

PŘÍRODĚ BLÍZKÉ LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ V POLSKU

Jan Kozel

PRO SILVA BOHEMICA, pobočka České lesnické společnosti, uspořádala ve dnech 7.–10. 10. 2010 studijní cestu do jihovýchodního Polska se zaměřením na přírodě blízké pěstování smíšených porostů jedle a buku a přeměny porostů přípravných dřevin na porosty s převahou jedle a buku. Převážná část studijní cesty se uskutečnila na území Polských státních lesů (Lasy Państwowe) v Nadlesnictví (Nadlesnictwo) Losie a Gorlice v oblasti Nízkých Beskyd (Beskid Niski). Výjimkou byla půldenní návštěva Vzdělávacího střediska a muzea Magurského národního parku (Magurski park narodowy).

Škodliví činitelé, historický vývoj

Hlavními škodlivými činiteli zdejších lesů jsou především abiotické vlivy, a to ledovka, námraza a sníh, které poškozují stejnověkové porosty přípravných dřevin, zejména borovice. Obvyklé jsou i půdní sesuvy. Současné zastoupení dřevin (Losie: BK 30 %, JD 29 %, BO 27 %; Gorlice: BK 38 %, JD 22 %, BO 27 %) se od přirozené druhové skladby příliš neliší, což je dáno nízkým stupněm ovlivnění lidskou činností.

Nejvýznamnějším zásahem do rozlohy a skladby zdejších lesů, hned po kolonizačním vlivu znamenajícím zmenšení rozlohy lesa na úkor zemědělské půdy, bylo vysídlení místních obyvatel po druhé světové válce. Po odsunu připadla opuštěná pole, louky a pastviny státním lesům a byla určena k zalesnění. Zemědělské půdy se tak od druhé poloviny 40. let a v průběhu let 50. zalesňovaly přípravnými dřevinami – převážně borovicí, místy modřínem a břízou. Postupně probíhá přemě-

Stanovištní rámec Nízkých Beskyd

Přírodní podmínky nejnižšího z karpatských pohoří Nízkých Beskyd charakterizují matečné horniny karpatského flyšového pásma – vápnité pískovce a jílovce, na kterých se vytváří převážně hluboké písčito-hlinité půdy. Převládajícím půdním typem je mezotrofní kambizem. Typickou vlastností zdejších půd je vysoká náchylnost k erozi a půdním sesuvům. Pohoří má charakter vrchoviny, když převážná většina vrcholů nepřesahuje nadmořskou výšku 800 m. Roční srážkové úhny se pohybují v rozmezí 900–1100 mm, proto lze zdejší klima charakterizovat jako vlhké. Průměrná roční teplota osciluje okolo 6 °C. Podle polské klasifikace lesů lze většinu zdejších stanovišť označit za stanoviště horských lesů s převládajícím zastoupením buku lesního a jedle bělokoré v přirozené druhové skladbě. Podle českých typologických systémů odpovídají zdejší stanoviště 5. jedlobukovému LVS v kombinaci s edafickými kategoriemi živné ekologické řady. Nejrozšířenějším lesním typem je bohatá jedlová bučina – *Abieto-Fagetum*.

na těchto porostů, které tvoří okolo 25 % rozlohy zdejších lesů, prostřednictvím podsadeb jedlí a buku.

Převažujícími hospodářskými způsoby jsou zde podrostní a maloplošně pasečný. Mezi lety 1960 a 2008 vzrostla průměrná výše porostní zásoby ze 187 na 280 m³.ha⁻¹, stejně tak průměrný věk porostů z 55 na 75 let. Průměrná roční výše těžeb dosahuje 5,62 m³.ha⁻¹, což při běžném ročním přírůstu 7,34 m³.ha⁻¹ představuje 77% míru využití těžebních možností. Vzhledem k vysokému zastoupení jedle v mladších věkových třídách se v budoucnu očekává výrazné zvýšení jejího podílu v druhové skladbě.

