

Česká lesnická společnost, pobočka PRO SILVA BOHEMICA
&
Lesy České republiky, s.p., Lesní správa Plasy

Přestavby borových monokultur - možnosti a cíle



seminář s exkurzí

lesní porosty LS Plasy - revír Špankov

18. 5. 2006

OBSAH

1. TOMÁŠ VRŠKA: LIMITY PŘESTAVEB BOROVÝCH MONOKULTUR A OTÁZKA PŘÍRODĚ BLÍZKÉHO HOSPODAŘENÍ V NICH	3
2. JIŘÍ SOUČEK: LITERÁRNÍ REŠERŠE K PROBLEMATICE PŘESTAVEB BOROVÝCH POROSTŮ	6
3. MIROSLAV MIKESKA: OTÁZKA BORŮ JAKO POTENCIÁLNÍ PŘIROZENÉ VEGETACE V ČR V ČLENĚNÍ PODLE TYPOLOGIE LESŮ	10
4. MIROSLAV ČERVENÝ: SNAHA O ZVÝŠENÍ DRUHOVÉ PESTROSTI DŘEVIN V PODMÍNKÁCH REVÍRU ŠPANKOV	29
5. MIROSLAV ČERVENÝ: POPIS TRASY EXKURZE NA LOKALITĚ UMRLČÍ CESTA.....	34

1. LIMITY PŘESTAVEB BOROVÝCH MONOKULTUR A OTÁZKA PŘÍRODĚ BLÍZKÉHO HOSPODAŘENÍ V NICH

Tomáš Vrška

Úvod

Smrkové monokultury jsou nejrozšířenějším porostním typem v České republice. Váze této skutečnosti, ať už ji hodnotíme kladně nebo záporně, odpovídá obsahová náplň odborných časopisů, konferencí, diskusí a legislativních předpisů ale také např. současná dřevařská obchodní politika. Smrk a smrkové hospodářství celkově formuje 250 let naši lesnickou politiku a určuje vývoj parametrů lesnictví – vždyť převážně na smrku a smrkovém hospodářství vzniklo v současnosti nejrozšířenější pojetí hospodářské úpravy lesů – vznikly pojmy „normální paseka“, „normální rozložení věkových tříd“ atd. Ostatně i Pro Silva Bohemica se opakovaně k problematice pěstování lesů s vyšším podílem smrku vrací – naposledy v říjnu 2005 na našem semináři a exkurzi ve Žďáru nad Sázavou.

Problematika pěstební péče o porosty s dominantním zastoupením borovice lesní u nás do jisté míry stojí ve stínu smrkového hospodářství. Částečně je to způsobeno tím, že borové monokultury jsou dominantní na stanovištích s nižším produkčním potenciálem než smrkové. Nicméně při bližším pohledu zjistíme, že přestavby borových monokultur a zejména otázka užití přírodě bližších pěstebních postupů v nich jsou obklopeny mnoha otázkami. Je však zřejmé, že opakování borové monokultury s sebou nese stejné problémy jako v případě stejnorodých porostů smrku, tj. nízkou mechanickou stabilitu porostů, relativně vysoké potenciální ohrožení podkorním hmyzem, zejména v posledních dvou klimaticky nevyrovnaných dekádách a postupnou degradaci půd, způsobující snížení jejich produkčního potenciálu. Proto je i pro borové porosty třeba hledat přírodě bližší alternativu.

Otázka pěstování borovice jiným způsobem než v monokultuře musí být již od počátku postavena jinak než u smrku. Borovice jako pionýrská dřevina nesnášející silnější zástín se již z hlediska obnovy ekologie nemůže uplatnit ve strukturně bohatších porostech tak jak jsme zvyklí u smrku ve směsi s bukem a jedlím. Přístup tedy musí být nepochybně jiný – a musí začít u elementárních principů přírodě blízkého hospodaření.

Evropské hnutí Pro Silva formuluje svoje zásady na principu co největšího využití tvořivých sil přírody pro dosažení souladu mezi hospodářským výsledkem vlastníka lesa, udržení trvalosti produkčního potenciálu lesa a produkcí vedlejších užitků (funkcí) lesa. Přitom vychází z modelu středoevropských smíšených temperátních lesů, kde ve středních a vyšších polohách dominují klimaxové dřeviny, snášející v různé míře stín. Tato jejich klíčová vlastnost umožňuje pojmout hospodaření v lese v duchu stále častěji užívaného výrazu „continuous cover forestry“ – tzn. lesnictví pracujícího s trvalým pokryvem (zápojem) korun stromů nad půdním povrchem. I PRO SILVA EUROPA dnes diskutuje o oprávněnosti tohoto výrazu, protože je konfrontována (stejně jako nyní my v tématu „borovice“) se zájmem lesníků z boreální (skandinávské) a mediteránní (středomořské) oblasti připojit se k hnutí. A to znamená především si lépe vyjasnit jak a do jaké míry lze využít tvořivých sil přírody v lesích, kde dominují dřeviny nesnášející dlouhodobý zástín (tedy i případ naší borovice) a jak se vyrovnat se základním postulátem „continuous cover forestry“.

Protože pěstování borovice s využitím přírodě bližších postupů je záležitostí dosti odlišnou od pěstování smrku ve směsích, jeví se jako názorné a transparentní provést vzájemné srovnání „borových“ a „smrkových“ limitů, se kterými, snad s výjimkou kolegů v nížinných lužních oblastech, přichází do styku každý z nás.

Limity a otázky:

- a. přirozené lesy s účastí smrku jsou zachovány v síti lesních rezervací a jsou více probádány z hlediska vývojové dynamiky;
- b. přirozené lesy s účastí borovice se zachovaly víceméně na extrémních, hospodářsky nevyužitelných stanovištích (reliktní bory, rašeliniště apod.), na zbývajících „borových“ stanovištích dnes dominují kulturní lesy a vývojová dynamika původních společenstev je nedostatečně prozkoumána;
- c. otázka smrku v potenciální přirozené vegetaci je v typologickém systému ÚHÚL na významnějších stanovištích u SM víceméně úspěšně vyřešena;
- d. typologické zařazení „borových“ stanovišť je v typologickém systému ÚHÚL předmětem revize, např. s ohledem na vegetační stupňovitost;
- e. přestavba SM monokultur je převážně prováděna na stanovištích, kde by smrk byl zastoupen různou měrou v potenciální přirozené vegetaci – 5.- 8. LVS. Hledá se tedy míra jeho zastoupení s ohledem na minimalizaci intervence (biologickou automatizaci) v jeho prospěch při lesnických zásazích a s ohledem na hospodářský výsledek;
- f. přestavby BO monokultur, pokud o nich můžeme hovořit v rozvinutější podobě, probíhají především na stanovištích, kde by borovice v potenciální přirozené vegetaci chyběla, nebo měla okrajové zastoupení. Diskuse se tedy více vede o principiální otázce – do jaké míry lze vůbec využít postupů přírodě blízkého hospodaření, když preferujeme dřevinu, která v potenciální přirozené vegetaci víceméně chybí nebo tvoří menší příměs?
- g. SM monokultury jsou dominantním porostním typem od středních poloh k vyšším;
- h. BO monokultury jsou dominantním porostním typem od středních poloh k nižším;
- i. SM snáší dlouhodobě mírný zástín a do jisté míry se může uplatnit ve strukturně složitějších porostech, kde se bez problémů reprodukuje;
- j. BO jako pionýrská dřevina má výrazně větší nároky na světlo a zástín téměř nesnáší, její přirozená obnova pod korunovým zápojem jiných dřevin ve směsi je minimální – nelze tedy uvažovat o strukturně bohatších porostech s trvalým zastoupením borovice v řádu desítek procent, které by trvale splňovaly podmínku „continuous cover forestry“.

Možnosti a otázky:

- a. SM s ohledem na jeho dominantní polohy můžeme ideálně kombinovat s bukem a jedlí (a dalšími vtroušenými dřevinami);
- b. BO s ohledem na její rozšíření v hospodářských lesích můžeme kombinovat nejvíce s dubem, břízou, částečně smrkem, jedlí a modřínem a vtroušené s dalšími listnáči – vždy s ohledem na dlouhodobý hospodářský cíl;
- c. ve směsích smrku s jedlí a bukem lze pracovat s: i) trvalým zápojem, ii) víceméně stabilním mikroklimatem porostu, iii) relativně vysokou mechanickou stabilitou porostů, iv) relativně vysokým odolnostním potenciálem proti biotickým škůdcům. Přitom můžeme vhodně volenými pěstebními postupy udržet kontinuitu uvedených atributů. Blížíme se dynamice temperátních smíšených lesů, na jejímž základě byly formulovány základy hnutí Pro Silva;

- d. ve směsích s trvalým uplatněním borovice: i) je otázka trvalého zápoje velmi diskutabilní a není možné ho dosáhnout trvale celoplošně, ii) mikroklima porostu zaznamenává větší výkyvy, což ovlivňuje růst dřevin ve směsi, iii) mechanická stabilita může být více narušena přítomností obnovních prvků, avšak záleží na porostní směsi, iv) odolnostní potenciál nemusí být výrazně snížen. I při volbě jemnějších pěstebních postupů nelze dosáhnout dlouhodobou celoplošnou kontinuitu zápoje, pokud chceme udržet borovici jako významnou produkční dřevinu ve směsi;

Pro Silva Bohemica si již při založení předsevzala, že nebude soudit kdo hospodaří přírodě blíže a kdo přírodě vzdáleněji. Chce však vytrvale hledat a diskutovat jak v různých porostních typech na pestré škále stanovišť využít co nejvíce tvořivých sil přírody pro optimalizaci lesního hospodářství v nejširším smyslu – tedy o co nejlepší soulad výnosu, udržení trvalosti produkčního potenciálu a plnění všech nehmotných užitků lesa. Borovice a její „přírodě bližší“ pěstování je nepochybně dlouhodobou výzvou.

Adresa autora:

Ing. Tomáš Vrška, Dr.

AOPK ČR, odd. ekologie lesa Brno

tomas_vrska@nature.cz

2. LITERÁRNÍ REŠERŠE K PROBLEMATICE PŘESTAVEB BOROVÝCH POROSTŮ

Jiří Souček

Úvod

Zakládání borových monokultur ve střední Evropě započalo v druhé polovině 19. století s nástupem intenzivních způsobů pěstování lesa. Zavádění monokultur záhy přineslo zvýšení produkce dřevní hmoty a také zajištění požadovaného systému hospodaření v lesích. Pěstování borových porostů na neodpovídajících stanovištích spolu s nevhodným genofondem ovlivňovaly výskyt škod v porostech již od počátku. Nízký přírůst nekvalitních porostů také zvedl obavy o možnou degradaci a zakyselení stanoviště vlivem pěstování jehličnatých porostů. Rozvoj poznání podnítl snahy o úpravu druhové skladby v těchto porostech.

Literární poznatky k problematice přeměn jsou poměrně bohaté, kromě dlouhodobého pěstování borových porostů k tomu přispívají i vhodné podmínky pro obnovu pod clonou borových porostů a jejich dostatečná stabilita při rozpracování těžbou. Četné informace pochází zejména z německé literatury, také v našich podmínkách byl problém dlouhodobě řešen. Způsoby a postupy přeměn lze rozdělit podle stanovištních podmínek a cíle přeměn. Na stanovištích s dostatečným přísunem živin a vody v půdě bude postup odlišný od chudých stanovišť, kde je borovice zastoupena přirozeně. Dosavadní poznatky o přeměnách pocházejí zejména z oblastí, ve kterých borové hospodářství nahradilo původní smíšené porosty. Stanovištní podmínky zde umožňují poměrně snadnou kultivaci listnatých dřevin pod clonou borových porostů, podíl borovice se postupně snižuje vlivem omezené schopnosti borovice obnovit se pod porostní clonou. Přeměny na stanovištích s nedostatečnou zásobou živin nebo vláhy vyžadují dodatečný přísun energie pro úpravu stanovištních podmínek, pro omezení extremity stanoviště je nutné počítat s různými melioračními zásahy.

Přestavba borových porostů na porosty smíšené s diferencovanou stavbou je dlouhodobě prováděna na revíru Erdmannshausen v Dolním Sasku (SZ od Hannoveru). Původní lesní společenstva byla tvořena listnatými porosty na různých typech stanovišť, podíl přirozeného zastoupení borovice v této oblasti byl velice nízký. Intenzivní využívání krajiny postupně likvidovalo původní lesní společenstva, ponechané porosty byly nadměrně prosvětlovány těžbami. Na značné výměře se zde také vyskytovala vřesoviště a pastviny. V 19. století se začaly využívat jehličnany při zalesňování vřesovišť a degradovaných listnatých porostů, v roce 1875 se jehličnany vyskytovaly na 88 % výměry (ca 1800 ha). V porostech dominovala borovice (86 % výměry), z listnáčů buk (7 %). Lesník Erdmann zahájil po roce 1892 postupnou transformaci těchto porostů, cílem byla nejen úprava druhové skladby, ale postupně i struktury a textury porostu. Pro zahájení přeměn byly přednostně vybírány nekvalitní borové porosty 1. generace na bývalých vřesovištích, porosty na původní lesní půdě vykazovaly lepší kvalitu i růst. Transformace se prováděly podsadbami listnáčů, jedlí a douglaskou ve spojení s intenzivním prosvětlováním horního porostního patra. Ponecháním kvalitních jedinců v prosvětlených porostech a omezením obnovy na holých sečích se původní stejnověké a stejnorodé porosty postupně měnily na smíšené, s diferencovanou výstavbou. Do roku 1925 se na majetku podařilo snížit podíl borovice na 53 %. Podíl listnáčů v této době již dosahoval 15 %, 31 % tvořily porosty smrku a jedle. Následovníci Erdmanna částečně pokračovali v nastoupených principech hospodaření, do roku 1985 se podíl borovice dále snížil na 15 %. Použitý způsob obnovy pod porostní clonou omezuje borovici v následném porostu, borovice je nahrazována douglaskou a jedlí. Podle inventarizace porostů v 80. letech (90 let od zahájení transformací) se plošné zastoupení jehličnanů a listnáčů na revíru vyrovnalo, z jehličnanů nejvyšší plošný podíl vykazuje douglaska a modřín. Podíl porostů ve věku nad 120 let nepřesahuje 10 % sledované výměry. Do roku 1985 se podařilo zachovat navržený způsob hospodaření na 72 % původně

rozpracované výměry porostů, porostní zásoba v těchto porostech převyšuje o 23 % střední porostní zásobu celého revíru. Stávající porosty jsou výškově i tloušťkově strukturované a mají vyšší odolnost, značný podíl cenných sortimentů a nízké náklady na obnovu umožňují příznivé hospodářské výsledky (KAUFMANN 1955, HÖHER 1994).

Další možný postup přeměn nepůvodních borových porostů navrhl pro oblast severovýchodního Německa lesník Mortzfeldt. Podle jeho návrhu se v období 1865 – 1935 do dospívajících borových a bukových porostů vkládaly série kruhových kotlíků s výsadbou dubu. Okolní porost byl po dosažení požadovaného výškového předstihu dubu (až 6 m) postupně obnovován, zpravidla clonou sečí. Hodnocení aktuálního stavu takto obnovovaných porostů potvrdilo stále patrný charakter původních kotlíků v současných porostech. Růst dubu v kotlicích odpovídá tabulkovým hodnotám pro dubové porosty na daném stanovišti. Většina dubů má odpovídající kvalitu kmene, část okrajových jedinců vykazuje přirozené snížení kvality. Pouze 49 % analyzovaných skupin dubu si přes vyšší věk udržuje výškový předstih oproti okolním borovým porostům, skupiny dubu však představují vhodný potenciál pro případné rozšiřování skupin a další zvyšování zastoupení dubu v následných porostech přirozenou obnovou (BILKE 2004).

Dlouhodobý proces přestavby stávajících borových porostů je v současnosti realizován v různých zemích Evropy, kromě Německa to jsou např. i Polsko a Velká Británie. Historické poznatky o možných postupech přeměn borových porostů z území Polska shrnuje zejména starší německá literatura. Stávající polská typologická šetření pokládají borovici na většině stanovišť za původní, problematika úpravy druhové skladby v borových porostech se tak soustřeďuje na hospodaření v borových porostech rostoucích v 1. generaci lesa na bývalých zemědělských půdách. V Polsku byla borovice pro zalesnění opuštěných půd využívána v rozsáhlé míře, stávající borové porosty netrpí tolik hnilobami a poskytují lepší ekologické podmínky pro obnovu a následné odrůstání cílových dřevin. Zvýšená pozornost je věnována ekologickým a mikroklimatickým šetřením v takto obnovovaných porostech.

V podmínkách Československa byla problematika přeměn borových porostů intenzivně sledována zejména na minerálně chudých stanovištích v souvislosti s jejich možnou degradací (ve 40. letech opakovaně např. NĚMEC, MAŘAN). Přeměny byly realizovány zejména na chudých stanovištích s nekvalitními porosty (PERUTÍK 1945). Kromě jižních Čech se danou problematikou zabývali i lesní hospodáři KONIAS A VIDLÁK v oblasti týništských borů. Oba hospodáři podsazovali borové porosty různými dřevinami. Úprava druhové skladby na těchto primárně chudých pleistocénních písčích vyžaduje meliorační opatření, kromě chemické meliorace byla zkoušena i meliorace biologická s využitím různých dřevin. Postupy a výsledky přeměn zde detailně zhodnotil PEŘINA (1960). Výsledky prokázaly historickou původnost a opodstatněnost borových porostů na těchto stanovištích. Vyššího zastoupení ostatních dřevin se podařilo docílit pouze na lokalitách s dostatečnou zásobou živin a vody, jejich růst a vitalita závisely na stanovištních podmínkách a nárocích konkrétní dřeviny. Na chudých stanovištích vykazovala výraznější růst pouze bříza, růst dalších dřevin závisel na prováděných opatřeních (hnojení, likvidace buřene, omezení konkurence). I na těchto chudých stanovištích se ve starších porostech přirozeně obnovují dub a další dřeviny pod clonou (bříza, stremcha, keře). Kvalita těchto listnatých dřevin z přirozené obnovy je většinou nízká, svým opadem a kořeny alespoň částečně upravují koloběh živin v nejbližším okolí.

S přeměnou borových porostů také souvisí otázka růstu a produkce dvouetážových porostů. V borových porostech tento problém detailně řešil např. ZUNDEL (1960), z novějších šetření se růstem dvouetážových porostů různých dřevin zabývali autoři WEISE a EHRING (1993). Porosty analyzované Zundelem vznikly podsadbou prolámaných dospívajících borových porostů, v podsadbách se využívaly zejména jedle, douglaska a smrk. Většina stanovišť s analyzovanými porosty vykazovala vhodnou zásobu živin a vláh, v původních lesních společenstvech převažovaly listnáče. V prvních fázích byl borový porost dále prosvětlován, v dalších obdobích byly realizovány pouze nahodilé těžby. V době šetření výčetní základna

ponechaných borových porostů dosahovala 35 – 80 % tabulkových hodnot, podíl počtu stromů byl zpravidla nižší. Věk porostů ve spodním patře v době analýz dosahoval až 80 let.

