

OBNOVA TOPOLŮ Z PAŘEZOVÝCH VÝMLADKŮ NA LZ ŽIDLOCHOVICE

Zdeněk Vícha

Abstrakt

Pěstování topolů má u LZ Židlochovice dlouhodobou tradici. První zmínky o pěstování topolů na Židlochovicku pocházejí z r. 1818. O intenzivním pěstování topolů lze hovořit od roku 1910, kdy byl z Anglie přivezen *Populus deltoides* – var. *monilifera*. Vysazen byl na polesí Vranovice. V současné době se na LZ Židlochovice pěstují topoly na ploše 1 076 ha, to je na 7 % výměry lesní půdy. Možnost obnovy topolových porostů z pařezových a kořenových výmladků byla vyzkoušena již v roce 1993. Od této doby bylo založeno celkem 15,5 ha porostů, z nichž některé musely být později uměle znovu zalesněny. Tento způsob obnovy není běžnou a zavedenou technologií. Z vyhodnocení této metody obnovy porostů vyplývá, že z hlediska očekávané produkce technicky upotřebitelné dřevní hmoty v mýtním věku, není tato technologie pro intenzivní pěstování topolů nejvhodnější. Tato metoda se v současné době ověřuje při pěstování kultur určených k produkci dendromasy pro energetické využití.

Klíčová slova

topol, pařezový výmladek, dendromasa, klon

ÚVOD

Obnova topolových porostů pařezovými nebo kořenovými výmladky

Obnova topolového porostu kořenovými výmladky byla poprvé vyzkoušena na polesí Velký Dvůr v r. 1993. Po provedení mýtní úmyslné těžby a úklidu plochy dozery došlo k zmlazení kultivaru topolu černého a vrby bílé. Po třech letech po zmlazení byl proveden první výchovný zásah.

V r. 1998, zavedením technologie celoplošných příprav povrchovým frézováním pařezů a těžebních zbytků, se k této myšlence obnovy topolových porostů polesí Velký Dvůr vrátilo. Důvodem byly desetitisíce pařezových a kořenových výstřelků, které se objevily v následujícím vegetačním období po povrchovém frézování plochy. Celkem bylo vegetativně obnoveno 8 ha na polesí Velký Dvůr, 6 ha na polesí Židlochovice a 1,5 ha na polesí Diváky. V roce 2002 byla tato technologie vyhodnocována na 10 zkusných plochách a to dle původu mateřského porostu, stáří zmlazení a lesního typu. Vyhodnocením této technologie se ve své diplomové práci zabýval Ing. Milan Novotný, vedoucí polesí Židlochovice.

VÝBĚR PLOCH

Při hodnocení obnovy porostů bylo nutné provést:

- zhodnocení mateřského porostu - mýtní zásoba, zdravotní stav, vhodný klon, stanoviště,

- těžbu a povrchové frézování plochy (je nutné provést v dormanci - nejpozdější termín do poloviny dubna), u ploch později zpracovaných dochází k menším výškovým přírůstkům z důvodu vysychání kořenů a vyfrézovaných pařezů,
- na počátku 2. vegetačního období provést rozčlenění zmlazení do pruhů vzdálených od sebe 3 - 4 m (neseným mulčovacím agregátem za UKT)
- kladným výběrem vyjednotit výmladky v pruzích, aby vzdálenost mezi jedinci byla 4 m (vznik sponu požadovaného 4x4 m), přednost dávat kořenovým výmladkům. Upravit korunku ponechaných jedinců (2/3 výšky nadzemní části),
- ochrana proti zvěři,
- mulčování buřeně mezi řádky neseným agregátem za UKT, po dobu 2-3 let po zmlazení.

