

ČESKÁ LESNICKÁ SPOLEČNOST
VOJENSKÉ LESY A STATKY ČR
divize Lipník nad Bečvou

pod odbornou záštitou a s finančním přispěním
MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ ČR
úseku lesního hospodářství



OBNOVA LESA SE ZAMĚŘENÍM NA PODROSTNÍ ZPŮSOB



Čtvrtek 20. října 2005

**Střední lesnická škola
Hranice na Moravě**

Odborní garanti:

Ing. Josef Kubačka
Lesy České republiky, s.p., KI Frýdek-Místek
tel.: 554 689 911, fax: 554 689 910
e-mail: kubacka.o111@lesy-cr.cz

Ing. Miroslav Kutý
Střední lesnická škola Hranice,
tel.: 581 601 231, fax: 581 602 312
e-mail: sls@slshranice.cz

Ing. Pavel Polák
VLS ČR Praha, s.p. - divize Lipník nad Bečvou
tel.: 581 724 241, fax: 581 724 257
e-mail: polak@lipnik.vls.cz

Organizační garanti:

Ing. Pavel Kyzlík
tajemník České lesnické společnosti
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 384, fax: 222 222 155,
mobil: 603 163 409, e-mail: cesles@csvts.cz

Mgr. Iva Kubátová
Česká lesnická společnost
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 384, fax: 222 222 155
mobil: 731 576 727, e-mail: cesles@csvts.cz

Podrostní způsob obnovy nejvíce kopíruje přirozené procesy obnovy a zároveň splňuje růstové požadavky mnohých dřevin. Zároveň plní zákonné požadavky na obnovu lesa. Obnova lesy je zaměřena na optimální zastoupení listnáčů a jedle.

Při obnově lesa musí být zabezpečen minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin (MZD), §10 vyhlášky č. 84/1996 Sb. MZe o lesním hospodářském plánování vysvětluje pojem „závazného ustanovení plánu“, tj. MZD.

§ 16 odst. 1 vyhl. č. 82/1996 Sb. MZe stanoví:

„Obnova lesa a zalesňování musí být prováděny tak, aby bylo dosaženo takového stavu lesních porostů a lesního prostředí, který zachovává jejich biodiversitu, odolnost, stabilitu, produkční schopnost a regenerační kapacitu, vitalitu a schopnost plnit v současnosti i budoucnosti odpovídající ekonomické, ekologické i sociální funkce“

Snahou lesníků je využít pro obnovu lesa přirozeného způsobu obnovy, což lze mnohdy zabezpečit pomocí mateřských porostů, jejichž druhová skladba však ne vždy zabezpečuje výše uvedené požadavky.

Technická spolupráce:

Lesnická práce, s.r.o.

nakladatelství a vydavatelství

Kostelec nad Černými lesy

Vydala Česká lesnická společnost v roce 2005

ISBN 80-02-01713-7

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.

OBSAH

5

Podrostní způsob obnovy lesa a využití podsadeb

Prof. Ing. Oldřich Mauer, DrSc.

Lesnická a dřevařská fakulta MZLU Brno

10

Hospodářská úprava lesů a plánování obnovních těžeb při podrostním způsobu obnovy lesa v lesních hospodářských celcích VLS ČR

Ing. Miroslav Hůlka

vedoucí oddělení hospodářské úpravy lesa

Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Praha

15

Přístup státní správy k plánování a realizaci těžebních zásahů při podrostním způsobu obnovy lesa z hlediska zákonných předpisů

Ing. Václav Patera

Vojenský lesní úřad MO Praha

17

Obnova lesních porostů se zaměřením na podrostní způsob hospodaření

Ing. Pavel Polák

Vojenské lesy a statky ČR s.p. divize Lipník nad Bečvou:

20

Přirozená obnova porostů na školním polesí SLŠ Hranice na Moravě

Ing. Arnošt Malenovský

Střední lesnická škola Hranice na Moravě

25

Zkušenosti s podrostním způsobem obnovy lesa v podmínkách LČR s.p. Hradec Králové,

Lesní správa Město Albrechtice

Ing. Vítězslav Závodný

Lesy České republiky, s.p. - Lesní správa Město Albrechtice:

Exkurze bude probíhat ve vojenském prostoru Libavá,
kde lesnicky hospodaří VLS ČR divize Lipník nad Bečvou.

PODROSTNÍ ZPŮSOBY OBNOVY LESA A VYUŽITÍ PODSADEB

Oldřich Mauer

Jedním ze způsobů podrostitního hospodaření jsou podsadby, tzn. umělá obnova lesa pod clonou stávajícího (nesmýceného) porostu. Podsadby se užívají obvykle tehdy, je-li přirozená obnova stávajícího porostu neúspěšná, nebo je-li třeba zavést takové druhy dřevin, které přirozená obnova nemůže poskytnout (přeměny lesních porostů).

Podsadby představují zcela specifický způsob obnovy porostu a tudíž vyžadují i specifické postupy jejich realizace. Obecně se uplatňují v případech, kdy se jedná o obnovu porostů druhově a proveniencně nevhodných, silně poškozených, rozvrácených, potenciálně ekologicky ohrožených nebo naopak významných z hlediska ochrany přírody.

Konkrétně se uplatňují zejména v těchto situacích:

- výsadba pomocné dřeviny s funkcí krycí,
- výsadba pomocné dřeviny s funkcí výchovnou,
- zahuštění porostů, v nichž byla užita výběrná seč,
- doplnění přirozeného zmlazení,
- budování prvků vnějšího zpevnování porostů,
- obnova prořídých porostů,
- převod na výběrné způsoby hospodaření,
- podsunutí následného porostu pod stávající porost s cílem:
 - eliminovat vliv agresivní buřeně,
 - eliminovat vliv mrazů (obzvláště pozdních),
 - nepřipustit zvýšení hladiny spodní vody,
 - minimalizovat vliv imisí,
 - stávající porost má ochrannou funkci (zejména pohyb půdy a sněhu),
 - stávající porost není možné těžít z hlediska ochrany přírody,
 - přeměnit monokultury, zejména v případě zavádění klimaxových dřevin a na stanovištích s agresivním přirozeným zmlazením stávajícího porostu.

Z hlediska uvedeného výčtu uplatnění podsadeb vyplývá, že vlastní způsoby realizace se mohou lišit. Pro úspěšnost podsadeb, u nichž bude stávající porost odstraněn podstatně dříve než podsazované dřeviny, je žádoucí respektovat tyto zásady:

- 1) Jednoznačné určení smyslu a cíle podsadeb a z toho vyplývající volba dřevinné skladby, počet a rozmístění podsazovaných dřevin.
- 2) S obnovou začít ve stádiu, kdy jsou stávající porosty stabilní a tudíž snesou rozpracování bez rizika rozvratu abiotickými činiteli.
- 3) Obnovované porosty musí být předcházející výchovou připraveny, rozčleněny a zpřístupněny. Úspěšná obnova podsadbou končí až vytěžením stávajícího porostu.
- 4) K podsadbám použít pouze sadební materiál se stínomilným pletivem, tzn. sadební materiál vyřezávaný v podokapových školkách.

- 5) Obnovené porosty musí být nejenom obecně stabilní, ale musí poskytovat i kvalitní dřevní hmotu. Proto minimálně u podsadeb hlavních dřevin uplatňovat počty (použitého sadebního materiálu) jako při výsadbě na holinách. Ze stejného důvodu upřednostňovat plošně větší obnovní prvky.
- 6) S podsazenými dřevinami dále pracovat jako s přirozenou obnovou. Rozhodujícím aspektem úspěšnosti bude práce se světlem.
- 7) U porostů obnovovaných podsadbou jasně stanovit plán a časový sled prací. Detailní plán musí být zpracován až na porostní skupinu. Obnovní doba začíná podsadbou a končí vytěžením stávajícího porostu. Prodlužování jednotlivých fází obnovy navozuje minimálně značné problémy. Podsadby mají smysl pouze tehdy, půjde-li o kontinuální proces (bude-li tento proces prodlužován nebo přerušen, je obnova holou sečí výhodnější a úspěšnější).

U podsadeb, u nichž bude stávající porost odstraněn současně s podsazovanou dřevinou, je postup poměrně jednodušší:

- 1) Jednoznačné určení smyslu a cíle podsadeb a z toho vyplývající volba dřevinné skladby, počet a rozmístění podsazovaných dřevin.
- 2) K podsadbám použít pouze sadební materiál se stínomilným pletivem, tzn. sadební materiál vypěstovaný v podokapových školkách.

V dalším si dovolím výše uvedené zásady blíže rozvést a upozornit na eventuální nedostatky (problémy), které se při realizaci podsadeb vyskytují.

- Podsadby se mohou uskutečňovat v různých stanovištních podmínkách a porostních situacích, mohou se tudíž lišit i jejich cíle a do jisté míry i postupy. Prvořadým úkolem je vždy určit cíl a smysl podsadby a z toho vyvodit druhy užitých dřevin, jejich počet, rozmístění a celou dobu práce s podsadbami. Každá dřevina (včetně podsázených) musí mít jednoznačně od samého počátku určenou funkci - krycí, meliorační, výchovnou, výplňovou, zpevňující, hlavní. Z toho potom plyne - jaké druhy dřevin pro kterou funkci zvolíme, jak s nimi budeme dále pracovat, jaká bude kvalita jejich dřevní hmoty a jak dlouho pod původním porostem zůstanou (podsadba dřevin s meliorační funkcí bude vypadat úplně jinak, než podsadba dřevin s funkcí hlavní apod.). Za poněkud nešťastné proto považuji současné rozdělení dřevin na „hlavní“ a „meliorační a zpevňující“. Lesníci často plní podíl melioračních a zpevňujících dřevin bez ohledu na jejich funkce a nejen při podsadbách s nimi pracují jako s dřevinami hlavními. Často používají dřeviny, které nemohou splnit funkci zpevňující a na daném stanovišti ani funkci dřeviny hlavní.
- Při změně dřevinné skladby se až velmi často spokojujeme s tím, že v kategorii hospodářského lesa jsme podsadbami sice vytvořili nový les, ale malým počtem podsázených rostlin les s malou mechanickou stabilitou a budoucí nekvalitní dřevní hmotou. (Postup je přijatelný snad pouze v těch případech, kdy v časovém horizontu 30-50 let budou podsázené dřeviny opět rekonstruovány s cílem vytvořit věkově diferencovaný porost.)
- Situace je komplikována terminologickou nejasností a duplicitou. V současné době se hovoří o podsadbách, prosadbách, dosadbách, přísadbách. Jestli jsem dobře tyto termíny pochopil (neboť mnohé nejsou definovány), jde vždy o podsadby, které se liší věkem podsazovaného porostu a počtem podsazovaných rostlin. Z biologického i praktického hlediska jde tudíž vždy o klasické podsadby.
- Jakýkoliv těžební zásah do labilních porostů (obzvláště smrkových - nemusí jít pouze o extrémní stanoviště, ale i porosty výrazně poškozené zvěří) často vede k jejich rozpadu. V těchto případech je výhodnější realizovat podsadby pouze v přirozeně vzniklých světlinách, a to v době, kdy tyto nestabilní porosty mají nízký věk; podsazované dřeviny budou tvořit kostru porostu nového a současně i částečně zajišťovat mechanickou stabilitu porostu stávajícího. U starších labilních porostů je výhodnější plošná podsadba bez zásahu do stávajícího porostu (neplatí pro 8. lvs). V případě, že se při uvolňování podsadeb daný porost začne rozpadat, nečiní tento rozpad již tak velké potíže (je podsázen).