Přeměny borových porostů

V období dorůstání borových výsadeb se vedla diskuse, kdy a jakým způsobem začít s přeměnami na porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou. Polemiky ukončily přírodní vlivy, především sníh, který ve věku okolo 40 let začal borové monokultury rozvracet. Přeměny se uskutečňují zejména podsadbami jedle a buku v různých schématech nebo i podsíjemi jedle a také její přirozenou obnovou. Před vlastní podsadbou je nutné vyřezat náletové dřeviny stromového i keřového vzrůstu, které vytvořily podrost pod přípravnými porosty.

Podsadby jedle

Základním schématem je podsadba jedlí v pravidelném sponu v hustotě 4 500–6 000 sazenic na hektar, případně přirozená obnova. Jedle se výchovou udržují ve volném zápoji tak, aby byla zajištěna jejich budoucí stabilita. Když podsadba doroste do stadia mlaziny až tyčkoviny, bývá odstraněn porost přípravných dřevin a jedle jsou dále vychovávány pozitiv-



Zdrojem kvalitního semene pro zajištění podsadeb a podsíjí jsou porosty určené ke sběru osiva a výběrové stromy, hlavním kritériem výběru je vitalita a kvalita.

ním výběrem (vitální dlouhé koruny) a postupně se stabilizují ve skupinách tzv. kempech, které zajišťují prostorovou diferenciaci porostu, udržení příznivého mikroklimatu a přispívají k eliminaci škod zvěří.

Dalším ze schémat je podsadba jedlí ve skupinách po 12 jedincích v hustotě skupin odpovídající počtu stromů v dospělém porostu (500 skupin na hektar) tak, aby byl zachován předepsaný hektarový počet 6 000 sazenic. Tento způsob kopíruje skupinovitou texturu budoucích porostů, která se u předchozího schématu vytváří až v průběhu výchovy. Výhodou je omezení škod zvěří ihned od počátku, stejně jako tvorba výškové diferenciacie v rámci skupiny a přirozenější mikroklima skupin podporující lepší odrůstání jednotlivých jedlí než při výsadbě v pravidelném sponu. Vyšší přirozená konkurence simuluje podmínky blízké přirozené hloučkovité obnově jedle – autoregulace nabízí jedince vhodné k další podpoře pozitivním výběrem. Výhodou hloučků je také jednodušší vyklizování při těžbě přípravných dřevin a menší poškození obnovy.



Podsíje jedle

Dalším z postupů přeměny je podsíje jedle. Na ploškách o velikosti 60x60 cm se strhne drn a zemina mírně navrší do tvaru obráceného hlubokého talíře, do něhož se v řádku sejí jedlová semena. Spon výsevných plošek se rovná předepsanému hektarovému počtu – 4 500 plošek. K podsíji se používají semena s vysokou klíčivostí (80 %), v optimálním množství 7 kg.ha⁻¹. Výhodou tohoto postupu je vysoká ujímavost na půdách, kde je obtížná sadba, přirozený růst kořenového systému, nevýhodou pak náročná péče o semenáčky, které mohou podléhat hnilobám, a vysoká hustota mladých jedinců. Při redukci počtu a výchově jedlových kultur, nárostů a mlazin se využívá i komolení zajišťující jak podporu perspektivních jedinců, tak ochranu proti zvěři.

Pěstování smíšených porostů s převahou jedle

Při přirozené obnově jedlových porostů se využívá dlouhá, zpravidla až 60letá obnovní doba, během které se porost maloplošně skupinovitě nebo nepravidelně clonně v 10letých intervalech prosvětluje. Hlavním těžebním kritériem je zdravotní výběr a podpora kvalitních stromů horní stromové vrstvy. Cílem mírné a časté těžby je úprava porostních podmínek vedoucích k iniciaci nepravidelné přirozené hloučkovité obnovy a přesun přírůstu na kvalitní jedince mateřského porostu. Hlavní důraz je kladen na rozložení obnovy na celou obnovní dobu tak,



Podsadb porostů přípravných dřevin jedlí v hloučkách po 12 jedincích (500 hloučků na 1 hektar) simuluje přirozenou hloučkovitou obnovu a eliminuje škody zvěří.

aby následný porost byl vertikálně, horizontálně, tloušťkově i věkově diferencovaný a staticky stabilní. Obnova ostatních dřevin, zejména buku, javoru, jilmu nebo třesně je žádoucí, a pokud se nedostavuje přirozeně, přistupuje se k jejich umělému doplnění. Obnova buku se samovolně dostavuje ke konci obnovní doby. Ochrana cenných listnáčů před zvěří je nutná a děje se většinou

mechanickou skupinovou ochranou. Cílová druhová skladba těchto porostů je 80 % JD a BK, 20 % cenných listnáčů.

Těžištěm diskuse byla rentabilita mírných a častých těžebních zásahů a stanovení cílové tloušťky těžebních stromů. Podle správců majetku je nízká intenzita těžby spojena s nižší rentabilitou, ale doposud jsou tyto postupy ekonomicky únosné. Pokud jde o tloušťku těžebních stromů, je nutné zvažovat více kritérií – potřebu dlouhodobého clonění, ekologickou a biologickou funkci tlustých stromů a také požadavky odběratelů. Ti pokládají dřevo jedle za rovnocenné dřevu smrkovému a preferují tloušťky mezi 35–40 cm. Na konci obnovní doby dosahují zbylé stromy mateřského porostu tloušťky 60–70 cm, což může způsobovat odbytové problémy. U tlustých jedlí se často vyskytuje odlučivost.

Obnova porostů s převahou buku

Tam, kde je cílem vyšší zastoupení buku v obnově, přistupuje se nejprve k pěstebním opatřením podporujícím vitální buky horní stromové vrstvy s kvalitní korunou tak, aby co nejvíce fruktifikovaly. Pěstování buku vyžaduje větší plošný rozsah obnovy, než je tomu u jedle, a také udržení homogenní horizontální struktury náletů, nárostů a mlazin. Tomu je podřízena obnovní doba, která dosahuje 20–30 let. Regulace porostních podmínek se zpravidla rozděluje do 3 těžebních zásahů, než dojde k domýcení mateřského porostu. Pokud není



Plošná podsadb přípravných porostů jedlí v pravidelném sponu o hustotě 6 000 jedinců na 1 hektar.



Buková mlazina ze semenného roku 1995 pod rozvolněným mateřským porostem vyžaduje intenzivní schematickou redukci počtu a udržování vyrovnané struktury.



Při přirozené obnově smíšených porostů jedle a buku je nutný přibližně 20letý náskok ve prospěch jedle.

obnovena dostatečná plocha porostu, čeká se s dotěžením na další semennou periodu (zde BK každé 4 roky). V semenném roce se často využívá plošná mechanická příprava půdy. Případné mezery v obnově buku často obsazuje jedle. Cílová tloušťka těžebních buků pohybující se mezi 50–60 cm je v současné době, na rozdíl od jedle, optimální i z pohledu odběratelů. Nepravé jádro se vyskytuje u poloviny těžebních buků, ale jeho vliv na zpeněžení se různí podle momentální situace – někdy je vyšší poptávka po bucích bez jádra, jindy naopak.

Péče o přehoustlé nárosty a mlaziny

V porostech s vysokým podílem buku, které jsou málo kvalitní s porušeným zápojem a zabuřenělé, je výhodné čekat na semenný rok a vhodně načasovat mechanickou přípravu půdy. V mimořádně silném semenném roce 1995 se tak lesníkům v Losie podařilo zajistit obnovu okolo 70 ha lesa. Hustota mladých jedinců výrazně přesahovala 100 ks/m², což znamenalo značné problémy s redukcí počtu a udržováním vyrovnané struktury nárostů a mlazin. Nejprve se ve výchově postupovalo výřezem obrostlíků a předrostlíků v pravidelné síti kruhových ploch o průměru 3 m, což se ukázalo jako neefektivní a ekonomicky neúnosné. Posléze se přistoupilo k výřezání pravidelných pásů – 2 m buky, 1 m výřez – s cílem zpřístupnit 2metrové pásy pro negativní výběr v úrovni. Tento postup se ukazuje jako výhodnější. Diskuse podpořila tento postup s odkazem na francouzské přístupy výchovy buku, kde se za biologicky i ekonomicky nejvýhodnější označuje schéma pravidelného střídání 3metrový pruh buku a 2metrový pruh výřez. Mateřský porost nebyl zcela odstraněn, především byly ponechány jedle, které dříve vykazovaly příznaky chřadnutí, dnes však regenerují a jsou zárukou obnovy jedle v místech bukem doposud neobsazených.

Pěstování smíšených porostů jedle a buku

V porostech, kde je žádoucí zachovat vyrovnaný podíl obou hlavních dřevin, je nutné respektovat odlišné ekologické nároky jedle a buku a využít jejich znalost k postupné obnově porostu oběma druhy. Stanovené obmýtlí pro jedli i buk je zde shodně 120 let, přičemž u porostů s převahou jednoho z druhů se využívá rozdílná obnovní doba (viz výše). Ve smíšených porostech, kde je nezbytný přibližně 20letý náskok v obnově ve prospěch jedle, se obnovní doba blíží 60 roků stejně jako v porostech s převahou jedle.

Cílem prvního zásahu o síle 30–35 m³.ha⁻¹ je právě optimalizace porostních podmínek pro obnovu a odrůstání jedle, která dokáže růst dlouhou dobu i při nižším světelném požitku. Vhodně zvolená síla zásahu sice umožní iniciovat obnovu obou dřevin, ale buk nedostatkem světla odumírá. Jedle odrůstá bez konkurence buku a je žádoucí, aby tvořila hloučky, tomu je podřízena i další postupná plošně nepravidelná regulace porostního mikroklimatu. Asi po 20 letech, kdy je jedle obnovena v požadovaném množství a struktuře, se přistupuje k razantnějšímu zásahu (okolo 50 m³.ha⁻¹), který umožní odrůstání buku. V této fázi obnovy je již jedle v dostatečném předstihu a dokáže rychle rostoucímu buku plně konkurovat. V následném porostu se usměrňující zásahy soustředí na místa styku obou dřevin. Podle zkušeností místních lesníků se obnova jedle daří spíše pod bukem tam, kde v mateřském porostu převažuje jedle velké množství jedlových semenáčků odumírá. Zastoupení jedle v porostech by nemělo klesnout pod 30 %, v opačném případě by docházelo ke ztrátám na produkci.

Zvěř a ochrana proti škodám

Přestože se v tomto řídké osídleném kraji vyskytují všechny velké evropské šelmy, dochází ke škodám na lesních porostech zejména jelení zvěří. Přítomnost vlků a vysoká úživnost honiteb dokáže udržet škody na jedlových kulturách, nárostech, mlazinách a tyčkovinách na únosné úrovni do populační hustoty jelení zvěře 20 ks.ha⁻¹. Pokud jsou počty vyšší, je nutné chránit mladší růstová stadia jedle repelentními přípravky. Nyní, kdy počty jelení zvěře dosahují přibližně 25 ks.ha⁻¹, je ohrožena jedna třetina až jedna čtvrtina rozlohy zdejších lesů, což odpovídá ploše porostů přípravných dřevin, které jsou předmětem přeměn. V rámci nadlesnictví se repelenty ročně ošetřuje v průměru 1 000 ha lesa (Losie 800 ha; Gorlice 1 500 ha). Výsadby cenných listnáčů (javor klen, jasan ztepilý, jilm vaz, třešeň ptačí) je nutné chránit oplocením. I přesto, že se druhová skladba zdejších lesů výrazně přibližuje přirozené a vyskytují se zde velcí predátoři, je pro úspěšnou obnovu lesa a přeměny porostů přípravných dřevin nevyhnutná redukce počtu jelení zvěře odstřelem.

Autor:

Ing. Jan Kozel, Ph.D.,

Správa NP a CHKO Šumava

E-mail: jan.kozel@npsumava.cz

Foto: autor