VYHODNOCENÍ TECHNOLOGIE PŘIROZENÉHO ZMLAZENÍ

Měřením na zkusných plochách bylo zjištěno, že ne všechny klony se v dostatečné míře zmlazují. Nejlépe se zmlazují klony *Robusta* a *Regenerata*, které však vytvářejí na stanovištích LZ Židlochovice nejmenší mýtní zásoby. Naopak klon *Marilandica* (s druhou největší mýtní zásobou) se zmlazuje asi na polovině frézované plochy a italský klon *I-214*, který z vytěžených topolových porostů má na místních stanovištích největší mýtní zásobu, se nezmlazuje téměř vůbec. Jednou z příčin je přímá závislost mezi objemem středního kmene a počtu zmlazených jedinců na ploše. Čím větší objem středního kmene, tím je nižší počet stromů v mýtním věku na ploše a menší množství vegetativně zmlazených jedinců (nižší počet stromů v mýtním věku = nižší počet pařezů a kořenů = menší počet pařezových a kořenových výstřelků). Také zde můžeme vypočítat závislost mezi růstovými charakteristikami jednotlivých kultivarů. Klony *Marilandica* a *I-214*, které vytváří velkou rozložitou korunu, potřebují více prostoru než úzkokorunné výpěstky *Robusta* a *Regenerata*, tudíž jich bude na ploše v mýtním věku méně.

Dále bylo zjištěno, že na výškový přírůst nemá podstatný vliv lesní typ (jedná se zřejmě o příliš podrobné rozdělení stanoviště). Výmladky po 1. vegetačním období dorůstají na všech hodnocených lesních typech výšky kolem 2 m.

Dále byl sledován na čtyřech zkusných plochách (různé stanoviště a klony) celkový počet zmlazených jedinců a jejich původ - pařezové a kořenové výstřelky. Výstřelky kořenového původu rostly jednotlivě nebo v trsech nejčastěji po 6 - 8 jedincích. Počet pařezových výstřelků je závislý na počtu stromů v mýtním věku, který se pohyboval mezi 180 - 330 ks.ha⁻¹. Na pařezu se vyskytovalo 40 - 60 prutů. Jak již bylo uvedeno, počty jedinců na ploše dle klonů jsou rozdílné a pohybovaly se na hodnocených plochách mezi 40 - 70 tisíci na 1 ha. Důležitější než celkové počty jedinců je fakt, že kořenovými výstřelky rostoucími jednotlivě nemůžeme docílit sponu 4x4 m. Důvodem je několikanásobně nižší počet jednotlivých výstřelků v porovnání s kořenovými trsy a jejich nepravidelnost výskytu. Jedinci pařezového původu a kořenové výstřelky rostoucí v trsech jsou náchylnější na přenos houbových chorob (z mateřského stromu, při vyjednocování trsu) a jsou mechanicky labilnější (v budoucnu dochází místy k vyřezávání). Také byl zjištěn na těchto plochách oproti uměle založeným porostům vyšší výskyt hmyzích škůdců.

Pro srovnání přírůstků s ostatními technologiemi používanými u LZ je nutné porovnávat stáří jedinců. Zalesňované sazenice jsou stejně staré jako zmlazení jedinci po 1. vegetačním období. Proto je nutné srovnávat hodnoty přírůstků po 2. vegetačním období u zmlazení s hodnotami po 1. vegetačním období u umělé obnovy. Z tohoto srovnání je zřejmé,

že výškovým přírůstkům zmlazených dvouletých jedinců konkurují z umělé obnovy po 1. vegetačním období pouze stejně staré sazenice ošetřované polařením. Roční přírůstek výšky u zmlazení se pohybuje okolo 100 cm. V dalším vegetačním období jsou již hodnoty výškových i tloušťkových přírůstků u všech technologií podobné a výškový přírůstek je 90 – 115 cm.

