	0,0935	1,2365	34,4	28,2	0,0985	1,3772
Weiseho %									
66 %	DG					38,1	29,6	0,1140	1,6151

Přírůsty porostu 118 B 4b (Točna)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	DG	0,0072	0,0036	0,1280	0,0640
2	DG	0,0015	0,0008	0,0685	0,0342
3	DG	0,0045	0,0023	0,1599	0,0799
4	DG	0,0032	0,0016	0,0961	0,0481
5	DG	0,0015	0,0008	0,0518	0,0259
6	DG	0,0062	0,0031	0,1105	0,0553
7	DG	0,0023	0,0011	0,0699	0,0350
8	DG	0,0060	0,0030	0,1127	0,0563
9	DG	0,0057	0,0029	0,1176	0,0588
10	DG	0,0064	0,0032	0,1291	0,0646
12	DG	0,0041	0,0020	0,2545	0,1272
13	DG	0,0113	0,0057	0,4101	0,2050
14	DG	0,0065	0,0032	0,1401	0,0701
15	DG	0,0088	0,0044	0,2247	0,1124
16	DG	0,0143	0,0072	0,3775	0,1887
17	DG	0,0066	0,0033	0,2268	0,1134
18	DG	0,0027	0,0014	0,0897	0,0448
19	DG	0,0049	0,0025	0,1439	0,0719
20	DG	0,0051	0,0025	0,1599	0,0799
21	DG	0,0021	0,0010	0,0419	0,0209
22	DG	0,0057	0,0029	0,2441	0,1221
25	DG	0,0042	0,0021	0,1433	0,0717
26	DG	0,0056	0,0028	0,1805	0,0902
27	DG	0,0055	0,0028	0,1890	0,0945
28	DG	0,0010	0,0005	0,1112	0,0556
29	DG	0,0000	0,0000	0,0019	0,0009
30	DG	0,0006	0,0003	0,1247	0,0624
31	DG	0,0049	0,0025	0,0670	0,0335
32	DG	0,0095	0,0048	0,3696	0,1848
33	DG	0,0049	0,0024	0,1871	0,0936
35	DG	0,0013	0,0007	0,0403	0,0202
36	DG	0,0171	0,0086	0,2833	0,1416
37	DG	0,0093	0,0047	0,3139	0,1570
38	DG	0,0086	0,0043	0,1715	0,0857
39	DG	0,0018	0,0009	0,1499	0,0749
40	DG	0,0114	0,0057	0,1897	0,0949
41	DG	0,0033	0,0016	0,0635	0,0317
42	DG	0,0052	0,0026	0,2223	0,1111
43	DG	0,0057	0,0028	0,2427	0,1214

44	DG	0,0022	0,0011	0,0647	0,0324
45	DG	0,0046	0,0023	0,1792	0,0896
46	DG	0,0023	0,0011	0,0641	0,0320
47	DG	0,0017	0,0009	0,0544	0,0272
48	DG	0,0014	0,0007	0,0392	0,0196
50	DG	0,0025	0,0012	0,0556	0,0278
51	DG	0,0094	0,0047	0,2638	0,1319
52	DG	0,0036	0,0018	0,0963	0,0482
53	DG	0,0017	0,0009	0,0395	0,0197
54	DG	0,0022	0,0011	0,0454	0,0227
56	DG	0,0077	0,0039	0,2811	0,1405
57	DG	0,0016	0,0008	0,0944	0,0472
58	DG	0,0079	0,0039	0,1322	0,0661
59	DG	0,0006	0,0003	0,0188	0,0094
60	DG	0,0077	0,0039	0,1956	0,0978
61	DG	0,0091	0,0046	0,1888	0,0944
62	DG	0,0021	0,0010	0,0833	0,0416
63	DG	0,0029	0,0015	0,0637	0,0318
64	DG	0,0171	0,0085	0,3625	0,1812
65	DG	0,0092	0,0046	0,2249	0,1124
66	DG	0,0028	0,0014	0,0629	0,0315
67	DG	0,0014	0,0007	0,0325	0,0162
68	DG	0,0011	0,0006	0,0367	0,0184
69	DG	0,0036	0,0018	0,1551	0,0776
70	DG	0,0024	0,0012	0,0553	0,0277
71	DG	0,0007	0,0003	0,0106	0,0053
72	DG	0,0034	0,0017	0,1006	0,0503
74	DG	0,0030	0,0015	0,1166	0,0583
75	DG	0,0104	0,0052	0,2267	0,1133
76	DG	0,0055	0,0027	0,1431	0,0716
77	DG	0,0021	0,0010	0,0435	0,0218
78	DG	0,0097	0,0048	0,3793	0,1896
79	DG	0,0058	0,0029	0,1064	0,0532
80	DG	0,0063	0,0032	0,1027	0,0513
82	DG	0,0028	0,0014	0,0476	0,0238
83	DG	0,0044	0,0022	0,1661	0,0831
84	DG	0,0099	0,0050	0,2881	0,1441
86	DG	0,0035	0,0018	0,1454	0,0727
87	DG	0,0041	0,0020	0,1273	0,0637
89	DG	0,0039	0,0019	0,0877	0,0438
90	DG	0,0003	0,0002	0,0195	0,0097
91	DG	0,0060	0,0030	0,2008	0,1004
92	DG	0,0025	0,0013	0,0719	0,0360
93	DG	0,0014	0,0007	0,0493	0,0246

94	DG	0,0054	0,0027	0,0748	0,0374
96	DG	0,0047	0,0023	0,1748	0,0874
97	DG	0,0008	0,0004	0,0101	0,0050
98	DG	0,0037	0,0018	0,0921	0,0461
99	DG	0,0058	0,0029	0,0885	0,0443
101	DG	0,0060	0,0030	0,2981	0,1491
102	DG	0,0004	0,0002	0,0132	0,0066
103	DG	0,0026	0,0013	0,0897	0,0449
104	DG	0,0122	0,0061	0,1987	0,0993
105	DG	0,0061	0,0031	0,0834	0,0417
106	DG	0,0103	0,0051	0,2970	0,1485
107	DG	0,0064	0,0032	0,1153	0,0577
201	DG	0,0050	0,0025	0,1422	0,0711
202	DG	0,0028	0,0014	0,0617	0,0309
203	DG	0,0071	0,0036	0,2303	0,1152
204	DG	0,0042	0,0021	0,1037	0,0518
205	DG	0,0082	0,0041	0,2592	0,1296
207	DG	0,0056	0,0028	0,1713	0,0856
208	DG	0,0041	0,0020	0,1151	0,0576