Výškový přírůst ponechaných stromů v dospívajících borových porostech negativně reagoval na náhlé prosvětlení po prolámaní, výrazněji se obnovil teprve v období, kdy podsadby začaly zastiňovat spodní větve a zkracovat koruny borovic. Změna délky korun závisela na velikosti výškového přírůstu původního a následného porostu, ve většině případů se postupně snižovala vlivem vyššího výškového přírůstu dřevin ve spodním patře. Postup zvětšování cloněné plochy korunami souvisel s vitalitou stromů a mírou uvolnění.

Borovice pozitivně reagovaly na uvolnění zvětšením tloušťkového přírůstu. Po časně kulminaci přírůst postupně klesal, doba zvýšeného přírůstu analyzovaných stromů většinou přesáhla 20 let. Velikost a doba trvání zvýšeného přírůstu závisela na stanovištních podmínkách, vitalitě stromů, síle a typu uvolnění. Přírůst závisel na výchozích dimenzích stromů a jejich pozici v porostu, výraznější vztah mezi věkem v době uvolnění a následným tloušťkovým přírůstem nebyl zjištěn. Největší přírůst vykazovaly zpravidla nejsilnější stromy s dobře vyvinutými korunami. Výčetní plocha a zakmenění porostu se vlivem přírůstu postupně zvyšovaly.

Dřeviny v podsadbách vykazovaly nižší růst ve srovnání s růstem na volné ploše, střední dimenze dřevin v podsadbách dosahovaly zhruba 80 % dosažených dimenzí na volné ploše. Výraznější redukce přírůstu byla zaznamenána v období zarůstání korun podsadeb do korunového patra původního porostu. Velikost redukce závisela na hustotě a dimenzích původního porostu, při klesající zásobě původního porostu se zvyšovaly dimenze dřevin v podsadbách. Celková produkce podsazovaných porostů kolísala podle konkrétního stavu porostu a zastoupení dřevin. Hodnotová produkce závisela zejména na zdravotním stavu borovice, vlivem vyššího věku (až 200 let) narůstalo nebezpečí snížení hodnoty výřezů poškozením houbovými patogeny.

Na stanovištích s omezenou zásobou živin nejsou snahy o zavádění plošně významné listnaté příměsi do porostů efektivní. Umělé vnášení listnáčů je poměrně drahé, růstové zaostávání a atraktivita listnáčů dále zvyšuje náklady na ochranu. Odpovídajícího přírůstu lze dosáhnout pouze melioračními zásahy, zejména hnojením. Ve většině borových porostů na těchto stanovištích dochází již ve stadiu tyčkovin k přirozenému prosvětlování porostů a výskytu přirozené obnovy listnatých dřevin. Tyto dřeviny v podúrovni většinou nedosahují požadovaných dimenzí a kvality, svým opadem a kořenovým systémem však příznivě upravují koloběh živin. Pokud v těchto porostech nedochází k degradaci stanoviště vlivem pěstování borových porostů, snahy o výraznou úpravu druhové skladby jsou většinou zbytečné.

Borové porosty na stanovištích, kde borovice v původní dřevinné skladbě netvořila významný podíl, je možné a vhodné postupně přeměňovat na porosty s odpovídající druhovou skladbou. Dostatečný přísun světla pod porost v druhé polovině obmýtí umožňuje zavádět do porostu další dřeviny v clonných nebo maloplošných prvcích bez výrazné přírůstové ztráty na původním porostu. Na kvalitních borovicích je možné docílit i zvýšení přírůstu jako reakce na uvolnění. Za předpokladu postupného odrůstání obnovy lze dále pokračovat s vnášením dalších dřevin nebo umožnit přirozenou obnovu borovice (pokud je možná a žádoucí). Dlouhodobé použití clonných způsobů obnovy částečně omezuje výskyt borovice v následném porostu vlivem jejího vysokého nároku na světlo.

Poděkování:

Príspevek vznikl v rámci poskytnuté institucionální podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků jako **výsledek řešení výzkumného záměru MZe ČR č. 0002070201 Stabilizace funkcí lesa v biotopech narušených antropogenní činností v měnících se podmínkách prostředí.**

Literatura:

BILKE, G., Waldumbau in Nordostdeutschland durch Eichenanzucht in Mortzfeldtschen Löchern. Dissertation, Freiburg im Breisgau, 204, 225 s.

HÖHER, G., C., Von der Heide zum Dauerwald. Waldentwicklung in Erdmannshausen. Bremen, Milde Multiprint, 19994, 204 s.

KAUFMANN, L., Ertragskundliche Ermittlung über die Umwandlung der kiefernbestände im Forstamt Erdmannshausen. Forstarchiv, 26, 1955, č. 2, s. 30-35.

PERUTÍK, F., Přeměna borových porostů a špatných půdách na porosty smíšené. Lesnická práce, 24, 1945, 187-195.

PEŘINA, V., Přeměny borových monokultur na pleistocénních terasách. Státní zemědělské nakladatelství, 1960, 210 s.

WEISE, U, EHRING, A, Wachstum und Wertleistung zweialtriger Nadelbaum Bestände in Baden Württemberg. Mitteilungen der Forstlichen Versuchs und Forschungsanstalt Baden Wurttemberg. 1993, No. 170, 43 s.

ZUNDEL, R., Ertragskundliche Untersuchungen in zweialtrigen Beständen Nordwürttembergs mit Kiefer über tanne (Fichte, Douglasie). Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, 1960, Band 6, 96 s.

Adresa autora:

Ing. Jiří Souček, Ph.D.
VULHM, VS Opočno
soucek@vulhmop.cz

3. OTÁZKA BORŮ JAKO POTENCIÁLNÍ PŘIROZENÉ VEGETACE V ČR V ČLENĚNÍ PODLE TYPOLOGIE LESŮ

Miroslav Mikeska

Úvod

Příspěvek se zabývá především praktickým posouzením stanovišť se stanovištním potenciálem pro edafický klimax, paraklimax (cf. MORAVEC 1994) extrazonálních společenstev borů – borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Dále se zabývá shrnutím všech stanovišť s významným výskytem borovice lesní v potenciální přirozené skladbě podle lesnické typologie.

Bory jsou azonální společenstva, která se postupně vyvíjela od preboreálu a zůstala přirozeně zachována na extrémních stanovištích s omezenou konkurencí listnatých dřevin. První boro-březové porosty se objevovaly na našem území ve starším holocénu – v preboreálu. V období boreálu nastupuje fáze světlých borových lesů s lískou. V atlantiku spadá do období klimatického optima rozvoj smíšených listnatých lesů. Od této doby nastává postupný ústup borovice. V epiatlantiku, kdy se vytváří přirozená stupňovitost klimaxové vegetace, ustupuje ekologicky plastická borovice na extrémní stanoviště azonální povahy (skalní výchozy, rašeliniště, extrémně chudé písky). Na těchto stanovištích, jen obtížně přístupných zásahu člověka, se postupně formují společenstva blízká současným. (cf. HUSOVÁ 1999)

Borovice je dřevina s velmi širokou tolerancí k prostředí. Jediné, co netoleruje, je zastínění. Jinak je schopná přežít prakticky v libovolném prostředí od podmáčených poloh až po jihozápadní slunné svahy. Není však silná konkurenčně, a proto je z mezických stanovišť vytlačena jinými dřevinami. Velkoplošně ji nacházíme jen na kyselých písčitých půdách v pískovcových oblastech, jinak je její přirozený výskyt vázán právě na plošně menší extrémní stanoviště, jako jsou skalní výchozy a hrany krystalických hornin, pískovcová skalní města (v nichž pokud jsou podmínky jen trochu příznivé je okamžitě nahrazena listnatými dřevinami, smrkem a jedlí) a rašeliniště a jejich okraje (cf. KUČERA 1999)

Rozšíření a klasifikace borů

Největší zastoupení borů s *Pinus sylvestris* se nachází v kontinentální oblasti Euroasie na jižním okraji lesní formace jehličnatých lesů chladného pásma a to především na přechodu k formaci lesů suchých oblastí, případně na přechodu k formaci smíšených opadavých lesů mírného pásma. Především jsou bory v rámci světového měřítka azonální mozaikou klimaticko-edafického klimaxu na edaficky podmíněných stanovištích – na suchých, chudých, písčitých, skeletnatých, nebo naopak na stanovištích chudých rašelinišť.

Bory na skalních výstupech nacházíme prakticky v celé Evropě. Ve střední Evropě rozlišujeme tři skupiny reliktních borů. Jsou to (1) kontinentální východoevropské až jihosibiřské bory rostoucí v kontaktu se subxerofilními doubravami na štěrkopísčitých terasách větších řek (třída *Pulsatillo-Pinetea sylvestris*, svaz *Pulsatillo-Pinion*), jejich okrajové rozšíření v Alpách se váže na dešťový stín vnitroalpských údolí, u nás pravděpodobně jen ve fragmentech v České křídové tabuli; (2) reliktní bory na opukových, vápencových a dolomitových horninách a na serpentinech (třída *Erico-Pinetea*, svaz *Erico-Pinion*), jejichž rozšíření zasahuje z Balkánu přes vápencová předhůří Alp až do střední Evropy (u nás někdy označované jako dealpínské bory); v Českém masívu se vyskytují útržkovitě na výchozech krystalických vápenců a na vápnatých opukových hranách České křídové tabule; (3) oligotrofní bory náležející k boreálním jehličnatým lesům (tř. *Vaccinio-Piceetea*), v rámci kterých tvoří skupinu zahrnující primární reliktní bory silikátových skal, písčitých půd a rašelinné bory (svaz *Dicrano-Pinion*). Zatímco první dvě skupiny se u nás vyskytují vyloženě okrajově (oproti

západní a jižní Evropě pouze s borovicí lesní), třetí skupina má u nás poměrně běžné zastoupení (cf. KUČERA 1999).

Zařazení borů v klasifikačním systém biotopů ČR a porovnání s ostatními klasifikacemi:

L8.1 Boreokontinentální bory

Natura 2000. Nezařazeno

Smaragd. Nezařazeno

CORINE. 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

Pal. Hab. 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

Fytocenologie. Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L10.2 a L10.4):

Dicrano-Pinetum Preising et Knapp ex Oberdorfer 1957, *Cladonio rangiferinae-Pinetum sylvestris*

Kobendza 1930, *Betulo carpaticae-Pinetum* Mikyška 1970, *Hieracio pallidi-Pinetum* Stöcker 1965,

Asplenio cuneifolii-Pinetum Pišta 1982 prov., *Cardaminopsio petraeae-Pinetum* Hübl et Holzner 1977

Potenciální vegetace. 41 (Sub)montánní smrkový bor a smrčina na balvanitých rozpadech, 42 Ostatní acidofilní bory

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0Z Reliktní bor, 0Y Roklinový bor, 0C Hadcový bor (viz také L8.3), 0M Chudý (dubový) bor, 0P Kyselý jedlodubový bor, 0Q Chudý jedlodubový bor

Geobiocenologie. 3 A 1–2 *Pineta quercina* (dubobory), 4 A 1–2 *Pineta lichenosa* (lišejníkové bory), 4–5 A(D) 2–3 *Pineta serpentini inf. et sup.* (hadcové bory n. a v. st.), 5–6 A 1–2 *Pineta piceosa inf. et sup.* (smrkové bory n. a v. st.). (cf. CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

L8.2 Lesostepní bory

Natura 2000. Nezařazeno

Smaragd. 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

CORINE. 42.523 Lowland steppe Scots pine forests

Pal. Hab. 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

Fytocenologie. Svaz *Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris* Krausch 1962: *Anemono sylvestris-Pinetum*

Hohenester 1960, *Pyrolo-Pinetum sylvestris* (Libbert 1933) Schmid 1936

Potenciální vegetace. 30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy (z menší části)

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0X Dealpínský bor (0X1 – s válečkou prapořitou, 0X2 – pěchavový), 2Z4 Zakrslá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4), 2C3 Vysýchavá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4 a L7.1)

Geobiocenologie. Nezařazeno (cf. CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001)

L8.3 Perialpidské hadcové bory

Natura 2000. Nezařazeno

Smaragd. Nezařazeno

CORINE. 42.54 Spring heath Scots pine forests

Pal. Hab. 42.54 Spring heath Scots pine forests

EUNIS. G3.5/P-42.54 Spring heath Scots pine forests

Fytocenologie. Svaz *Erico-Pinion* Br-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939: *Thlaspio montani-Pinetum sylvestris*

Chytrý in Chytrý et Vicherek 1996

Potenciální vegetace. 40 Hadcový penízkový bor

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0X3 Dealpínský bor hadcový, 0C Hadcový bor (viz také L8.1)

Geobiocenologie. 2–3 D 1–2 *Pineta dealpina inf. et sup.* (dealpínské bory n. a v. st.), 1 D 1(2) *Cerasi-querceta pini humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy) (viz také L6.5), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boro-mahalebkové doubravy) (viz také K4)

(cf. CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001)

L10.2 Rašelinné brusnicové bory

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)

CORINE. 44.A2 Scots pine bog woods

Pal. Hab. 44.A2 Scots pine mire woods

EUNIS. G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods

Fytocenologie. Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.4):

Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris Kleist 1929

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. BO Bory

Lesnická typologie. 0G Podmáčený smrkový bor (kromě 0G9), 0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.3)

Geobiocenologie. 4–5 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.3)

(cf. CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001)

L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť

Natura 2000. 91D0 * Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)

Smaragd. 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)

CORINE. 44.A2 Scots pine bog woods

Pal. Hab. 44.A2 Scots pine mire woods

EUNIS. G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods

Fytocenologie. Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.4):

Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris Hueck 1931

Potenciální vegetace. 49 Komplex submontánních borových rašelinišť

Fyziotyp. PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

Lesnická typologie. 0T Chudý březový bor (viz také L10.1), 0R Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.2)

Geobiocenologie. 4 A 6 *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.2)

(cf. CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001)

Tab. 1: Přehled a orientační porovnání klasifikací borů (*Pinus sylvestris*) v ČR..

bory		Výskyt v souborech lesních typů (SLT)	Výskyt ve skupinách typů geobiocenů (STG)	Výskyt v jednotce katalogu biotopů (2001)
Acidofilní bory				
<i>Dicrano-Pinion</i>	<i>Dicrano-Pinetum</i> (syn. <i>Vaccinio myrtilli-Pinetum</i>)	0K, 0M, (0P, 1M)	1-3A1	L8.1
	<i>Dicrano-Pinetum</i> var. s <i>Erica herbacea</i>	0C		L8.1
	<i>Cladonio rangiferinae-Pinetum sylvestris</i>	0Z, (0Y)	4A1, (3A1)	L8.1
	<i>Betulo carpaticae-Pinetum sylvestris</i>	0Y, 0N	5-6A1	L8.1
	<i>Hieracio pallidi-Pinetum sylvestris</i>	(0Z, 0Y)	3A1	L8.1
	<i>Cardaminopsio petraeae-Pinetum</i>	0Z		L8.1
	<i>Asplenio cuneifolii-Pinetum sylvestris</i>	0C		L8.1
	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i>	0G, 0R, 0T, (0P, 0O)	(4-6A6)	L10.2
Ombrotrofní rašeliniště - borové				
<i>Sphagnion medii</i>	<i>Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris</i>	0R, 0T	4-6A6	L10.3 (L10.4)
Bazifilní bory				
<i>Erico-Pinion</i>	<i>Cytiso-Pinetum sylvestris</i>	0X, (0C)	2-4D1	L8.2
	<i>Thlaspio montani-Pinetum sylvestris</i>	0X, (0C)	2-4D1	L8.3
	spol. <i>Coronilla vaginalis-Pinus sylvestris</i>	0X	2-4D1	
	(<i>Coronillo vaginalis-Pinetum</i> Rich. 72)	0X	2-4D1	
<i>Pulsatillo-Pinetea</i>	spol. <i>Pulsatilla patens-Pinus sylvestris</i>	0X, (0C)	2-4D1	L8.2
	spol. <i>Sesleria varia-Pinus sylvestris</i>	0X, (0C)	2-4D1	L8.2
	spol. <i>Brachypodium pinnatum-Pinus sylvestris</i>	0X, (0C)	2-4D1	L8.2

Členění podle fyziotypů (PETŘÍČEK 1982, 1988, 1989), fytoocenologického systému (MORAVEC 1983, 1995) dále (ZLATNÍK 1976) a (CHYTRÝ et al. 2001)

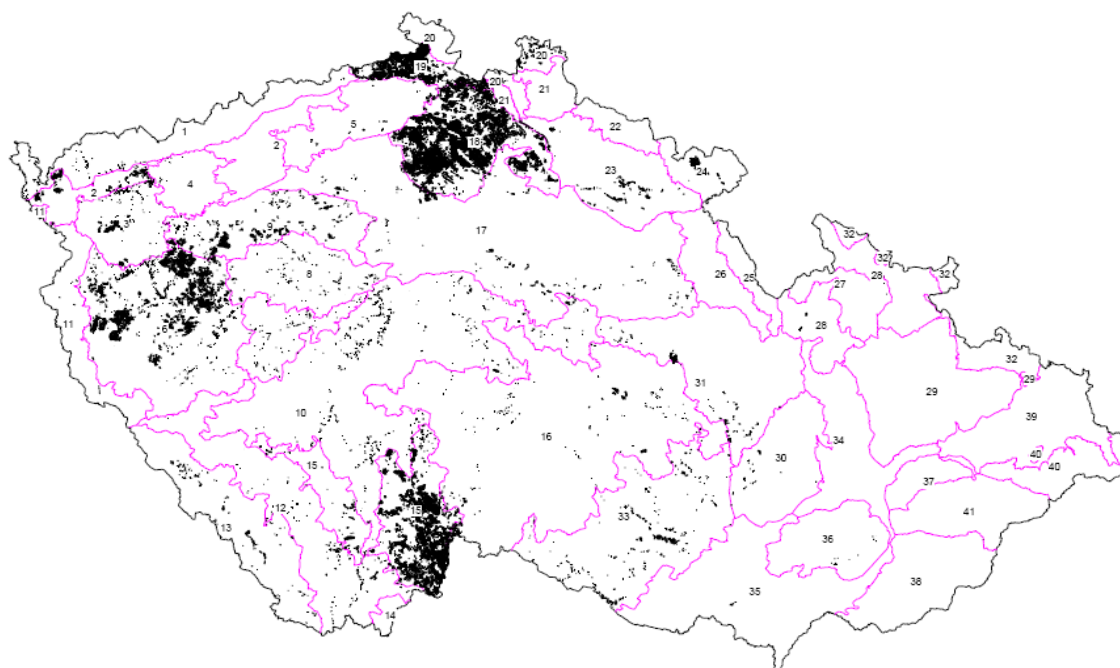
Lesnicko-typologické vymezení borů v ČR

Bory mají zvláštní postavení ve vývoji a stupňovitosti vegetace. V otázce kompetičního soužití borovice s jinými dřevinami byla důležitým momentem její priorita osídlení většiny krajiny v poledových dobách. Později byla zatlačována na půdy, které ostatním dřevinám nevyhovovaly. Borovice si zachovala v přirozeném stavu dominanci nebo význačný podíl pouze na podloží pískovců a písčítých sedimentů vůbec, především na kvádrových křídových pískovcích a písčích, hadců, v extrémních podmínkách i vápenců a rašelin a na skalnatých výchozech různých kyselých hornin (reliktní). Především na suchých písčích pak vznikaly častěji požáry, což je dalším faktorem osídlování krajiny borovicí. Tato půdně exponovaná stanoviště překrývají svou osobitou povahou rozdílly klimatu a byla v lesnické typologii shrnuta mimo rámec klimatické stupňovitosti do stupně 0. Převážná část těchto stanovišť se nachází přibližně v rozpětí klimatu 3. – 4. LVS a do 2. LVS zasahují „bory“ na přechodu do borové doubravy nebo jako ojedinělé výskyty dealpinského boru. Naopak jako klimaticky „vyšší“ je možno hodnotit některé inverzní polohy se smrkem (0N, 0Y, 0T, 0G) nebo vyšší polohy sedimentů ze srážkově deficitních oblastí.

Celkem vylišuje lesnicko-typologická klasifikace ÚHÚL 13 souborů lesních typů, které jsou zařazeny do azonálního lesního vegetačního stupně 0 – bory (viz. tab. 2-4 a obr. 1-2).

Kromě tohoto dominantního postavení v souborech borů stupně „0“ má borovice přirozený podíl ještě v některých kyselých souborech 1. LVS: především borové doubravě (1M), březové doubravě (1Q) popřípadě kyselé doubravě (1K, 1I, 1S). Jednotlivou příměs tvoří v chudých kategoriích vodou ovlivněných i neovlivněných (M, Q, R), kde pravidelně vystupuje do 5. LVS a v jednotlivých extrémních typech do 6. LVS (6M, 6Q – typy s borovicí). Výjimečně vystupuje borovice i v 7. LVS a na přechodu do 8. LVS (sutě s rašelínkem na Šumavě) (cf. PLIVA 1971).

Obr. 1: Zastoupení borů (lesní vegetační stupeň 0 – bory) v ČR (GIS – ÚHÚL Brandýs n. L. 2005)



Tab. 2: Plochy souborů lesních typů borů v ČR (MIKESKA 2002)

SLT	Plocha 1997*		Plocha 2001*	
	ha	%	ha	%
0C	1570	0,06	1482	0,06
0G	4780	0,19	6960	0,26
0K	53630	2,10	56925	2,13
0M	13832	0,54	16013	0,60
0N	6234	0,24	7590	0,28
0O	424	0,02	533	0,02
0P	3489	0,14	4439	0,17
0Q	5685	0,22	4892	0,18
0R	3210	0,13	3957	0,15
0T	813	0,03	1091	0,04
0X	85	0,01	121	0,01
0Y	1487	0,06	2454	0,09
0Z	3834	0,15	6028	0,23
Σ	99073	3,89	112485	4,22

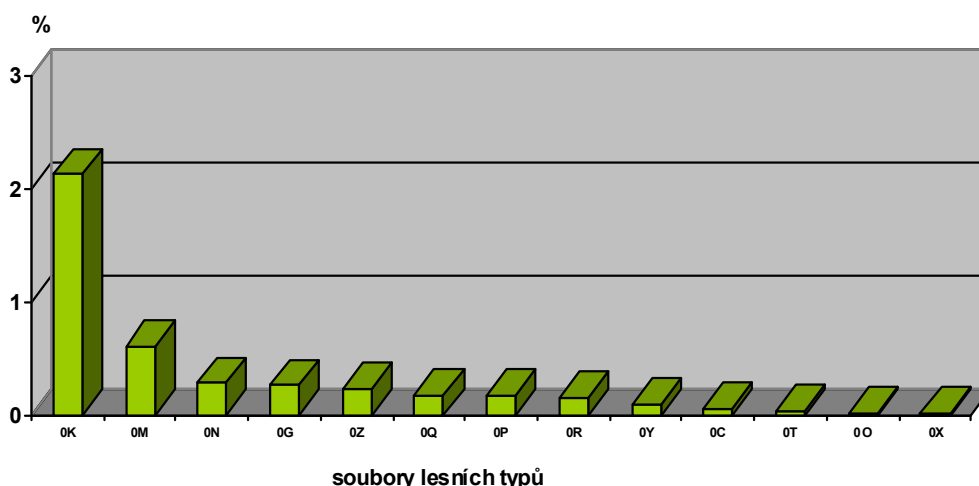
*Plochy 1997 jsou z databáze LHP (z popisu porostních skupin), celkem ČR: 2 546 859 ha porostní půdy k roku 1997.

Plochy 2001 jsou první skutečné plochy zjištěné při digitálním zpracování a revize typologie pro účely OPRL, jedná se o plochu porostní plus některé otypované bezlesí (neúplný PUPFL), celkem tedy ČR: 2 676 617 ha (viz též tab. 3)

Tab. 3: Plochy souborů lesních typů (borů) v ČR (2001) v rozkladovém vyjádření (v %) (MIKESKA 2002).

L. V. S.	STANOVIŠTNÍ EKOLOGICKÁ ŘADA																							%		
	EXTRÉMNI		KYSELÁ				ŽIVNÁ					OBOHACENÁ				OGLEJENÁ			PODMÁČENÁ		raše- linná					
												HUMUSEM		VODOU												
STANOVIŠTNÍ EDAFICKÉ KATEGORIE																										
	X	Z	Y	M	K	N	I	S	F	C	B	W	H	D	A	J	L	U	V	O	P	Q	T	G	R	Σ
9	-	0,12	0,01	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16
8	-	0,19	0,02	0,02	0,48	0,07	-	0,05	0,01	-	-	-	-	0,01	-	-	-	0,03	0,02	0,02	0,08	0,04	0,29	0,15	1,48	
7	-	0,05	0,04	0,15	2,00	0,27	-	0,37	0,02	-	0	-	-	0	-	-	-	0,18	0,21	0,23	0,01	0,05	0,50	0,20	4,28	
6	-	0,05	0,17	0,14	4,40	0,84	0,27	2,22	0,09	0	0,18	0	0,03	0,08	0,27	0	0,01	-	1,05	0,79	1,28	0,11	0,01	0,45	0,09	12,53
5	-	0,04	0,09	0,47	6,49	0,66	0,43	6,41	0,56	0,04	2,70	0,01	0,32	0,24	0,57	0,14	0,15	0,23	0,78	1,05	0,85	0,10	0,03	0,20	0,08	22,64
4	+	0,01	0,03	0,08	2,89	0,26	0,48	4,76	0,30	0,11	3,34	0,04	0,47	0,54	0,42	-	-	-	0,23	1,36	1,43	0,34	0	0,16	0,09	17,34
3	+	0,04	0,05	0,21	4,88	0,31	1,70	5,66	0,13	0,30	2,17	0,06	2,57	0,99	0,44	0,24	0,52	0,34	0,30	0,89	0,48	0,05	+	0,02	+	22,35
2	0,01	0,06	0,01	0,19	1,95	0,08	0,94	1,49	-	0,75	0,77	0,04	1,50	0,44	0,21	-	0,16	-	0,07	0,29	0,29	0,22	0,01	0,03	-	9,51
1	0,06	0,21	0	0,64	0,21	0,01	0,04	0,76	-	0,38	0,14	0,02	0,20	0,19	0,04	0,05	1,09	0,05	0,16	0,64	0,28	0,15	0,04	0,14	-	5,50
0	+	0,23	0,09	0,60	2,13	0,28	-	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,17	0,18	0,04	0,26	0,15	4,21
Σ	0,07	1,00	0,51	2,50	25,5	2,78	3,84	21,7	1,11	1,64	9,30	0,17	5,09	2,48	1,96	0,43	1,93	0,62	2,80	5,27	5,03	1,24	0,22	2,05	0,76	100
	1,58		34,62				39,01					4,87				5,35			11,54			2,27		0,76		

Obr. 2: Graf zastoupení borů (lesní vegetační stupeň 0 – bory) v ČR (GIS – ÚHÚL Brandýs n. L. 2005).



Tab. 4: Charakteristiky souborů lesních typů borů v ČR (typologický systém lesů ÚHÚL Brandýs n. L.).

SLT	Název souboru lesních typů (forest types group)	Bonita	Charakter stanoviště (characteristic of site) + výskyt v přírodní lesní oblasti + rozloha v ČR 2001	Přirozená dřevinná skladba (natural species composition) + charakteristické druhy fytoocenóz	Minimální podíl edifikátorů přirozené dřevinné skladby při hospodaření v lese - hlavní edifikátory - ostatní edifikátory
		EP PP IH Kč/m ²			
0X	DEALPINSKÝ BOR <i>Pinetum dealpinum</i> (xerothermicum)	BO 14 DB 10-14 EP 5 PP 1 IH - E 0,77	• ojediněle na vápencích a hadcích, na prudkých svazích a skalnatých hřbetech, rendzina modální, kambická, suťová, litozem a ranker modální, karbonátové na hadci hořečnaté , extrémně mělká, vyprahlá, silně kamenitá • PLO: 8,33,35 • 121 ha – +%	BO 7-9 DBZ ± BK 0-2 HB 0± LP 0± BŘ 0-1 břek 0± muk 0± teplomilné keře • <i>Sesleria albicans</i> , <i>Clematis recta</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Allium senescens</i>	90% 80% - BO, BK, DBZ 10% - HB, LP, DBP, BB, břek, muk
Jako relikt z poledové doby, reprezentuje extrémní podmínky na karbonátových horninách v 2. – 3. (příp. 4.) lvs. Značně propustné půdy mají malou retenční schopnost pro vodu, přeměny opadu jsou zpomaleny – půdy vyprahnou. V těchto extrémních podmínkách vystupňovaných silnou insolací a vysokou teplotou slunných poloh převládá původní BO s přirozenou příměsí DB, HB, BŘ, (výše i BK) i teplomilnějších dřevin a keřů v nesouvislém podrostu.					

LESNÍ TYPY (základní): (1) s válečkou prapořitou, (2) pěchavový, (3) hadcový					
0Y	SKELETOVÝ A ROKLINOVÝ BOR (SMRKOVÝ) (Piceeto) Pinetum saxatile faucibile	SM 20-24	<ul style="list-style-type: none"> • velmi členitý terén se skupinami skal a balvanů, rozeklané pískovcové skály, (Broumovské, Adršpašské stěny, Děčínská vrchovina, Český ráj), litozem silikátová, ranker arenický podzolový, litický, podzol litický arenický, kvádrové pískovce křídové • PLO: 5,18,19,20,23,24 • 2 454 ha – 0,09% 	BO 2-9 SM 0-7 JD 0-1 BK 0-2 DB 0±BŘ ±2 JŘ 0±BŘP+	100%
		BO 20-24		<ul style="list-style-type: none"> • Vaccinium vitis-idaea, Calluna vulgaris, Cladonia sp., Leucobryum glaucum, Sphagnales, Bazzania trilobata, Dryopteris dilatata 	80% - BO (genetika) 20% - SM,BK,BŘ,DB
Roklinový bor je určitou variantou reliktního boru (vývojově shodnou s „0Z“) podmíněnou jak extrémností půdy, tak i lokálním mikroklimatem rokle a zvýšenou (kondenzační) vlhkostí meziskeletových prostor. Vytvářejí se zde podmínky místy i pro SM a pro sm BOR (v extrémnější variantě). Jednotlivá příměs klimaxových dřevin (DBZ, BK, JD,) odpovídá okolním klimatickým stupňům. Přípustná skladba se shoduje s přirozenou. Výskyt tzv. břízy pýřité skalní (Sykora 87).					
LESNÍ TYPY (základní): (0) roklinový smrkobukový bor, (1) - podle oblastí, (3) skalnatý dubobukový bor, (4) - podle oblastí, (9) skeletová roklinová borová smrčina					
0Z	RELIKTNÍ BOR (ZAKRSLÝ) Pinetum relictum	BO 18	<ul style="list-style-type: none"> • skalnaté, silně exponované polohy, z pahorkatin do hor, nejčastěji v obvodech chudých pískovců, především litozem modální, podzolový ranker, podzol litický, regozem arenická, na hadcích hořečnatý ranker, balvanitá, mělká • PLO: 1-13,15-20,23,24,27,28,30,31,33,36,38,41 • 6 028 ha – 0,23% 	BO 9 (BŘ DBZ BK) 1 SM 0±	100%
		EP 5		<ul style="list-style-type: none"> • Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Calluna vulgaris, Dicranum scoparium, Polytrichum formosum, Polytrichum juniperinum, Cladonia sp., Cetraria sp., Festuca ovina, Abyssum saxatile 	90% - BO 10% - BK,BŘ,DB
Reliktní BOR je společenstvem ostrůvkovitých zbytků původního (preboreálního) rozšíření BO, které se udržely v extrémních půdních a terénních podmínkách, kam byla BO vytlačena konkurenčně silnějšími klimaxovými dřevinami. Tyto relikty nevzrůstají až zakrslé BO a BŘ mají v nižších polohách přimíšen zakrslý DB, ve středních polohách BK podstatně nemění charakter azonálního společenstva extrémních stanovišť.					
LESNÍ TYPY (základní): (0) - podle oblastí, (1) - podle oblastí, (2) hadcový (pěchavový), (3) kamenitý (vřesový) (vyšších poloh), (4) - podle oblastí					
0C	HADCOVÝ BOR Pinetum serpentanicum	SM 24	<ul style="list-style-type: none"> • na hadcovém podloží, v různých terénních a půdních podmínkách, kambizem rankerová či oglejená hořečnatá, ranker kambický hořečnatý, pseudoglej modální hořečnatý, v horní části svahů sušší, mělká, ve spodní části oglejená, hlinitá, šterkovitá, prosýchavá • PLO: 3,10,12,13,16,28,33 • 1 482 ha – 0,06% 	BO 7-2 DB ±2 BK 0-2 JD 0± HB 0±LP 0± BŘ 0-1 BŘk 0± muk 0±keře	90%
		BO 22		<ul style="list-style-type: none"> • Calamagrostis arundinacea, Festuca ovina, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Calluna vulgaris, Pteridium aquilinum, Molinia caerulea, Convallaria majalis, Potentilla erecta, Calamagrostis villosa, Trientalis europaea 	80% - BO 10% - DB, BK,JD,LP,BŘ
Je společenstvem přirozených borů na vyhraněném podloží, které vhodným způsobem ovlivňuje dřevinnou skladbu a podmínky pro existenci lesa vůbec. V rámci těchto specifických podmínek se stírají menší rozdíly přiřazených lesních typů (oglejených). Přirozeně rozvolněné stejnorodé porosty BO mívají v podrostu jen BŘ a SM, který se v 5. lvs podílí i na úrovni (sm BOR --> 0N). Jednotlivou příměs (podle lvs) tvoří DBZ (BK, JD). Cílová skladba se blíží přirozené.					
LESNÍ TYPY (základní): (1) - podle oblastí, (2) oglejený (se třtinou rákosovitou) (a třtinou chloupkatou), (3) košťavový, (4) s válečkou prapořitou, (5) válečkový, (6) - podle oblastí					
0K	KYSELÝ BOR (DUBOBUKOVÝ) (Querceto-Fagi)-Pinetum acidophilum	BO 22	<ul style="list-style-type: none"> • v oblastech písčitého sedimentu a písčité zvětrávajících hornin, pahorkatiny, slunné svahy, podzol arenický, kambizem dystrická arenická, písčité, propustná, vysychavá • PLO: 1-6,8-12,15-21,23,24,30,31 • 56 925 ha – 2,13% 	BO 7-8 DBZ ±2 BK 0-1 BŘ ±1 SM 0±	100%
		DB 18		<ul style="list-style-type: none"> • Vaccinium myrtillus, Calluna vulgaris, Vaccinium vitis-idaea, Leucobryum glaucum 	95% - BO 5% - DB,BK,BŘ,JŘ
Je v rámci submontánních borů méně vyhraněným (fytocenology zpochybňovaným) společenstvem, vzhledem k méně exponovanému stanovišti, kde při nahromadění surového humusu a keříčkovém drnu byl silným konkurentem pro BO především DBZ. V příměsi se poměr DBZ a BK liší více podle charakteru oblasti než podle klimatu. Také azonální výskyt SM se liší oblastně. Cílová skladba se blíží přirozené ovšem v podmínkách pro DBZ a BK druhotně zhoršených.					
LESNÍ TYPY (základní): (0) iniciální stadia, (1) kyselý dubový bor borůvkový (s metličkou křivolakou), (2) kyselý dubový bor na výrazných podzolech, (3) borůvkový (s metličkou křivolakou), (4) na (kamenitých) výrazných podzolech, (5) kyselý (bukový) bor borůvkový (s metličkou křivolakou), (6) kyselý (bukový) bor na výrazných podzolech, (7) - podle oblastí, (8) - podle oblastí, (9) - podle oblastí					
0M	CHUDÝ BOR (Querceto)-Pinetum oligotrophicum	BO 20	<ul style="list-style-type: none"> • v obvodech minerálně chudých písčitéch půd, podzol arenický, středně výrazný, regozem arenická, písčité - šterkovitá, propustná, vysychavá, silně kyselá • PLO: 2-6,9-12,15-21,23,31 • 16 013 ha – 0,60% 	BO 8-10 DBZ ±1 BŘ ±1 BK 0± SM 0±	100%
		DB 18		<ul style="list-style-type: none"> • Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Calluna vulgaris, Cladonia sp., Cetraria sp., Leucobryum glaucum, Dicranum undulatum a scoparium 	95% - BO 5% - DBZ,BŘ,BK
Chudý bor (s dubem) je půdně podmíněným společenstvem převážně 2. – 4. lvs. Jeho původnost v podmínkách mírného pásu Evropy lze vysvětlit jako dodatečné šíření BO z drobných postglaciálních reliků v extrémních polohách (0Z, 0Y) na přílehlá plošně významnější chudá stanoviště, kde chyběla konkurence náročnějších listnáčů. V extrémních podmínkách zvýšit podíl BŘ; využít SM v podrostu.					
LESNÍ TYPY (základní): (0) - podle oblastí, (1) vřesový, (2) - podle oblastí, (3) borůvkový (s brusinkou), (5) lišejníkový, (6) na dunách, (7) - podle oblastí, (9) svahový (brusinkový)					
0N	BUKOSMRKOVÝ BOR (BOROVÁ SMRČINA) Piceeto-Pinetum	SM 24	<ul style="list-style-type: none"> • na svazích a v údolních polohách, v oblastech pískovců s mezoklimatem smrku, i na hadci (Slavkovský les), kambizem dystrická, podzol arenický humusový až zrašelinělý, regozem 	BO 2-8 SM 2-7 BK ±3 BŘ ±1 JD 0-1 DB 0±	100%
		BO 22		<ul style="list-style-type: none"> • Vaccinium myrtillus, Calamagrostis villosa, Trientalis europaea, Avenella 	80% - BO 20% - SM,BK,JD,BŘ,DB,JŘ