Negativem všech hodnocených starších zmlazených porostů jsou velké výškové rozdíly jedinců na ploše. Výšky se začínají diferencovat po 2. vegetačním období. Ve stáří zmlazení 4 let se již rozdíly pohybují mezi 200 – 250 cm. U topolu, který patří mezi nejnáročnější světlomilné dřeviny a nesnese růst v podúrovni, jsou takové rozdíly nevhodné a je ohrožen další vývoj porostu. Další nevýhodou je, že v porovnání s umělou obnovou je téměř vyloučeno umělé vylepšení při úhynu výstřelku nebo doplnění plochy sazenicemi při nedostatečném zmlazení. Sazenice rostou v podúrovni a postupně hynou. Tento problém se řeší vylepšením vrby bílé, která má sice po 1. vegetačním období stejné přírůsty jako topol, ale je méně náročná na světlo a může plnit v budoucnu funkci výchovnou a meliorační. Důležité je připomenout, že čím větší redukovanou plochu vrbou vylepšujeme, tím snižujeme celkovou objemovou produkci porostu. Vrba bílá nedosahuje během růstu (ani v mytním věku) dimenzí topolů a je zdravotně labilnější. Tímto zpochybňujeme hlavní důvod intenzivního pěstování šlechtěných topolů, kterým je maximální produkce kvalitní dřevní hmoty v co nejkratší době. Další nevýhodou je předpokládaný nižší podíl cenných sortimentů (menší dimenze stromů a jejich horší zdravotní stav). Nižší bude také celková objemová produkce porostu v porovnání s uměle založeným porostem. Lesy nízkého tvaru (výmladkové lesy) mají kratší dobu obmýtí a menší produkci dřevní hmoty než lesy tvaru vysokého (Mottl, Špalek 1961).

Porovnáme-li ekonomickou náročnost této technologie s ostatními způsoby obnovy, patří tato metoda mezi nejméně nákladné. U této technologie jsou sice nulové náklady na zalesnění, ale jsou zde nutné náklady na vyjednání výmladků.

Pozitiva:

- nízké celkové náklady do doby zajištění,
- rychlé odrůstání jedinců (lze srovnávat pouze s polařením).

Negativa:

- nejlépe se zmlazují klony, které nevytváří na místních stanovištích nejvyšší mytní zásoby,
- pravděpodobnost přenosu houbových chorob z mateřských jedinců, nebo při jednocení vybraných jedinců v trsu
- labilita porostu – výmladky (v budoucnu je pravděpodobnost častého vylamování),
- větší výskyt hmyzích podkorních škůdců,
- nevyrovnanost porostních výšek, velké rozdíly jsou nežádoucí,
- nemožnost vylepšení topolem,
- menší celková objemová produkce, než u uměle založených porostů.
- nižší pravděpodobnost výskytu cenných sortimentů.

Závěrem lze tedy říci, že tato metoda není nejvhodnější pro intenzivní pěstování topolů. Výběr zmlazených klonů je ovlivněn sortimentem sadebního materiálu používaného před 30-40 lety. Dnes se již tyto klony do porostních výsadeb na LZ Židlochovice nepoužívají a jsou dle „Seznamu doporučeného sortimentu topolů pro Českou republiku“ do porostních výsadeb

pro svoje růstové charakteristiky a zdravotní problémy dokonce nevhodné. Tento způsob obnovy by se však mohl využívat v účelových lesích, jako jsou zvěřníky a okusové plochy v oborách. Také lze využít při zalesnění menších ploch s příliš vysokými náklady na umělou obnovu, kde lesní porosty plní mimoprodukční funkci (desukční, půdoochranou, atd.). Tato metoda se úspěšně používá v zahraničí při pěstování kultur určených pro produkci celulózy a pěstování dendromasy pro energetické nebo jiné využití.

Hodnocení sledovaných porostů

U přirozeného zmlazení byly rozlišeny zkusné plochy dle stáří, kultivaru a stanoviště. Na těchto zkusných plochách byly srovnávány výškové a tloušťkové přírůsty.

120B 05, zkusná plocha č. 7 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2000. Plocha porostu je 1,17 ha a LT 1L2. Došlo k vegetativnímu zmlazení, které bylo na jaře r. 2001 rozčleněno na řady a v březnu r. 2002 se plocha doplnila vrbou bílou. Trsy kořenových výstřelků byly vyjednoceny na požadovaný spon 4x4 m. Ochrana proti zvěři byla provedena individuálně – plastovými tubusy. Porost je značně výškově diferencován. Značná část výstřelků napadena kozlíčkem osikovým (*Saperda populnea* L.). Ochrana proti buření je prováděna mulčováním (mezi řádky neseným agregátem za UKT). Současný stav porostu znázorňuje obr. 1.



Obr. 1: Porost 120B 05

127B 04, zkusná plocha č. 20 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2001. Plocha porostu je 1,07 ha a LT 1L2. Došlo k nedostatečnému vegetativnímu zmlazení a v současné době je celá plocha uměle zalesněna.

130C 08b, zkusná plocha č. 23 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2001. Plocha porostu je 1,20 ha a LT 1L9. Došlo k nedostatečnému vegetativnímu zmlazení a v současné době je celá plocha uměle zalesněna.

123E 05b, zkusná plocha č. 18 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2001. Plocha porostu je 1,60 ha a LT 1L4. Došlo k nedostatečnému vegetativnímu zmlazení a v současné době je celá plocha uměle zalesněna.

127A 04, zkusná plocha č. 21 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2001. Plocha porostu je 0,30 ha a LT 1L9. Vegetativní zmlazení se na podzim r. 2001 rozčlenilo na řady a v březnu r. 2003 byly trsy kořenových výstřelků vyjednoceny na požadovaný spon 4x4 m. Ochrana proti zvěři byla provedena individuálně – plastovými tubusy. Ochrana proti buření mulčováním mezi řádky neseným agregátem za UKT.

129C 00b, zkusná plocha č. 22 - tento porost slouží jako zvěřník v bažantnici. Plocha po těžbě nebyla celoplošně připravovaná. Těžba provedena v letních měsících r. 1997. V následujícím vegetačním období došlo ke kořenovému a pařezovému zmlazení. Plocha porostu je 0,60 ha a LT 1L2.

252D 04, zkusná plocha č. 27 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2000. Plocha porostu je 1,70 ha a LT 1L2. Došlo k vegetativnímu zmlazení, které bylo na podzim r. 2000 rozčleněno na řady a na jaře r. 2002 byly trsy kořenových výstřelků vyjednoceny na požadovaný spon 4x4 m. V březnu r. 2002 byla plocha vylepšena vrbou bílou. Ochrana proti zvěři zde nebyla provedena.

258C 04a, zkusná plocha č. 29 - celoplošná příprava plochy povrchovým frézováním (těžební odpad + pařezy) v únoru r. 2000. Plocha porostu je 1,11 ha a LT 1G4. Vegetativní zmlazení bylo na podzim r. 2000 rozčleněno na řady a na jaře r. 2001 byly trsy kořenových výstřelků vyjednoceny na požadovaný spon 4x4 m. V březnu r. 2002 byla plocha vylepšena vrbou bílou. Ochrana proti zvěři zde nebyla provedena.

212B 01g, zkusná plocha č. 25 - tato pařezina vznikla v r. 1993. Po vytěžení a celoplošné přípravě plochy dozery se objevily kořenové výstřelky. V porostu byly provedeny již dva výchovné zásahy. Plocha porostu je 0,43 ha a LT 1L4.

233B 01b, zkusná plocha č. 26 - tato pařezina vznikla r. 1997 vegetativním zmlazením topolu bílého a osíky. Plocha porostu je 1,08 ha a LT 1L9. V porostu byl proveden jeden výchovný zásah. Současný stav porostu znázorňuje obr. 2.



Obr. 2: Porost 233B 01b

ZÁVĚRY

Pěstování topolových porostů je bezesporu perspektivní. Jejich obnova bude přednostně prováděna výsadbou sazenic pěstovaných v lesních školkách, možná je i výsadba řízků přímo na zalesňované plochy. Obnova porostů pařezovými nebo kořenovými výmladky je možná pouze v účelových lesích jako jsou zvěřníky a okusové plochy v oborách nebo při pěstování kultur určených k produkci dendromasy.

Nejvíce vysazovanými jsou klony tzv. euroamerických topolů, tedy kříženců evropského a amerického topolu černého (*Populus x euroamericana* Dode/Guinier). Tyto klony vynikají především rychlým růstem a dobrou kvalitou dřevní hmoty, proto postupně vytlačily naše domácí druhy topolů, které se pro intenzivní způsoby pěstování nehodí pro výrazně horší kvalitativní i kvantitativní vlastnosti.

Přestože jsou intenzivní kultury uměle vyšlechtěných klonů často považovány za cosi nepřirozeného, co snad do naší krajiny ani nepatří, je nutno zdůraznit, že i tento typ porostů, jejichž hlavní funkcí je funkce dřevoprodukční, plní i řadu dalších mimoprodukčních či celospolečenských funkcí. Jako dvě hlavní podmínky úspěchu při pěstování topolových porostů můžeme považovat vhodné klimatické a stanovištní podmínky a vhodný sortiment klonů. Samozřejmostí je rovněž odpovídající péče a výchova topolových porostů založená na respektování jejich ekologických požadavků.

Za důležité je nutno považovat zejména intenzivní spolupráci lesního závodu s výzkumnou stanicí v Uherském Hradišti. Výsledky výzkumů na četných zkusných plochách mají bezesporu významné praktické uplatnění a jsou důležitou podmínkou úspěchu. Některé klony,

které byly běžně vysazovány v době před 30 či 20 lety , nejsou již v současnosti používány a jsou nahrazovány klony vhodnějšími. Konkrétně dříve hojně pěstovaný klon *I – 214* již není ani zařazen do doporučeného sortimentu. Rovněž často pěstovaný klon *Robusta* byl z pěstování na LZ Židlochovice vyřazen již před několika lety. Ze sortimentu dříve používaných na LZ Židlochovice byly vyřazeny klony *Brabantica* a *Virginiana de Frignicourt*. Naproti tomu v současnosti nejpoužívanějšími klony jsou v první řadě *NL – B – 132b*, *Blanc de Poitou*, *I – 45/51* a *I – 476*. V budoucnu lze očekávat zvýšený zájem o pěstování intenzivních kultur i na nelesních půdách a to především z důvodu nadbytku zemědělské půdy. Cílem je produkce dendromasy zejména k energetickému využití. I když tento typ kultur není u nás zatím příliš rozšířen, na příkladu mnoha evropských zemí vidíme jejich četné výhody nejen ekonomické, ale i sociální (nová pracovní místa) a ekologické. I ze zahraničních zkušeností je však zřejmé, že vznik těchto plantáží bude, zejména v počátcích, vyžadovat určitou státní podporu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Novotný M., 2003. Biologické a ekonomické zhodnocení technologií obnovy TP na LZ LČR Židlochovice – diplomová práce.
- Čížek V., Čížková L., 2000. Pěstování rychle rostoucích dřevin na lesní a zemědělské půdě - informační bulletin semináře MZe a VÚLHM.
- Mottl J., 1989. Topoly a jejich uplatnění v zeleni. Výzkumný a šlechtitelský ústav okrasného zahradnictví, Průhonice.
- Vícha Z., 1995. Zakládání a výchova dvouetážových listnatých porostů. Lesnická práce 74 (8): 23 – 25.
- Mottl J., Špalek V., 1961. Pěstujeme topoly. SZN Praha.
- Mottl J., Dubský M., 1995. Záchrana genofondu topolu černého ve větrolamech v oblasti Tvrdonic a Podivína. VÚOZ Průhonice.

Adresa autora:

Ing. Zdeněk Vícha
LČR, s. p., LZ Židlochovice
Tyršova 1, 667 01 Židlochovice
tel.: 547 425 206, 724 523 280
e-mail: vicha.lz4@lesy-cr.cz