Popisná statistika přírůstů porostu 118 B 4b (Točna)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
	Plocha	0,5126	0,2563	14,3510	7,1755
	ha	2,3562	1,1781	65,9635	32,9817
Průměr					
95 ks	TOTAL	0,0050	0,0025	0,1407	0,0703

Příloha číslo 5:

Seznam všech stromů v porostu 118 B 6c (Točna)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	SM	19,7	21,1	0,0305	0,3093	20,1	22,5	0,0317	0,3456
2	SM	27,8	24,8	0,0607	0,6884	28	25,3	0,0616	0,7127
3	SM	21,7	22,1	0,0370	0,3886	21,8	22,5	0,0373	0,3995
4	SM	27,2	24,6	0,0581	0,6550	28,3	25,6	0,0629	0,7361
5	SM	22,5	22,5	0,0398	0,4229	22,8	24,9	0,0408	0,4855
7	SM	28	24,9	0,0616	0,6997	28,2	26,5	0,0625	0,7607
8	SM	27,4	24,7	0,0590	0,6660	28	26	0,0616	0,7351
9	SM	20,8	22,3	0,0340	0,3630	21,2	24	0,0353	0,4090
10	SM	21,3	21,9	0,0356	0,3720	21,6	23,3	0,0366	0,4089
11	SM	23,1	22,8	0,0419	0,4496	24	23,3	0,0452	0,4934
12	SM	18,2	20,2	0,0260	0,2559	18,5	22,5	0,0269	0,2979
13	SM	19,5	21,0	0,0299	0,3019	19,9	23,8	0,0311	0,3618
15	SM	45,5	30,2	0,1626	2,0685	45,7	31,7	0,1640	2,2041
16	SM	18,7	20,5	0,0275	0,2731	18,8	21,6	0,0278	0,2927
17	SM	15,8	18,7	0,0196	0,1810	15,9	19,8	0,0199	0,1959
18	SM	34,8	27,3	0,0951	1,1423	36	27,7	0,1018	1,2357
19	SM	24	23,2	0,0452	0,4913	24,4	24,9	0,0468	0,5479
23	SM	19,5	21,0	0,0299	0,3019	19,9	22,2	0,0311	0,3343
24	SM	28,9	25,2	0,0656	0,7519	30,4	27,7	0,0726	0,9143
25	SM	41	29,0	0,1320	1,6444	43,8	31,2	0,1507	2,0066
27	SM	13,9	17,3	0,0152	0,1309	14,6	19,7	0,0167	0,1667
28	SM	17,6	19,8	0,0243	0,2359	18,1	22,1	0,0257	0,2806
30	SM	29,2	25,3	0,0670	0,7697	29,6	26	0,0688	0,8115
31	SM	27,4	24,7	0,0590	0,6660	28,6	26,4	0,0642	0,7767
35	SM	25,6	23,9	0,0515	0,5701	26,5	26,2	0,0552	0,6723
36	SM	41	29,0	0,1320	1,6444	41,6	29,3	0,1359	1,7044
38	SM	20,3	22,7	0,0324	0,3553	20,9	23,9	0,0343	0,3968
39	SM	31,9	26,3	0,0799	0,9399	32	28,1	0,0804	1,0182
40	SM	17,3	19,6	0,0235	0,2263	17,4	20,5	0,0238	0,2399
41	SM	24,1	23,3	0,0456	0,4960	25,2	24,1	0,0499	0,5592
43	SM	22,1	22,3	0,0384	0,4056	24	23,8	0,0452	0,5054
44	SM	20,9	21,7	0,0343	0,3557	21,4	22,5	0,0360	0,3865
47	SM	26,6	24,3	0,0556	0,6224	27,6	25,3	0,0598	0,6947
49	SM	22	22,3	0,0380	0,4013	22,4	24,6	0,0394	0,4640
50	SM	23,3	22,9	0,0426	0,4587	24,7	25,1	0,0479	0,5650
51	SM	24,1	23,3	0,0456	0,4960	24,6	25,1	0,0475	0,5610
52	SM	28	24,9	0,0616	0,6997	28,4	25,4	0,0633	0,7342

55	SM	31,3	26,1	0,0769	0,9005	33,1	26,7	0,0860	1,0205
56	SM	26,4	24,3	0,0547	0,6118	26,7	24,8	0,0560	0,6402
57	SM	22,2	22,4	0,0387	0,4099	22,2	23	0,0387	0,4231
58	SM	40,5	28,9	0,1288	1,6004	40,9	29,5	0,1314	1,6663
60	SM	30,1	25,7	0,0712	0,8245	30,1	27,2	0,0712	0,8800
62	SM	14,2	17,5	0,0158	0,1383	14,2	17,5	0,0158	0,1383
63	SM	15,2	18,2	0,0181	0,1643	15,6	19	0,0191	0,1805
64	SM	17,6	19,8	0,0243	0,2359	17,6	20	0,0243	0,2381
65	SM	17	19,5	0,0227	0,2168	17,3	22	0,0235	0,2574
66	SM	24,8	23,6	0,0483	0,5299	25,5	25,7	0,0511	0,6143
67	SM	8,5	10,9	0,0057	0,0283	8,6	12	0,0058	0,0326
68	SM	17	19,5	0,0227	0,2168	17,9	20,3	0,0252	0,2497
69	SM	17,8	20,0	0,0249	0,2425	18	21,7	0,0254	0,2721
71	SM	30,6	25,9	0,0735	0,8557	31,9	27	0,0799	0,9677
72	SM	27,8	24,8	0,0607	0,6884	28	26,4	0,0616	0,7480
74	SM	23,8	23,1	0,0445	0,4819	24,8	24,8	0,0483	0,5614
75	SM	27,6	24,7	0,0598	0,6772	27,9	26,3	0,0611	0,7400
76	SM	16,2	18,9	0,0206	0,1926	16,5	20,1	0,0214	0,2132
77	SM	19,6	21,0	0,0302	0,3056	20,1	22,3	0,0317	0,3421
79	SM	16,6	19,0	0,0216	0,2021	16,8	19,3	0,0222	0,2103
80	SM	31,7	24,4	0,0789	0,8532	32,5	25,3	0,0830	0,9293
81	SM	20	21,6	0,0314	0,3261	20,4	23,2	0,0327	0,3674
82	SM	23	22,8	0,0415	0,4451	24,1	23,9	0,0456	0,5116
83	SM	30,7	25,9	0,0740	0,8621	30,8	26,3	0,0745	0,8824
84	SM	20,5	21,5	0,0330	0,3399	20,8	22,8	0,0340	0,3729
85	SM	30,6	25,9	0,0735	0,8557	32,8	26,8	0,0845	1,0083
86	SM	24	23,2	0,0452	0,4913	24,7	24,4	0,0479	0,5472
87	SM	17,2	20,4	0,0232	0,2342	17,5	21,5	0,0241	0,2559
88	SM	30,3	25,8	0,0721	0,8369	30,7	26,6	0,0740	0,8887
89	SM	24,7	23,5	0,0479	0,5250	25,9	25,1	0,0527	0,6148
90	SM	25,6	23,9	0,0515	0,5701	25,7	24	0,0519	0,5763
92	SM	14,6	18,9	0,0167	0,1587	14,9	19,2	0,0174	0,1680
93	SM	24,3	23,3	0,0464	0,5056	24,4	23,6	0,0468	0,5155
94	SM	20,4	21,4	0,0327	0,3360	21,6	23,1	0,0366	0,4049
95	SM	32,1	24,6	0,0809	0,8806	32,3	25,1	0,0819	0,9109
96	SM	27,4	24,7	0,0590	0,6660	28	25,4	0,0616	0,7159
97	SM	33,8	26,2	0,0897	1,0368	35,1	26,9	0,0968	1,1426
98	SM	15,4	18,4	0,0186	0,1698	15,5	19,4	0,0189	0,1827
99	MD	22	22,3	0,0380	0,4115	23,9	24,8	0,0449	0,5381
101	SM	26,8	24,4	0,0564	0,6332	28,4	26	0,0633	0,7539
102	SM	27,1	24,5	0,0577	0,6495	27,6	26,8	0,0598	0,7416
104	SM	28,6	25,1	0,0642	0,7343	28,7	26,9	0,0647	0,7984
106	SM	21,1	21,8	0,0350	0,3638	21,3	23	0,0356	0,3930
107	SM	27,3	22,8	0,0585	0,6055	27,5	23,8	0,0594	0,6440

108	SM	35,3	27,4	0,0979	1,1793	36	27,6	0,1018	1,2306
109	SM	18,9	20,6	0,0281	0,2801	19,2	20,6	0,0290	0,2880
111	SM	18,9	20,6	0,0281	0,2801	19,4	22,2	0,0296	0,3194
112	SM	18	20,1	0,0254	0,2491	18,4	20,9	0,0266	0,2712
113	SM	31,3	26,1	0,0769	0,9005	31,5	26,2	0,0779	0,9145
114	SM	16,6	19,2	0,0216	0,2045	17,3	20,8	0,0235	0,2414
115	SM	24,3	23,3	0,0464	0,5056	24,4	24	0,0468	0,5255
117	SM	16,3	19,0	0,0209	0,1955	16,6	20,4	0,0216	0,2192
118	SM	24	21,8	0,0452	0,4575	24,2	22,3	0,0460	0,4764
120	SM	22,5	22,5	0,0398	0,4229	23,8	23,7	0,0445	0,4955

Popisná statistika měření v porostu 118 B 6c (Točna)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
	Plocha								
	ha								
	SM								
	MD								
Průměr									
91 ks	TOTAL	24,1	22,8	0,0490	0,5449	24,7	24,0	0,0514	0,6006
90 ks	SM	24,1	22,8	0,0491	0,5464	24,7	24,0	0,0515	0,6013
1 ks	MD	22,0	22,3	0,0380	0,4115	23,9	24,8	0,0449	0,5381
Weiseho %									
57 %	SM					24,8	24,8	0,0483	0,5614
	MD					23,9	24,8	0,0449	0,5381

Přírůsty porostu 118 B 6c (Točna)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	SM	0,0013	0,0006	0,0363	0,0181
2	SM	0,0009	0,0004	0,0243	0,0122
3	SM	0,0003	0,0002	0,0109	0,0055
4	SM	0,0048	0,0024	0,0812	0,0406
5	SM	0,0011	0,0005	0,0626	0,0313
7	SM	0,0009	0,0004	0,0610	0,0305
8	SM	0,0026	0,0013	0,0691	0,0345
9	SM	0,0013	0,0007	0,0460	0,0230
10	SM	0,0010	0,0005	0,0369	0,0185
11	SM	0,0033	0,0017	0,0437	0,0219
12	SM	0,0009	0,0004	0,0420	0,0210
13	SM	0,0012	0,0006	0,0600	0,0300
15	SM	0,0014	0,0007	0,1356	0,0678
16	SM	0,0003	0,0001	0,0196	0,0098
17	SM	0,0002	0,0001	0,0149	0,0074
18	SM	0,0067	0,0033	0,0934	0,0467
19	SM	0,0015	0,0008	0,0566	0,0283
23	SM	0,0012	0,0006	0,0324	0,0162
24	SM	0,0070	0,0035	0,1625	0,0812
25	SM	0,0186	0,0093	0,3621	0,1811
27	SM	0,0016	0,0008	0,0358	0,0179
28	SM	0,0014	0,0007	0,0447	0,0223
30	SM	0,0018	0,0009	0,0418	0,0209
31	SM	0,0053	0,0026	0,1107	0,0553
35	SM	0,0037	0,0018	0,1022	0,0511
36	SM	0,0039	0,0019	0,0600	0,0300
38	SM	0,0019	0,0010	0,0415	0,0208
39	SM	0,0005	0,0003	0,0783	0,0392
40	SM	0,0003	0,0001	0,0137	0,0068
41	SM	0,0043	0,0021	0,0631	0,0316
43	SM	0,0069	0,0034	0,0998	0,0499
44	SM	0,0017	0,0008	0,0308	0,0154
47	SM	0,0043	0,0021	0,0723	0,0361
49	SM	0,0014	0,0007	0,0628	0,0314
50	SM	0,0053	0,0026	0,1063	0,0532
51	SM	0,0019	0,0010	0,0649	0,0325
52	SM	0,0018	0,0009	0,0345	0,0172
55	SM	0,0091	0,0046	0,1200	0,0600
56	SM	0,0013	0,0006	0,0285	0,0142

57	SM	0,0000	0,0000	0,0132	0,0066
58	SM	0,0026	0,0013	0,0659	0,0329
60	SM	0,0000	0,0000	0,0555	0,0278
62	SM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
63	SM	0,0010	0,0005	0,0162	0,0081
64	SM	0,0000	0,0000	0,0022	0,0011
65	SM	0,0008	0,0004	0,0405	0,0203
66	SM	0,0028	0,0014	0,0843	0,0422
67	SM	0,0001	0,0001	0,0043	0,0022
68	SM	0,0025	0,0012	0,0329	0,0164
69	SM	0,0006	0,0003	0,0296	0,0148
71	SM	0,0064	0,0032	0,1120	0,0560
72	SM	0,0009	0,0004	0,0596	0,0298
74	SM	0,0038	0,0019	0,0795	0,0398
75	SM	0,0013	0,0007	0,0629	0,0314
76	SM	0,0008	0,0004	0,0206	0,0103
77	SM	0,0016	0,0008	0,0365	0,0183
79	SM	0,0005	0,0003	0,0081	0,0041
80	SM	0,0040	0,0020	0,0761	0,0381
81	SM	0,0013	0,0006	0,0413	0,0206
82	SM	0,0041	0,0020	0,0665	0,0332
83	SM	0,0005	0,0002	0,0204	0,0102
84	SM	0,0010	0,0005	0,0331	0,0165
85	SM	0,0110	0,0055	0,1526	0,0763
86	SM	0,0027	0,0013	0,0559	0,0279
87	SM	0,0008	0,0004	0,0218	0,0109
88	SM	0,0019	0,0010	0,0518	0,0259
89	SM	0,0048	0,0024	0,0898	0,0449
90	SM	0,0004	0,0002	0,0062	0,0031
92	SM	0,0007	0,0003	0,0094	0,0047
93	SM	0,0004	0,0002	0,0099	0,0050
94	SM	0,0040	0,0020	0,0689	0,0345
95	SM	0,0010	0,0005	0,0303	0,0152
96	SM	0,0026	0,0013	0,0499	0,0249
97	SM	0,0070	0,0035	0,1058	0,0529
98	SM	0,0002	0,0001	0,0129	0,0065
99	MD	0,0068	0,0034	0,1265	0,0633
101	SM	0,0069	0,0035	0,1207	0,0604
102	SM	0,0021	0,0011	0,0921	0,0460
104	SM	0,0005	0,0002	0,0641	0,0320
106	SM	0,0007	0,0003	0,0292	0,0146
107	SM	0,0009	0,0004	0,0385	0,0193
108	SM	0,0039	0,0020	0,0513	0,0257

109	SM	0,0009	0,0004	0,0078	0,0039
111	SM	0,0015	0,0008	0,0393	0,0196
112	SM	0,0011	0,0006	0,0221	0,0111
113	SM	0,0010	0,0005	0,0140	0,0070
114	SM	0,0019	0,0009	0,0369	0,0185
115	SM	0,0004	0,0002	0,0198	0,0099
117	SM	0,0008	0,0004	0,0236	0,0118
118	SM	0,0008	0,0004	0,0189	0,0095
120	SM	0,0047	0,0024	0,0726	0,0363

Popisná statistika přírůstů porostu 118 B 6c (Točna)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
	Plocha	0,2235	0,1117	5,0666	2,5333
	ha	2,2345	1,1173	50,6659	25,3329
	SM	0,2166	0,1083	4,9401	2,4700
	MD	0,0068	0,0034	0,1265	0,0633
Průměr					
91 ks	TOTAL	0,0025	0,0012	0,0557	0,0278
90 ks	SM	0,0024	0,0012	0,0549	0,0274
1 ks	MD	0,0068	0,0034	0,1265	0,0633

Seznam všech stromů v porostu 118 B 6d (Točna)

číslo stromu	dřevina	2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
1	DB	27,3	21,6	0,0585	0,6350	28,6	22,3	0,0642	0,7196
3	HB	19,8	19,0	0,0308	0,2782	20,7	19,2	0,0337	0,3085
4	HB	19,4	18,9	0,0296	0,2638	19,5	19,9	0,0299	0,2838
5	HB	23,6	20,4	0,0437	0,4367	23,7	20,6	0,0441	0,4445
7	DB	37	24,0	0,1075	1,3202	39,5	24,7	0,1225	1,5515
10	LP	20,6	19,4	0,0333	0,3186	21,6	20,6	0,0366	0,3721
14	JÍVA	15,1	16,9	0,0179	0,1195	15,3	17,8	0,0184	0,1323
15	LP	17,4	18,0	0,0238	0,2112	17,6	18,6	0,0243	0,2229
16	LP	22,5	20,1	0,0398	0,3944	22,8	21,5	0,0408	0,4327
17	HB	22,7	20,1	0,0405	0,3956	23,1	20,5	0,0419	0,4190
18	DB	36,2	23,9	0,1029	1,2528	37,4	24,5	0,1099	1,3721
19	HB	15,6	17,1	0,0191	0,1472	16,1	19,8	0,0204	0,1873
20	DB	30,2	22,4	0,0716	0,8102	31,5	23	0,0779	0,9051
22	HB	21,5	19,7	0,0363	0,3443	21,8	21	0,0373	0,3820
24	HB	19,2	18,8	0,0290	0,2567	19,4	20,4	0,0296	0,2890
26	HB	21,3	19,6	0,0356	0,3361	21,6	20,3	0,0366	0,3601
28	HB	21,2	19,6	0,0353	0,3321	21,3	20,3	0,0356	0,3497
29	HB	15,4	17,0	0,0186	0,1420	15,8	17,7	0,0196	0,1573
30	HB	25,6	21,1	0,0515	0,5361	26,7	22,7	0,0560	0,6367
31	HB	14,5	16,6	0,0165	0,1201	14,6	17,7	0,0167	0,1322
33	HB	18,2	18,4	0,0260	0,2230	18,8	18,6	0,0278	0,2425
35	HB	25	20,9	0,0491	0,5051	26,1	22,2	0,0535	0,5921
36	HB	7,6	11,4	0,0045	0,0132	7,7	11,6	0,0047	0,0142
37	LP	6	9,5	0,0028	0,0046	6	10	0,0028	0,0048
38	LP	20,9	19,5	0,0343	0,3299	21,5	22,7	0,0363	0,4041
39	HB	12,1	15,1	0,0115	0,0709	12,2	15,7	0,0117	0,0758
41	DB	18,4	18,5	0,0266	0,2427	19,5	20,2	0,0299	0,2992
44	HB	18,6	18,5	0,0272	0,2362	19	19,7	0,0284	0,2655
45	HB	12,4	15,3	0,0121	0,0763	12,8	17	0,0129	0,0935
46	OS	38,5	24,4	0,1164	1,1452	38,5	24,7	0,1164	1,1668
47	HB	11,4	14,6	0,0102	0,0590	11,6	15	0,0106	0,0635
48	DB	29,4	22,2	0,0679	0,7594	30,4	22,1	0,0726	0,8305
49	HB	26,5	21,4	0,0552	0,5846	26,6	21,9	0,0556	0,6061
51	DB	26,9	21,5	0,0568	0,6128	27,8	22,8	0,0607	0,6918
54	HB	22,7	20,1	0,0405	0,3956	23,3	20,8	0,0426	0,4339
55	LP	6,8	10,5	0,0036	0,0120	6,9	10,7	0,0037	0,0130
60	HB	10,9	14,3	0,0093	0,0512	11,2	14,6	0,0099	0,0564
61	DB	30,7	22,5	0,0740	0,8429	31,3	23,2	0,0769	0,8997
62	DB	28,2	21,9	0,0625	0,6868	28,9	22,7	0,0656	0,7470

65	HB	27,6	21,7	0,0598	0,6470	27,6	22,3	0,0598	0,6679
67	HB	20,2	19,2	0,0320	0,2931	20,4	20,3	0,0327	0,3195
69	HB	19,6	19,0	0,0302	0,2710	20,3	20,2	0,0324	0,3144
71	HB	15,5	17,1	0,0189	0,1446	15,8	18,5	0,0196	0,1659
72	HB	19	18,7	0,0284	0,2498	21,1	19,3	0,0350	0,3231
73	HB	17,8	18,2	0,0249	0,2102	18	19,3	0,0254	0,2310
74	HB	8,5	12,3	0,0057	0,0213	8,6	12,6	0,0058	0,0228
75	HB	29,5	22,2	0,0683	0,7631	29,9	23,1	0,0702	0,8201
76	HB	20,4	19,3	0,0327	0,3007	20,8	20	0,0340	0,3270
77	HB	20,2	19,2	0,0320	0,2931	20,9	19,8	0,0343	0,3264
78	HB	8	11,8	0,0050	0,0166	8,3	12,7	0,0054	0,0206
81	BR	42,4	25,1	0,1412	1,2845	42,9	25,5	0,1445	1,3367
82	DB	16,2	17,4	0,0206	0,1765	16,7	18,1	0,0219	0,1954
83	HB	5,7	9,1	0,0026	0,0016	6,1	9,7	0,0029	0,0035
84	DB	22	19,9	0,0380	0,3763	23,1	21,1	0,0419	0,4400
88	HB	16	17,3	0,0201	0,1577	16,1	17,7	0,0204	0,1639
89	HB	16,2	17,4	0,0206	0,1632	16,8	17,9	0,0222	0,1821
91	HB	28,7	22,0	0,0647	0,7129	29,3	22,3	0,0674	0,7554
92	BR	36,8	24,0	0,1064	0,9454	37,1	24,8	0,1081	1,0020
93	HB	10	13,6	0,0079	0,0386	10,2	14,6	0,0082	0,0445
94	HB	17,8	18,2	0,0249	0,2102	17,9	19	0,0252	0,2241
95	HB	15,7	17,2	0,0194	0,1498	15,8	17,9	0,0196	0,1595
97	DB	35,6	23,7	0,0995	1,2035	36	24	0,1018	1,2440
98	HB	15,7	17,2	0,0194	0,1498	16,7	18,1	0,0219	0,1822
99	HB	21,5	19,7	0,0363	0,3443	22,3	20,4	0,0391	0,3871
100	HB	15,6	17,1	0,0191	0,1472	16	17,8	0,0201	0,1628
102	HB	13,7	16,1	0,0147	0,1022	14	17,4	0,0154	0,1179
103	HB	17,8	18,2	0,0249	0,2102	18,5	19,3	0,0269	0,2449
104	HB	13,2	15,8	0,0137	0,0918	13,5	16,2	0,0143	0,0996
105	HB	16,8	17,7	0,0222	0,1801	17	18,1	0,0227	0,1893
106	BR	45,6	25,7	0,1633	1,5005	45,7	26,6	0,1640	1,5753
108	HB	24,2	18,6	0,0460	0,4114	24,4	18,9	0,0468	0,4265
109	HB	9,8	13,4	0,0075	0,0360	9,9	13,6	0,0077	0,0376
112	HB	26,9	21,5	0,0568	0,6068	27,1	22,3	0,0577	0,6432
113	HB	23,8	20,5	0,0445	0,4461	24,2	20,9	0,0460	0,4720
114	HB	25,6	21,1	0,0515	0,5361	25,8	22,1	0,0523	0,5751
115	HB	6,6	10,3	0,0034	0,0062	6,6	10,9	0,0034	0,0067
116	HB	19,3	18,8	0,0293	0,2602	19,5	19,5	0,0299	0,2771
118	HB	21,6	19,7	0,0366	0,3484	22,2	20,5	0,0387	0,3857
119	MD	49,1	26,3	0,1893	1,9919	49,6	28,4	0,1932	2,2165
120	HB	16,3	17,5	0,0209	0,1659	17,3	17,9	0,0235	0,1940
121	HB	25,4	21,0	0,0507	0,5257	25,7	21,8	0,0519	0,5615
122	HB	19,5	18,9	0,0299	0,2674	19,6	19,6	0,0302	0,2818

123	HB	17,5	18,1	0,0241	0,2009	17,8	19,1	0,0249	0,2228
124	HB	26,7	21,4	0,0560	0,5956	27,2	22,5	0,0581	0,6548
126	HB	22,5	20,1	0,0398	0,3868	23,2	20,4	0,0423	0,4204
128	HB	24,3	20,7	0,0464	0,4702	24,8	21,3	0,0483	0,5077
129	HB	28,3	21,9	0,0629	0,6885	28,9	22,3	0,0656	0,7343
132	HB	18,6	18,5	0,0272	0,2362	18,8	19	0,0278	0,2487
133	HB	18,7	18,6	0,0275	0,2395	20,3	19,7	0,0324	0,3052
135	HB	21,5	19,7	0,0363	0,3443	22,6	20,7	0,0401	0,4049
137	HB	17,1	17,9	0,0230	0,1888	17,7	18,6	0,0246	0,2133
138	HB	26,8	21,5	0,0564	0,6012	27,1	22,3	0,0577	0,6432
139	HB	19,7	19,0	0,0305	0,2746	20	19,7	0,0314	0,2958
140	HB	27	21,5	0,0573	0,6125	27,2	22,4	0,0581	0,6514
141	HB	20	19,1	0,0314	0,2856	20,6	20	0,0333	0,3204

Popisná statistika měření v porostu 118 B 6d (Točna)

		2006				2008			
		d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]	d _{1,3} [cm]	h [m]	g [m ²]	V [m ³]
SUMA									
Plocha	ha			3,8346	37,5853			4,0074	41,1079
	DB			25,5642	250,5689			26,7159	274,0527
	HB			0,6790	7,5988			0,7233	8,3444
	BR			2,1759	20,4085			2,2722	22,3327
	LP			0,4109	3,7305			0,4167	3,9141
	OS			0,1376	1,2707			0,1447	1,4497
	JIV			0,1164	1,1452			0,1164	1,1668
	MD			0,0179	0,1195			0,0184	0,1323
					0,1893	1,9919			0,1932
Průměr									
94 ks	TOTAL	21,1	18,9	0,0404	0,3956	21,6	19,7	0,0422	0,4327
11 ks	DB	27,4	21,4	0,0617	0,6908	28,3	22,2	0,0658	0,7586
71 ks	HB	18,9	18,2	0,0306	0,2874	19,4	19,0	0,0320	0,3145
3 ks	BR	41,6	24,9	0,1370	1,2435	41,9	25,6	0,1389	1,3047
6 ks	LP	15,7	16,2	0,0229	0,2118	16,1	17,4	0,0241	0,2416
1 ks	OS	38,5	24,4	0,1164	1,1452	38,5	24,7	0,1164	1,1668
1 ks	JIV	15,1	16,9	0,0179	0,1195	15,3	17,8	0,0184	0,1323
1 ks	MD	49,1	26,3	0,1893	1,9919	49,6	28,4	0,1932	2,2165
Weiseho %									
66 %	DB					28,9	22,7	0,0656	0,7470
66 %	HB					21,6	20,3	0,0366	0,3601
61 %	BR					42,9	25,5	0,1445	1,3367
66 %	LP					21,5	22,7	0,0363	0,4041
	OS					38,5	24,7	0,1164	1,1668
	JIV					15,3	17,8	0,0184	0,1323
	MD					49,6	28,4	0,1932	2,2165

Přírůsty porostu 118 B 6d (Točna)

číslo stromu	dřevina	Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
1	DB	0,0057	0,0029	0,0845	0,0423
3	HB	0,0029	0,0014	0,0302	0,0151
4	HB	0,0003	0,0002	0,0200	0,0100
5	HB	0,0004	0,0002	0,0078	0,0039
7	DB	0,0150	0,0075	0,2313	0,1156
10	LP	0,0033	0,0017	0,0536	0,0268
14	JÍVA	0,0005	0,0002	0,0128	0,0064
15	LP	0,0005	0,0003	0,0117	0,0058
16	LP	0,0011	0,0005	0,0383	0,0191
17	HB	0,0014	0,0007	0,0234	0,0117
18	DB	0,0069	0,0035	0,1194	0,0597
19	HB	0,0012	0,0006	0,0401	0,0201
20	DB	0,0063	0,0031	0,0949	0,0475
22	HB	0,0010	0,0005	0,0377	0,0188
24	HB	0,0006	0,0003	0,0323	0,0162
26	HB	0,0010	0,0005	0,0240	0,0120
28	HB	0,0003	0,0002	0,0177	0,0088
29	HB	0,0010	0,0005	0,0153	0,0076
30	HB	0,0045	0,0023	0,1006	0,0503
31	HB	0,0002	0,0001	0,0121	0,0061
33	HB	0,0017	0,0009	0,0195	0,0097
35	HB	0,0044	0,0022	0,0870	0,0435
36	HB	0,0001	0,0001	0,0010	0,0005
37	LP	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001
38	LP	0,0020	0,0010	0,0742	0,0371
39	HB	0,0002	0,0001	0,0049	0,0025
41	DB	0,0033	0,0016	0,0565	0,0283
44	HB	0,0012	0,0006	0,0293	0,0146
45	HB	0,0008	0,0004	0,0172	0,0086
46	OS	0,0000	0,0000	0,0216	0,0108
47	HB	0,0004	0,0002	0,0045	0,0022
48	DB	0,0047	0,0023	0,0711	0,0356
49	HB	0,0004	0,0002	0,0215	0,0108
51	DB	0,0039	0,0019	0,0790	0,0395
54	HB	0,0022	0,0011	0,0383	0,0191
55	LP	0,0001	0,0001	0,0011	0,0005
60	HB	0,0005	0,0003	0,0051	0,0026
61	DB	0,0029	0,0015	0,0568	0,0284
62	DB	0,0031	0,0016	0,0602	0,0301

65	HB	0,0000	0,0000	0,0209	0,0105
67	HB	0,0006	0,0003	0,0264	0,0132
69	HB	0,0022	0,0011	0,0434	0,0217
71	HB	0,0007	0,0004	0,0213	0,0106
72	HB	0,0066	0,0033	0,0733	0,0366
73	HB	0,0006	0,0003	0,0208	0,0104
74	HB	0,0001	0,0001	0,0015	0,0008
75	HB	0,0019	0,0009	0,0571	0,0285
76	HB	0,0013	0,0006	0,0263	0,0132
77	HB	0,0023	0,0011	0,0333	0,0167
78	HB	0,0004	0,0002	0,0040	0,0020
81	BR	0,0033	0,0017	0,0522	0,0261
82	DB	0,0013	0,0006	0,0189	0,0094
83	HB	0,0004	0,0002	0,0018	0,0009
84	DB	0,0039	0,0019	0,0637	0,0319
88	HB	0,0003	0,0001	0,0061	0,0031
89	HB	0,0016	0,0008	0,0190	0,0095
91	HB	0,0027	0,0014	0,0425	0,0212
92	BR	0,0017	0,0009	0,0566	0,0283
93	HB	0,0003	0,0002	0,0059	0,0030
94	HB	0,0003	0,0001	0,0138	0,0069
95	HB	0,0002	0,0001	0,0097	0,0048
97	DB	0,0022	0,0011	0,0406	0,0203
98	HB	0,0025	0,0013	0,0324	0,0162
99	HB	0,0028	0,0014	0,0428	0,0214
100	HB	0,0010	0,0005	0,0156	0,0078
102	HB	0,0007	0,0003	0,0157	0,0079
103	HB	0,0020	0,0010	0,0346	0,0173
104	HB	0,0006	0,0003	0,0078	0,0039
105	HB	0,0005	0,0003	0,0093	0,0046
106	BR	0,0007	0,0004	0,0748	0,0374
108	HB	0,0008	0,0004	0,0151	0,0076
109	HB	0,0002	0,0001	0,0016	0,0008
112	HB	0,0008	0,0004	0,0363	0,0182
113	HB	0,0015	0,0008	0,0259	0,0130
114	HB	0,0008	0,0004	0,0390	0,0195
115	HB	0,0000	0,0000	0,0005	0,0003
116	HB	0,0006	0,0003	0,0168	0,0084
118	HB	0,0021	0,0010	0,0373	0,0187
119	MD	0,0039	0,0019	0,2245	0,1123
120	HB	0,0026	0,0013	0,0281	0,0140
121	HB	0,0012	0,0006	0,0359	0,0179
122	HB	0,0003	0,0002	0,0144	0,0072
123	HB	0,0008	0,0004	0,0219	0,0109

124	HB	0,0021	0,0011	0,0592	0,0296
126	HB	0,0025	0,0013	0,0336	0,0168
128	HB	0,0019	0,0010	0,0375	0,0188
129	HB	0,0027	0,0013	0,0458	0,0229
132	HB	0,0006	0,0003	0,0125	0,0063
133	HB	0,0049	0,0025	0,0657	0,0328
135	HB	0,0038	0,0019	0,0606	0,0303
137	HB	0,0016	0,0008	0,0244	0,0122
138	HB	0,0013	0,0006	0,0420	0,0210
139	HB	0,0009	0,0005	0,0212	0,0106
140	HB	0,0009	0,0004	0,0390	0,0195
141	HB	0,0019	0,0010	0,0348	0,0174

Popisná statistika přírůstů porostu 118 B 6d (Točna)

		Přírůsty			
		Běž. dvouletý na g	Prům. per. na g	Běž. dvouletý V	Prům. per. V
SUMA					
Plocha	ha	0,1728	0,0864	3,5226	1,7613
	DB	1,1518	0,5759	23,4838	11,7419
	HB	0,0443	0,0221	0,7456	0,3728
	HB	0,0963	0,0481	1,9242	0,9621
	BR	0,0058	0,0029	0,1836	0,0918
	LP	0,0070	0,0035	0,1790	0,0895
	OS	0,0000	0,0000	0,0216	0,0108
	JIV	0,0005	0,0002	0,0128	0,0064
	MD	0,0039	0,0019	0,2245	0,1123
Průměr					
94 ks	TOTAL	0,0018	0,0009	0,0371	0,0185
11 ks	DB	0,0040	0,0020	0,0678	0,0339
71 ks	HB	0,0014	0,0007	0,0271	0,0136
3 ks	BR	0,0019	0,0010	0,0612	0,0306
6 ks	LP	0,0012	0,0006	0,0298	0,0149
1 ks	OS	0,0000	0,0000	0,0216	0,0108
1 ks	JIV	0,0005	0,0002	0,0128	0,0064
1 ks	MD	0,0039	0,0019	0,2245	0,1123

Příloha číslo 6:

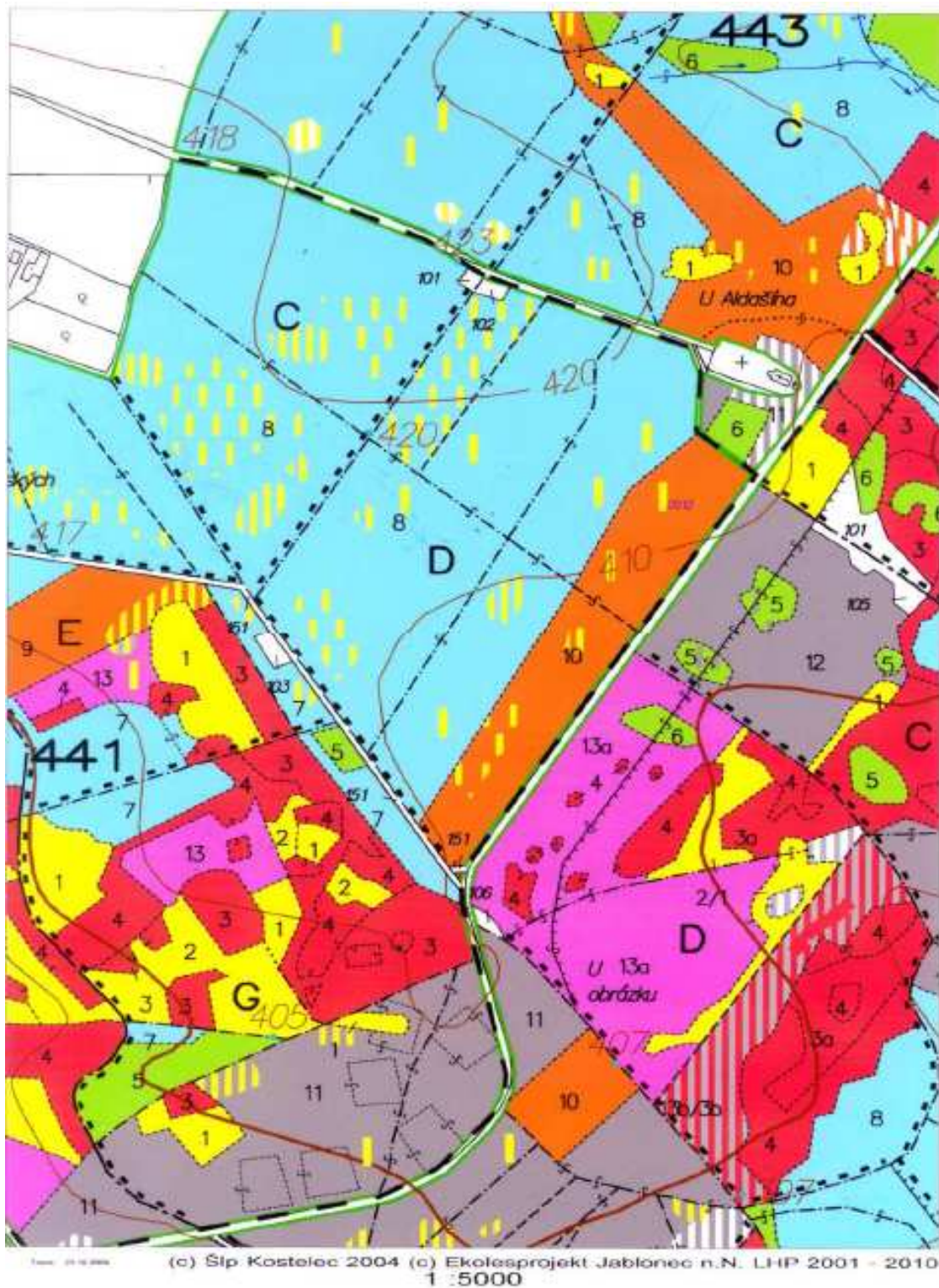
Výpisy z Hospodářské knihy

Porost 441 D 10		Plocha: 66,79	Majetek: 2/20001	LO: 10	Středověská pohořalka	LHC: 116201	Platnost: 1.1.2001-31.12.2010	Strana: 446
Porost 441 D 10		Plocha: 14,02	Kategorie/typ: 32d	Zvl. St: 32d		Písma obce: D	LS(LZ): ŠLP	Reviz: Jevany
Popis dílů: rovina; dopravně přístupné; komplex; mezery; výběrové stromy BO-2384,2383,DG-4113,4114,4115; výzk. plocha č.:2012								
Porost skup.: 8		Plocha por. skup.: 10,73	Les. typ: 401	Les. úřad: 401	Kód KU: 3204 - Kollin	Název KU: 320401901	Název KU: 320401901	Jevany
vtr.: JD, MD, DB, BR; zmlaz. sm-40%;								
Porost skup.: 10		Plocha por. skup.: 3,29	Les. typ: 401	Les. úřad: 401	Kód KU: 3204 - Kollin	Název KU: 320401901	Název KU: 320401901	Jevany
vtr.: BO, MD, zmlaz. sm-30%;								
Hosp. soubor	Věk	Zároveň	Dřevina	Zásadník	Výš. cm	Výš. m	Objem m ³	Objem m ³
461 71	8	SM	BO	SM	65	30	0,98	34
					35	34	1,09	30
Por. sk. celkem:					100			
Porost skup.: 11		Plocha por. skup.: 110,30	Les. typ: 110/30	Les. úřad: 110/30	Kód KU: 11	Název KU: 110/30	Název KU: 110/30	Jevany
vtr.: % mel. a zpevn. dřevit.								
Hosp. soubor	Věk	Zároveň	Dřevina	Zásadník	Výš. cm	Výš. m	Objem m ³	Objem m ³
461 92	8	SM	BO	SM	75	36	1,41	30
					25	52	3,41	36
Por. sk. celkem:					100			
Porost skup.: 11		Plocha por. skup.: 110,30	Les. typ: 110/30	Les. úřad: 110/30	Kód KU: 11	Název KU: 110/30	Název KU: 110/30	Jevany
vtr.: % mel. a zpevn. dřevit.								
Hosp. soubor	Věk	Zároveň	Dřevina	Zásadník	Výš. cm	Výš. m	Objem m ³	Objem m ³
461 92	8	SM	BO	SM	75	36	1,41	30
					25	52	3,41	36
Por. sk. celkem:					100			

Porost 441 D 10 (Aldašín)

Příloha číslo 7:

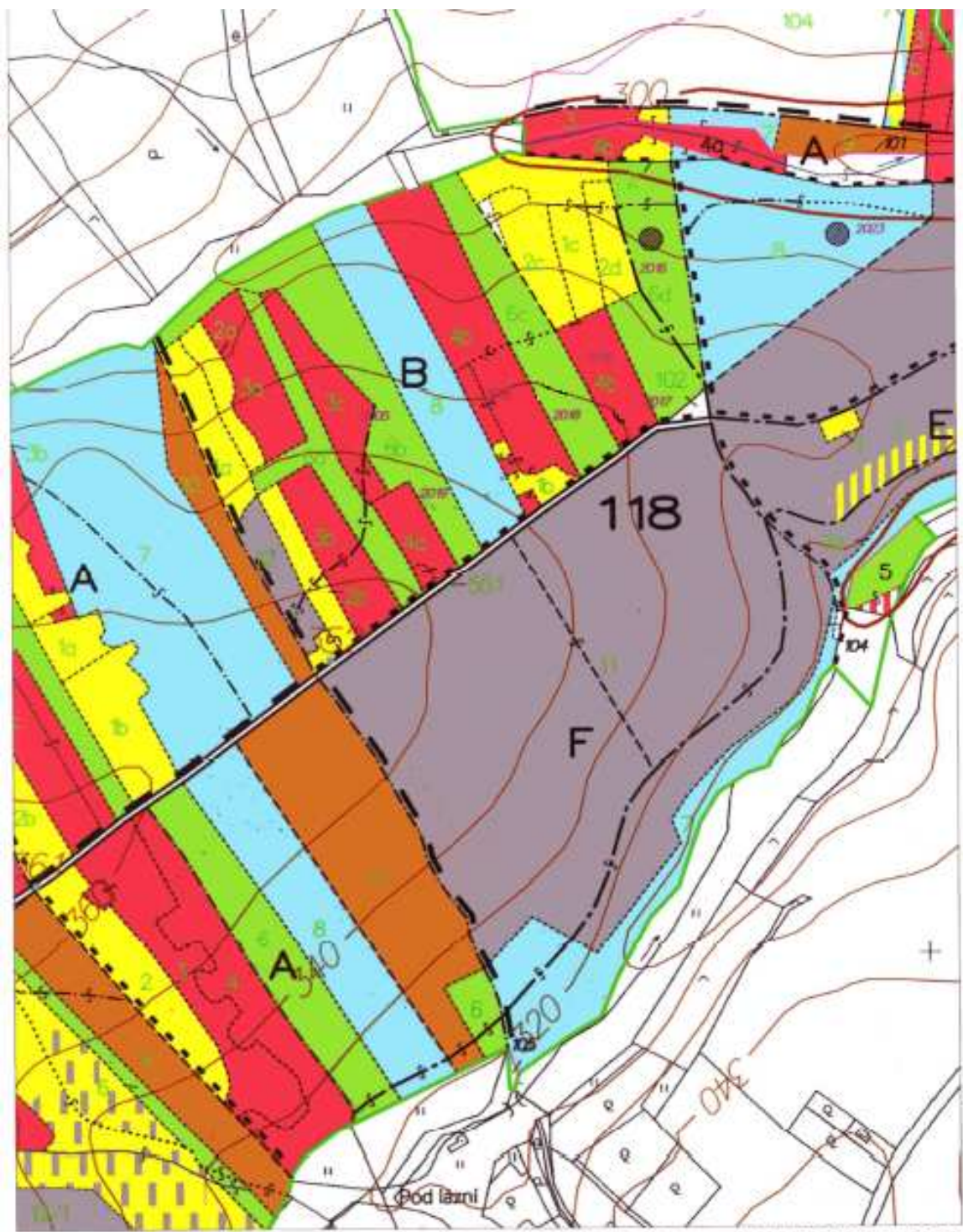
Mapová část



Porost 441 D 10 (Aldašín)



Porost 405 B 4 (Vyžlovka)



Porosty 118 B 4b, 6c, 6d