- Jestliže nejde o plošně malou podsadbu do již vzniklých světlin, je třeba porosty na podsadby předem připravit a rozčlenit. Jde totiž o to, aby odtěžením stávajícího porostu nebyly podsadby poškozeny. V daném případě nelze zcela kopírovat postupy přirozené obnovy, neboť počet jedinců z přirozené obnovy bývá podstatně větší. Problémy jsou dva - těžbou nepoškodit podsadby a kam s těžebními zbytky. Často se stává, že až 60 % podsázených jedinců bývá při dotěžování porostů i zcela poškozeno.
- Otázkou tedy je, kdy stávající porosty odtěžovat. Ve všech případech, kdy podsazovaná dřevina z hlediska své funkce (krycí, výchovná, výplňová, meliorační) nebude (nemusí) dosahovat výškové úrovně stávajícího porostu, odtěžování nečiní problém, neboť se nerealizuje a podsázená dřevina se těží současně s podsazovaným porostem. (Pochopitelně s výjimkou úmyslně zakládaných dvouetážových porostů DB-LP, MD-BK, kdy dřeviny v podúrovni po vytěžení úrovně získávají další světlostní přírůst a dále po dobu až 40 let rostou jako monokultury. LP je vhodné podsazovat ve věku 20-30 let DB, BK je vhodné podsazovat ve věku 10 let MD.)
- V případě, že podsazovaná dřevina má funkci dřeviny hlavní, je nutné stávající porost odstranit v době zajištění podsázené kultury (dle kritérií platných pro zajištění porostů stanovených legislativou). Jakékoliv další předržování dřeviny hlavní pod stávajícím porostem vede ke stagnaci jejího růstu, zhoršení kvality dřeva a většímu poškození při odtěžování stávajících porostů. Výjimkou jsou mrazové lokality, kde se stávající porosty odstraňují až v době, kdy se podsazované dřeviny svým terminálem dostanou nad úroveň působení mrazu. Uvolňování podsadeb světlin a kotlíků nečiní větší problémy, neboť podsazované rostliny mají již od výsadby poměrně velký světelný požitok a stávající porost odstraňujeme ve směru mimo podsadby. Podsadby není vhodné realizovat pod porosty s plným zakmeněním (vhodné zakmenění - 0,8). V případě, že se podsadba realizuje pod zakmeněním větším jak 0,5, je třeba uvolnění uskutečnit postupně (dvakrát). I z hlediska vlastního odtěžování je výhodnější uvolňování přes úzké zcela vytěžené pruhy („kulisová seč“) než uvolňování postupem clonné seče. Náhlé odclonění podsazovaných dřevin vede ke stagnaci jejich růstu, u listnáčů často i k jejich úhynu. Při uvolňování podsázených rostlin ve svahu a obecně v imisních oblastech je třeba, aby se mráz (stékající studený vzduch) nebo imisní tok nedostal do vlastního porostu; tzn. okraje podsadeb (porostů) se ve směru těchto negativních faktorů uvolňují až poslední a naopak je třeba zajistit nepropustnost těchto okrajů.
- Stále nevyřešenou otázkou je, zda podsadby realizovat ve formě kotlíků - často přesunutá obnova, nebo ve formě větších plošných podsadeb. Každý z těchto způsobů má svoje výhody a nevýhody a tudíž i své zastánce a odpůrce. Obnova přes kotlíky je relativně snazší a třeba zdůraznit, že v prvních letech i esteticky velmi působivá. Jejím problémem je však další rozšiřování kotlíků (z toho plyne i dlouhá obnovní doba) a efektivní ochrana proti zvěři. Proti kotlíkům hovoří i skutečnost, že je nelze realizovat ve všech případech (typech) podsadeb a v mýtním věku z kotlíku zůstává jen několik stromů; nedostatkem jsou i spádové okraje kotlíků (netvárné okrajové stromy - obzvláště u dřevin, které je třeba vychovávat v úrovni a hustém zápoji). Obnova přes kotlíky má svoje opodstatnění tehdy, když podsadba má změnit druhovou skladbu stávajícího porostu cca do 30 % (plocha kotlíků) a zbytek porostu bude obnoven přirozenou obnovou. V případě, že změna druhové skladby bude větší, nebo podsadby z hlediska své funkce musí pokrýt celý porost, je výhodnější plošná podsadba (s výjimkou 8. lvs). Při plošných podsadbách lze využít jistou schematizaci postupu, podsadby se potom lépe uvolňují, odtěžování stávajícího porostu působí menší problémy, relativně efektivnější je i ochrana proti zvěři (oplocenky) a doba obnovy je kratší.
- Několikrát bylo zdůrazněno, že podsadby v 8. lvs se odlišují od nižších poloh. V tomto lvs jsou rozhodujícími faktory úspěšné obnovy teplo a světlo. Podsadby pod porost, byť je jeho zakmenění i 0,5, nevedou k úspěchu. Vedle nedostatku světla a tepla jsou podsadby poškozovány všemi negativními faktory, které v daném vegetačním stupni působí (imise, námrazy, padající sněh ze stromů apod.). Nejméně rizikovým způsobem podsadeb je tudíž výsadba do světlin, jejichž šířka je maximálně dvojnásobek výšky stávajícího porostu. V případě potřeby je nutné světlinu vytvořit i odtěžením stromů. Obzvláště v 8. lvs je žádoucí podsadby realizovat do rozložené dřevní hmoty.
- Vážným problémem je výběr vhodných dřevin pro podsadby. Obecně se dá konstatovat, že pro podsadbu lze použít všechny druhy dřevin, s výjimkou těch, které pro obnovu přímo vyžadují slunce a vítr - BO, DB, MD. Výběr dřevin, mimo přísné respektování stanovištních podmínek, je limi-

tován i tím, jak dlouho budou podsázené dřeviny pod clonou stávajícího porostu. Dlouhodobé zastínění (i desítky let) bez rizika snesou JD, BK, LP, HB. Ostatní dřeviny snesou zastínění (zakmenění 0,7 a vyšší) po dobu tří let a i tříleté zastínění vyvolává další několikaletou stagnaci jejich růstu. Doba zastínění má vliv i na kvalitu dřevní produkce; pouze LP a JD snesou dlouhodobé zastínění bez ztráty kvality dřeva. U všech ostatních dřevin (včetně BK) zastínění zhoršuje kvalitu dřevní produkce (tvorba nízko nasazených korun, častá tvorba dvojáků a nepravého jádra).

- Snad největším problémem a příčinou neúspěchu současně realizovaných podsadeb je kvalita sadebního materiálu. Pro podsadby by měl být použit materiál vypěstovaný v podokapových školkách, pro obnovu v 7. a 8. lvs současně i ve školkách aklimatizačních. Skutečnost je však taková, že až na pár výjimek se užívá sadební materiál vypěstovaný v nížinách a v nekrytých školkách. Užití sadebního materiálu se světlomilným pletivem vyvolává ztráty, v lepším případě dlouhodobou (až desetiletou) stagnaci růstu v podsadbách.
- Na první pohled se může zdát, že podsadby, z hlediska podmínek pro růst vysázených rostlin, jsou výhodnější než výsadba na holinu. Opak však je pravdou. Rostliny trpí nedostatkem světla, je jiný hydrotermální režim stanoviště (holina se podstatně více blíží podmínkám školky) a nastupují výrazné konkurenční vztahy v oblasti kořenového systému (s buřením i stávajícím porostem). Z mnoha realizovaných šetření jednoznačně vyplynulo, že nejvhodnějším sadebním materiálem pro podsadby jsou silné sazenice, užití semenáčků a často doporučovaných poloodrostků přináší ztráty. Přežívají a odrůstají pouze rostliny s bohatým a kvalitním kořenovým systémem. Z mnoha šetření rovněž vyplynulo, že právě kořenový systém podsazovaných rostlin často nesplňuje ani podmínky legislativy. Lze jednoznačně konstatovat, že nevhodná genetická, morfoloická a fyziologická kvalita užitého sadebního materiálu jsou v současné době největší příčinou neúspěchů podsadeb, byť se tato skutečnost přehlíží a hovoří se pouze o špatných a dobrých postupech porostní výchovy.
- Konkurenční atak buřeně je při podsadbách výraznější než na holině. Nejlépe je proto podsadby realizovat v době, kdy je místo podsadeb bez buřeně. V případě jejího výskytu je nezbytné její výrazné oslabení (chemicky, mechanicky) již před sadbou. V dalším vývoji lze užít běžné postupy ochrany proti buření, stejně tak jako proti buření je třeba zasahovat proti nežádoucímu agresivnímu zmlazení. Ošetřování však musí být důsledné, buření i zmlazení nesmí podsázené rostliny zastiňovat (další nepřijatelné oslabování světelného požitku).
- Při podsadbách v jehličnatých monokulturách (obzvláště druhé a další generace) je třeba počítat s výraznou změnou biologické aktivity půdy. Podsadba prostokořenného buku může proto stagnovat pro absenci vhodných mykorrhizních hub. V daném případě je proto vhodnější výsadba mykorrhizního krytokořenného sadebního materiálu, nebo vhodnou houbou inokulovat prostokořenný sadební materiál při výsadbě. Uvedené platí i pro podsadby jehličnatých dřevin do stávajících listnatých porostů.
- Při podsadbách (obzvláště je-li podsázená rostlina delší dobu pod stávajícím porostem) dochází ke konkurenci přímo mezi kořenovým systémem podsázené rostliny a kořenovým systémem stávajícího porostu. V konkurenčním boji o živiny a vodu se přes kořenové exudáty (výměšky) snaží jeden druhého oslabit. Tento boj se nejčastěji odehrává v případě, že podsazovaný porost má hustý povrchový kořenový systém (vytváří i dřeviny s hlubším kořenovým systémem při zvýšené hladině podzemní vody, na neprostupných vrstvách, po deformaci kořenového systému). V případech, kdy zjistíme hustý povrchový kořenový systém stávajícího porostu, je lépe podsadby neprovádět plošně, ale přes kotlíky (po vytěžení kmene negativní vliv kořenového systému daného stromu zaniká), nebo konkurenci stávajícího porostu utlumit velkou jamkou. Vždy je však třeba použít sadební materiál se silným kořenovým systémem, pro podporu podsadby realizovat startovací hnojení a stávající porost co nejdříve odstranit. Při tvorbě smíšených porostů je třeba respektovat obecně platné konkurenční vztahy kořenových systémů jednotlivých dřevin (např. nesnáší se JŘ s BK, SM s BŘ apod.).
- Volba dřevin pro podsadby, mimo jasné a předem definované funkce podsadby, musí vycházet i ze stanovištních podmínek v místě podsadby. Při volbě dřevin zásadně nepostupujeme podle hospodářských souborů, ale podle lesních typů. Obzvláště při podsadbách dřevin s funkcí hlavní a zpevňující je třeba volit dřeviny v optimu jejich ekvalence. Při podsadbách několika druhů dřevin je vždy jistější skupinové smíšení, než smíšení jednotlivé nebo hloučkové. O všechny podsázené dře-

viny je třeba důsledně pečovat. Obzvláště je-li porost rozpracován na více místech, je žádoucí místa a hranice podsadeb v porostu jasně přímo označit (barva, kůly). I při vlastní výsadbě je žádoucí jistá schematizace - nejvhodnější je řadový spon.

- Limitujícím faktorem úspěšnosti podsadeb mohou být i škody zvěří a myšovitými. I když oba faktory mohou podsadby zcela zničit, k největšímu poškození dochází v místech přechodu uvolněné kultury a stávajícího porostu („okraj lesa“). Myšovitými jsou převážně poškozovány listnáče a v současné době je jejich atak až katastrofální. Ochrana proti nim, kladení toxických návnad, je zatím jediným, nákladným a často málo účinným prostředkem. V ochraně proti škodám zvěří máme sice více možností, ale nejúčinnějším prostředkem stále jsou oplocenky. Vzhledem k jejich ekonomické náročnosti je podstatně výhodnější plošná podsadba než podsadba kotlíková. Bez užití oplocenek se při rázných a velkých přechodech na podrostní způsob hospodaření zřejmě neobejdeme. Hovoří o tom i zkušenosti našich předchůdců (např. v oblasti Nových Hradů na 16 000 ha lesa bylo ročně stavěno až 40 km oplocenek, výrazné škody při změně druhové skladby vyvolávají i normované kmenové stavy zvěře, škody se snižují až v době, kdy nově zaváděná dřevina je minimálně na 10 % plochy regionu). Zkušenosti rovněž ukazují, že při individuální ochraně jsou podstatně lepší drátěné nebo dřevěné oplůtky než plastové chrániče (obzvláště pro další snižování světelného požitku a časté poškození rostlin mrazem).
- Podsadby lze realizovat i přes holou seč. Jde o velmi úzké pruhy do šířky cca poloviny výšky stávajícího porostu. Z hlediska ekologických a stanovištních faktorů jde o stejné podmínky jako při klasických podsadbách. Realizace takovýchto podsadeb je však nepoměrně jednodušší, jednodušší je i jejich ošetřování, uvolňování a i odrůstání vysázených rostlin je rychlejší než pod přímou clonou porostu.
- Mají-li být podsadby úspěšné, je nezbytně nutné splnit tyto aspekty - jasný pěstební záměr, pečlivost, preciznost, důslednost, kontinuita. Provozní lesníci musí být na tento způsob obnovy dostatečně teoreticky připraveni, musí jim být vlastní. Zkušenosti jednoznačně ukazují, že velmi důležitá je i dlouhodobá stabilita provozních lesníků a lesních dělníků na jednom úseku.

Podrostní způsoby, mezi něž patří i podsadby, jsou nutnými a naprosto nezbytnými přírodě blízkými způsoby obnovy lesa. Jejich uplatnění se jistě bude v podmínkách lesů ČR stále více rozšiřovat.

Příspěvek je součástí výzkumného záměru MSM 6215648902.

Adresa autora:

Prof. Ing. Oldřich Mauer, DrSc.

Ústav zakládání a pěstění lesů

Lesnická a dřevařská fakulta

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Zemědělská 3, 613 00 Brno

e-mail: omauer@mendelu.cz

HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA LESŮ A PLÁNOVÁNÍ OBNOVNÍCH TĚŽEB PŘI PODROSTNÍM ZPŮSOBU OBNOVY LESA V LESNÍCH HOSPODÁŘSKÝCH CELCÍCH VLS ČR

Miroslav Hůlka

Hospodářská úprava lesa a plánování obnovních těžeb při podrostním způsobu obnovy lesa v hospodářských celcích Vojenských lesů a statků ČR s.p.

Historie

Hospodářská úprava lesů (HÚL) byla od vzniku Vojenských lesů a statků (VLS) až do roku 2005 nedílnou součástí VLS. Po většinu období byla řízena z úrovně ředitelství v Praze a působila jako samostatná hospodářská jednotka na úrovni odštěpného závodu nebo dnešní divize. Vyvinula se jako komplexní služba a řešila v zákonných rámcích nejen obnovy lesních hospodářských plánů (LHP), ale i požadavky a potřeby řídicích pracovníků lesní výroby na všech úrovních při naplňování koncepcí a metodik hospodaření v lesích. Historie hospodářské úpravy u VLS zobrazuje příznačně i vývoj VLS a částečně i vývoj v ČR.

Období zakládání Vojenských lesních podniků mezi dvěma světovými válkami bylo značně složité. Mimo jiné z toho vyplynula i potřeba nového lesního zařízení. Pro tuto úlohu se v letech 1928 - 1940 postupně ustavovaly taxační referáty na Vrchních správách Vojenských lesních podniků, doplňované podle potřeby samostatnými taxátory u dalších organizačních složek. Po r. 1945 do r. 1952 působily taxační skupiny na území Čech i Slovenska. Do roku 1949 řídilo Vojenské lesní podniky (a tedy i taxaci) Ministerstvo národní obrany ČSR. V roce 1950 vzniklo Generální ředitelství Vojenských lesů a statků, které převzalo také ústřední řízení taxace.

Za první svébytnou organizační jednotku Vojenských lesů a statků s hlavní náplní hospodářské úpravy lesa a projektové činnosti lze však považovat teprve Stavotax se sídlem v Praze, který byl založen na počátku roku 1953.

Samostatné organizační jednotky, které se zabývaly hospodářskou úpravou a projektovou činností u VLS měly v průběhu vývoje tyto názvy:

- Stavotax (r. 1953 - 1954),
- Ústav pro hospodářské zařízení VLS (r. 1954 - 1956),
- Ústav pro hospodářskou úpravu VLS (r. 1957 - 1995),
- Projektový ústav (r. 1995 - 2002)

Vývoj po roce 2002 vedl ke zrušení samostatné organizační jednotky zajišťující obnovy LHP a služba zajišťující obnovu LHP se transformovala do organizační struktury ředitelství VLS v Praze. V rámci oddělení HÚL se vytvořily dvě taxační skupiny a jedna technická skupina na odloučených pracovištích v Hořovicích a Velké Bystřici u Olomouce.

V letošním roce byla ukončena historie HÚL jako vlastní komplexní služby VLS a zahájil se proces přechodu od zajišťování obnov LHP vlastní taxační kanceláří k nákupu služby od jiných právnických osob. Obě taxační skupiny a technická skupina se v rámci struktur VLS zrušily a převedly se na privátní taxační kancelář TAXLES s.r.o..

HÚL u VLS se postupně převádí na model LČR, včetně přechodu na jiný informační systém, SW vybavení, převedení databází LHP do standardu LH ČR a systému výběrových řízení na obnovy LHP. Přechodné období bylo stanoveno do r. 2009.

Vývoj SW - pořízení dat a grafika

Pro účely obnov LHP u VLS měla HÚL k dispozici vždy vlastní programové vybavení, které prošlo vývojem od děrovacích štítků a sálových počítačů až k dnešním PC. Na přelomu 80. a 90. let se pro PC začaly vytvářet souběžně dva programy. Nadstavba programu FAND pro účely pořizování číselných a textových dat LHP a nadstavba nad programem MicroStation pro pořizování grafických dat, které zajišťovaly veškeré požadavky na obnovy LHP u VLS. Tyto programy se průběžně aktualizovaly a upravovaly dle potřeb HÚL a používají se dodnes.

Zákonné změny 1995

V souvislosti se zákonnými změnami v roce 1995 došlo i ke změně v hospodářské úpravě lesů u VLS. Zajišťování speciálních průzkumů (např. typologie, ochrana lesa, dopravnictví), jako podkladu pro tvorbu LHP, přešlo na stát prostřednictvím "Oblastních plánů rozvoje lesů". Vlastní vyhotovení LHP začaly provádět soukromé fyzické nebo právnické osoby.

LHP u VLS byly v poněkud jiném postavení. Na LHP se nečerpaly dotace, a proto se nezhotovoval ve standardu LH ČR, který MZe zavádělo jako podmínku pro čerpání dotací.

LHP u VLS se zhotovovaly ve vlastním standardu vyvinutém Ústavem. Tento standard na jedné straně splňoval požadavky platných zákonných předpisů (bez nároku na dotace), ale byl i nedílnou součástí systému plánování a evidence výroby u VLS. Jeho digitální data byla rovněž nedílnou součástí zakládaného územně orientovaného grafického informačního systému (ÚOIS), který se vytvářel pro VLS. Jednou ze součástí systému byl požadavek na digitální lesnické mapy. Současně s obnovou nových LHP v digitálním tvaru se zahájily práce na digitalizaci starších LHP. Tyto práce byly dokončeny v roce 1998. Pro obnovy v roce 1999 byly k dispozici lesnické mapy v digitálním tvaru pro všechny LHC u VLS. ÚOIS VLS umožňoval pohled na určité území v několika vrstvách (pozemková mapa, lesnická mapa, ortofotomapa, detailní či rámcová fotodokumentace, výstupy z LHE)

LHP a podrovní způsoby hospodaření

Jako součástí vývoje standardu vyhotovování LHP a ÚOIS VLS byl poměrně velký prostor věnován i využívání přirozené obnovy lesa. Problematiku lze rozdělit do řešení následujících problémů

- popis stavu lesa (popis porostu - etáže) s přirozenou obnovou při obnově LHP
- stanovení hospodářských opatření - těžba a zalesnění
- promítnutí podkladů LHP do LHE

Ještě jednou chci připomenout, že nám to umožňoval stav, kdy na LHP u VLS nebyly uplatňovány dotace, a proto nemusely splňovat požadavky standardu LH ČR. Postačovalo splňovat požadavky zákona a příslušných vyhlášek.

Popis stavu lesa

Popis stavu lesa (popis porostu - etáže) jsme řešili v určitém stupni vývoje programu takto:

- vycházeli jsme z toho, že zásoba horní etáže a zároveň plocha stávajícího zmlazení pod porostem musí být správná.
- horní etáž se popisovala jako první etáž, zaujímal celou plochu popisovaného stanoviště (plochu katastrální) a k této ploše se vztahovalo zastoupení dřevin, zakmenění a z toho plynoucí výpočet zásoby
- plocha první etáže se promítla do závěrečných tabulek LHP a v sumě byly tabulky srovnatelné s katastrální plochou
- plocha druhé etáže se uváděla jako kvalifikovaný odhad výskytu zmlazení na popisovaném stanovišti a k této ploše se vztahovalo zastoupení dřevin a zakmenění.
- Vzhledem k tomu, že nám systém umožňoval v popisu porostu popsat stejnou dřevinu s jinými taxačními údaji (např. SM zast. 50%, stř.v. 20 stř. pr.22 věk 50 a SM zast. 50%, stř.v. 25 stř. pr.27 věk 95), nevytvářely se jiné etáže.

Kritéria pro vytvoření a popis etáží v obnovovaném LHP byla stanovena takto:

Vytváření:

- v porostech kde LHP předepisuje obnovní těžbu
- v porostech které při obnově LHP dosáhly věk který se rovná, a nebo je vyšší, než počátek obnovy pro daný hospodářský soubor

Popis:

- jako samostatná etáž se popisují zmlazení (přirozená obnova pod porostem) nebo podsadby, které jsou životaschopné, souvisle zaujímají minimálně 10 % skutečné plochy porostní skupiny, nebo nejméně 0,05 ha souvislé plochy a kde se současně předpokládá zajištění kultury po uvolnění první etáže (a příp. doplnění) do konce decénia. Ostatní zmlazení (nesouvislé, bez záruky zajištění během decénia), s nímž je však nutno při obnově počítat a dále pracovat, se podchytí poznámkou ve slovním popisu.
- první etáž se vždy popisuje ve vztahu k celé ploše porostu (skupiny) standardně
- druhé etáže se popisují na ploše, kterou na ploše porostu (skupiny) skutečně zaujímají, (např % etáže = 70 zakmenění = 70, to znamená že: etáž se na 30 % porostu vůbec nenachází a na ostatní ploše má zakmenění 70). ZAKMENĚNÍ se pro tento účel rovná ploše, která vykazuje znaky zajištěné kultury bez potřeby doplnění. (Příklad: % etáže = 99, zakmenění = 50, to znamená že: etáž se nachází na celé ploše porostu, skupinky s nárůstem a bez nárůstu jsou rozmístěny nepravidelně šachovnicově po celé ploše cca 50 % k 50 %).

Stanovení hospodářských opatření při obnovách LHP

- Do předpisů LHP se jako hospodářská opatření pro účely obnov porostů s přirozenou obnovou, zavedly vedle klasických forem clonných sečí pro dvoufázovou obnovu porostů (MUC, MU a nebo jejich kombinace) i jednoznačné formy těžby výběrem a to jednotlivý výběr rozdělený na zdravotní výběr a jednotlivý nebo skupinovitý výběr za účelem podpory přirozené obnovy (TZ, MUV).
- Pro účely zalesnění po provedených těžbách se vedle předpisů umělého zalesnění předpisy pro zalesnění s využitím přirozené obnovy rozdělily na přirozenou obnovu pod porostem již nalezenou v období obnovy LHP a na přirozenou obnovu očekávanou v průběhu platnosti LHP (tam, kde je velmi pravděpodobné že se dostaví v dohledné době sama nebo po provedené přípravě půdy) (ZH, PZO, PZN)
- Pro účely vnášení MZD do monokulturní přirozené obnovy (zejména SM) před zahájením obnovy porostu se zavádí předpisy pro provádění podsíjí a podsadeb. (PP, PPS)

Promítnutí podkladů LHP do LHE

Pro účely kontroly hospodaření v lesích z úrovně divízi a státního podniku a také pro účely kontroly z úrovně státní správy (Vojenského lesního úřadu VLsÚ) byl navržen systém vzájemné vazby předpisů LHP a vedení lesní hospodářské evidence (LHE). LHP v nezajištěných porostech uvádí ve slovním popisu, mimo jiné, i rok vzniku holiny z podkladů LHE.

V číselné LHE jsou zavedeny příslušné zkratky i pro jednotlivé typy těžeb, prováděné za účelem podpory přirozené obnovy lesa. V grafické části LHE byl pro podchycení jednotlivých těžebních zásahů provedených za účelem podpory přirozené obnovy navržen systém grafických zákresů uskutečněných v průběhu platnosti LHP. Při následné obnově LHP by se tyto nedokončené obnovy měly zachytit v účelové lesnické mapě tak, aby i v nově platném LHP měl lesník představu, jakým způsobem a ve kterých částech jeho předchůdce zahájil obnovu podrostním způsobem. Porost by pak musel být obnoven uměle tam, kde by nedošlo od těžebního zásahu do deseti let k obnově přirozenou cestou. Tento systém by měl zabránit rozpracování velkého množství porostů za účelem jejich přirozené obnovy a vzniku těžko zalesnitelných, proředených a zabuřenělých porostů.

Přirozená obnova a výjimky ze zákona

Při obnovách LHP jsou v textové části navrženy porosty pro uplatnění výjimky ze zákona o lesích ve smyslu §31 odst. 6) - prodloužení lhůty k zalesnění. Zpravidla jde o porosty, ve kterých se MZD vnáší umělou obnovou a na ostatní ploše se očekává přirozená obnova SM. Pro tyto porosty vydává VLsÚ rozhodnutí o prodloužení lhůty k zalesnění o jeden až tři roky. Pokud se během prodloužené doby nedostaví přirozená obnova, plocha se musí v posledním roce lhůty zalesnit uměle.

Tento princip může lesní správa uplatňovat u VLsÚ i v průběhu platnosti LHP.

Závěrem

HÚL u VLS bude i nadále při obnovách LHP dbát na to, aby LHP byl jako nástroj vlastníka, mimo jiné, i zdrojem informací a doporučení pro maximální využívání podrobných způsobů obnovy lesa a potenciálů přirozené obnovy.

Adresa autora:

Ing. Miroslav Hůlka

vedoucí oddělení hospodářské úpravy lesa

Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Praha 6

e-mail: hulka@vls.cz

PŘÍSTUP STÁTNÍ SPRÁVY K PLÁNOVÁNÍ A REALIZACI TĚŽEBNÍCH ZÁSAHŮ PŘI PODROSTNÍM ZPŮSOBU OBNOVY LESA Z HLEDISKA ZÁKONNÝCH PŘEDPISŮ

Václav Patera

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), v posledním znění, výrazným způsobem upravil dosavadní legislativu směrem k trvale udržitelnému způsobu hospodaření. Od začátku účinnosti tohoto zákona můžeme konstatovat, že v současné době se postupně zvyšuje podíl přirozené obnovy a blíží se cca 13 % plochy celkem obnovované a zalesňované. Protože však ne každý lesník dokáže správně upravit, respektive určit podíl plochy přirozeného zmlazení v obnovovaných porostech a správně tuto výměru zavést do lesní hospodářské evidence, je výše uvedené % obnovované a zalesňované plochy spíše orientační.

Základní charakteristikou podrostního způsobu hospodaření je, že nový porost vzniká pod ochranou porostu těžného. Podrostní způsob obnovy se nejvíce blíží přirozenému vývoji. Můžeme konstatovat, že se jedná o různé obnovní prvky (předsunutě obnovní prvky), clonně provedené na vhodném lesním typu, které vedou k přirozenému zmlazení většiny dřevin. U podrostního způsobu hospodaření se uplatňují clonné seče, hlavně maloplošné (šířka do dvojnásobku průměrné výšky těžného porostu), než velkoplošné. Clonné seče se mohou členit na fázi přípravnou, semennou, prosvětlovací a domýcovací. Nejčastěji se v dnešní době používají clonné seče okrajové s různými intenzitami prosvětlení. Rovněž často se používají kombinované systémy uplatněné v jednom pracovním poli. Jde tedy nejčastěji o okrajové seče s předsunutými obnovními prvky, většinou kotlíky.

Možnosti uplatnění podrostního hospodaření jsou lokálně různé. Zásadně však větší, než se jich v dnešní době využívá. Nejúspěšnější je podrostní hospodaření na mírně chudých půdách s řídkou travnatou vegetací. Možné způsoby podrostního hospodaření musí důsledně vycházet ze současného stavu lesních porostů a stanovištních poměrů.

Při lesním hospodářském plánování je důležité taxačně vytypovat lesní porosty, kde by se dalo během trvání desetiletého hospodářského plánu podrostním způsobem vhodně hospodářit a dle toho navrhnout i obnovní těžbu pro jednotlivé porosty. Při zavádění konkrétních podrostních forem hospodaření je nutné rovněž pečlivě zvážit míru rychlosti jejich zavedení v konkrétních lesních porostech.

Lesní zákon, platný od roku 1996, umožňuje odbornému lesnímu hospodáři, výrazným způsobem rozhodovat o způsobu hospodaření v lese. Těžební mapy, které již nemusejí být součástí lesního hospodářského plánu, se stávají pouze vodítkem pro lesního hospodáře a je na něm kde a jak umístí ten který druh těžby v odpovídající výši, při dodržení lesního zákona. Tím však i lesní hospodář přebírá větší díl zodpovědnosti za obnovované porosty. Samozřejmě, umístování těžeb jemnějšími formami je pro lesního hospodáře mnohem pracnější i náročnější. Znamená to také, aby odborný lesní hospodář (lesní správce) daleko více spolupracoval se zpracovatelem plánu. Z tohoto hlediska záleží hlavně na aktivitě odborného lesního hospodáře, do jaké míry zpracovatelé LHP uvedou do plánu formy hospodaření jím preferované, vycházející z konkrétních zkušeností s hospodařením i se znalostí všech lesních porostů na lesním hospodářském celku.

Přístup orgánů státní správy lesů k mýtním úmyslným těžbám při aplikaci podrostního hospodaření je vymezen ustanoveními zákonných předpisů, zejména lesního zákona, které ocitují. Jde o ustanovení:

§ 31 odst. 1

„Vlastník lesa je povinen obnovovat lesní porosty stanovištně vhodnými dřevinami a vychovávat je včas a soustavně tak, aby se zlepšoval jejich stav, zvyšovala se jejich odolnost a zlepšovalo plnění funkcí lesa. Ve vhodných podmínkách je žádoucí využívat přirozené obnovy; přirozené obnovy nelze použít v porostech geneticky nevhodných“

§ 31 odst. 3

„V hospodářských souborech na mimořádně nepříznivých stanovištích v lesích ochranných je při obnově porostů přednostně uplatňováno použití clonných sečí a výběrů“

§ 31 odst. 4

„Je zakázáno snižovat úmyslnou těžbou zakmenění porostu pod sedm desetin plného zakmenění; to neplatí, jestliže se prosvětlení provádí ve prospěch následného porostu nebo za účelem zpevnění porostu.“

§ 33 odst. 4

„Provádět těžbu mýtní úmyslnou v porostech mladších než 80 let je zakázáno; v odůvodněných případech může orgán státní správy lesů při schvalování plánu nebo při zpracování osnovy nebo na žádost vlastníka lesa povolit výjimku z tohoto zákazu.“

§ 33 odst. 5

„Právnícké a fyzické osoby zajišťující těžební práce jsou povinny provádět je takovým způsobem, který minimalizuje negativní dopady na lesní ekosystém v daném prostředí.“

Z výše uvedených ustanovení lesního zákona vyplývají pro orgány státní správy lesů následující limity pro posuzování plánování a realizace těžeb mýtních úmyslných při podrovním hospodaření:

- Matečný porost musí být tvořen stanovištně a geneticky vhodnými dřevinami.
- Stanoviště musí být vhodné pro přirozenou obnovu matečného porostu. To neplatí pro mimořádně nepříznivá stanoviště.
- První těžební zásah ve prospěch dostavení se přirozeného zmlazení by ve většině případů neměl celoplošně snižovat zakmenění porostu pod sedm desetin plného zakmenění, protože zákon připouští větší snížení zakmenění pouze ve prospěch následného porostu, nikoliv ve prospěch jeho případného vzniku.
- Těžby provedené ve prospěch následného porostu v porostech pod 80 let věku by měly být posuzovány individuálně a povolovány jen v odůvodněných případech. Těžby ve prospěch vzniku následného porostu by v těchto porostech neměly být povolovány vůbec.
- Doba a způsob provádění těžeb při podrovním hospodaření by měly být voleny a prováděny s ohledem na minimalizaci negativních dopadů na stanoviště.
- Způsob obnovy by měl být volen také tak, aby v následném porostu bylo dosaženo žádoucí druhové skladby dřevin (i za cenu kombinace přirozené a umělé obnovy).

Z necitovaných ustanovení lesního zákona dále vyplývá, že:

- Plošná velikost těžebního zásahu není zákonem limitována. Měla by být ovšem limitována technologickými možnostmi pro provedení následných zásahů a pro úspěšné dokončení obnovy porostu.
- Ukončení obnovy pro podrovním způsob není zákonem časově ani věčně stanoveno, pokud v některé její fázi nevznikne holina.

Lesní zákon nejen podrostní formy obnovy umožňuje, ale podporuje je i tím, že je jen minimálně reguluje. Tento přístup však může být lesními hospodáři i zneužit z hlediska jejich krátkodobých zájmů. Proto, kromě výše uvedených hledisek, v lesním zákoně přímo či nepřímo uvedených, které by měl mít orgán státní správy lesů na zřeteli při posuzování plánů a realizace těžebních zásahů při podrostním způsobu obnovy, bude zřejmě i nutné sledovat úspěšnost dostavení se očekávaného přirozeného zmlazení pod porostem. Využití podrostního způsobu obnovy by nemělo být cestou k momentálnímu snížení nákladů na obnovu porostů za cenu vytváření skryté holiny a tím k přesunu zalesňovacích nákladů na příští období.

Státní správa, konkrétně v podmínkách vojenských lesů, podporuje jemnější formy hospodaření a při schvalování lesních hospodářských plánů dbá, aby i předpisy pro jednotlivé porosty, respektive porostní skupiny, vycházely se struktury a charakteru lesa.

Adresa autora:

Ing. Václav Patera

Vojenský lesní úřad MO Praha

e-mail: paterav@army.cz

OBNOVA LESNÍCH POROSTŮ SE ZAMĚŘENÍM NA PODROSTNÍ ZPŮSOB HOSPODAŘENÍ

Zkušenosti u Vojenských lesů a statků ČR, s. p. - divize Lipník nad Bečvou

Pavel Polák

Seminář na podobné téma jsme měli v roce 2001 u lesní správy Albrechtice. Chtěl bych se proto nyní na tuto problematiku podívat trochu z jiného pohledu než tehdy. Tenkrát si většina z nás po sérii vlhčích roků optimisticky pomyslela, že to s pěstováním smrkových porostů přece jen nebude tak zlé, jak se v polovině 90. let zdálo. Problémy, na které upozorňovali kolegové z lesní správy Opava – chřadnutí smrků, od mýtných porostů až po mlaziny, napadených václavkou a následně lýkožrouty, jsme si více méně pouze vyslechli a politovali je s tím, že se na ně smůla lepší ze všech stran a že tu platí pořekadlo, že na i záchod spadne.

Uplynuly sotva dva roky a opět se potýkáme zejména v severovýchodní oblasti Moravy s problémy a to nejen s chřadnutím smrků, ale i s prosycháním bukových porostů. Koncem srpna letošního roku jsme absolvovali vrtulníkem kontrolní let nad naší oblastí a dá se říci, že proschlé koruny bukových porostů na extrémněji položených stanovištích a červené jedlové souše působily hůře, než porosty smrkové. Tento pohled byl ovlivněn samozřejmě i tím, že chřadnoucí smrky v těchto lokalitách byly v době kontrolního letu již vytěženy.

Problémy s pěstováním a obnovou lesů v našem regionu, v tomto období extrémních výkyvů teplot a častějších výskytů bořivých větrů, tedy bohužel přetrvávají. Proto, dle mého názoru, podrostití způsob obnovy lesů a zajištění pestřejší druhové sklady a pokud možno i dosažení věkové rozrůzněnosti, má stále větší opodstatnění.

Podrostití hospodářství a podrostití obnovu lesních porostů v našich podmínkách bych z tohoto pohledu rozdělil do čtyř skupin :

- 1) přirozená obnova smrkových porostů okrajovou a pruhovou sečí clonnou
- 2) přirozená obnova listnatých porostů s převahou buku
- 3) podsadby jehličnatých porostů zpevňujícími a melioračními dřevinami
- 4) „výběrný způsob“ obnovy porostů založených na nelesních půdách

1) Přirozená obnova smrkových porostů okrajovou a pruhovou sečí clonnou

Přípravnou seč v těchto porostech začínáme provádět ve vyznačených pruzích ve stáří porostů kolem 80 – 90 let. Prosvětlení a domýcení v intervalu dalších 7 až 10 let. V návaznosti na již existující obnovní pruh s přirozeným zmlazením probíhá obnova pouze ve dvou fázích - prosvětlení a domýcení. V poslední době se nám pro přípravnou a prosvětlovací seč velmi dobře osvědčily harvestory. Šířka těchto obnovních prvků je zhruba 25m, takže harvestorové linky vedeme po obou stranách těchto pruhů a vzhledem ke sponu stromů v 80 – 90 letém porostu lze prakticky bez problémů harvestorem provést jak přípravnou, tak i prosvětlovací seč v celé této šířce. Výhodou je, při použití této technologie, kromě téměř bezeškodného vyklizení vytěžených sortimentů, soustředění větví z těžných stromů do vyklizovacích linek, takže prosvětlený pás porostu je čistý a ideálně nachystaný pro přirozené zmlazení.

2) Přirozená obnova listnatých porostů s převahou buku

Obnovu těchto porostů provádíme v našich podmínkách dvěma způsoby :

- a) prosvětlením širších pruhů
- b) úzkými holými sečemi

První způsob jsme používali zejména v dřívější době, Jednalo se o klasické prosvětlení obnovního pruhu v šířce cca 40m. Nejčastěji se tyto porosty u nás vyskytují na krátkých prudkých svazích, takže při prosvětlení i domýcení matečného porostu, se využívalo gravitační spouštění vytěžených kmenů. Je to technologicky náročný postup, při kterém docházelo k poškození jak vytěžených kmenů, tak i stávajícího podrostu. Proto byl tento způsob nahrazen lanovkovým přibližováním. I tak je první prosvětlovací fáze pro vlastní lanovkové vyklizování komplikovaná a náročná. Musí se vyklizovat kmeny v náročném, svazitém terénu ve stojícím porostu. Při druhé domýtné, uvolňovací fázi, kdy se provádí ve svahu odkácení matečného porostu nad vzniklým přirozeným zmlazením, hrozí poměrně velké nebezpečí poškození tohoto zmlazení. Proto zvolili naši lesníci, na krátkých prudkých svazích lesní správy Velký Újezd, technologický postup, který se osvědčil u Školního lesního podniku ve Křtinách. Obnovní pruhy jsou prováděny, na svazích v listnatých porostech, úzkými holými sečemi, které plní úlohu optimálního prosvětlení, které vyhovuje zmlazení zejména buku, ale také javoru a jasanu. K zabuřnění těchto pruhů dochází v tak minimální míře, že přirozené obnově těchto dřevin prakticky vůbec nevadí.

3) Podsadby jehličnatých porostů zpevňujícími a melioračními dřevinami

V našich podmínkách připadají v úvahu zejména :

- a) bukové podsadby (zpevňovací žebra) smrkových porostů v náhorních partiích
- b) bukové podsadby smrkových porostů ohrožených suchem, václavkou a lýkožrouty
- c) dubové podsadby porostů ve III. veget.stupni (úpatí svahů spadajících do Moravské brány)

ad a) V našich podmínkách má tento způsob obnovy dlouholetou tradici. Již před 40 lety systematicky rozpracoval Ing.Nevrlý ve spolupráci s tehdejšími lesními správci řadu porostů tak , aby ve stávajících smrkových porostech vznikla síť bukových pruhů, které zpevní v budoucnosti nově vznikající smrkový porost. Jedná se o kvalitní smrkové porosty v náhorní zvlněné rovině Oderských vrchů, které místy dosahují zásob až 700m³/ha. Problémem je jejich malá stabilita proti bořivým větrům.

Tato zpevňovací žebra opět zakládáme ve smrkových porostech ve stáří cca 80-90 let. Vzhledem k velké zmlazovací schopnosti smrku v našich podmínkách je nutné tyto pruhy neumisťovat do okrajů porostů, protože tyto porostní okraje jsou buď zmlazené smrkem, nebo jsou již porostlé buřením. Navíc je pravděpodobné, že nahodilou těžbou dojde k příliš rychlému odkácení matečného porostu nad vysazenou podsadbou, takže výhody, kvůli kterým podsadby

provádíme, se ztrácí . Proto umístíme tato zpevňovací žebra do porostů v těch místech, kam přijdeme s těžbou při obnově porostu zhruba po 10-15 letech od založení podsadby. Bukové sazenice pak odrůstají v optimálních světelných podmínkách, nedochází u nich ke škodám suchem, nemusí se ožít, protože výskyt buřeně je v těchto místech pod stávajícím porostem minimální. Také zatížení škodami zvěří je na těchto kulturách podstatně nižší než na holinách a v okrajových sečích, ve kterých se zvěř podstatně více koncentruje, protože v nich má podstatně větší potravní nabídku než v zastíněných partiích podsazené smrkové kmenoviny.

Omezováním holosečných způsobů obnovy porostů a rozšiřováním způsobů podrostních se začíná stále více projevovat obrovská obnovní schopnost buku lesního. Možná, že v této obnově hrají roli i teplejší léta posledních 15-20 roků. Faktem je, že stačí vhodnými přípravnými těžbami ve smrkových porostech i s poměrně nízkým zastoupením buku dosáhnout mnohdy i živelné, bukové, přirozené obnovy. Ve vzniklém nárostu se tak obrací zastoupení buku a smrku oproti porostu matečnému a to ve prospěch buku. Díky tomuto vývoji omezujeme v současné době bukové podsadby a budeme je provádět pouze v čistých smrčinách.

ad b) Bukové podsadby u nás nabývají stále většího významu ve smrkových porostech ohrožených suchem, václavkou a lýkožrouty. Jedná se zejména o lokality na břidlicových vysychavých svazích v údolí Odry a jejich přítoků. Je jasné že na těchto lokalitách je nutné založit jiné porosty , než jsou

stávající, prosychavé a chřadnoucí porosty smrkové, které mnohdy začínají odumírat již ve stadiu mlazin. Obnovit tyto porosty umělým zalesněním listnatými dřevinami na holině je velice složité a mnohdy i přes veškeré úsilí a velké finanční náklady je výsledek žalostný. Proto jsme začali v těchto porostech vybírat místa pro zahájení obnovy ještě ve stávající, relativně nenarušené části porostu, u které je předpoklad, že bude nad vysazenou podsadbou ještě schopna plnit ochrannou funkci matečného porostu alespoň

5-7 let, to je po dobu, kdy podsadba prakticky doroste do stadia zajištěné kultury.

Jedná se tu o ten případ, který jsem zmiňoval na začátku, tj. využít podrostowního způsobu obnovy lesa a podrostowního hospodaření v současných klimaticky náročných, extrémních letech. Ještě více než u klasické podsadby je tady nutná systematická, pečlivé vybrání a umístění obnovního prvku, jeho vyznačení, vysazení bukových sazenic v řadách tak, abychom při ošetřování sazenice snadno našli, aby takto založené podsadby byly ucelenými obnovními prvky, ze kterých bude možné vycházet při obnově celého porostu.

ad c) V tomto vegetačním stupni jsme zdědili, a to nejen my, velký podíl smrkových porostů, které jsou sice velmi dobře přirůstavé a v minulosti se jevily hospodářsky vhodné, ale v dnešní době máme s těmito porosty velké problémy, podobně jako kolegové s Opavska. Jsou napadány kůrovci, václavkou a v posledním desetiletí i v našem regionu lýkožroutem severským. I když s dubovou výsadbou nejsou na holině zdaleka tak velké problémy jako s bukovou, je výhodou, že se v takto ohrožených jehličnatých porostech dostáváme při podsadbách do předstihu. Zalesňujeme ještě do relativně čisté plochy, problémy s buřením i s koncentrací zvěře jsou daleko menší než na klasické holé seči. Nepodstatná není ani ta skutečnost, že nejsme v takovém časovém tlaku při zajištění kultury, jako je tomu u zalesňování holin.

4) „Výběrný způsob“ obnovy porostů založených na nelesních půdách

I když se nejedná v tomto případě o klasický podrostowní ani výběrný způsob hospodaření chtěl bych se na závěr chvíli této obnově porostů věnovat. Před 6 lety byly vedeny časté diskuse na téma výběrného hospodaření na různých seminářích i v odborných časopisech .

Nyní mi připadá, že po počáteční euforii, ustupuje tato problematika do pozadí. Měl jsem možnost se téměř jeden týden pohybovat po švýcarských výběrných lesích a tento způsob hospodaření se mi velmi líbil. Z předností výběrného způsobu hospodaření vyzdvihuji zejména to, že se při těžbách v těchto porostech nevytváří nebezpečné, labilní porostní stěny, které snadno podléhají bořivým větrům. Nemám na mysli vichřice intenzity jaká se přehnalala vloni přes Tatry, té by dokázal vzdorovat málokterý les, ale běžné bořivé větry, kterým otevřené stěny porostů snadno podléhají. Bylo by škoda, kdyby tento způsob hospodaření v lokalitách, které se k němu sami nabízejí, nevyužíval.

Před 4 roky jsme u Vojenských lesů a statků vytypovali porosty, ve kterých by tento způsob hospodaření mohl být vhodný. U naší divize jsme mezi ně vybrali i některé porosty založené v 60. letech na bývalých zemědělských půdách. Tyto porosty, jedná se většinou o smrkové monokultury, byly zakládány skoro po celé naší republice a s mnohými máme již dnes poměrně velké problémy. Vznikají v nich často, z nejrůznějších příčin, řediny a díry, které mohou být základem pro vložení obnovních prvků zalesněním vhodných dřevin, zejména buku a jedle. Vzhledem ke stáří stávajícího porostu můžeme tak vytvořit porost výškově i druhově diferencovaný, porost velmi blízký porostům výběrným a tak ze stávajících problémových, stejnověkých, smrkových monokultur vytvořit porosty přírodě blízké.

Adresa autora:

Ing. Pavel Polák

Vojenské lesy a statky ČR s.p.

divize Lipník nad Bečvou

e-mail: polak@lipnik.vls.cz

PŘIROZENÁ OBNOVA POROSTŮ NA ŠKOLNÍM POLESÍ SLŠ HRANICE

Arnošt Malenovský a Jiří Hajda

Školní polesí Valšovice (dále jen ŠP) je příspěvkovou organizací Olomouckého kraje. Od 1. 9. 2003 je součástí Střední lesnické školy v Hranicích. Tento právní subjekt obhospodařuje Lesní hospodářský celek Střední lesnická škola Hranice (dále jen LHC) s platností Lesního hospodářského plánu na období 2001 až 2010. Plocha LHC je 1 004,77 ha v kategoriích lesa zvláštního určení a lesa ochranného. Vlastníkem lesního majetku LHC je Olomoucký kraj, správcem tohoto majetku je Střední lesnická škola Hranice (dále jen SLŠ).

Hlavním účelem zřízení organizace ŠP je poskytování podmínek pro praktické vyučování žáků při současném, zřizovatelem povoleném a podmíněném vykonávání doplňkových činností - lesnictví, těžba a realizace dříví, poskytování služeb v myslivosti, zemědělství, opravárenství pracovních strojů, dřevařské výroby. Vlastní historie ŠP sahá až do roku 1921, kdy organizace pro tyto účely vzniká, vyčleněním z majetku hraběnky Althánové, v rámci pozemkové reformy. Československý stát tento majetek uhradil. To vše je spojeno se jménem Františka Matějky, prvního českého ředitele, tehdy Vyšší lesnické školy v Hranicích.

Charakteristika LHC

LHC je součástí přírodní lesní oblasti č. 37 – Kelečská pahorkatina. Je zařízen LHP s platností od 1. 1. 2001 do 31. 12. 2010. Plocha porostní půdy je 980,25 ha. LHC se rozkládá na rozhraní Oderových a Hostýnských vrchů. Tvoří výběžek Oderových vrchů, zakončený náhorní plošinou Maleníku. Tato původní geologicky jednotná klenba oddělila poklesem část Maleníku od Oderových vrchů a vytvořila široké údolí Moravské brány. Náhorní plošina Maleníku se v S části prudce svažuje do údolí řeky Bečvy, k J od tohoto zlomu je terén mírně zvlněný s pozvolnou sklonitostí.

Nejnižší bod LHC leží na břehu řeky Bečvy asi 240 m n. m. a nejvyšším je Maleník o nadmořské výšce 479 m n. m. Průměrná nadmořská výška se pohybuje mezi 300-400 m n. m.,

Klimatické poměry

LHC spadá do oblasti mírně teplé, pahorkatinové, průměrná roční teplota je 7 – 8 °C. Průměrné roční srážky dosahují 600 – 700 mm, v posledních letech jen 450 – 500 mm. Převládají větry SZ-Z-JZ.

Lesní vegetační stupně a typologická síť

Dominuje 4. lesní vegetační stupeň, který se rozprostírá na ploše víc jak dvou třetin LHC, zbylá část patří do třetího LVS. Druhý se prakticky nevyskytuje a první tvoří jen zlomek procenta.

Typologická síť

LHC je prakticky rozložen v celém jejím spektru, chybí jen kyselá a podmáčená řada.

- 79% - řada živná.....edafická kategorie AS,D,H,B
- 9% - řada exponovaná.....edafická kategorie A,F,S9,B9
- 1% - řada extrémní.....edafická kategorie Z,J,Y
- 6% - řada oglejená.....edafická kategorie O,P,V
- 4% - řada lužní.....edafická kategorie L,U

Plošné zastoupení dřevin na LHC

BK – 337 ha.....	34%
SM - 330 ha.....	33%
MD - 151 ha.....	16%
DB - 46 ha.....	5%
dále LP 28 ha, BO 20 ha, HB 15 ha, JS 14 ha	

V rámci cílové druhové skladby by mělo dojít k výrazným změnám jak u jehličnatých, tak listnatých dřevin. Např.

SM 330 ha.....na	340 ha
JD 6 ha.....na	75 ha
MD 151 ha.....na	60 ha
BO 20 ha.....na	1ha
BK 337 ha..... na	375 ha
DB 46 ha.....na	30 ha
LP 28 ha.....na	20ha
HB 15 ha.....na	1 ha
JS 14 ha.....na	1 ha

Přehled maloplošných zvláště chráněných území

Na území LHC Střední lesnická škola Hranice byla vyhlášena tato zvláště chráněná území:

- Přírodní rezervace „**Bukoveček**“ na výměře 35,17 ha
- Přírodní rezervace „**Dvorčák**“ na výměře 16,39 ha

Pro obě rezervace byly vypracovány plány péče a při tvorbě LHP byly plně respektovány.

Genofond lesních dřevin

Na ŠP Valšovice je Genová základna č. 179 pro MD – „**Valšovice**“

Genová základna má výměru 110,30 ha, s jádrovou a nárazníkovou zónou. Pro celou genovou základnu se stanovilo obmýtlí 120 let a obnovní doba 40 let s tím, že zastoupení MD v cílové druhové skladbě je 20%. V jádrové zóně je možná pouze přirozená obnova MD, v nárazníkové zóně je mimo přirozené obnovy povolena i umělá obnova, původem ale pouze z této genové základny.

Plošná výměra uznaných porostů ke sklizni osiva lesních dřevin – 287,09 ha

Z toho:	MD – 124,32 ha
	BK - 101,11 ha
	SM - 42,71 ha
	DG – 12,42 ha
	BO - 6,53 ha

Výběrové stromy - je uznáno 70 stromů MD

Způsoby obnovy na školním polesí Valšovice

Rámcové směrnice hospodaření na školním polesí doporučují u jehličnatých (smrkových) porostů diferenciaci obnovy dle stanovištních poměrů, lesních vegetačních stupňů a účelovosti. U listnatých porostů je důraz kladen na přípravu porostů a jejich stanovištních poměrů LVS účelovosti.

Výpisy obnovy z lesní hospodářské evidence minulých decenálních plánů

1981 – 1990

Obnoveno 73,90ha, z toho přirozená obnova v 1,44 ha 1,95%

1991 – 2000

Obnoveno 78,49 ha, z toho přirozená obnova 7,50 ha 9,55%

2001 – 2010

Jedná se o výpis z evidence za 5 roky platnosti LHP

Obnoveno 36,67 ha, z toho přirozená obnova 8,07 ha 22,01%

Z uvedených čísel vyplývá, že dominantní je umělá výsadba, podíl přirozené obnovy za posledních dvacet let vzrostl víc než 11x.

Důvody nárůstu tohoto způsobu obnovy lze hledat v několika příčinách, jednou z nich je výrazný pokles podílu obnovy SM v našich podmínkách. I když se smrk na ŠP také přirozeně zmlazuje, jeho současný podíl na přirozené obnově činí do pěti procent, prakticky se vždy jednalo o obnovu umělou. Tato dřevina v posledních letech trpí ve stále větší míře poklesem srážek a tím hladiny spodní vody, větší teplotou v jarních a letních měsících a tím také rostoucím nebezpečím celé řady kůrovců na této dřevině. Podíl dřevokazných hub a v našich podmínkách je to zejména václavka smrková, je v této lokalitě znám celá desetiletí, ale i zde lze zaznamenat nárůst, a to počínaje založenými kulturami.

V minulém LHP byl podíl zalesňovacího úkolu pokryt smrkem 31% , současný podíl SM je jen 20 až 25 %

Další příčinou je vysoký podíl nahodilých těžeb v posledních dvou decenálních plánech a logicky tím spojené zastavení úmyslných obnov, včetně těch, které umožňují vznik a rozvoj přirozené obnovy. Jednalo se o větrnou kalamitu v roce 1988 a 1990 a následnou kůrovcovou v letech 1993 – 1995. (víc než 12 ha holin v roce 1994-1995)

I v současné době jsou s kůrovcem problémy (lýkožrouti lesklý, severský, smrkový), postiženy jsou zejména mladší porosty smrku, na přelomu první a druhé věkové třídy.

A nakonec musíme uvést i to, že minulé hospodářské plány dávaly zelenou umělé obnově. S přirozenou obnovou se intenzivně začalo pracovat až po roce 1995 (konec kůrovcové kalamity). Jednalo se v této době o uvolnění některých úzkých porostních skupin, převážně se zastoupením SM a MD. Tím se umožnilo uvolnění porostního pláště mladšího porostu a docílilo udržení jeho hlubšího zavětvení (můžeme říct, jemná forma odluky) a tím celkové zpevnění těchto smrkových pruhů. Na druhé straně v mýtních porostech, tvořených z velké části bukem, prosvětlení porostních okrajů přineslo v celé řadě lokalit výrazné odskočení stávajícího náletu a po semenných letech se přistoupilo k prvním uvolňovacím a následně k domýtným sečím. Bylo jasné, že s přirozenou obnovou se v našich podmínkách dá úspěšně pracovat.

V letech 1997 – 1998 se provedly další přípravné a následně semenné seče na jedenácti lokalitách školního polesí, v porostech, kde stávající hospodářský plán toto připouštěl. Vždy se jednalo o porosty s výrazným zastoupením BK a MD.

Pro informaci uvádíme podíl jednotlivých dřevin na přirozené obnově

BK - 80%

MD - 15%

SM -

HB - tyto dřeviny cca do 5%

JV -

V prvních pěti letech současného hospodářského plánu činí podíl přirozené obnovy asi 25%, to je důkaz toho, že příprava a rozpracovanost porostů pro přirozenou obnovu, se kterou se výrazněji začalo pracovat ve druhé polovině devadesátých let a pokračuje nadále, má své opodstatnění a přináší i po ekonomické stránce úspory v nákladech na pěstební činnost.

Jak bylo v úvodu uvedeno, ŠP se nachází ve třetím a čtvrtém LVS, s převahou bohatých stanovišť, soubory LT 3B a 4B.

Tato bohatá stanoviště, sebou nesou i nebezpečí s výraznějším zabuřeněním celé řady lokalit, zejména při přípravné a semenné seči.

V samotné přípravné seči jde o to odstranit netvárné jedince, kteří zde zůstali i po předchozích výchovných zásazích, a dále lípu, která se při zmlazení chová velmi agresivně a buk by postupně vytlačila. Tam, kde k tomu došlo, se musí silně redukovat ještě před vlastním domýcením mateřského porostu. Na zabuřeněných lokalitách je nutné v semenném roce provést přípravu půdy, tam, kde lze, je možno využít chemickou v kombinaci se zraněním půdy. Použití semenné seče před předpokládaným semenným rokem je dost riskantní, pokud se nedostaví nebo je slabý, může buřeň další přirozenou obnovu úplně znemožnit, ne všude lze přípravu půdy uplatnit.

Jako nejúspěšnější se jeví přísun bočního světla od obnovovaných prvků a při prvních náznacích přirozeného zmlazení provést mírné prosvětlení, jako pomoc pro semenný rok, to maximálně 20 metrů do mateřského porostu.

Nejen buřen představuje nebezpečí pro vznikající nebo již vzniklé nárosty, ale je to také zvěř. V našich lokalitách se jedná o srnčí a daňčí zvěř, u zajíce, je pro nízký stav, poškození zanedbatelné. Na některých lokalitách se proto přikročilo i k oplocení stávajícího odcloněného nárostu, včetně části mateřského porostu se vznikajícím nárostem. Jedná se o menší lokality, kde technicky a finančně toto spojení nebylo náročné. Nutné je ale provádět na části ploch se začínajícími nárosty ochranu proti okusu repelenty. Po domýcení mateřského porostu, musíme ve většině případů provést ochranu proti škodám zvěří oplocením. Samotnou kapitolu dnes tvoří nárůst škod myšovitými a hrabošovitými hlodavci, kde samotná ochrana je daleko problematičtější, než jsou škody zvěří. Jsou poškozovány nejen již zajištěné kultury, ale i plochy v nárostech. To může způsobit oddálení odtěžení mateřského porostu. Vzniká zde opět problém buřeně na těchto plochách, znamenalo by to značné komplikace s přípravou půdy, otázka semenného roku, oddálení pokračující obnovy. Vytvoří se velká diference výšková i věková nárostu, problémy v další výchově odrůstajícího nárostu a odstranění mateřského porostu by se bez následného poškození nárostu nedalo provést.

Bez ohledu na tato poškození je tedy nutné s obnovou pokračovat a místa s chybějícím nárostem uměle obnovit. Zvýšíme tím sice podíl uměle obnovy v uvolňovaných nárostech (v našich podmínkách se bez něj stejně nedá pracovat).

Jen několik slov k ostatním dřevinám využívaných v přirozené obnově.

Modřín - je v porostních směsích s bukem, objevuje se tedy při každé obnově buku a tvoří s ním přirozenou skladbu nově vznikajících porostů. Běžně se objevuje i při umělých obnovách většiny dřevin. Tím komplikuje mechanickou ochranu proti buření a zároveň se snižuje jeho podíl v ošetřených kulturách.

Smrk - druhá dřevina, co do plochy na školním polesí, o problémech z hlediska pěstování a ochrany jsme se již v úvodu zmínili. Také tato dřevina se v našich podmínkách zmlazuje, její podíl je ale podstatně menší, jen do pěti procent.

Habr - v lokalitách, kde se vyskytuje, je při zmlazení velmi agresivní, je nutno silně redukovat.

Javor - v místech svého výskytu, na vlhčích lokalitách se bez problému také zmlazuje, je zde ale daleko větší problém se škodami zvěří, okus, potom následné větvení kmínků této dřeviny, bez oplocení nelze pěstovat.

Závěr

Závěrem lze tedy uvést, že přirozená obnova buku Školního polesí Valšovice, Střední lesnické školy Hranice, má své opodstatnění, a pokud je využívána tam, kde jsou zároveň respektovány ekologické, růstové, ale i hospodářské nároky obnovovaných lesních dřevin, lze ji úspěšně provádět. Zároveň tím můžeme naplnit základní cíle dle LHP, jako jsou:

- obnovení a udržení stability lesních ekosystémů
- uplatnění principu trvale udržitelného hospodaření
- zachování lesa jako trvale obnovitelného přírodního zdroje ve prospěch příštích generací
- udržení a prohloubení funkce lesního majetku jako demonstračního objektu při výchově budoucích lesníků, zachovat rozmanitost a pestrou škálu dřevinné skladby a jejího následného využití pro různé způsoby obnovy hospodaření.

Podíl přirozené obnovy ŠP Valšovice za posledních třináct roků

ROK	CELKOVÁ OBNOVA	PODÍL PŘIROZENÉ OBNOVY	% PŘIROZENÉ OBNOVY
1993	9,11	0,10	1
1994	4,53	0	0
1995	7,94	0	0
1996	20,25	1,56	7,70
1997	5,11	0	0
1998	10,39	2,01	19,34
1999	4,04	1,66	41,10
2000	4,53	1,95	43,04
2001	6,43	1,54	23,95
2002	7,94	1,77	22,29
2003	7,57	1,13	14,92
2004	6,53	2,56	39,20
2005	8,20	1,07	13,05

Adresa autora:

Ing. Arnošt Malenovský

Jiří Hajda

Střední lesnická škola Hranice na Moravě

ZKUŠENOSTI S PODROSTNÍM ZPŮSOBEM OBNOVY V PODMÍNKÁCH LČR s. p., LESNÍ SPRÁVY MĚSTO ALBRECHTICE

Vítězslav Závodný

Zjednodušeně můžeme podrostní formu hospodářského způsobu charakterizovat tak, že je formou pasečného hospodářského způsobu, při kterém se obnova uskutečňuje pod clonou mateřského porostu před jeho úplným vytěžením na obnovované ploše. Definice jasná, všem známá, způsoby známé, také dostatek literatury, bohužel do transformace lesního hospodářství na počátku 90. let forma téměř nepoužívaná, a to ze známých důvodů – je pracnější, v prvních fázích dražší, časově náročnější a v celém komplexu problémů tak nebyla ani žádoucí.

Stejná situace byla také u LHC Město Albrechtice. Prakticky do transformace lesního hospodářství v ČR, do roku 1992, se také u LZ Město Albrechtice uplatňoval v rozhodující míře holosečný způsob obnovy lesa s uplatněním vysokého procentického zastoupení smrku v následně založených kulturách. Důsledkem pak byly a jsou trvale vysoké podíly kalamit všeho druhu, a do té doby zcela nediskutovaný problém nebezpečí důsledků nerespektování genekologických vlastností dřevin a také nebezpečí genetického posunu v populaci dřevin, především klimaxových dřevin, jako důsledek kultivace těchto cílových dřevin na holých plochách při této formě hospodářského způsobu.

Příznivá situace v lesnictví po transformaci lesního hospodářství v ČR se projevila tím, že také Lesy České republiky, s.p. plně respektovaly a respektují „Základní principy státní lesnické politiky“, kdy tyto byly rozpracovány na podmínky LČR v „Programu trvale udržitelného hospodaření v lesích“, který určuje hlavní cíle a hospodářskou strategii při správě lesů ve vlastnictví státu.

Jde hlavně o využití typologických podkladů, odklon od dosud převažujícího holosečného hospodářství s umělou obnovou, větší využití přírodních produkčních sil při obnově a výchově lesních porostů. V neposlední řadě navazuje na práci mnoha lesníků u nás i v zahraničí z minulosti, ale také ze současné doby, kde z jakýchkoliv důvodů bylo přírodě blízké obhospodařování lesa uplatňováno.

Realizace podrostního způsobu obnovy u LS

Musím s uznáním, obdivem a vděkem vzpomenout, že jsme při realizaci podrostního způsobu obnovy u LS M. Albrechtice mohli využít aktivní účasti, zkušeností a nadšení starších kolegů, v minulosti pracujících v této oblasti (KOŠULIČ st., METZL), také zkušeností z praxe v jiných oblastech ČR (ŠVARC, INDRUCH, POLÁK, DOLEČEK, VEŠKRNA a dalších) a v neposlední řadě zkušeností získaných například ze zahraničních cest (Rakousko - REININGER, Slovensko – SANIGA, Německo – ROTENHAN atd.). Neméně inspirující byly zkušenosti kolegů z Polska, s kterými udržujeme stále úzký pracovní vztah.

Mimo jiné, polští kolegové jsou vynikajícími praktiky a vzdělanými lesníky, kteří jsou nadšenými realizátory přírodě blízkého hospodaření, o čemž jsme se měli možnost přesvědčit v mnohých oblastech Polska.

Stejně důležitým předpokladem pro realizaci podrostního způsobu obnovy je dobré klima v podniku, pochopení a samostatnost, včetně plné zodpovědnosti lesního hospodáře, který nejlépe zná dané přírodní podmínky jím spravovaného celku.

Jedním z nejdůležitějších předpokladů je však „vtažení“ výkonného personálu do této problematiky. Pokusili jsme se o to především :

- formou exkurzí do příkladných objektů doma i v zahraničí;
- výměnou názorů na danou problematiku formou venkovních porad na jednotlivých

- revírech LS, kde byly a stále jsou na konkrétních příkladech konzultovány souvislosti a předávány zkušenosti k danému problému;
- samostudiem materiálů, zabývajících se problematikou podrostopního způsobu obnovy, které LS revírníkům cíleně zajišťuje apod., včetně odborných časopisů.

Dalším podnětem pro náš personál byla také účast významných lesníků u LS Město Albrechtice (KAŇÁK, ŠINDELÁŘ, VOKOUN a dalších), s kterými byla také v terénu problematika podrostopního způsobu obnovy u LS M. Albrechtice konzultována.

První výsledky a oprávněnost zvolené cesty byla také u naší lesní správy posouzena konáním celostátní konference se zahraniční účastí na téma „Podrostopní způsob hospodaření na živných stanovištích s využitím přípravy půdy.“

Na závěr k této části. Není snad nic horšího v běžné praxi a při dnešním stupni poznání, než nutit do podrostopního způsobu hospodaření člověka, který není o dané věci přesvědčen a na ni připraven. Měl by být natolik připraven, že umí předvídat, zná souvislosti, v problematice se orientuje a je při realizaci přechodu z holosečného způsobu hospodaření na převážně podrostopní aktivní. Pokud toho není dosaženo, lze to zpravidla chápat jako selhání jedince nebo přímého nadřízeného.

Je evidentní, že při rozhodování o rozsahu uplatnění podrostopního způsobu hospodaření sehrává jednu z rozhodujících rolí v současné době také naplnění etátu, který i při přechodu z holosečného způsobu hospodaření na převážně podrostopní je stanoven pro les věkových tříd se všemi známými důsledky, především pak základního předpokladu urychlené likvidnosti porostů v době naplnění obmýtí, což je pro podrostopní způsob hospodaření v převážné míře nepřijatelné právě a především v době přechodu od holosečného způsobu na převážně hospodářský způsob podrostopní.

Z uvedeného vyplývá, že žádnou z forem způsobu hospodaření, i z tohoto důvodu, nelze vyloučit, a že i holosečný způsob hospodaření bude v odůvodněných případech využíván, zvláště pak v lese hospodářském.

Právě proto jsme v roce zařízení lesa přistoupili k zmapování stávajícího stavu jednotlivých porostních skupin, a to od stáří 80 let věku, kde obnova již probíhala, nebo kde jsou předpoklady obnovy zahájit. Takto byly posouzeny všechny porostní skupiny na LHC Město Albrechtice, za účasti revírníka a lesního správce, a to v rozhodující míře v terénu. Tam,

kde byl postup obnovy předem již jasný a daný (porostní zbytky, rekonstrukce, rozpadající se porosty, přestárlé porosty apod.) nebylo nutno provést konkrétní venkovní pochůzku.

Hodnotil se současný stav porostů, záměr a určil se výhled, jak bude obnova probíhat. Při zařazování porostů do různých skupin způsobů obnovy byly posuzovány všechny aspekty a možné vlivy na způsob a průběh obnovy (stav porostů, ekonomika, technologie, stupeň rozpracovanosti, způsob obnovy – umělá, přirozená apod.).

Vše pak bylo zaznamenáváno do pracovních sešitů, včetně zákresu do obrysových map s dalším výhledem postupu obnovy.

Tyto připravené materiály obdrželi od LS pracovníci zařizovatelské firmy, kteří měli snahu se daným návrhem řídit a pokud došlo k nějakým pochybnostem v návrhu obnovy, vždy tyto náležitosti řádně s personálem LS projednali.

Z námi provedených propočtů vyplývá, že při poměru těžeb přibližně 30 : 40 : 30 (holoseč + náseky : clonné seče : výběr) lze zajistit těžební etát stanovený pro les věkových tříd i při realizaci hospodaření přírodě blízkým způsobem, tzn. šetrnějším způsobem, s využitím přírodních produkčních sil a delší obnovní dobou, včetně následně očekávaných autoregulačních funkcí mateřského porostu apod.

Po vyhodnocení námi provedené klasifikace porostů a následného návrhu obnovy jsme zjistili, že jsme se danému poměru přiblížili a obnova probíhá dle námi připraveného záměru, samozřejmě s malými korekturami, kterými je nutno reagovat na stav porostů postižených kalamitami, u nás všeho druhu.

Strategie výběru obnovní formy

Tím byl myšlen právě výběr porostních skupin pro jednotlivé formy obnovy podle momentálního stavu.

Hološečně

Nový porost vzniká na holé ploše, která je širší než průměrná výška těžného porostu. Do této kategorie byly námi zařazeny především porosty :

- méně hodnotné, zpravidla porosty genetické klasifikace D;
- porosty přestárlé, u kterých není pravděpodobné očekávat přirozenou obnovu;
- porosty, u kterých vlivem stáří dochází k znehodnocení dřeva;
- porostní zbytky;
- porosty nepřirůstavé a na nevhodných stanovištích;
- rozvrácené porosty vlivem kalamit;
- rekonstrukce;

U tohoto typu obnovy vzniká nový porost na holé ploše, ale cílem je vždy zachovat zpravidla již funkční podružný porost nebo počkat na indukci přirozeného zmlazení pionýrských dřevin a až pod ochranu těchto dřevin realizovat obnovu dřevinami, zpravidla klimaxového typu, a to ze známých důvodů.

Možné je také skupiny z podružných dřevin připravit na holinách uměle, zde je však nutné zvážit ekonomiku obnovy.

Násečně

Nový porost vzniká na holé ploše, jejíž maximální šířka se rovná obnovovanému porostu. Zpravidla se také při tomto způsobu používá kombinace úzké holé seče a clonné seče.

Do této kategorie byly zařazeny především porosty :

- hodnotné, zpravidla genetické klasifikace B a C;
- porosty starší, dosud s nízkou rozpracovaností, kde je nutný rychlejší postup;
- porosty málo diferencované;
- porosty, u kterých je nutno zabezpečit postupnou přeměnu;

Při tomto způsobu je vždy snahou docílit stínění holé plochy pro aplikaci klimaxových dřevin na holé ploše, např. orientací pruhu ve směru V – Z nebo využití vtroušených dřevin pro zabezpečení krytu. U clonných sečí se předpokládá postupná indukce přirozeného zmlazení.

Clonná seč

Nový porost vzniká pod ochranou těžného (mateřského) porostu. Obnovovaný porost se po vytvoření vhodných podmínek opakovanými zásahy postupně prořezuje a nakonec domýtlí.

Do této kategorie byly zařazovány především porosty :

- hodnotné, zpravidla genetické klasifikace A,B,C;
- porosty, kde lze očekávat indukci přirozeného zmlazení;
- porosty, které nejsou bezprostředně ohrožovány abiotickými činiteli, především větrem;

Předpokladem je vždy také využití světlostního přírůstu a zajištění indukce přirozeného zmlazení. Pokud se z jakéhokoliv důvodu indukce přirozeného zmlazení nedostaví, jsou nutné podsadby, aby

v konečné fázi nedocházelo ke ztrátám na produkci a také obnova probíhala v odpovídajícím prostředí – stíněném. Podsadby jsou logicky nutné také při obohacení druhové skladby.

Výběrová seč

Jedná se o obnovní postupy s uplatňováním výběrů, jak o nich mluví zákon o lesích (§ 31).

Ze smyslu tohoto ustanovení zákona i z výkladu nejde o těžební postup ve výběrném lese (jak by se mohlo zdát), ale o jednotlivý výběr stromů – výběrovou seč – při zachování velmi dlouhé doby v lese pasečném (POLENO, Lesnictví – Forestry 1998).

Tento obnovní postup je zcela něco jiného než seč clonná, jak to konečně vyplývá i ze zákona (clonná seč a výběry). Nelze je však ztotožňovat ani s hospodářským způsobem výběrným.

Do této kategorie byly zařazeny především porosty :

- hodnotné, zpravidla genetické klasifikace A,B, (C);
- porosty, ve kterých lze hospodařit s dlouhou obnovní dobou;
- porosty diferencované, ve kterých lze dlouhodobě realizovat zralostní výběr;
- porosty, kde lze očekávat indukci přirozeného zmlazení;

Také zde se očekává světlostní přírůst a také indukce přirozeného zmlazení, jako důsledek postupné těžby běžného přírůstu.

Zajištění podmínek

Pokud se budeme zabývat zajištěním podmínek pro zabezpečení realizace podrostního způsobu obnovy v podmínkách LS Město Albrechtice, je nutno vzít na vědomí také prostředí, ve kterém je tento způsob obnovy realizován. 97% rozlohy LHC Město Albrechtice je na stanovištích živné řady a pouhá 3% rozlohy jsou přechodná nebo kyselá stanoviště. Tím je dáno, že téměř každý výběr nebo clonná seč v určité fázi (intenzitě) má na živných stanovištích zpravidla za následek prudké zabuřnění ploch, které brání vzniku nebo vývoji přirozeného zmlazení. Zpravidla je zde tedy nutná příprava půdy.

Dalším důležitým předpokladem je nutnost zajištění dostatečného množství kvalitního stíněného sazebního materiálu.

Neméně důležitým předpokladem je příprava personálu a dělníků na tento způsob obnovy a také dostatek vhodné techniky.

Příprava půdy

Je to soubor opatření pro zajištění přirozené i umělé obnovy lesa zaměřený na úpravu půdy i jejího bylinného krytu. Vytváří optimální půdní i mikroklimatické podmínky pro vznik nové kultury a usku-tečňuje se současně či v předstihu před zalesňováním nebo očekávaným náletem semen. Používá se biologických, chemických nebo mechanických způsobů a jejich kombinací.

V podmínkách Lesní správy Město Albrechtice, ale většinou i na jiných lokalitách typologicky živné řady je zřejmé, že úspěšná indukce přirozeného zmlazení je podmíněna ještě podpůrnými opatřeními, tzn. přípravou půdy. O tyto technologie je přirozená obnova na živných stanovištích složitější a nákladnější oproti obnově na stanovištích kyselé řady, kde zpravidla nejsou tato opatření nutná.

Na živných stanovištích musí lesník pečlivě vážit, jaká technologie bude pro zraňování půd aplikována vzhledem např. ke stavu porostu (nebezpečí poškození kořenového systému, stavu buřně apod.), ale hlavně také jaký chemický prostředek a koncentrace bude v případě potřeby použita.

Biologická příprava půdy

Využívá přípravných dřevin i zemědělských rostlin, které svým působením kladně ovlivňují půdní poměry a brání rozvoji buřně. Jistým způsobem přípravy půdy biologické je i polaření, které je dnes již téměř zapomenuto.

V podmínkách Lesní správy Město Albrechtice využíváme nejvíce krytu podružného porostu, pomocných a přípravných dřevin a to téměř vždy při podsadbách dřevin klimaxového typu nebo vznikajících nových nárostů. Ty zároveň plní ochrannou funkci proti škodám zvěří.

Zásadou je – nic se zbytečně nevyřezává, nic se neničí, třeba i líska a krušina je využívána pro výchovu cílové dřeviny, pokud je to možné.

Chemická příprava půdy:

Spočívá v hnojení a vápnění i používání herbicidů k tlumení buřeně. Často se také kombinuje s mechanickou přípravou půdy.

Zde je nutno zdůraznit, že na první pohled je používání chemických prostředků v rozporu se zásadou přírodě blízkého hospodaření a že je nelze používat za každou cenu. Zájem široké veřejnosti o životní prostředí vzrůstá a často se zaměřuje na snížení používání chemických prostředků, zvláště v lesním hospodářství. Je proto velmi důležité danou situaci dokonale zvážit a v případě potřeby použít nejméně škodlivý prostředek, který však bude velmi účinný, například selektivní herbicid.

Vždy je nutno mít na paměti, že chemické přípravky je možné používat uvažným způsobem a měly by být jen doplňkem správné pěstební péče. Jen tak lze pak obhájit a ospravedlnit používání chemických prostředků v době renesance našeho lesnictví a snaze o přírodě blízké hospodaření.

V podmínkách Lesní správy Město Albrechtice se nejlépe osvědčil totální herbicid Velpar. Práškový, ale i v tekuté konzistenci. Především v nižších polohách s agresivní buření je v současné době nezastupitelný. Je používán uvážlivě, především bodově nebo na malých plochách, protože jsme si vědomi dlouhého reziduálního účinku i agresivity tohoto prostředku. Pomocí tohoto prostředku dosahujeme velmi dobrých výsledků s dlouhodobou účinností.

Dále pak jsou ve velké míře používány selektivní herbicidy Roundup a Gallant. Oba prostředky jsou využívány tam, kde je Velpar nevhodný. Zpravidla pak ve vyšších polohách, kde je buřen už méně agresivní. Roundup pak také především na likvidaci ostružiníku v podzimních měsících, který je v naší oblasti velmi agresivní a při prořezávání porostů pro zajištění indukce přirozeného zmlazení tvoří keřovou formu a ničí vše po sobě.

Mechanická příprava půdy

Upravuje fyzikální poměry povrchové vrstvy půdy, do níž semeno přirozeně nalétne nebo se vysévá, anebo se vysazují sazenice. Promícháním různě bohatých půdních horizontů se aktivizuje mikrobiální činnost a upravují podmínky pro výživu sazenic. Narušená půda umožňuje také kvalitní zasazení rostlin, tj. zejména přirozené umístění kořenů a dosažení jejich dokonalého kontaktu s půdou. Dočasně omezuje též nepříznivý vliv buřeně. Půda se připravuje celoplošně, v pruzích nebo pomístně ručně nebo mechanizovaně.

Je vysledované, že v podmínkách LS Město Albrechtice se v porostech s větší účastí jehličnanů na živných stanovištích přirozená obnova bez přípravy půdy vůbec neobejde. Proto se ročně, podle semenného roku jednotlivých dřevin, takto připravuje více jak 100 ha ploch.

Nejvyšší procento mechanické přípravy půdy, více jak 90%, je u LS prováděno mechanizovaně pomocí stroje TTS za SLKT a Krovovského válcem, což je stroj přivezený z Polska, který v jejich podmínkách používají také k ničení buřeně.

Oblíbeným způsobem přípravy půdy je také nakopávání plošek .

Z ekonomického hlediska a také z důvodu zabezpečení věkové a prostorové rozrůzněnosti porostů, které jsou v našich podmínkách velmi žádoucí pro zabezpečení stability, není účelné provádět přípravu půdy vždy na celé ploše. Zpravidla se vybírají vhodná místa a po indukci přirozeného zmlazení pak dochází k samovolnému rozšiřování vlivem postupného útlaku buřeně těmito nárosty.

Stíněný sadební materiál :

V přírodě blízkém výnosovém lese se obnova porostů uskutečňuje individuální volbou obnovních sečí, a i když probíhá převážně pod porostem, nevyklučuje ani malé holé seče pro vnášení světlomilných dřevin, jak již bylo uvedeno. Je nutné si také uvědomit, že pod porostem vzniká opačný problém než na holinách, kde se zřídka podaří dosáhnout odpovídajícího zastoupení stinných dřevin v následném porostu a systematické clonění pak vyvolává naopak problém, jak dosáhnout dostatečný podíl dřevin náročných na světlo.

Dosavadním dlouhodobým používáním kultivace dřevin na holých plochách s podílem světlostních dřevin problém není, nehledě k tomu, že v budoucnu si v případě nutnosti můžeme pomoci i třeba malou holou sečí. Problémem současnosti je zabezpečení vhodného stíněného sadebního materiálu pro podsadby, a to ze známých důvodů.

Proto jsme již počátkem 90. let začali se zřizováním tzv. podokapových školek pro pěstování stíněného sadebního materiálu k použití do podsadeb a inspiraci jsme získali právě od polských lesníků.

Můžeme říci, že lesní podokapová školka je určena k pěstování sadebního materiálu lesních dřevin nesnášejících přímé oslunění. Zakládá se v jehličnatých porostech, její šířka je do 20 m a podélná osa je zpravidla orientována ve směru východ – západ. Nejlépe se osvědčilo tyto školky zakládat pod BO a MD porosty.

Takové školky byly založeny téměř na všech revírech, a na některých revírech je těchto školek několik. Dnes jsme schopni ročně získat více jak 100 tis. ks kvalitního stíněného sadebního materiálu pro podsadby, který zalesňujeme zpravidla způsobem „ze země do země“, téměř beze ztrát. Takovým materiálem jsme schopni dnes zásobovat i některé okolní lesní správy, jak se již v současné době děje.

Příprava personálu a dělníků

Z vlastní praxe dnes víme, že podrovní způsob hospodaření mohou nejlépe zajistit dobře připravení TH pracovníci a dělníci, kteří budou práce vykonávat.

Práce s chemickými prostředky mohou nejlépe vykonávat zaškolení specialisté vedení zkušeným technickým pracovníkem, který zná velmi dobře přírodní podmínky svého revíru. Podmínky jsou téměř na každém stanovišti jiné (např. podloží, druh a stav buřeně, roční doba apod.) a jen zkušení pracovníci s praxí v této činnosti jsou schopni práce zabezpečit na potřebné úrovni. Mnozí z našich revírníků si tyto práce nenechají dělat dodavatelsky, práce vykovává vlastní zaměstnanec za účasti revírníka. U těchto revírníků jsou výsledky práce přesvědčivé.

Totéž platí o zabezpečení prací při přípravě půdy, při použití mechanizačních prostředků. Také při těchto pracích je nutno odborně rozhodnout, jaká technologie bude pro přípravu použita (nakopáním, druh stroje, roční doba apod.). Pro toto rozhodnutí je důležité znát stav porostu, druh podloží druh pokryvu půdy apod.

Velmi důležitým předpokladem pro úspěch podrovního způsobu hospodaření na živných stanovištích je nejen příprava půdy, ale také vhodný okamžik zahájení obnovy. Velkou důležitostí pro úspěch zde sehraává souběh semenného roku, semenné seče a přípravy půdy.

A to vše může nejlépe zhodnotit a provést zkušený místní hospodář. Proto je velmi důležitá jistota a stabilizace TH pracovníků na daných revírech, kdy časté změny a reorganizace jsou spíše ke škodě přírodě blízkému způsobu hospodaření.

Závěr :

Je třeba otevřeně říct, že jsme teprve v začátcích přechodu z holosečného způsobu hospodaření na hospodaření v převážné míře podrovní a že získáváme teprve první zkušenosti s podrovním způsobem hospodaření v podmínkách Lesní správy Město Albrechtice. Z dosavadních výsledků je ale zřejmé, že kombinace různých způsobů hospodaření, s převažující podrovní formou hospodářského způsobu je nejvhodnější především v podmínkách, kdy je etát stanoven pro les věkových tříd a kdy jej lze touto kombinací, podle popsaných pravidel, dosáhnout bez podstatného zásahu do přírodních procesů v lese.

Adresa autora:

Ing. Vítězslav Závodný

Lesy České republiky, s.p. - Lesní správa Město Albrechtice

Poznámky:

