



NEPASEČNÉ HOSPODAŘENÍ VE SLOVINSKU

Pavel Bednář, Tomáš Vrška, Libor Janda

Pobočka České lesnické společnosti Pro Silva Bohemica navštívila v září 2012 v rámci svých pravidelných zahraničních studijních cest Slovinsko. Zemi s vyspělým lesním hospodářstvím a více než padesátiletou tradicí nepasečného hospodaření v měřítku celého státu. Reportáž navazuje na příspěvek L. Dobrovolného v LP 9/2012 o principech a praktických výsledcích „free style silviculture“ ve Slovinsku (jeden z cílů naší exkurze) a snaží se celostně doplnit obraz současného slovinského lesnictví.

Nepravidelná seč clonná (Femmelschlag) udržuje výraznější tloušťkovou diferenciaci i v porostech s dominancí „plastického“ buku.

I když hlavní doménou free style silviculture jsou ve Slovinsku horské lesy, neomezuje se jenom na ně. V rámci exkurze jsme měli možnost navštívit i lokality ve středních polohách s jedlobukovými porosty a nebo téměř čistými bučinami s vtroušenými cennými listnáči. I zde se uplatňují tři základní principy v hospodaření:

- optimalizace porostní zásoby podle produkčního potenciálu stanoviště na takové výši, při které se dosahuje nejvyššího přírůstu;
- maximální uplatnění kombinace pozitivního, individuálního a skupinového výběru s metodou cílových tlouštěk;
- maximální využití přírodních procesů pro obnovu a vývoj nové generace stromů pod porostem.

Jihovýchodní část Slovinska je tvořena převážně dinárským krasem. Rozsáhlý lesní komplex se nachází v rozpětí nadmořských výšek

200–900 m n. m. Na vápencích a dolomitech jsou vyvinuty hluboké vápenaté půdy, místy střídané rendzinami. Klima je mírné, průměrné roční teploty 7–9 °C podle nadmořské výšky, roční průměrné srážky 1 200 mm s výškou sněhové pokrývky okolo 40 cm.

Pralesy jako model růstové dynamiky

Právě studium přírodních růstových procesů v pralesovitých rezervacích je jedním z důležitých výzkumných programů lesnické sekce (oddelek za gozdarstvo) Biotechnické fakulty Univerzity v Ljubljani. V jihovýchodní části dinárského krasu byly uchráněny před těžbou pralesovité porosty o souhrnné výměře 306 ha. Díky snahám tehdejšího ředitele správy Auerspergských lesů Leopolda Hufnágla vznikla v letech 1891–1893 síť pralesních rezervací, z nichž jedlobukový prales Pečka je



Výzkumná plocha s intenzivní výchovou bučin. Cílová tloušťka (60 cm) je dosažena rychlejším přírůstem, přičemž tvorba nepravého jádra je výrazně eliminována.



Srovnávací výzkumná plocha ponechaná od stadia nárostů bez zásahu.

s výměrou 60 ha největším zachovalým pralesem. Z dlouhodobých opakovaných měření zaměřených zejména na kompetici dřevin a variabilitu texturní diference jsou odvozeny zásady hospodaření v jedlobučinách.

Pěstění jedlobučin

V jedlobukových hospodářských porostech v okolním rozsáhlém komplexu mezi městy Kočevje a Novo Mesto je „free style“ uplatněn plnohodnotně. Tak jako v pralese je i zde velmi variabilně volena plocha k výběru stromů – od jednotlivého, porostní zápoj téměř

Josef Ressel

Se slovinskými krasovými oblastmi nás spojuje osoba Josefa Ressela, chrudimského rodáka (*1793), významného lesníka a vynálezce (lodní šroub, šroubový lis pro výrobu vína, kuličkové ložisko bez mazání, buzola). V pozdější fázi svého života se zasloužil o postupné znovuzalesnění zdegradovaných krasových oblastí v oblasti slovinského Kraňska. V historii slovinského lesnictví mu dodnes patří místo mezi nejvýznamnějšími, stále připomínanými lesnickými osobnostmi. Zemřel v roce 1857 na malárii v Ljubljani. Je pohřben tamtéž na hřbitově Navje – národní kulturní památce, analogické našemu Slavínu.



nenarušujícího výběru, až po skupinovitě výběry v řádu desítek arů, které mají charakter nepravidelné clonné seče. Tato kombinace se děje v rámci jednotlivých porostních skupin, takže při pochůzce lesem vůbec nezaznamenáváme ostré hranice mezi porosty, jak je známe z našeho lesa věkových tříd. Jednotlivý výběr je uplatňován v místech s přítomností jedle, kde je vždy hlídán větší zástin – jedině v něm je jedle schopna konkurovat buku. Naopak v místech bez její účasti se jedle nijak uměle nepodporuje a pěstební postup je zaměřen na maximalizaci produkce kvalitního buku. Základním pěstebním cílem je optimalizace přírůstu. V období od konce II. světové války, kdy byla skutečná porostní zásoba pod hodnotou optimální (a to zpočátku velmi silně), se výrazně nedotěžoval přírůst (etát představoval nejvýše cca 70–80 % reálných těžebních možností). Lesní správce nám vysvětlil, že nyní, po více než 60 letech, již dochází k situacím, kdy aktuální porostní zásoba dosahuje, nebo i převyšuje optimální výši, generující maximální přírůst. V navštívených porostech tak během následujícího decenia převýší etát o cca 20 % jejich celkový běžný přírůst, protože lesní správce potřebuje snížit průměrnou zásobu ze 460 na 420 m³/ha – neboť ta je z výsledků inventarizace nositelem největšího celkového běžného přírůstu v tamních jedlobučinách. Výběru a těžbě cílových – mýtně zralých – stromů je věnována maximální pozornost, protože je zároveň nástrojem péče (výchovy) o další stromy – jedná se o tzv. nepřímou výchovu, která je vrcholem racionalizace pěstebních činností. Následně není třeba nic zalesňovat, ani ochraňovat. Za zmínku stojí, že v současné době je u státních lesů uplatňována těžba výlučně v zimním období, sledující co nejmenší poškození všech přítomných růstových fází porostu.

Pěstění bučin

Ukázkou typického bukového hospodářství je lesnický revír (ekvivalent revíru u LČR, s.p.) Brezova reber, nacházející se na JV Slovinska cca 10 km západně od Noveho Mesta s celkovou výměrou 1 718 ha lesů. Jedná se o převážně státní lesní majetek, jenž byl dříve v držení rodiny Auerspergů. Současná průměrná porostní zásoba je 361 m³/ha a celkový běžný přírůst činí 11,6 m³/ha/rok.

Kromě obnovy zdejších smíšených porostů s převahou buku a dubu byly účastníkům exkurze představeny dlouhodobě měřené výzkumné plochy probírkových metod v buku. Tyto plochy zde byly založeny proto, aby pomohly definovat (a názorně předvést) pěstební techniku bukových porostů na základě výsledků z porovnání různých způsobů

a intenzit výchovy. Současně uplatňovaná pěstební technika pak byla definována na základě zhodnocení více než 35 let vývoje zpočátku totožných pokusných ploch (maloplošně skupinových nárostů), přičemž jejich opakovaná měření i dnes nadále pokračují na dvou zbývajících výzkumných plochách. Jde o kontrolní plochu bez zásahu a plochu s neintenzivnější probírkovou výchovou, obě založené v roce 1970 v totožném lesním porostu.

Obecně lze říci, že principy hospodaření v bukových porostech spočívají v důrazu na:

- výchovu mladých porostů (od růstové fáze mlazin až po tyčoviny),
- uplatnění tzv. výběrných (Borggreveho) probírek a
- uplatnění principů přírůstového hospodářství s péčí o porostní zásobu, a to co do její kvality i výše.

Po domýtné seči, kdy jsou skupiny přirozené obnovy ve fázi nárostů až mlazin, je provedena pročistka sledující kromě odstranění netvárných a těžbou poškozených jedinců také maximální možnou podporu vtroušených dřevin (dubu zimního, kleny, třešně, jasanu, jedle). Po cca deseti letech následuje ještě jedna (výjimečně dvě) pročistka s totožnými výchovnými hledisky. První tzv. výběrná probírka je provedena při výčetní tloušťce 10–15 cm (cca 40 let od vzniku nárostů), tedy na počátku růstové fáze tyčoviny. Je během ní odstraněna více než třetina z celkového počtu jedinců, důraz je opět kladen na podporu vtroušených dřevin, což v případě nízkého podílu výše zmíněných druhů platí i o podpoře jedinců méně kvalitních. Ve fázi tyčoviny je celkem provedeno 4–5 tzv. výběrných probírek, kdy při každé z nich je těženo mezi 20–35 % porostní zásoby. Před započítáním obnovy porostů, ve fázi kmenovin, jsou realizovány ještě další dvě probírky. Obmýtlí buku je zde orientačně 130–140 let, průměrná porostní zásoba porostu při uvedené pěstební technice před jeho obnovou je očekávána ve výši 600–700 (průměrně 686) m³/ha na cca 300 jedincích/ha při jejich cílové výčetní tloušťce přesahující 60 cm. Výskyt nepravého jádra (resp. jeho výskyt v rozsahu maximálně do průměru 10 cm pro využití na loupanou dýhu) je minimalizován právě rychlým uvolňováním jedinců, tedy jejich rychlým tloušťkovým přírůstem během intenzivní probírkové výchovy. Výtěž nejjakostnějších (dýhárenských) sortimentů se očekává až na úrovni 25 % z porostní zásoby obnovovaného, takto vychovávaného porostu. Celková objemová produkce (tzn. zásoba hlavního a vedlejšího) porostu představuje 1 144 m³/ha do 120 let stáří, přičemž 40 % tohoto objemu připadá na probírku a 60 % na obnovní těžbu.

Aplikace popsaného pěstebního postupu přinesla od konce II. světové války zdvojnásobení celkového běžného přírůstu (z 6,88 m³/ha/rok v roce 1941 na zmíněných 11,6 m³/ha/rok v roce 1994) a výrazné navýšení průměrné porostní zásoby (ze 143 m³/ha v roce 1941 a 223 m³/ha v roce 1953 na 361 m³/ha v roce 1994). Obnova porostů se děje nepravidelnou skupinovitou clonnou sečí s tvorbou porostních mezer o velikosti cca 0,2–0,3 ha (variabilní tvary ploch a jejich rozmístění v porostu – typický free-style prvek), a to v podobě třífázové clonné seče. Fáze přípravná a semenná jsou sloučeny (včetně tvorby porostních mezer), následuje fáze uvolňovací (po 20–30 letech) a cca po deseti letech fáze domýtná; obnovní doba činí zpravidla 40 let.

Při porovnání výše zmíněných dvou pokusných ploch založených v roce 1970 (plocha bez výchovy a plocha s intenzivní výchovou) bylo konstatováno, že kromě výrazně vyšší kvality jedinců představuje již dnes podíl zpeněžitelných sortimentů v porostu s intenzivní probírkovou výchovou 71 % objemu, zatímco v porostu nevychovaném pouze 14 %. Zatím poslední inventarizace ploch byla provedena v roce 2004 a vyplývají z ní následující údaje. Na probírkově vychovávané ploše je počet jedinců 472 ks/ha a z toho je 160 jedinců/ha cílových. Tloušťka středního kmene byla 40 cm a jeho objem 2,19 m³. Oproti tomu na ploše kontrolní (tedy ploše probírek prosté) byla tloušťka středního kmene 20 cm a objem 1,01 m³, zjištěno bylo 920 jedinců/ha a z toho je 232 ks/ha značeno jako cílových. Porostní zásoba probírkové plochy byla 549 m³/ha, zatímco u druhé (nevychované) plochy 523 m³/ha, ale s tím, že na ploše vychovávané činí dosavadní probírky (zásoba vedlejšího porostu) 454 m³/ha, na ploše nevychované pochopitelně 0 m³/ha. Uvedený pěstební přístup (tedy intenzivní výchova) zároveň významným způsobem zvyšuje efektivitu (a to jak pěstební, tak ekonomickou) výběru cílových jedinců, neboť je zde vyznačován nižší počet jedinců s vyšší pravděpodobností správného odhadu jejich potenciálu budoucího kvalitativního vývoje, neboť riziko chyby je částečně eliminováno (poměr celkového počtu jedinců/cílových jedinců je nižší). U nevychovaných ploch nebo ploch s nižší probírkovou intenzitou je poměrně vysoká chyba, kdy je jedinec zpočátku považován za cílového (resp. nadějněho), ale na počátku obnovy jím již není (jeho kvalita tomu neodpovídá). V některých případech, především při výběru nadějných jedinců v raných růstových fázích a méně intenzivní výchově, byla zmíněná chyba až 75 % (tedy 3 ze 4 původně nadějných



Prales Pečka jako model prostorového uspořádání jedlobučin.

jedinců nakonec cílovými nebylo). Při celkovém vizuálním hodnocení ploch během poslední inventarizace bylo konstatováno, že cíloví jedinci na probírkové ploše disponují kvalitně utvářenými, průběžnými kmeny a vyspělou korunou, zatímco na ploše s absentujícími probírkami jsou výrazně štíhlí s utlačenými korunami a s projevy celkové mechanické nestability. Dle početních modelů bude peněžní hodnota průměrného stromu v době jeho mýtné zralosti na intenzivně vychovávané ploše 4,7krát vyšší než hodnota průměrného jedince z plochy bez výchovy.

Můžeme se počít

Slovenské lesnictví 21. století nelpí na starých „prověřených“ modelech, které vznikaly



Jedlobučina obhospodařovaná free-stylem. Kombinace jednotlivého (v popředí) a skupinového (skupina s charakterem tyčoviny v pravé části pozadí) výběru.



Výrazná tloušťková diferenciacie porostů umožňuje jednotlivý výběr stromů, které dosáhly cílové tloušťky. Jejich těžba je současně formou nepřímé výchovy okolostojících stromů.

v jiných podmínkách a s jinou úrovní znalostí o růstových procesech. Naopak dovede rychle implementovat nejnovější poznatky výzkumu do lesnické praxe. Plně respektuje prokazatelné změny růstových podmínek a kompetice dřevin spojované s globální klimatickou změnou a podřizuje jim péči o budoucí stabilitu hospodářských lesů. Jedině tím si zajistí nejvyšší možnou pravděpodobnost trvalosti produkce a její vyrovnanosti. Výsledky 60 let práce od započetí celoplošného uplatňování nepasečných způsobů hospodaření (při stejném výchozím stavu lesů jako v poválečném Československu) jsou přesvědčivým argumentem pro ty, kteří chtějí vidět a vědět. Současný průměrný zisk z hektaru slovenského lesa činí 120–130 eur/ha/rok. Jeho hlavními motory jsou úspory nákladů (racionalizace pěstební činnosti, tzn. maximálně možné využití biologické automatizace) a dosažení optimálních zásob porostů, které generují maximální a trvale vyrovnaný přírůst.

Autoři:

*Ing. et Ing. Pavel Bednar
Ústav zakládání a pěstění lesů,
LDF MENDELU v Brně
E-mail: pavelbednar13@seznam.cz*

*Ing. Libor Janda
Správa městských lesů Jihlava
E-mail: libor.janda@seznam.cz*

*doc. Dr. Ing. Tomáš Vrška
VÚKOZ, v.v.i., odbor ekologie lesa &
Ústav zakládání a pěstění lesů,
LDF MENDELU v Brně
E-mail: tomas.vrska@vukoz.cz*

Foto: Karel Ježek