	(<i>lapidosum acidophilum</i>)	IH - D- E 2,28	arenická, na hadci hořečnaté , písčítá, propustná, mírně vlhká • PLO: 3,5, 18,19,20,24,31 • 7 590 ha – 0,28%	<i>flexuosa</i> , <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Sphagnum</i> sp.	
Je montánnější (inverzní) varianta kyselých submontánních borů (0K) v polohách, kde půdní podmínky odpovídají BO a reliéfem podmíněně mezoklima SM (často se zrašelinělou půdou). Příměs klimaxových dřevin (BK) odpovídá lvs, podíl BŘ stoupá s extrémností stanovišť. Cílová skladba se shoduje s přirozenou, zastoupení SM stoupá v údolních (roklinových) terénech (boSM a ustupuje do podúrovně v přechodech do 0K. Výskyt tzv. břízy pýřité skalní (Sykora 87)					
LESNÍ TYPY (základní): (1) – podle oblastí, (2) údolní borůvkový, (3) údolní metlicový, (4) údolní s kapradí ostěnkatou, (5) smrkový bor hadcový, (6) – podle oblastí, (7) (buko)borová smrčina v inverzních polohách metličková, (8) (buko)borová smrčina v inverzních polohách třtinová, (9) (buko)borová smrčina v inverzních polohách s kapradí ostěnkatou					
00	SVĚŽÍ JEDLODUBOVÝ BOR <i>Pinetum quercino-abietinum variohumidum mesotrophicum</i>	SM 26 BO 24 EP 2 PP4 IH - C 2,25	• pahorkatiny, pánve (jihočeské a podkrušnohorské), širší úvaly, ploché vyvýšeniny, plošiny, kambizem oglejená dystrická arenická, podzol arenický oglejený až glejový , hluboká, hlinitopísčítá - písčítá, čerstvě vlhká • PLO: 2,9,15,17,18,20 • 533 ha – 0,02%	BO 7-8 DB ±2 JD 1 BŘ 1 SM 0-1 • <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Luzula pilosa</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Sphagnum</i> sp., <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Avenella flexuosa</i>	100% 85% - BO 15% - JD,DB,BŘ
Sdružuje relativně nejpříznivější stanoviště chlumních borů na oglejených půdách. Příznivějším se jeví především bonitou BO, méně vegetací a půdním typem (jinak by nemohla BO v dlouhodobém vývoji uhájit svou dominanci). Vedle bonitní BO tvoří přirozenou příměs DB a JD, které někdy v oblastech (půdněklimatických) variantách chybějí. V cílové skladbě se upravuje poměr DB a BO ve prospěch kvalitní BO, pokud DB neposkytují cenné sortimenty.					
LESNÍ TYPY (základní): (1) borůvkový, (2) metlicový (se štávelem), (5) ostricový, (9) – podle oblastí					
0P	KYSELÝ JEDLOVÝ BOR (JEDLODUBOVÝ) <i>Pinetum quercino-abietinum variohumidum acidophilum</i>	SM 24 BO 22 EP 2 PP 2 IH - D 2,11	• písčité usazeniny permokarbonu, křídý, terciéru a pleistocénu, podzol arenický oglejený, glejový, pseudoglej dystrický , hlinitopísčítá až písčítá, (slabě jílovitá) • PLO: 1,2,3,9,10,12,15-19,23 • 4 439 ha – 0,17%	BO 7-8 DB ±2 JD ±1 SM 0-1 BŘP ±1 • <i>Molinia caerulea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Leucobryum glaucum</i> , <i>Sphagnum</i> sp., <i>Polytrichum commune</i>	100% 95% - BO 5% - JD,DB,BŘP
Je typickým společenstvem písčítých stanovišť, kde střídavé zamokřování spojené s výraznou podzolizací půdy umožnilo převahu BO, průměrného až podprůměrného vzrůstu, oproti náročnějším dřevinám. Přirozenou příměs tvoří DB a JD, převážně v podúrovni, ve vyšších polohách SM. Cílová skladba je blízká přirozené. V příměsi vedle DB a JD je častá BŘP. Oblastní variantou bez DB je jdBOR, na zrašelinělých půdách se SM přechody ke smBORu.					
LESNÍ TYPY (základní): (1) borůvkový (s bělomechem) (s bezkolencem), (2) třtinový (s bezkolencem), (5) kyselý jedlový bor (třtinový), (9) kyselá jedloborová smrčina třtinová					
0Q	CHUDÝ JEDLOVÝ BOR (JEDLODUBOVÝ) <i>Pinetum quercino-abietinum variohumidum oligotrophicum</i>	BO 20 EP 2 PP 1 IH - D 1,13	• nejchudší soubor „borů s jedlí“ na chudém podloží permokarbonu a terciéru, zvlně plošiny a mírně vyvýšeniny, podzol oglejený, kaolinický, arenický , střídavě vlhká, jílovitopísčítá až písčitohlinitá • PLO: 1,2,6,8,9,10,12,15,19 • 4 892 ha – 0,18%	BO 7-8 DB ±2 JD ±1 BŘPI SM 0-1 • <i>Molinia</i> sp., <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Leucobryum glaucum</i> , <i>Sphagnales</i> , <i>Lichenes</i>	100% 90% - BO 10% - JD,DB,BŘP,(SM)
Je obdobou souboru 0M na nepropustných střídavě zamokřovaných a vysychavých půdách. Patří k nejpřirozenějším plošně souvislým pahorkatinným borům s malou příměsí DB (DBZ) a JD, ve vyšších polohách se SM, na nejchudších typech jen s BŘ (popř. BŘP). V cílové skladbě se udržuje výrazná převaha BO, z příměšených zajišťuje ekosystém DB (DBZ), JD a BŘ (BŘP). Oblastní var. vlhčích poloh je jdBOR, na zrašelinělých půdách se SM (přechod ke smBORu).					
LESNÍ TYPY (základní): (1) (chudý jedlový bor) borůvkový, (2) brusinkový, (3) bezkolencový, (5) chudý jedlový bor (smBO)					
0G	PODMÁČENÝ SMRKOVÝ BOR <i>Piceeto-Pinetum paludosum (mesotrophicum)</i>	SM 26 BO 26 EP 3 PP 4,5 IH - D 2,56	• v terénních pokleslinách a plochých úžlabinách, (v obvodu jihočeského miocénu, severočeského křídového pískovce, západočeského hadce), glej arenický histický podzolovaný, či podzol arenický glejový histický , písčítá až jílovitopísčítá, zrašelinělá • PLO: 1,2,3,6,9,12,15-19,31 • 6 960 ha – 0,26%	BO 5-8 SM ±4 BŘP 1-2 (DB OL) 0± • <i>Molinia</i> sp., <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Oxycoccus quadripetalus</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>	100% 95% - BO,SM 5% - BŘP,JD,OL
Je poměrně vyhraněný nejen půdou a fytoocenózou, ale především dřevinnou skladbou „tajgového“ typu s BO a SM převážně nadprůměrné bonity (u třeboňské BO špičkové). V chladnějších polohách na p – jp zrašelinělých půdách se stoupajícím zastoupením SM přechází do podmáčené bo SM s nadprůměrnou produkcí. Cílová skladba kopíruje přirozenou s mírnou preferencí ekonomicky výhodnějšího SM. Předpokladem jsou vhodné ekotypy SM a BO.					
LESNÍ TYPY (základní): (0) – podle oblastí, (1) bezkolencový (s borůvkou), (2) bezkolencový na hadci, (3) třtinový (s borůvkou), (4) rojovníkový, (8) podmáčená borová smrčina metličková, (9) podmáčená borová smrčina třtinová (se štávelem) (s bezkolencem)					
0T	CHUDÝ BŘEZOVÝ BOR <i>Betuleto-Pinetum (paludosum oligotrophicum)</i>	BO 22 EP 3,5 PP 1 IH - D-E 1,26	• pískovcové plošiny (Severočeská), pánve (Jihočeská), méně pahorkatiny, terénní poklesliny, úžlabiny, podzol glejový arenický histický, glej histický arenický podzolovaný , písčítá až jílovitopísčítá, minerálně chudá, střídavě až trvale zamokřená • PLO: 1,2,6,9,1,12,15,18,19,23 • 1 091 ha – 0,04%	BO 6-8 (BŘ BŘP) 1-2 SM ±4 DB 0± • <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Oxycoccus quadripetalus</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Sphagnum</i> sp.	100% 90% - BO 10% - BŘP,BŘ,(SM)
Spojuje nepříznivé stanovištní podmínky vytvářené chudým podložím, kaolinizovanou a podzolovanou půdou, mozaikově střídavě a trvale zamokřovanou, víceméně zrašelinělou a také mezoklimatem těchto studených lokalit. Tomu odpovídá dřevinná skladba BO s BŘP v silně rozvolněných, málo vzrůstných porostech s příměsí zakrslého SM, ojedinele (na sušších přechodech k SLT 0Q) s DB. Podíl SM stoupá s trvalým podmáčením (--> sm BOR).					
LESNÍ TYPY (základní): (2) rojovníkový, (3) bezkolencový, (5) – podle oblastí, (8) chudá podmáčená borová smrčina bezkolencová					

0R	RAŠELINNÝ BOR <i>Pinetum turfosum</i> (BLATKOVÝ BOR) (BOROVÁ BŘEZINA) <i>Pineto-Betuletum</i>	SM 18 BO 22 EP - 5 PP - 1 IH - E 1,36	• plošiny a ploché úžlabiny, pánve (zejména jihočeské), vrchoviny, organozem, fibrická, mesická, oligotrofní, místy organozem glejová, podzol histický arenický glejový , podzemní voda 0,1 – 0,4 m pod povrchem • PLO: 2,3,10,11, 13, 14,15,16,18,27 • 3 957 ha – 0,15%	BO 7-9 SM ±2 BŘP ±2 BL 0±	100%
	Rašelinný (blatkový) BOR zaujímá, jako relikt z chladného období postglaciálu, několik vývojových článků, z nichž nejnepřítější je „blatkový“ BOR, který osidluje živé i odumírající části podhorských (pánevních) rašelinných ložisek (typy s rojovníkem na Třeboňsku). Závěrečnou fází je rašelinný BOR, v němž je blatka vystřídána BO lesní. Přípustná (cílová) skladba může mít proti přirozené rovnoměrnější rozmístění BO při redukci BŘP.			• <i>Vaccinium myrtillus a vitis-idaea, Vaccinium uliginosum, Oxycoccus quadripetalus, Eriophorum vaginatum, Ledum palustre, Molinia caerulea, Drosera rotundifolia, Sphagnum sp., Polytrichum commune</i>	95% - BO,BL 5% - SM,BŘP,(BL)
LESNÍ TYPY (základní): (1) borůvkový, (2) (borůvkový) rojovníkový, (3) – podle oblastí, (5) blatkový bor borůvkový (srojovníkem) (na rašelině), (6) blatkový bor rojovníkový, (7) – podle oblastí					

VYSVĚTLIVKY:

1. **Bonita:** Bonitní stupeň. Absolutní výškové bonity (AVB) upraveny z materiálu Macků, J. (2000): *Analýzy růstových poměrů pro SM, BO, DB, BK podle SLT v ČR. (Sborník příspěvků ze semináře Problematika lesnické typologie II. LF ČZU Kostelec n. Č.L.)*

2. **Ekologický potenciál – EP:** (PLÍVA 2001)

Struktura ekologického potenciálu:

Funkce infiltrační	Funkce desukční (mezoklimat.)	Funkce protierozní (ochranné)	EP	EP: Integrace s funkcí klimatickou (srážkotvornou)		
				v 7. lvs	v 8. lvs	v 9. lvs
	(R)	X,J Z,Y	5	5,5	6	6
	6L, 5U	C,A N,F	4	4,5	5,5	
	3-5L, 3U T, G,(R,V)	W	3	3,5	4,5	
	1-2L, 1U P,Q, (O,V)		2	2,5	3,5	
SLT normální povahy			1	1,5	2,5	

Infiltrační – roviny a svahy do 40% neohrožené erozí (převážně zonální kat. půd). Protierozní – sklony nad 40%, příp. nižší při ohrožení erozí (kat. extrémní, exponovaná), Desukční – trvale i dočasně zamokřené půdy (kat. oglejené, podmáčené), Srážkotvorná (klimatická) funkce – doplňující funkce 1., 2., 3. v 7. a 8. lvs.

3. **Produkční potenciál – PP:** (PLÍVA 2001)

- hodnota cílové produkce:

- hodnotovým CPP zvýšeným o tvorbu cenné kulatiny (DOMES 83), shrnutým do stupňů produkčního potenciálu (PP 1-6)

- srovnávacím indexem vyjadřujícím v 1000 Kč hodnotu cílové produkce

PP6 vysoký	4 400 Kč a více	srovnávací index 320 (tis.) Kč
PP5 nadprůměrný	3 400 – 4 400 Kč	240 – 320
PP4 průměrný	2 500 – 3 400 Kč	180 – 240
PP3 podprůměrný	1 700 – 2 500 Kč	120 – 180
PP2 nízký	1 000 – 1 700 Kč	60 – 120
PP 1 velmi nízký	do 1 000 Kč	do 60

4. **Intenzita hospodaření – IH:** (PLÍVA 2001)

Intenzita hospodaření se diferencuje následovně:

A	velmi intenzivní forma hospodaření	PP	vysoko převyšuje EP
B	intenzivní forma hospodaření	PP	(značně) převyšuje EP
C	standardní forma hospodaření	PP	jen mírně převyšuje EP
D	omezená intenzita hospodaření	EP	převyšuje PP
E	péče o ochranné lesy	EP	vysoko převyšuje PP
(D-E	přechody do ochranného lesa)	(EP	značně převyšuje PP)

K parametrům určujícím intenzitu hospodaření patří produkční potenciál (PP), ekologický potenciál (EP) a stabilita (ST) porostu. oba potenciály působí ve vztahu k IH obráceným směrem. Se stoupajícím EP klesá IH a omezena je volnost hospodaření podle stupňů:

EP1 – neomezuje	EP4 – značně (závažně) omezuje
EP2 – málo omezuje	EP5 – silně omezuje
EP3 – středně omezuje	EP6 – velmi silně omezuje (vylučuje)

Staronový termín „intenzita hospodaření“ původně spojovaný jen s produkcí dřevní hmoty a možnostmi racionalizace a intenzifikace, popř. s vklady práce a prostředků, má v duchu koncepce trvale udržitelného a přírodu sledujícího hospodaření poněkud širší pojetí. Vyjadřuje ekonomicko ekologickou a současně efektivní formu hospodaření, zohledňuje vedle hodnoty potenciální produkce i ekologické účinky porostů, které intenzitu hospodaření ovlivňují a víceméně omezují. Ponechává větší prostor přírodě a přirozenému vývoji tam, kde umělé zásahy jsou nadbytečné. Intenzitu hospodaření nelze posuzovat jen podle produkce (často uváděné „pěstební intenzity“), neboť např. v roklině nebo jinak exponovaném terénu hospodářského lesa ekologická funkce, související s vlastnostmi stanoviště, silně omezuje intenzitu hospodaření i při vysoké bonitě porostů.

5. Základní ceny Kč/m³ lesních pozemků podle SLT: Výpis z přílohy č. 21 vyhlášky 540/2002 Sb. V ceníku nejsou tyto SLT: **7A, 6J, 4T**

6. Charakter stanoviště: Jsou uvedeny upravené výtahy z děl PLIVA 2001 a VOKOUN 2002 (rukopis). U půdních typů je použit NĚMEČEK a kol. (2001): Taxonomický klasifikační systém půd ČR. Dále je uveden výčet PLO na kterém dotyčný SLT byl vylíšen:

Názvy přírodních lesních oblastí ČR: (Nature forest area)

1. Krušné hory	11. Český les	21b. Ještěd	33. Předhoří Českomoravské vrchoviny
2a. Chebská a Sokolovská pánev	12. Předhoří Šumavy a Novohrad. hor	22. Krkonoše	34. Hornomoravský úval
2b. Mostecká a Žatecká pánev	13. Šumava	23. Podkrkonoší	35. Jihomoravské úvaly
3. Karlovarská vrchovina	14. Novohradské hory	24. Sudetské mezihoří	36. Středomoravské Karpaty
4. Doupovské hory	15. Jihočeské pánev	25. Orlické hory	37. Kelečská pahorkatina
5. České středohoří	16. Českomoravská vrchovina	26. Předhoří Orlických hor	38. Bílé Karpaty a Vizovické vrchy
6. Západočeská pahorkatina	17. Polabí	27. Hrubý Jeseník	39. Podbeskydská pahorkatina
7. Brdská vrchovina	18a. Severočeská pískovcová plošina	28. Předhoří Hrubého Jeseníku	40. Moravskoslezské Beskydy
8a. Křivoklátsko	18b. Český ráj	29. Nizký Jeseník	41. Hostýnsko-vsetínská vrchovina a Javorníky
8b. Český kras	19. Lužická pískovcová vrchovina	30. Dražanská vrchovina	
9. Rakovnicko-kladenská pahorkatina	20. Lužická pahorkatina	31. Českomoravské mezihoří	
10. Středočeská pahorkatina	21a. Jizerské hory	32. Slezská nížina	

7. Přirozená dřevinná skladba: (MIKESKA 2004, MACKŮ 1999, VOKOUN 2000) Vychází z rekonstrukce potenciální přirozené vegetace, která odpovídá daným stanovištním podmínkám v SLT. Upravované přirozené dřevinné skladby (MIKESKA 2004, MACKŮ 1999, VOKOUN 2000) zpracované z charakteristik lesních typů jednotlivých PLO. Zkratky dřevin jsou uvedeny podle upravené přílohy 4 vyhlášky 84/1996 Sb. Symbol ±1 značí + - 1, 0± značí 0 - +. Desítky procent.

8. Minimální podíl edifikátorů přirozené dřevinné skladby při hospodaření v lese: (MIKESKA 2006, VOKOUN 2000)

Uvedeno je celkové procento dřevin přirozené skladby, které by se mělo na daném SLT dodržet. Pokud jsou významně v přirozené skladbě zastoupeny SM či BO, je uveden zvlášť minimální podíl ostatních dřevin (listnáčů a JD). Dále jsou uvedena procenta hlavních a vedlejších edifikátorů přirozené dřevinné skladby s tím, že by se měla veškerá snaha ubírat k dodržení hlavních edifikátorů v dřevinné skladbě při hospodaření v lese.

Tab. 5: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002)

kód	Název	Přírodní lesní oblast							CELKEM
		3	10	12	13	16	28	33	
0C	HADCOVÝ BOR								
0C1	borůvkový (se třtinou rákosovitou)	149,70					40,88	37,35	227,93
0C1	se třtinou rákosovitou					181,76			181,76
0C2	oglejený (se třtinou rákosovitou) (třtinou chloupkatou)	370,89	15,02		15,78	74,56			476,25
0C3	kostřavový		61,81	24,02	2,47	5,69		88,27	182,26
0C4	s válečkou prapořitou					3,90		67,07	70,97
0C5	válečkový							221,10	221,10
0C6	hasivkový			43,53					43,53
0C6	s ostřicí nízkou							78,02	78,02
CELKEM (ha)		520,59	76,83	67,55	18,25	265,91	40,88	491,81	1481,82

Tab. 6: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast											CELKEM	
		1	2	3	6	9	12	15	16	17	18	19		31
0G	PODMÁČENÝ SMRKOVÝ BOR													
0G0	sběrný typ				44,76									44,76
0G0	na permokarbonských sedimentech					10,27								10,27
0G1	bezkolencový (s borůvkou)				29,40		3,78	2132,81	22,19	24,08	52,28	40,05	4,98	2309,57
0G2	bezkolencový na hadci			121,65										121,65
0G3	třtinový (s borůvkou)	6,91	1,18				1941,25	79,07	41,58	10,88	14,88			2095,75
0G4	rojovníkový						138,51							138,51
0G8	podmáčená borová smrčina metličková											15,00		15,00
0G9	podmáčená borová smrčina (třtinová se šťavelem)	5,50					1972,72	196,25						2174,47
0G9	podmáčená borová smrčina třtinová s bezkolencem									28,11	21,51			49,62
CELKEM (HA)		5,50	6,91	122,83	74,16	10,27	3,78	6185,29	297,51	65,66	91,27	91,44	4,98	6959,60

Tab. 7: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast								
		1	2	3	4	5	6	8a	8b	9
0K	KYSELÝ (DUBOBUKOVÝ) BOR									
0K0	iniciální stadia									
0K1	kyselý dubový bor borůvkový (s metličkou křivolakou)							5032,38	46,61	118,67
0K2	kyselý dubový bor na výrazných podzolech									
0K3	borůvkový (s metličkou křivolakou)	1,47	655,94	83,50	16,75	147,17	4471,27	92,66	1,32	1426,25
0K4	na (kamenitých) výrazných podzolech					23,42				425,80
0K5	kyselý (bukový) bor borůvkový (s metličkou křivolakou)					0,74	1175,82			
0K6	kyselý (bukový) bor na výrazných podzolech					1,55				
0K7	kyselý dubový bor borůvkový s metlicí									
0K7	kyselý dubový bor na příkrých svaz. s borůvkou									
0K7	kyselý bor borůvkový									
0K7	hasivkový									
0K8	na příkrých svazích s borůvkou a metličkou křivolakou					0,53				
0K8	kyselý (dubový) bor metlicový									
0K9	kyselý dubový bor na příkrých svaz. s borůvkou									
0K9	kyselý bukový bor na příkrých svaz. s borůvkou									
0K9	na prudkých svazích									
Celkem (ha)		1,47	655,94	83,50	16,75	173,41	10679,47	139,27	1,32	1970,72

pokračování:

kód	Přírodní lesní oblast														CELKEM
OK	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21	23	24	30	31	
OK0							8,00		2,62						10,62
OK1	96,85		49,15	362,68		569,12	1516,72							22,80	7814,98
OK2						291,18	915,47								1206,65
OK3		37,30				33,01	15015,61	1790,25	491,27	9,25	343,12		65,44	146,13	24827,71
OK4							7955,50	960,76	139,65	1,94	182,03				9689,10
OK5					17,34		354,81	1345,09	0,77	8,56		8,31		116,32	3027,76
OK6							39,94	960,17							1001,66
OK7	2,05				135,71										137,76
OK7							188,60								188,60
OK7			106,65	3031,61											3138,26
OK7											164,30				164,30
OK8							2145,29	497,06							2642,88
OK8	13,11		0,84	2487,28	134,34										2635,57
OK9						13,21									13,21
OK9							193,58	217,12	0,19						410,89
OK9														15,26	15,26
Σ	112,01	37,30	156,64	5881,57	287,39	906,52	28333,52	5770,45	634,50	19,75	689,45	8,31	65,44	300,51	56925,21

Tab. 8: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast										
OM	CHUDÝ (DUBOVÝ) BOR	2	3	4	5	6	9	10	11	12	15	16
OM0	sběrný typ					5071,56	279,99		6,02			
OM0	iniciální stadia											
OM1	vřesový		0,10									
OM2	brusinkový	134,35	164,86		6,18	385,30	322,75		4,59			7,63
OM2	borůvkový s lišejníky							7,51			860,17	
OM3	borůvkový (s brusinkou)	236,93	4,96	3,27			362,71	63,07		2,97	1753,86	13,84
OM5	lišejníkový	19,31	1,24			105,14		1,96				
OM6	na dunách							37,44				
OM7	na dunách a temenech											
OM7	borůvkový s brusinkou											
OM9	svahový (brusinkový)											
Celkem (ha)		390,59	171,16	3,27	6,18	5562,00	965,45	109,98	10,61	2,97	2614,03	21,47

pokračování:

kód	Přírodní lesní oblast							CELKEM
OM	17	18	19	20	21	23	31	
OM0								5357,57
OM0		2,07						2,07
OM1	297,19	229,81						527,10
OM2	20,92	1915,41	536,74			249,25	99,24	3847,22
OM2								867,68
OM3		1748,53	56,10	20,54	2,59	34,58		4303,95
OM5						23,10		150,75
OM6	193,91	32,60						263,95
OM7	7,68							7,68
OM7			648,99					648,99
OM9		35,96						35,96
Σ	519,70	3964,38	1241,83	20,54	2,59	306,93	99,24	16012,92

Tab. 9: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast						CELKEM	
		3	5	18	19	20	24		31
0N	(BUKO)SMRKOVÝ BOR								
0N1	rašeliníkový				38,48			38,48	
0N1	balvanitý borůvkový						53,98	53,98	
0N2	údolní borůvkový			87,28	258,88		1,78	37,18	
0N3	údolní metlicový		12,44	3137,72	314,35				
0N4	údolní s kapradí osténkatou			34,37	251,38				
0N5	smrkový bor hadcový	146,73							
0N6	údolní s kapradí osténkatou (SB -PLO 18a)			675,05					
0N6	(buko)borová smrčina v inverzních polohách borůvková				529,29				
0N7	(buko)borová smrčina v inverzních polohách metličková				1590,12	1,91			
0N8	(buko)borová smrčina v inverzních polohách třtinová				299,84				
0N9	(buko)borová smrčina v inverz. polohách s kapradí ostén.				119,45				
Celkem (ha)		146,73	12,44	3934,42	3401,79	1,91	55,76	37,18	7590,23

Tab. 10: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast					CELKEM	
		2	9	15	17	18		20
0O	SVĚŽÍ JEDLODUBOVÝ BOR							
0O1	borůvkový		352,89					
0O2	metlicový (se šřavelem)	7,56	5,20			22,94		
0O5	ostřicový			16,95				
0O9	svěží březodubový bor třtinový se šřavelem				16,74			
0O9	svěží březo(dubový) bor metličkový					99,43		
Celkem (ha)		7,56	358,09	16,95	16,74	122,37	11,34	533,05

Tab. 11: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast											CELKEM	
		1	2	3	9	10	12	15	16	17	18	19		23
0P	KYSELÝ JEDLO(DUBOVÝ) BOR													
0P1	borůvkový (s bělomechem) (s bezkolencem)	0,18	317,68	50,48	175,55	67,19	17,53	1629,02	44,43	31,74	99,14		29,23	
0P2	třtinový (s bezkolencem)					10,97		1411,62	21,02		455,51	13,42		
0P5	kyselý jedlový bor (třtinový)			57,98										
0P9	kyselá jedloborová smrčina třtinová											6,47		
Celkem (ha)		0,18	317,68	108,46	175,55	78,16	17,53	3040,64	65,45	31,74	554,65	19,89	29,23	4439,16

Tab. 12: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast							CELKEM		
		1	2	6	8a	9	10	12		15	19
0Q	CHUDÝ JEDLO(DUBOVÝ) BOR										
0Q1	borůvkový		402,75	797,02	6,34	325,92		17,16	912,53		
0Q1	chudý jedlový bor borůvkový						45,92				
0Q2	brusinkový			1246,74					44,65		
0Q3	bezkolencový	9,35							445,83		
0Q5	chudý jedlový bor (smBO)			548,44							
Celkem (ha)		9,35	402,75	2592,20	6,34	325,92	45,92	17,16	1403,01	89,25	4891,90

Tab. 13: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002)

kód	Název	Přírodní lesní oblast											CELKEM
		2	3	10	11	13	14	15	16	17	18	27	
0R	RAŠELINNÝ BOR												
0R1	borůvkový							1453,34	29,73		226,36		1709,43
0R2	borůvkový s rojovníkem							330,24					330,24
0R2	rojovníkový										112,05		112,05
0R3	vrchovištní bor borůvkový						13,96						13,96
0R3	rašelinný smrkový bor borůvkový (s vřesem)								80,85				80,85
0R5	blatkový bor borůvkový (s rojovníkem) (na rašelině)		112,52		3,56	442,96		137,53				82,91	779,48
0R6	blatkový bor rojovníkový							424,92					424,92
0R7	rašelinná borová březina (suchopýrová)	115,38				190,92							306,30
0R7	březový bor suchopýrový			2,72				113,98					116,70
0R7	rašelinný smrkový bor blatkový (se suchopýrem)								80,31				80,31
0R7	rašelinná borová březina rašelínková										3,08		3,08
Celkem (ha)		115,38	112,52	2,72	3,56	633,88	13,96	2460,01	190,89	0,00	341,49	82,91	3957,32

Tab. 14: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast											CELKEM
		1	2	6	9	10	12	15	18	19	23		
0T	CHUDÝ BŘEZOVÝ BOR												
0T2	rojovníkový							190,24		0,42			190,66
0T3	bezkolencový	3,61								13,80	2,06		19,47
0T5	podmáčený březový bor (bezkolencový)		39,17	11,40		1,75	4,15	402,02	373,25				831,74
0T5	podmáčený březový bor s rašelínkem				31,45								31,45
0T8	chudá podmáčená borová smrčina bezkolencová										17,37		17,37
Celkem (ha)		3,61	39,17	11,40	31,45	1,75	4,15	592,26	373,25	31,59	2,06		1090,69

Tab. 15: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002)

kód	Název	Přírodní lesní oblast			CELKEM
		8b	33	35	
0X	DEALPINSKÝ BOR				
0X1	s válečkou prapořitou		10,02	8,73	18,75
0X2	pěchavový	71,53	18,90		90,43
0X3	hadcový		11,49		11,49
Celkem (ha)		71,53	40,41	8,73	120,67

Tab. 16: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast						CELKEM
		5	18	19	20	23	24	
0Y	SKELETOVÝ ROKLINOVÝ BOR							
0Y0	roklinový smrkobukový bor					0,39		0,39
0Y1	roklinový (skalnatý) bor smrkový		80,71					80,71
0Y1	roklinový bor			1416,41	0,09			1416,50
0Y1	skeletový bor smrkový						15,80	15,80
0Y3	bez názvu		0,88		52,55			53,43
0Y3	skalnatý dubobukový bor			336,49				336,49
0Y4	skeletový bukový bor				106,72			106,72
0Y4	skeletový roklinový smrkový bor						240,85	240,85
0Y9	skeletová roklinová borová smrčina						202,81	202,81
Celkem (ha)		0,88	417,20	1575,68	0,09	0,39	459,46	2453,70

Tab. 17: Přehled variant lesních typů borů v ČR podle přírodních lesních oblastí (MIKESKA 2002).

kód	Název	Přírodní lesní oblast															
0Z	(ZAKRSLÝ) RELIKTNÍ BOR	1	2	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	11	12	13	15	16
0Z0	sběrný typ						32,40				6,62						
0Z0	iniciální stadia																
0Z1	skalnatý	40,97	15,75	89,41	7,62	1,50	329,44	74,81	51,18	6,89	100,86	248,07	20,57	58,90	39,36	1,50	40,76
0Z1	lišejníkový																
0Z2	hadcový (pěchavový)			90,73								4,45					
0Z3	kamenitý (vřesový) (vyšších poloh)					1,12					4,55						
0Z4	s tařící skalní											108,23					
0Z4	skalnatý se smrkem																21,21
Celkem (ha)		40,97	15,75	180,14	7,62	2,62	361,84	74,81	51,18	6,89	112,03	360,75	20,57	58,90	39,36	1,50	61,97

pokračování:

kód	Přírodní lesní oblast														CELKEM
0Z	17	18	19	20	23	24	27	28	30	31	33	36	38	41	
0Z0															39,02
0Z0		1,80													1,80
0Z1	28,85	1644,67	803,23	0,23	28,34				20,86	52,99	218,13	8,28	0,16	6,26	3939,59
0Z1						2,00									2,00
0Z2								5,54			60,14				160,86
0Z3		1467,48	222,78		48,69		0,90			9,31					1754,83
0Z4															108,23
0Z4															21,21
Σ	28,85	3113,95	1026,01	0,23	77,03	2,00	0,90	5,54	20,86	62,30	278,27	8,28	0,16	6,26	6027,54

Tab. 18: Přehled stanovišť vhodných pro pěstování BO jako hlavní hospodářské dřeviny podle souborů a podsouborů lesních typů v ČR.

KÓD SPLT	Přirozená dřevinná skladba	Možnosti zastoupení BO (SM, BL) v přirozené skladbě	Minimální podíl listnatých dřevin a JD přirozené skladby při přírodě blízkém hospodaření
Stanoviště přirozených borů (včetně ochranných lesů borů):			
0C	BO 7-8 DBZ ±2 BK 0-2 JD 0± HB 0± LP 0± BR 0-1 0± keře	80%	10%-DB,BK,JD,LP,BŘ
0G	BO 5-8 SM ±4 BRP 1-2 (DBL OL) 0±	95% (SM)	5%-BŘP,JD,OL
0K	BO 7-8 DBZ ±2 BK 0-1 BR ±1 SM 0±	95%	5%-DB,BK,BŘ,JŘ
0M	BO 8-10 DBZ ±1 BR ±1 BK 0± SM 0±	95%	5%-DBZ,BŘ,BK
0N	BO 2-8 SM 2-7 BK ±3 BR ±1 JD 0-1 DB 0±	80% (SM)	20%-BK,JD,BŘ,DB,JŘ
0O	BO 7-8 DBL ±2 JD 1 BR 1 SM 0-1	85% (SM)	15%-JD,DB,BŘ
0P	BO 7-8 DBL ±2 JD ±1 SM 0-1 BŘP ±1	95% (SM)	5%-JD,DB,BŘP
0Q	BO 7-8 DBL ±2 JD ±1 BRP 1 SM 0-1	90% (SM)	10%-JD,DB,BŘP
0R	BO 7-9 SM ±2 BRP ±2 BL 0±	95%-BL (SM)	5%-BŘP
0Rt	BL 8 BŘP 1-2 SM + BO 0±	95%-BL	5%-BŘP
0T	BO 6-8 BR BRP 1-2 SM ±4 DBL 0±	90% (SM)	10%-BŘP,BŘ
0X	BO 7-9 DBZ ±2 BK 0-2 HB 0± LP 0± BŘ 0-1 břek 0± muk 0± keře	80%	10%- BK,DBZ,HB,LP,DBP,BB
0Y	BO 2-9 SM 0-7 JD 0-1 BK 0-2 DB 0± BR ±2 JŘ 0± BRP +	90% (SM)	5%-BK,BŘ,DB
0Z	BO 9-10 (BŘ DBZ BK) ±1 SM 0±	99%	1%-BK,BŘ,DB
Stanoviště pro pěstování BO jako hlavní hospodářské dřeviny:			
1M	DBZ 5-8 BO 2-4 BR ±1 BK 0±	50%	15%-DBZ,BŘ,BK
1Pm	DB 5-8 (BŘ BŘP) 1-3 BO ±3 SM 0-1	30% (SM)	20%-DB,BŘ,LPM,OS
1Q	DB 5-7 BO ±3 (BŘ BŘP) 2-3 SM ±1	30% (SM)	20%-DB,BŘP,BŘ
1K	DBZ 7-9 BŘ ±1 BO 0-1 (LPM BK) 0±	15%	25%-DBZ,BŘ,LPM
1Sc	DBZ 5-7 BO 0-2 (BŘ LPM) 0±	20%	20%-DBZ,BŘ,LPM,HB
2M	DBZ 5-7 BK ±3 BO ±3 BŘ ±1	30%	20%-DBZ,BK,BŘ
2Q	DB 3-5 (BŘ BŘP) 2 JD 1-3 SM 0-1 BO ±3 BK ±1	30% (SM)	20%-DB,JD,BŘP,BŘ,BK
3M	BK 3-5 DBZ 2-4 JD 0± BO ±3 BŘ ±1	30%	20%-BK,DBZ,BŘ
3Q	DB 3-4 JD 2-3 BO ±2 SM 1 BK ±1 (BŘ BŘP) 1	20% (SM)	20%-DB,JD,BŘP,BŘ,BK

4M	BK 4-8 DB ±3 JD ±1 BO ±2 BŘ ±1	15%	20%-BK,DB,BŘ,JD
4Q	JD 3-5 DB 2-3 SM 1 BO ±3 BK ±1 (BŘ BŘP) ±2 OS +	25% (SM)	20%-DB,JD,BŘP,BŘ,BK
5M	BK 5-6 JD 2-3 DB 0-1 BO ±2 SM ±1 BŘ ±1	15% (SM)	20%-BK,JD,BŘ,DB
5Q	JD 5-7 DB 0± SM 1-2 OS + BK ±1 BO 0-2 BŘP ±1	20% (SM)	15%-JD,DB,BK,BŘP,BŘ
1Nm	DBZ 5-8 BK 0-1 BO ±2 BŘ±1	20%	30%-DBZ,BŘ,LPM
2Km	DBZ 6-7 BK 1-3 BŘ ±1 BO 0-1	15%	25%-DBZ,BK,BŘ,LPM
2Nm	DBZ 5-8 BK 1-3 BO ±2 BŘ ±1	20%	30%-DBZ,BK,BŘ,LPM
2Im	DB 5-7 BK 1-3 HB 0± BŘ ±1 BO 0±	10%	25%-DB,BK,BŘ,LPM
2Pm	DB 4-6 JD 1-3 BO ±2 BK ±2 SM 0-1 BŘ ±2	20%	20%-DBL,JD,BŘ,BK,OS
3Km	BK 5-7 DB 1-3 JD 0-1 BO ±2 BŘ ±1	15%	20%-DB,BK,BŘ,JD
3Nm	BK 6-7 DB 2-3 JD 0-1 BO ±2 BŘ ±1	20%	25%-BK,DB,BŘ,JD
3Im	BK 5-7 DB 2-4 JD 0-1 BO ±1 BŘ ±1	10%	20%-DB,BK,JD,BŘ,LPM
3Pm	DB 3-4 JD 2-3 SM ±1 BO 0-2 BK 1-2 LP 0± BŘ ±1 OS +	15% (SM)	20%-DBL,JD,BŘ,LPM
Stanoviště pro pěstování chlumního ekotypu BO jako významné hospodářské dřeviny:			
4Km	BK 6-9 DB ±2 JD ±2 BO 0± BŘ ±1	10%	20%-BK,DB,JD,BŘ
4Nm	BK 7-8 DB ±2 JD ±2 BO ±2 BŘ ±1	15%	25%-BK,DB,JD,BŘ
4Im	BK 7-8 DB ±2 JD ±2 BO + BŘ 0±	5%	20%-BK,DB,JD,LPM,BŘ
4Pm	JD 3-4 DB 3-4 SM ±1 BO 0-2 BK 1-2 (BŘ OS) +	15% (SM)	20%-DBL,JD,BK,BŘ,OS
5Km	BK 5-7 JD 3-4 SM ±2 BO ±1 BŘ +	10% (SM)	20%-BK,JD,BŘ
5Nm	BK 4-7 JD 3-4 SM ±2 BO ±2 BŘ ±1	15% (SM)	20%-BK,JD,BŘ
5Im	BK 5-7 JD 3-4 SM ±2 BO ±1 BŘ +	5% (SM)	20%-BK,JD,BŘ
5Pm	JD 4-7 SM ±2-3 BK ±1 BŘ 0± DB 0± BO 0-2	15% (SM)	20%-JD,BK,BŘ,DBL,OS
Stanoviště pro pěstování horského ekotypu BO jako významné hospodářské dřeviny:			
6Nm	BK 3-5 SM 2-4 JD 1-3 BO ±1 BŘ ±1	10% (SM)	20%-BK,JD,BŘP
6Pm	JD 4-5 SM 2-6 BO 0-1 BK ±2 (BŘ BŘP) 0±	10% (SM)	20%-JD,BK,BŘP,OS
6M	BK 4-7 SM 2-4 JD 1-3 BO 0-2 BŘ ±1	15% (SM)	20%-BK,JD,BŘ
6Q	JD 4-6 SM 1-5 BO 0-2 BK ±1 BŘP ±1	15% (SM)	15%-JD,BŘP,BK,OS
7M	SM 7-8 BK 1-3 JD ±1 BO 0± BŘ + JŘ +	5% (SM)	10%-BK,JD,BŘP,JŘ
7Q	SM 6-8 JD 1-3 BK ±1 BO 0± (BŘP JŘ) +	5% (SM)	10%-JD,BŘP,BK,JŘ
Stanoviště ochranného lesa s významným přirozeným zastoupením BO:			
1Zm	DBZ 6-9 BK 0± BO ±3 BŘ ±2 JŘ	30%	60%-DBZ,LPM,BŘ
2Zm	DBZ 4-8 BK 1-3 BO ±3 BŘ ±2 JŘ	30%	60%-DBZ,BK,BŘ,LPM
2Ym	DBZ 5-7 LPM ±1 BK ±1 BO ±2 BŘ +	25%	60%-DBZ,BK,BŘ,LPM
3Zm	BK 4-7 DBZ 2-4 BO ±3 JD 0± BŘ ±1	30%	40%-BK,DBZ,BŘ
3Ym	BK 4-6 DB 2-4 BO ±2 JD 0± BŘ ±1 JŘ +	25%	40%-BK,DB,BŘ,JD
4Zm	BK 4-7 DB ±2 BO ±3 JD 0-1 BŘ ±1	25%	40%-BK,DB,BŘ,JD
4Ym	BK 6-8 DB ±2 BO ±2 JD 0-1 BŘ ±1 JŘ +	20%	40%-BK,DB,BŘ,JD
5Zm	BK 5-7 JD 1-3 BO ±3 BŘ ±2 SM±1	25% (SM)	30%-BK,JD,BŘ
5Ym	BK 4-7 JD 2-4 SM 0-1 BO ±2 BŘ ±1 JŘ 0 ±	20% (SM)	30%-BK,JD,BŘ
6Zm	BK 4-5 SM 2-4 JD ±1 BO ±2 (BŘ JŘ) ±1	20%-ekotyp (SM)	20%-BK,JD,BŘ
6Ym	BK 3-4 SM 3-5 JD ±2 BO ±2 (BŘ JŘ) ±1 BŘP ±1	20%-ekotyp (SM)	30%-BK,JD,BŘ,BŘP

Zkratky dřevin jsou uvedeny podle upravené přílohy 4 vyhlášky 84/1996 Sb. Symbol ±1 značí + - 1, 0± značí 0 - +. Desítky procent. Vysvětlivky k některým zkratkám: DB – dub letní a zimní, DBL – d. letní, DBZ – d. zimní, OL – olše lepkavá a šedá, OLS – o. šedá, JL – všechny domácí jilmy, LP – lípa srdčitá a velkolistá, LPM – lípa srdčitá, JV – javor mléč a klen, KL – javor klen, BB – javor babyka. Soubory a podsoubory lesních typů jsou vymezeny lesním vegetačním stupněm a edafickou kategorií příp. u podsouborů edafickou subkategorií. Do souborů či podsouborů lesních typů se sdružují lesní typy jako nejnižší jednotky diferenciací růstových podmínek charakterizované půdními a klimatickými vlastnostmi, kombinací druhů příslušné fytoocenózy a potenciální bonitou dřevin. Zařazení porostů do lesních typů vychází z potvrzené lesnické typologické mapy. Podrobné charakteristiky jednotek lesnické typologie vydává ÚHÚL Brandýs n.L.. Označení podsouboru lesních typů, které se vylučují pro potřeby stanovištní diferenciací ze SLT - **m - chudší**.

Závěr

Základním materiálem pro praxi, pro studium a posouzení více či méně přirozených borových stanovišť a vhodných stanovišť pro pěstování borovice jako hlavní dřeviny je v současnosti aktuální (digitální) lesnická typologická mapa ÚHÚL Brandýs n. L. definovatelná na úrovni lesního typu podle přírodních lesních oblastí, dále charakteristiky lesních typů příslušných PLO a konečně elaboráty typologie lesů příslušných PLO.

Výsledkem dosavadního lesnicko-typologického mapování prováděného pracovníky typologie lesů poboček ÚHÚL Brandýs n. L. je plošně neautorizované a z hlediska stupně podrobnosti a důkladnosti analyticko-syntetických postupů velmi nesourodé byť souvislé lesnicko-typologické mapové dílo. Typologická mapa lesů ÚHÚL Brandýs n. L. je zatížena řadou chyb. Vzhledem k tomu, že není dosud přesně evidováno, který autor a kdy dané území mapoval nelze tudíž ani provádět srovnání výsledků různých autorů a jejich oponování. Anonymita taxátorů zvyšuje rovněž chybovost vyplývající z prostého „lidského faktoru“. Vzhledem k určitým změnám v porostní struktuře lesů vlivem vývoje porostů v čase a vlivem stálého lesnicko-hospodářského zasahování mění se často dřevinná i fytoocenologická složka a především se ukazují některé další reakce populací dřevin (přirozená obnova, nebo naopak stres na podmínky prostředí apod.) na daném stanovišti, které nebylo možné dříve vysledovat. A konečně je známo, že tendence zařazovat lesní stanoviště na chudých písčitých půdách s umělými porosty borovice do borů byla v určitém období jakousi obecnou domluvou nezávislou na odborném, exaktně podloženém zkoumání daných podmínek prostředí. Na druhou stranu ve správně podchycených stanovištích borů se snahy o zvyšování podílu listnaté složky míjejí zpravidla účinkem a efekt neodpovídá nákladům. V současnosti se stále více ukazuje, že právě stanoviště borů vyžadují důkladné a podrobné prověření v lesnicko-typologickém mapování založené na obsáhlejší analýze všech faktorů a reakcí vegetace na stanovišti.

Literatura

- BŘEZINA P., 1975: Lesní společenstva Třeboňské pánve, Rozpr. Čs. Akad. Věd, Praha, ser. math.-natur., 85/10: 1-116.
- BUČEK A. ET LACINA J., 2002: Geobiocenologie II., MZLU v Brně, Brno, 249 pp.
- BUSINSKÝ R. ET WEGER J., 1995: Genetická analýza jedinců přirozené hybridní populace borovice (*Pinus sylvestris* x *Pinus rotundata*) na rašeliništi Podkovák metodou elektroforézy izoenzymů – modelová studie, Acta Průhoniana, Průhonice, 62: 47-52.
- CULEK M. [ed.] et al., 1996: Biogeografické členění České republiky, Enigma, Praha, 347 pp.
- CULEK M. et al., 2003: Biogeografické členění České republiky – II. díl, AOPK ČR, Praha, 589 pp.
- EŠNEROVÁ J., 2004: Posouzení genetické diverzity rodu *Pinus* na Šumavě na základě analýzy izoenzymů, Ms., 51 pp. [dipl. pr., depon. in: Fakulta Lesnic. Environment. ČZU v Praze]
- GROMTSEV A., 2002: Nature Disturbance Dynamics in the Boreal Forests of European Russia: a Review, Silva Fenica 36(1): 41-55.
- HENNEKENS S. M. ET SCHAMINÉE J. H. J., 2001: TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data, Journal of Vegetation science, 12: 589-591.
- CHYTRÝ M. ET RAFAJOVÁ M., 2003: Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data, Preslia, Praha, 75: 1-15.
- CHYTRÝ M. ET TICHÝ L., 2003: Diagnostic, constant and dominant species of vegetation classes and alliances of the Czech Republic: a statistical revision, Folia, Biologia 108, Masarykova univerzita v Brně, 231 pp.
- Kuuluvainen T. et Rouvinen S., 2000: Post-fire understorey regeneration in boreal *Pinus sylvestris* sites with different fire histories, Journal of Vegetation Science, 6: 801-812.
- KOLEKTIV AUTORŮ, 2001: Oblastní plány rozvoje lesů PLO 1-41. ÚHÚL Brandýs n. L.
- KOLEKTIV AUTORŮ 1990-95: Geologická mapa ČR 1 : 50 000. Soubor map Geologického ústavu Praha
- KUČERA, T., 1999: Reliktní bory, suťové a roklinové lesy. AOPK ČR Praha. 27 pp.
- LEPŠ J. ET ŠMILAUER P., 2003: Multivariate Analysis of Ecological Data using CANOCO, University Press, Cambridge, 269 pp.

LILJA S. ET KUULUVAINEN T., 2005: Structure of old *Pinus sylvestris* dominated forest stands along a geographic and human impact gradient in mid-boreal Fennoscandia, *Silva Fennica* 39(3): 407-428.

LOSOSOVÁ Z., 2004: Weed vegetation in southern Moravia (Czech Republic): a formalized phytosociological classification, *Preslia*, 76: 65-85.

MATUSZKIEWICZ W., 1962: Zur Systematik der natürlichen Kiefernwälder des mittel- und osteuropäischen Flachlandes, *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem., Stolzenau/Weser, ser.n.,* 9: 145-186.

MÍCHAL I., PETŘÍČEK V. et al., 1999: Péče o chráněná území II. – lesní společenstva, AOPK ČR, Praha, 714 pp.

MIKESKA M., 2000-2001: Prověření typologického vymezení azonálních borových stanovišť v ZCHÚ PR Příhrazské skály, NPR Adršpašsko-teplické skály, NPR Broumovské stěny (dílčí úkol 1.6. v rámci úkolu Výzkum a management lesních ekosystémů ve ZCHÚ VaV/610/1/99) Výroční a závěrečné zprávy.. Garant AOPK Praha.

MIKESKA M., 2003: Přehled všech variant lesních typů v ČR k r. 2001. Problematika lesnické typologie V. Seminář FLE ČZU 15.-16.1.2003. Kostelec n. Č. l.: 14

MIKYŠKA R., 1964: Příspěvek k fyto-sociologii reliktních borů na Šumavě, *Čas. Nár. Muz., Praha, sect. natur.,* 133: 185-195.

MIKYŠKA R. et al., 1968-1971.: Geobotanická mapa ČSR. Soubor map 1 : 200 000. Praha

MORAVEC J. ET AL., 1994: Fytocenologie, Academia, Praha, 403 pp.

MORAVEC J. et al., 1995: Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení. Severočeskou přírodou. Okresní muzeum Litoměřice.

MORAVEC J. (eds.), 1998: Přehled vegetace ČR. Svazek 1: Acidofilní doubravy.. Academia Praha.

MORAVEC J. (eds.), 2000: Přehled vegetace ČR. Svazek 2: Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Academia Praha.

MORAVEC J. (eds.), 2002: Přehled vegetace ČR. Svazek 3: Jehličnaté lesy. Academia Praha.

NĚMEČEK J. et al. 2001: Taxonomický klasifikační systém půd ČR. ČZU Praha, 78 s.

NEUHÄUSL R., 1972: Vegetationsverhältnisse des hydrographischen Gebietes der Moore am Teich Velké Dářko (Böhmisch-Mährische Hohe), *Folia Geobot, Phytotax.,* Praha, 7: 105-165.

NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia, Praha, 341 s.

NOŽIČKA J., 1957: Přehled vývoje našich lesů, SZN, Praha, 459 pp.

NOŽIČKA J., 1972: Původní výskyt smrku v českých zemích. Lesnické aktuality 21. SZN Praha

PASSARGE H., 1963: Zur soziologischen Gliederung von Kiefernwäldern im nordöstlichen Mitteleuropa, *Arch. Forstwes., Berlin,* 72/2: 75-103.

PETŘÍČEK V. et al., 1999: Péče o chráněná území I. – nelesní společenstva, AOPK ČR, Praha, 452 pp.

PLÍVA K. 1971, 1976: Typologický systém ÚHÚL 1971 (doplněn 1976), ÚHÚL Brandýs nad Labem

PLÍVA K. 1984, 1991: Funkčně integrované lesní hospodářství 1.-3. Díl. ÚHÚL Brandýs n. L.

PLÍVA K. ET ŽLÁBEK I. *et al.*, 1986: Přírodní lesní oblasti ČSR. SZN Praha

PODRÁZSKÝ V. et. VACEK S. 1994A: Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. I. Stav lesních půd. – *Příroda* 1: 137-143.

PODRÁZSKÝ V. et. VACEK S. 1994B: Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. II. Stav výživy borovice lesní a smrku ztepilého. – *Příroda* 1: 145-151.

POKORNÝ P., 2002: Paleogeography of forest trees in the Czech Republic around 2000 BP: Methodical approach and selected results, *Preslia*, 74: 235-246.

- POKORNÝ P., 2005: Role of man in the development of Holocene vegetation in Central Bohemia, *Preslia*, Praha, 77: 113-128.
- POLENO Z., 1990: Lesy a lesní hospodářství ve světě, I. a II. díl. SZN Praha, 280 a
- PRŮŠA E., PLÍVA K., 1969: Typologické podklady pěstování lesů. SZN Praha. 400
- PRŮŠA E., 2001: Pěstování lesů na typologických základech. Lesnická práce. Praha, 585 pp.
- ROUVINEN S. ET KUULUVAINEN T., 2005: Tree diameter distributions in natural and manged old *Pinus sylvestris*- dominated forests, *Forest Ecology and Managenent*, 208: 45-61.
- SKALICKÝ V., 1997: *Pinus L. – borovice*: pp. 289-298, In: Hejný S. et Slavík B. [eds.], 1997: *Květena České republiky I.*, Academia, Praha, 557 pp.
- SMEJKAL J., 2006: Výsledky revize lesnické typologie v NP České Švýcarsko. Referát. Problematika lesnické typologie VIII. Seminář FLE ČZU Praha, 18.-19. 2006, Kostelec n. Č. 1.
- STASZKIEWICZ J. ET TYSZKIEWICZ M., 1972: Zmienność naturalnych mieszańców *Pinus sylvestris* L. x *Pinus mugo* Turra = P. x *Rotundata* Link) w południowozachodniej Polsce oraz na wybranych stanowiskach Czech i Moraw, *Fragm. Florist. et Geobot.* 18: 173-191.
- ŠIMR J., 1938: Lesní společenstva severočeských pískovců u Liběchova n. Labem (Příspěvek k oekologii a typologii lesů), *Čas. Nár. Mus.*, Praha, sect. natur., 112: 6-25.
- TICHÝ L., 2002: JUICE, software for vegetation classification, *Journal of Vegetation Science* 13: 451-453.
- VACEK S. et. PODRÁZSKÝ V. 1996: Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. III. Dynamika poškození reliktních borů. – *Příroda* 5: 111-124.
- VACEK S. et. PODRÁZSKÝ V. 1997A: Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. IV. Struktura a vývoj reliktních borů. – *Příroda* 10: 125-141.
- VACEK S. et. PODRÁZSKÝ V. 1997B: Ohrožení lesních ekosystémů na pískovcových útvarech CHKO Broumovsko. V. Vegetační změny v reliktních borech. – *Příroda* 11: 111-124.
- VIEWEGH J., KUSBACH A., MIKESKA M., 2003: Czech forest ecosystem classification, *Journal of Forest Science*, r. 49, (2): 74-82.
- von Kirby K., Watkins C., Watkins Ch., 1998: *The Ecological History of European Forests*, 392 pp.
- VOKOUN J., 1991: Klasifikační systém lesních půd. ÚHÚL Brandýs n.L.
- VRŠKA T. ET HORT L., 2003a: Přehled přirozených lesů České republiky, p. 65-73, In: Problematika ponechání vybraných lokalit lesů samovolnému vývoji – Sborník k semináři, Správa CHKO Český kras, Karlštejn
- VRŠKA T. ET HORT L., 2003b: Terminologie pro lesy v chráněných územích, *Lesnická práce*, r. 82, č. 11: 585-587, Kostelec nad Černými lesy
- ZLATNÍK A., 1956: Typologické podklady pěstění lesů – nástin lesnické typologie na geobiocenologickém základě a rozlišení československých lesů podle skupin lesních typů, Ing: Polanský et al., 1956: Pěstění lesů III, SZN, Praha
- ZLATNÍK A., 1976: Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných ČSSR. *Zprávy GÚ ČSAV* 13 (3/4): 55 - 64 + tab. v příloze. Brno.

Adresa autora:

Ing. Miroslav Mikeska

ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočka Hradec Králové

mikeska.miroslav@uhul.cz

4. SNAHA O ZVÝŠENÍ DRUHOVÉ PESTROSTI DŘEVIN V PODMÍNKÁCH

REVÍRU ŠPANKOV

Miroslav Červený

Základní charakteristika

Revír Špankov se rozprostírá na jihozápadě lesní správy Plasy. Současná plocha revíru je 1555 ha porostní půdy Z této výměry je do lesů ochranných zařazeno 5 ha (hradiště Vrtbo, pozůstatky středověké tvrze) a do lesů zvláštního určení 11 ha (lesy půdoochranné). Všechny lesy patří do přírodní lesní oblasti 6 Západočeská pahorkatina.

Historicky lesy současného revíru Špankov náležely klášteřu premonstrátů v Teplé, šlechtickým rodům Lažanských a Mensdorffů a knížeti Metternichovi.

Většina plochy revíru (cca 1100 ha v severovýchodní části) je z geologického hlediska tvořena permskými a karbonskými sedimenty. Na nich se vyskytují půdy minerálně chudé, až velmi chudé. Z geomorfologického hlediska je tato část tvořena plošinami v nadmořských výškách 500 - 630 m. Průměrná roční teplota se zde pohybuje mezi 6 - 7 °C, průměrná délka vegetační doby je 140 -150 dnů, průměrný roční úhrn srážek je 500 - 550 mm. Nejvíce jsou zde zastoupeny hospodářské soubory 13, 27 a 23. **V této části je připravena trasa exkurze.**

Menší část revíru (cca 270 ha na západě) se nachází na algonkických xylitech, ve kterých se místy vyskytuje čedič. Půdy jsou zde středně bohaté se sklonem k zabuřnění. Nejrozšířenější jsou zde hospodářské soubory 43, 27, 45 a 57.

V jižní části revíru se lesy nacházejí na kratších strmých svazích s jižní až západní expozicí podél Čbánského potoka a jeho přítoků. Zde je nejnižší bod revíru 440 m.n.m. Lesní typy jsou zde velmi pestré. Hospodaření zde ztěžuje rozptýlenost lesů, nedostatek přístupových cest a značný tlak zvěře na hranicích pole - les. Z hospodářských souborů se zde vyskytují HS 23, 43, 01, 27 a 57.

Historický vývoj dřevinné skladby na Manětínsku

Podle historického průzkumu byla v roce 1877 na velkostatech v tzv. manětínské oblasti zaznamenána tato dřevinná skladba: SM 65 %, BO 30 %, JD 4 %, BK 1 %. V roce 1891 je zaznamenána v oblasti dnešního revíru Špankov výsadba MD a to v 7% podílu z ročního zalesnění. V lesním hospodářském plánu pro velkostatek Manětín z roku 1936 je zaznamenán výskyt přimíšených dřevin JD, BŘ, DB a BK, dohromady pouze na 0,6 % plochy. Ostatním vtroušeným dřevinám nebyla při popisu porostů pro jejich malý hospodářský význam věnována pozornost. I současný LHP v této části revíru v porostech starších 50 let nezaznamenává zastoupení dubu a buku. Starší jedle nacházíme ve všech porostech, i když někdy s hustotou 1 strom na ha.

S výsadbou listnatých dřevin se započalo až po II. světové válce. První poválečný hospodářský plán vychází z provedeného stanovištního průzkumu: například na nejčastěji se vyskytujících písčitých půdách s ortštějnem předepisuje kromě borovice 20 % lípy, 20 % dubu a 10 % olše. Vysazovalo se tehdy až 20 tis. semenáčků na ha. Listnaté dřeviny byly vysazovány s cílem zlepšit půdní poměry. Z výsadby listnáčů v šedesátých letech v oblasti Manětína zůstala zachycena v popisu LHP po 40 letech přibližně čtvrtina plochy. Na revíru se z té doby dochovaly porosty především DB, DBČ, BK, OL, ale i jedle. Ze sedmdesátých let se na revíru dochovalo méně dřevin dnes označovaných jako MZD a to především DB, DBČ, BK a JDO. Výsadby vnášených dřevin se v té době hnojily a okopávaly. V osmdesátých letech pokračoval pokles výsadby přimíšených dřevin a dochovalo se zastoupení DBČ, DB a JDO. Až se vznikem LČR se přehodnocuje význam přimíšených dřevin v kulturách borovice a smrku.

Podle popisu porostů z LHP na revíru v dřevinné skladbě převažuje BO (51 %), dále je zastoupen SM (36 %), MD (5 %), BŘ (2 %), duby (3 %), buk (0,6 %) a jedle (0,4 %). V 1. věkovém stupni je zastoupení MZD vyšší - buk (6 %), duby (5,5 %) a jedle (3,5 %).

Tab. č. 1 Druhá skladba – revír Špankov, stav k 1.1.2000.

Dřevina	Druhá skladba %	
	současná	cílová
SM	35,0	15,4
JD + JDO	0,3	3,9
DG	0,1	0,0
BO + VJ	51,7	56,3
MD	5,0	0,0
DB	2,8	11,0
DBC	0,0	0,0
BK	0,6	5,2
BR	2,7	5,1
LP	0,0	1,0
OL	1,2	2,1
ost. List	0,6	0,0

Lesní hospodářský plán uvažuje s významným snížením podílu smrku a s navýšením podílu jedlí, buku a dubu. Navýšení podílu jedle bělokoré, dubu, lípy a olše je však diskutabilní. Dub zimní zde trpí bakteriozami. Vnesený buk je zde vzhledem k nadmořské výšce v lepším zdravotním stavu. Likvidace modřinu není opodstatněná, protože na borových stanovištích je modřín jednou z nejvýnosnějších dřevin.

Přimíšené dřeviny na trase exkurze

Pochůzka je vedena lesními porosty, ve kterých se podle typologické mapy vyskytují soubory lesních typů 0K, 3K, 3Q a 4Q.

V publikaci Hospodářská doporučení podle hospodářských souborů a jejich podsouborů (Lesnická práce 1997) jsou pro soubor lesních typů 0K v přirozené skladbě uvedeny tyto dřeviny BO, DB, BK, BR, SM. V cílové skladbě navíc MD, VJ a DBC. Zastoupení JD se zde neuvádí, ale v lesích kolem Špankova byl v minulosti běžný výskyt jedle i na tomto stanovišti. Svědčí o tom dochované výstavky a jedinci pocházející z náletu v předchozí generaci lesa. Minimální podíl MZD je zde 5% (BK, DB, JŘ, JD, DBC, BŘ).

Pro soubor lesních typů 3K (chudší 3Km) je uváděna tato druhová skladba: BK, DB, BO, JD, LP, BŘ. V cílové skladbě navíc MD a jako přimíšená dřevina DBC. Minimální podíl MZD 25 % (BK, DB, LP, HB, JD, BŘ a DG).

Pro soubory lesních typů 3Q, 4Q pak přirozená skladba DB, JD, BO, BŘ, BK, OS a SM. V cílové skladbě ještě MD a VJ. Minimální podíl MZD je 20 % (BK, DB, BŘ, JD a OS). Na LHC Plasy jsou pro soubor lesních typů 3Q jako MZD uvedeny i MD, SM a VJ.

K zajištění podílu melioračních a zpevňujících dřevin na navštívených stanovištích postačí náletová bříza. Přínos vtroušených dřevin je především ve zvýšení druhové pestrosti porostu a z toho plynoucí zvýšené odolnosti proti biotickým a abiotickým škodám. Dosažitelným cílem je vypěstovat plodící jedince těchto dřevin roztroušeně po celém revíru a přes jejich přirozenou obnovu v budoucnu zajišťovat jejich účast v porostech.

Hlavní problémy hospodaření

Revír Špankov i celá oblast lesní správy trpí častými jarními přísušky, protože se nachází v Plzeňské pánvi, která leží ve srážkovém stínu. Přirozená chudost půd na větší části revíru zpomaluje odrůstání kultur. Poslední rozbory půd v roce 1992 prokázaly velkou kyselost - 3,0 - 3,2 pH a konstatovaly, že bez přihnojení není naděje na dobrý růst přimíšených melioračních dřevin.

Největším problémem na revíru Špankov je však jelen sika, který byl dovezen do obor v Manětíně a v Čemínech před sto lety. Ve 40letech minulého století se zvěř dostala do volnosti a od té doby se neustále rozšiřuje areál jejího výskytu i její početnost. Přírodě neúnosné stavy přetrvávají již po několik desetiletí, což je patrné zejména v marné snaze předchozích lesníků udržet v porostech zastoupení jedle a listnáčů.

V minulosti byl nejkritičtější stav v honitbách Bult a Čbán, které zasahují do revírů Plachtín a Špankov. Před zařazením honitby Bult do honiteb režijních byl při kontrolním sčítání, organizovaném lesní správou odhadnut reálný stav na 130 ks na 900 ha honitby. V roce 2003 činil odlov 153 ks. Vzhledem ke snižujícím se stavům se podařilo v loňském roce odlovit „jen“ 53 ks siky. Současný stav je v této režijní honitbě odhadnut na 22 ks siky a 24 ks srnčí zvěře. Od roku 2005 je zde normovaný stav 9 ks siky a 24 ks srnčí.

Intenzivní lov v této režijní honitbě má však významný vliv i na snižování stavu zvěře a způsob mysliveckého hospodaření v sousedících honitbách. Snahy o lokální likvidaci jelena siky byly v minulosti neúspěšné. Důvodem byla mimo jiné obliba siky u myslivců a zatajování její vysokých stavů, které jsou v dnešní době pak různých zájmech honebních společenstev a nájemců honiteb jsou přímo nemyslitelné. Přestože jsou škody okusem a loupáním zvěří jelena siky pro zdejší lesní hospodářství limitující, dochází zde k opětovné legalizaci jejího výskytu prostřednictvím normovaných stavů.

Přirozená obnova je v místech soustředování zvěře znemožněna již několik let a umělá obnova borovice nevydrží mimo plot o mnoho déle. Mimo oplocenku také nedochází k odrůstání břízy. Na revíru Špankov proto nejsou používány holé seče a přirozenou obnovu je nutno místy dvakrát ročně chránit repelenty již jako jednoleté semenáčky.

Zkušenosti se zajištěním podílu MZD v obnovovaných porostech

Na revíru Špankov jsou uskutečňována tato opatření pro zabezpečení podílu MZD:

1. Klasická oplocenka 5 – 25 % plochy dle předpisu LHP pro umělou obnovu MZD (náklady na zřízení oplocenky, zalesnění, příprava půdy, opravy oplocenek, vylepšování, výsek dřevin). Riziko: náletové dřeviny přerostou vnášenou dřevinu s pomalým růstem. Při nedostatečné péči pak MZD vymizí, nebo přežívají v podúrovni – v konečném důsledku zůstane 0 %. Při částečném uvolnění MZD vzniká jednotlivě smíšený porost. Chceme-li udržet podíl MZD ze zalesnění na původní výši, je nutný výsek náletových dřevin, hlavních i přimíšených; vzniká skupinovitě smíšený porost.

2. Oplocenka na holině s využitím přirozené obnovy hlavních dřevin (zřízení oplocenky, příprava půdy, zalesnění redukováným počtem sazenic MZD, ožínání, opravy oplocenek, výsek nevhodných dřevin) Možný výsledek: smíšený porost.

3. Oplocený kotlík s BK a JD (náklady na oplocení, příprava půdy, větší opravy oplocenek, výsek hospodářsky nevhodných dřevin, menší ožínání). Možný výsledek: jednotlivé MZD uprostřed monokultury, možný světelný šok pokračuje-li obnova porostu holosečí.

4. Oplocenka v clonné seči s BK, JD (zřízení oplocenky, příprava půdy, nízký počet sazenic - uvolňují se nejdříve jako odrostky, větší opravy oplocenek, výsek hospodářsky nevhodných dřevin, menší ožínání). Využívá se menšího rozdílu dynamiky růstu jednotlivých dřevin, nevýhodou je dlouhá doba ochrany oplocením, náročné odkácení obnovovaného porostu,

nevhodné na chudých a suchých stanovištích. Možný výsledek: smíšený porost s vyšším zastoupením MZD.

5. Individuální ochrana vysázených dřevin. (chránič - vyspělé sazenice, ožínání, vylepšování) - především na kalamitních holinách na bohatších půdách, zde vhodné spíše pro dub.

6. Individuální ochrana MZD z náletu – „sojčí síje“. Ochrana již zakořeněných jedinců, v malých skupinkách po porostu, rychlé odrůstání u většiny dřevin.

7. Ponechávání výstavků dlouhověkých MZD - nejjednodušší metoda zvýšení podílu MZD v obnoveném porostu.

8. Využití náletové břízy pro splnění podílu MZD na chudších stanovištích – v místních podmínkách vyžaduje oplocení plochy.

9. Redukce zvěře na únosné stavy - (doplnění náletu, ožínání, příprava půdy, seč plecí) nejlacinější způsob obnovy porostu, neúčinnější ochrana proti okusu i loupání. MZD odrůstají z přirozené obnovy bez ochrany, smíšený porost po celé ploše porostu. Nutná politická vůle a koncepční řešení na úrovni Mze, LČR, způsob pronajímání honiteb, způsob kontroly únosného stavu zvěře.

Pro úspěšné zajištění podílu MZD při obnově porostů je důležitá dobrá znalost konkrétního stanoviště. Zákon nám stanoví minimální zastoupení MZD při obnově porostu, ale lze využít všech vyjmenovaných dřevin, neomezovat se pouze na BK a DB. Známe-li dobře růstové vlastnosti dané dřeviny v konkrétním porostu, můžeme ji zvýhodnit před ostatními dřevinami volbou obnovního postupu, tj. pěstováním na holině nebo pod clonou, postupem z různých světových stran. Výhodou bývá možnost využití přirozené obnovy. Vhodnou přípravou půdy a použitím vyspělých sazenic můžeme omezit ztráty buření. Na revíru je již dva roky v clonných sečích pod borovicí s nadějnými výsledky uplatňována příprava půdy s využitím drtiče klestu. v některých případech je buřeň omezována zástínem obnovovaného porostu. Limitujícím činitelem pro zvýšení MZD obnovou, alespoň v místních podmínkách, jsou vysoké stavy zvěře. To je obecný a těžko řešitelný problém.

Chceme-li udržet v místních podmínkách kladný hospodářský výsledek, když často tržby za borovou holoseč nestačí na umělou obnovu, musíme hledat úspory v nákladech. Proto se snažím pravidelně vychovávat a probírat porosty všech věkových tříd. Vznikem podmínek pro přirozenou obnovu dřevin a pro bylinné a keřové patro se do určité míry může zvýšit úživnost honiteb a snížit tlak zvěře na les.

Zkušenosti s výchovou smíšených porostů

Nejrizikovější období při zavádění MZD je po výsadbě - rozbitá oplocenka, pomalý růst, špatná viditelnost v buření při ožínání, ne vždy dostatek vhodných vyspělejších sazenic na vylepšování, doplnění výsadby rychlerostoucími dřevinami z náletu.

Smíšené porosty musíme vychovávat od jejich vzniku zásahy v úrovni a nadúrovni, uvolňovat MZD ještě v době, kdy jsou zastoupeny v úrovni. Tento pěstební postup je náročnější na organizaci práce a instruktáž dělníků. Je třeba překonat konzervatismus lesníků a pohodlnost dělníků - dát přednost silnějšímu jehličnanu, nebo slabší MZD. Ve zdejších podmínkách se osvědčilo co nejdříve rozčlenit porosty (průseky, drtičem klestu) a vyznačovat osobně výchovný zásah (úspora nákladů na prořezávku, oddálení následného výchovného zásahu). Přestože opakování zásahu není v LHP uváděno, je nutno jej třeba jen v části porostu, kde se MZD vyskytují často provést.

Zvýšená péče o MZD nemusí být na první pohled patrná. Problematické je totiž zachycení zastoupení listnáčů v popisu porostu při obnově LHP. Taxátor může popsat pouze zastoupení v porostu větší než 1 % nebo 0,01 ha. V prvním věkovém stupni se obvykle vychází

z toho, že celá plocha oplocenky byla vysázena MZD, případně se v popisu objeví nastupující náletové dřeviny. Později jsou jednotlivé obnovní prvky slučovány a zbytky kotlíků se v rozsáhlejších plochách mlazin snadno přehlédnou. Vhodným vylišením porostních skupin se zastoupením vnášených dřevin se popis LHP může přiblížit skutečnému stavu. Na jednotlivý výskyt lze upozornit v poznámce k porostní skupině. Tímto způsobem a výchovou se podařilo na revíru v uplynulém decenniu zvýšit zastoupení dubu ve třetím věkovém stupni o 38 %, a u buku o 6 % ve vztahu k předchozí hodnotě udávané v LHP.

Listnaté dřeviny v jednotlivě smíšených porostech bývají méně tvárné. Na některých stanovištích je nedokážeme udržet v úrovni. Těžko lze také popsat i 40letou oplocenku DBČ s 5% podílem jedinců MD, kdy některé modříny dorůstají již přes 0,5 m³ a naopak listnáče stěží dosahují hmoty hroubí.

Není důležité, kolik stromků vysázíme, ale kolik jich dokážeme ochránit proti zvěři a kolik jich dokážeme výchovou udržet v porostu.

Adresa autora:

Ing. Miroslav Červený
LČR, s.p., LS Plasy
cerveny.ls216@lesy-cr.cz

5. POPIS TRASY EXKURZE NA LOKALITĚ UMRLČÍ CESTA

Miroslav Červený

Nadmořská výška 540 - 580 m. Hospodářství oglejených chudých stanovišť nižších a středních poloh (HS - 27) na SLT 3Q (chudá jd DB), 4Q (chudá db JD), hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh (HS - 23) na SLT 3K (kyselá db BK) a hospodářství přirozených borových stanovišť HS-13 na SLT 0K (kyselý db bk BO).

Zastávka č. 1

porostní skupina 254 C10a/1a

výměra: 6,70 ha; oploceno 6,25 /1000 bm;

I. etáž – věk 96 (LHP 2000); HS - 27; LT 4Q1 v místě zastávky (další lesní typy v porostu 3K, 0K); zakm. 8; zásoba 333 m³/ha;

zastoupení dřevin:

- BO 41, bon.st.- 5, AVB - 22, hmotnatost - 0,70 m³
- SM 54, "- - 5, AVB - 24, "- - 0,63 m³
- JD 05, "- - 5, AVB - 22, "- - 0,48 m³

II.etáž - věk 3 (1-10);

Zastoupení: SM 60, JD 20, BO 10, MD 10

V počátku vznikající přirozené obnovy byly nárosty trvale ohrožovány zvěří jelena siky. Pro odzkoušení možnosti přirozené obnovy bylo nutno tyto neúměrné škody vyloučit. Proto byla plocha v roce 1996 oplocena a v témže roce byl proveden podúrovňový zásah s cílem vytvořit podmínky pro obnovu a odrůstání JD. Klest byl ponechán bez úklidu.

Další zásah byl proveden v roce 2001. Tentokrát se jednalo o úrovňový výběr - nakloněných, netvárných a nahnilých stromů rovnoměrně rozprostřených po ploše s intenzitou zásahu 12 m³/ha. V současné době je pro rok 2007 ve stejném stylu vyznačen další zásah. Výchova spodní etáže je prováděna každoročně vyhledáváním a uvolňováním jedlí.

Předpoklad dalšího hospodaření: Neuvažovat s úplným dotěžením mateřského porostu, stále pracovat s výběrem a neustálou pomístnou přirozenou obnovou. Udržovat variabilní podmínky pro přirozenou obnovu a její odrůstání. Intenzitu zásahu volit takovou, aby zápoj horní etáže udržoval konkurenceschopnost náletů jedle bělokoré oproti smrku. Vytvořit síť linek pro bezeškodnou manipulaci s vytěženou hmotou.

Zastávka č. 2

porostní skupina 254 A11

věk 107 let; HS - 23; LT - 3K3 (0K, 4Q); zakm. 8;

zastoupení dřevin: BO 65, SM 35, MD +

V roce 2000 byla provedena těžba s cílem vytvořit podmínky pro obnovu s postupnou změnou zakmenění prostřednictvím obnovních prvků od maloplošné holé seče s výstavky po clonnou seč. Dále byla realizována příprava půdy a v oplocence o rozměrech 60 x 60 m byla společně s podsadou buku vysázena jedle ojíněná a j. obrovská. Vykázaná holina byla zalesněna borovicí (při velkém tlaku zvěře nejistá přirozená obnova). Zbytek plochy byl již doplněn náletem.

V oplocence byl v roce 2005 na ploše 0,20 ha proveden výsek hospodářsky nevhodných dřevin. Ožínání buřeně nebylo prováděno. Další těžba jednotlivým výběrem (rok 2007) byla zaměřena především na odstranění netvárných a nakloněných borovic. Obnova celého porostu bude pokračovat podle potřeby uvolnění vznikajících náletů.

porostní skupina 254 A1

věk 5 let; HS - 27; LT - 3K3 (0K, 4Q); zakm. 10;

zastoupení dřevin: BO 37, SM 30, MD 20, DB 10, JD 1, JDO 1, DGL 1

Obnovní prvek s výsadbou DB. Výměra 0,72 ha. Vytěženo a naoráno v roce 1992. V roce 1993 byla plocha zalesněna DB ve sponu 2 x 1 m (tj. 5 tis. ks/ha), oploceno. Všechny ostatní dřeviny - BO, SM, MD, BŘ, OS pocházely z náletu. Vysazená dubová kultura vykazuje dostatečný počet jedinců a má pravidelné přírůsty. V roce 2001 bylo provedeno rozčlenění skupiny na 6 dílů o rozměrech 60 x 20 m a byly zde zkoušeny dva způsoby výchovy ve dvou opakováních. Současně byla pro možnost srovnání založena i kontrolní plocha. V dalších výchovných krocích byli úrovnovým zásahem uvolňováni všichni nadějní a přirůstající jedinci dubu. Dále byl kladen důraz na udržení jednotlivé příměsi všech vyskytujících se dřevin (DB, BO, MD, SM, BR, OS) s důrazem na kvalitní jedince v úrovni. Druhý zásah byl proveden v roce 2004.

Upozornění

Dále vede trasa kolem porostní skupiny 261 A2 (po levé straně, věk 14 let) na stanovišti patřícím do souboru lesních typů 3K. V této porostní skupině se ještě zastavíme na zastávce č. 4 na jiném stanovišti – rozhraní mezi 3Q a 0K.

Zastávka č. 3

porostní skupina 261 B12/1b/0

HS - 13; LT - 0K3 (4Q);

I. etáž - věk 115 let; redukována plocha – 90 % výměry porostní skupiny; zakm. 8;

zastoupení dřevin:

- BO 79, bon. st.- 5, AVB - 22, hmotnatost - 0,75, genetická klasif. B

- MD 13, -" - 4, AVB - 24, -" - 0,91, genetická klasif. B

- SM 8, -" - 8, AVB - 20, -" - 0,43

II. etáž věk 10 let; redukována plocha – 10 % výměry porostní skupiny; zakm. - 1;
zastoupení: BO 100

III. etáž holina po požáru; redukována plocha – 10 % výměry porostní skupiny;

V roce 1999 byl ve východní části porostu lokalizován požár hrabanky na výměře cca 1 ha, v roce 2000 bylo vytěženo 130 m³, část porostu podorána, část oplocena a zalesněna (JD, BK, DBČ, JV, DG, LP). V roce 2001 se uskutečnila výsadba obalené sadby jedle ojiněné. Na této zastávce je tedy možno srovnat přirozenou obnovu po požáru, na naorané a nenaorané ploše. Zkusná plocha byla z důvodu nebezpečí zabuřnění ošetřena Roundupem. Dále byl prováděn jen výsek hospodářsky nevhodných dřevin, tj. redukce břízy. Se zastoupením břízy se však s ohledem na její meliorační a zpevňujícími vlastnosti do budoucna počítá. Na této zastávce je možno dokladovat, že ani plot není nepřekonatelnou překážkou pro zvěř a že pro zdárné odrůstání obnovy je důležitá příprava půdy a na chudých suchých stanovištích důležitý také rozvolněný zápoj obnovovaného porostu.

Zastávka č. 4

porostní skupina 261 A2

věk 14 let; HS - 13; LT - 0K3 (3K,3Q, 4Q); zakm. 10;

zastoupení dřevin: BO 70, SM 10, MD 10,DBC 10, BR+

První prořezávka byla provedena v roce 1995, další se uskutečnila společně s rozčleněním v roce 1999. Jednalo se o negativní výběr v úrovni s odstraněním sloupaných a okusem zkřivených jedinců. Třetí zásah následoval v roce 2003, opět se postupovalo negativním výběrem v úrovni. V roce 2006 byl vyznačen zásah, který postupně přecházel k pozitivnímu výběru. Na bohatším stanovišti (předchozí oplocenka) docházelo k předrůstání borovice dubem. Na horším stanovišti byla situace opačná. Cílem pěstování je udržení dubu alespoň v podúrovni a proto jsou zde byly těženy všechny podúrovňové a všechny netvárné úrovňové borovice. Se zbylými rovnými jedinci borovice se počítá jako s nositeli hodnotové produkce. Chceme-li udržet MZD, musí být zásah prováděn častěji, než je předpis LHP.

porostní skupina 261 C4

výměra 1,12 ha; věk 40 let; HS - 27; LT – 3Q1 (0K, 0M, 4Q); zakm. 10;

zastoupení dřevin:

- BO 70, bon.st. - 5, AVB - 20, hmotnatost - 0,06, zásoba 95 m³
- MD 10, -ⁿ- - 4, AVB - 24, -"- - 0,08, zásoba 18 m³
- BR 10, -ⁿ- - 3, AVB - 18, -"- - 0,06, zásoba 8 m³
- DB 10, -"- - 7, AVB - 14, -"- - 0,02, zásoba 5 m³
- JD +
- BK +

porostní skupina 261 C3

výměra 3,45 ha; věk 26 let (21 – 40); HS - 27; LT – 4Q1 (0K, 3Q); zakm. 10;

zastoupení dřevina:

- BO 50, bon.st. - 5, AVB - 20, hmotnatost - 0,02 m³, zásoba 59 m³
- MD 50, -ⁿ- - 2, AVB - 26, -"- - 0,03 m³, zásoba 167 m³
- další dřeviny DB +, JD +, BK +, SM +, BR +

Oplocenka v severní části porostu 261C4 byla založena přibližně v roce 1960 (holina na mapě z roku 1959). V roce 1998 bylo v obou porostech provedeno zpřístupnění včetně vložení průseků po 25 m. V roce 2005 byla v obou porostech provedena probírka, při které bylo dříví vytěženo pomocí JMP, surové kmeny byly přibližovány pomocí koně na linky, zde byly rozmanipulovány a následně vyvezeny vyvázečím soupravou na OM. Při klasickém způsobu těžby, vyklizování koňmi a přibližování surových kmenů v celých délkách by zde byl počet odřehých stromů daleko vyšší. Celkem zde bylo oproti celkové zásobě 352 m³ uváděné v LHP k roku 1999 vytěženo 251 m³ (tj. 71 % zásoby z roku 1999). V roce 2006 byla na zkusné ploše v porostu 261C4 zjištěna hektarová zásoba 140 m³ b.k. proti 112 m³ b.k. v LHP. Značnou měrou se na zásobě porostu podílel modřín. Do budoucna se předpokládá podpora všech vrůstavých přimíšených dřevin.

Do porostu 261C3 je zahrnuto i několik starších kotlíků s jedlí bělokorou, bukem a dubem, které byly vychovávány společně s okolním borovým a modřínovým porostem. Intenzita zásahu zde byla, ale nižší. V roce 2006 byla na zkusné ploše zjištěna hektarová zásoba 117 m³ b.k. proti 65 m³ v LHP.

Upozornění!

Při přecházení na další zastávku je možno si povšimnout dalšího stejně starého jedlového kotlíku, který byl od roku 1992 intenzivně uvolňován od útlaku borovic a modřínů. Nejsilnější jedle zde ve věku 40 let dosahuje výčetní tloušťky 24 cm, výšky 18 m a objemu 0,38 m³ b.k. (ukázka růstových možností jedle bělokoré).

Zastávka č. 6

porostní skupina 261 B1/1b/0

výměra 10,00 ha; HS - 13; LT - 0K3 (4Q);

I. etáž - věk 115 let; redukovaná plocha - 90% z výměry porostní skupiny; zakm. 8;

zastoupení dřevin:

- BO 79, bon. st. - 5, AVB - 22, hmotnatost - 0,75, genetická klasif. B
- MD 13, -ⁿ- - 4, AVB - 24, -"- - 0,91, genetická klasif. B
- SM 8, -"- - 8, AVB - 20, -"- - 0,43

II. etáž - věk dle LHP 10 let; odhadovaný věk 25 let; redukovaná plocha 10% z výměry porostní skupiny; zakm. 1;

zastoupení dřevin: BO 100

II. etáž pochází z doby před rokem 1980, kdy byly do této porostní skupiny vloženy obnovní prvky ve formě kotlíků. Při nižších stavech zvěře se zde borovice velmi dobře zmlazovala. V roce 1995 byl proveden obsek modřínových skupin a příprava půdy. V roce 1999 byla vyznačena a provedena prostřihávka a následně v roce 2001 byl dokončen mýtní výběr a sníženo zakmenění nad nálety šetrným směrovým odkácením po špici. Po přípravě půdy v roce 1995 a 2000 se nálet objevil, ale zase zmizel (z větší části zničen zvěří). Do budoucna bude nutno pokračovat ve zkvalitňování obou etáží a jednotlivý výběr u borovice a modřínu provádět v semenném roce.

Zastávka č. 7

porostní skupina 262 A5

výměra 2,55 ha; věk 45 let; HS - 27; LT - 4Q1 (0Q); zakm. 10;

zastoupení dřevin:

- BO-60, bon.st. - 5, AVB - 20, hmotnatost - 0,10, zásoba 227 m³
- MD-20, -ⁿ- - 4, AVB - 24, -"- - 0,16, zásoba 114 m³
- SM-10, -ⁿ- - 5, AVB - 22, -"- - 0,09, zásoba 45 m³
- DB-10, -"- - 7, AVB - 16, -"- - 0,05, zásoba 23 m³
- další dřeviny BK +, HB +, BR +,

porostní skupina 262 A3

výměra 3,76 ha; věk 29 let; bukové kotlíky jsou starší; HS - 27; LT – 4Q1 (0K, 0Q); zakm. 9;

zastoupení dřevin:

- BO 60, bon.st. - 5, AVB - 20, hmotnatost - 0,02, zásoba 69 m³
- MD 20, -ⁿ- - 4, AVB - 24, -"- - 0,02, zásoba 51 m³
- BR 10, -ⁿ- - 3, AVB - 20, -"- - 0,02, zásoba 11 m³
- DBČ 5, -"- - 5, AVB - 20, -"- - 0,02, zásoba 7 m³
- BK 5, -ⁿ- - 4, AVB - 24, -"- - 0,02, zásoba 10 m³
- SM +

Výchovné zásahy (probírka a prořezávka) byly v obou porostech provedeny společně s rozčleněním (průseky po 25 m) již v roce 1996 a 2001 (probírka, 221 m³, 40 % zásoby). Výchova porostu 262A5 v pruhu při cestě je možná s využitím harvestoru v roce 2007. Zde se bude dále uvolňovat dub zimní a buk. Uvolňování listnáčů v porostu 262A3 je v roce 2006 prováděno pomocí samovýroby. Napravo od trasy je zásah vyznačen a nalevo již porost po zásahu (v kotlíku). Vzhledem k zájmu o tvrdé palivové dříví je zásah pro samovýrobu vyznačen i v podúrovni. Porostem 262A3 budeme procházet až ke kotlíku s bukem a jedlí, kde nebyly v minulosti MZD dostatečně uvolňovány a proto byly potlačeny náletovými dřevinami. V roce 1996 zde byl proveden silný úrovnový zásah s ponecháním nejkvalitnějších jedinců MD, BO a SM. Potlačené dřeviny (zde BK, JD, DB) zrychlily svůj růst a zvýšily vitalitu. V současné době je zde vyznačen další zásah v úrovni. Můžeme diskutovat, zda má cenu odstranit z nadúrovně nadějně jedince MD, SM či BO ve prospěch zvýšení biodiverzity celého porostu.

Zastávka č. 8

porostní skupina 262 A3

popis viz u zastávky č. 7

porostní skupina 262 A2

výměra 1,42 ha; věk 16 let; HS - 27; LT – 4Q1 (0K); zakm. 10;

zastoupení dřevin:

- BO 90, bon.st. - 3, AVB - 24,
- MD 10, -ⁿ- - 1, AVB - 28,
- BR +.

Výchova prořezávkou byla prováděna v roce 1996 a 2000 (včetně rozčlenění). Zde se nachází ukázka výchovy porostů poškozených zvěří. Pěstební postup je zaměřen

na nekompromisní odstraňování netvárných úrovnových stromů i za cenu rozvolnění zápoje a postupný přechod k pozitivnímu výběru. Jen vyznačením zásahu v úrovni zde můžeme podpořit zbylé roztroušené jedince s rovným kmenem. Čím dříve odstraníme netvárné jedince, tím lepších výsledků můžeme dosáhnout.

Zastávka č. 9

porostní skupina 262 A3

věk dle LHP 29 let; kotlík je starší; HS - 27; LT – 4Q1;

Jedná se o ukázkou bukového kotlíku, který měl to štěstí, že byl dobře založen a úspěšně v oplocence u cesty odrostl. Dle sdělení bývalého polesného p. Maršíka byla výsadba jedlí a buků hnojena a okopávána. Při výchově (v samovýrobě) jsou vyhledávání a postupně uvolňování jedinci s nejkvalitnějším kmenem. Zásoba tohoto kotlíku je 126 m³/ha. Ukázkou růstových možností buku.

Zastávka č. 10

porostní skupina 253 B1a

výměra 0,82 ha; věk 6 let; HS - 27; LT – 4Q1 (OK);

zastoupení dřevin:

- JDO 40, bon. st.- 4, AVB - 22,
- MD 20, -ⁿ- - 4, AVB - 24,
- JD 15, -ⁿ- - 4, AVB - 22,
- BR 10, -"- - 2, AVB - 22,
- BO 10, -ⁿ- - 4, AVB - 22,
- DGL 5, -ⁿ- - 5, AVB - 26,
- další dřeviny SM +, JDK +, OS +

porostní skupina 253 B3

plocha 0,84 ha; věk 18 - 26 let; HS - 27; LT – 4Q1;

zastoupení dřevin:

- JDO 40, bon. st.- 1, AVB - 28,
- JD 10, -ⁿ- - 4, AVB - 22,
- BO 30, -ⁿ- - 4, AVB - 22,
- MD 10, -ⁿ- - 2, AVB - 26,
- BK10, -ⁿ- - 3, AVB - 26,
- další dřeviny SM +

Ukázka vnášení JD obrovské, JD bělokoré, JD kavkazské a douglasky na holinu s přípravou půdy. Další dřeviny jako je MD, BO, SM, BR, OS pravděpodobně pocházejí z přirozené obnovy. Kultura je věnována nadstandardní péči. Vnesené dřeviny jsou každoročně postupně uvolňovány od útlaku náletových dřevin při současném udržování co nejbohatší směsi s přihlédnutím k riziku častých krádežím vánočních stromků. V současné době je již z rychle odrůstajících jedlí s patry (přesleny) daleko od sebe, které nejsou vhodné na vánoční stromky vytvořena kostra porostu. Mezi nimi jsou uvolňovány (i zastříhnutím větví sousedních stromů) jedle s pomalým pravidelným růstem. Tržby za vánoční stromky pokrývají náklady na výsek hospodářsky nevhodných dřevin.

Starší kotlíky (zde směs JD a BK, další jsou směs JDO a BK) po smýcení okolního porostu v roce 1992 utrpěly značný šok a teprve nyní začínají zrychlovat svůj růst.

Zastávka č. 11

porostní skupina 253 B1b

výměra 1,04 ha; věk 7 let; HS - 27, LT – 4Q1 (OK);

zastoupení dřevin:

- BO 75, bon. st. - 4, AVB - 22,
- MD 15, "- - 4, AVB - 24,
- BR 10, "- - 2, AVB - 22,
- další dřeviny: SM +, LP +

Ukázka včasné výchovy borové kultury poškozené loupáním a okusem. Výřez nekvalitních jedinců byl proveden v roce 2001 (včetně rozčlenění) a 2004. Snaha o rovnoměrné rozmístění a přiměřené zastoupení vtroušených MD a BR, udržení LP vysázené podél cesty.

Text:

Ing. Miroslav Červený, LČR, s.p., LS Plasy
Ing. Miroslav Mikeska, ÚHÚL, pobočka Hradec Králové
Ing. Jiří Souček, Ph.D., VÚLHM-VS Opočno
Ing. Tomáš Vrška, Dr., AOPK ČR, odd. ekologie lesa Brno

Spolupráce a konzultace:

Ing. Miroslav Sloup, ÚHÚL, pobočka Plzeň
Ing. Jan Štich, LČR, s.p., LS Plasy

Redakce, technická příprava a tisk:

Mgr. Dušan Adam, Ph.D.
Ing. Libor Hort
Dr. Ing. Tomáš Vrška
Ing. Václav Hurt

VÚKOZ, v.v.i., oddělení ekologie lesa Brno

Náklad:

75 výtisků

Copyright 2006: