

Zásady pro použití plastových chráničů sadebního materiálu při zalesňování

Antonín Jurásek

Úvod

Pro ochranu sazenic listnatých dřevin při zalesňování je možné mimo klasických oplocenek používat i různé prostředky individuální ochrany jednotlivých stromků k nimž náleží i speciální plastové chrániče. Ty umožňují nejen účinnou ochranu proti zvěři a dalším biotickým škůdcům, ale při správném použití dochází ke zlepšení mikroklimatických podmínek uvnitř obalu a tím i výrazné stimulaci růstu sazenic po výsadbě. V porovnání s růstem sadebního materiálu ve venkovních podmínkách bývá tak přírůst podstatně vyšší, což významně zkracuje období nutné péče do stadia zajištěné kultury. S použitím plastových chráničů sazenic jsou již dlouhodobější zkušenosti v zahraničí, poznatky jsou postupně získávány i jejich použitím v praxi našeho lesního hospodářství. Z dostupných odborných informací a poznatků výzkumu je zřejmé, že pokud jsou dodrženy hlavní zásady správného použití, je tento způsob individuální ochrany sadebního materiálu velmi účinný a efektivní nejen z biologického, ale i ekonomického hlediska. Nejdůležitější pravidla pro úspěšné použití plastových chráničů sadebního materiálu při zalesňování jsou uvedeny v následujícím textu.

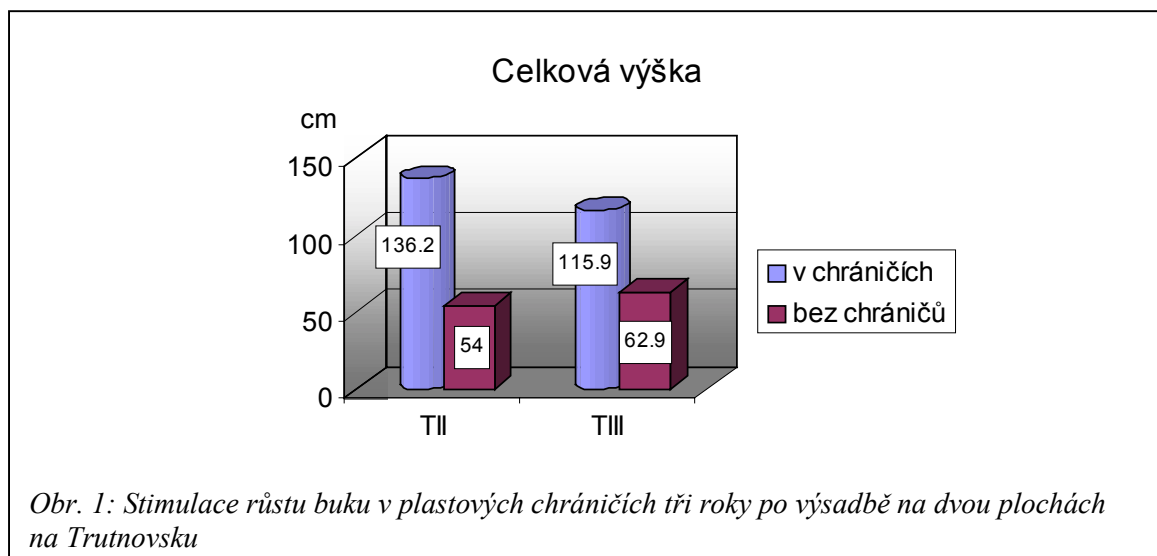
Výběr stanoviště a obnovního postupu

- Individuální způsob ochrany sadebního materiálu plastovými chrániči je účelné použít při nižších hektarových počtech sazenic a při jednotlivé nebo skupinové výsadbě, kdy je celoplošné oplocení zakládané kultury z řady důvodů nevýhodné.
- Mimo využití na nově zalesňovaných holinách mají plastové chrániče velmi dobré uplatnění při vylepšování starších kultur, rekonstrukcích porostů, podsadbách a ochraně semenáčků z přirozeného zmlazení, kdy je mimo ochrany proti zvěři žádoucí využít stimulace růstu vysázených stromků.
- V jarním období plastové chrániče do určité míry chrání rašící pupeny a mladé letorosty před mírnějšími pozdními mrazíky (krátkodobý mráz do $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- Příznivější vlhkostní a teplotní podmínky uvnitř plastových chráničů prodlužují růst výhonů později do podzimu, takže i jejich odolnost vůči mrazu nastupuje později. Proto jsou pro použití plastových chráničů problematické extrémnější mrazové polohy (zejména s častějším výskytem časných mrazů), kde může docházet k poškození letorostů. Na poškození letorostů mrazem je citlivý zejména buk na celodenně osluněných holinách.
- V horských polohách je významným faktorem vysoká sněhová pokrývka, která některé typy chráničů deformuje a poškozují. V těchto podmínkách je nutné použít chrániče s vysokou odolností proti hornímu a bočnímu tlaku sněhu.
- Použití této technologie je problematické na silně větrných otevřených lokalitách, kde je nebezpečí odírání kmínků o horní okraj chrániče nebo může být chránič a stromek v něm mechanicky poškozen. U stromků vyrůstajících z chráničů může na těchto větru exponovaných stanovištích dojít i ke zlomu kmínků.

Vhodné druhy dřevin

- Plastové chrániče byly v zahraničí vyvinuty a provozně odzkoušeny především pro dub, úspěšně se používají u celé řady dalších dřevin, např. javoru, jasanu, jilmu, jeřábu, ořešáku, olše, dokonce i smrku, douglasky, vejmutovky a různých druhů okrasných dřevin. V našich podmínkách se rovněž mimo dubu osvědčuje tento způsob ochrany sadebního materiálu i u řady dalších listnáčů (především javoru, jilmu, jasanu a jeřábu).
- S použitím plastových chráničů u buku nejsou ještě dlouhodobější zkušenosti. Ze současných poznatků je zřejmé, že použití tohoto způsobu ochrany je u buku vhodnější

na částečně zastíněných lokalitách (podsadby, okraje menších holin apod.). Zde tato dřevina v plastových chráničích velmi dobře odrůstá, relativně včas ukončuje přírůst a vyzrávání letorostů. Ve většině případů je možné i u buku v chráničích docílit podstatného zvýšení výškového přírůstu (obr.1). Na otevřených holinách s výraznější sluneční radiací nastupuje u buku fáze ukončení přírůstu a vyzrávání letorostů v chráničích poměrně pozdě, takže může dojít k poškození nevyzrálých letorostů mrazem. Stromek potom obnovuje růst v následujícím roce ze střední nebo spodní části kmínku. Z hlediska přírůstu jde jen o přechodný problém. Ten se dá řešit použitím silnějšího sadebního materiálu, který rychleji doroste k hornímu okraji chrániče. Je třeba ale výzkumně ověřit, zda-li častější mrazové poškození letorostů buku v plastových chráničích na extrémnějších holinách neovlivní následně kvalitu a zdravotní stav stromků v pozdějším věku.



Výběr typu plastového chrániče

Materiál a barva chrániče

- Z řady ověřovaných materiálů se nejvíce osvědčilo použití polypropylenu nebo polyetylenu s účinnou stabilizací proti UV- záření, tj. s životností minimálně 5 let.
- Teplotní bilanci uvnitř plastového chrániče výrazněji neovlivňuje použitá barva polypropylenu nebo polyetylenu. Barva chrániče výrazněji neovlivňuje ani vlastní růst sazenic, významnějším faktorem je propustnost pro světlo ve vazbě na stanovištní podmínky (osluněná nebo stinnější lokalita). Ze zahraničních zkušeností a našeho pozorování je zřejmé, že nejvýhodnější je použití zeleného zabarvení, které výrazněji tlumí přímé sluneční záření a obaly je tedy možné použít i na radiačně exponovanějších lokalitách. Tato barva také dobře splývá s okolní vegetací a opticky nejméně ruší vzhled lesního porostu.
- V podsadbách, kde je nižší světelný požitek, je vhodné použití chráničů s vyšší propustností pro světlo (nejlépe bezbarvých).

Velikost a tvar chrániče

- Stimulační teplotní efekt je dosahován pouze v tubách kruhového nebo jiného (např. čtvercového) profilu s neperforovanými stěnami. Skládaný manžetový typ chrániče, kde jsou ve spojích průduchy, nemá téměř žádný plusový teplotní efekt a slouží prakticky jen jako ochrana proti zvěři. Tyto poznatky vyplývají z experimentů porovnávajících sumační měření teploty uvnitř těchto chráničů s venkovní teplotou.

- V praxi se dobře osvědčují neperforované tubusové chrániče se zeleného voštinového polypropylenu které mají velmi dobré tepelně-izolační vlastnosti. Chrániče kruhového profilu z tohoto materiálu mají současně i vysokou odolnost vůči vnějšímu tlaku (sníh) (obr. 2).
- Horní okraj plastového chrániče musí být profilován do límcového rozšíření, které omezuje odírání kmínků z chráničů vyrůstajících stromků.
- Nejčastěji se používají chrániče vysoké 120 cm, které jsou spolehlivou ochranou proti drobné zvěři. V zahraničí jsou používány i nižší typy chráničů s různě vysokými nástavci z umělohmotného pletiva. K dispozici jsou chrániče vysoké 150 – 180 cm, jejichž použití je účelné na lokalitách se škodami spárkatou zvěří, zvláště v horských polohách.
- Úchyt chrániče pro nosný kolík má být řešen tak, aby bylo možné na něm obal posouvat. To lze konstrukčně řešit např. vymačkávacími prolisy ve stěně chrániče, vnějšími oky ve spojích chrániče, upínacími pásky s jednoduchou možností uvolnění apod. (obr.2)



Obr. 2: Ukázka typů plastových chráničů, mající vnitřní nebo vnější úchyty pro opěrný kolík z tvrdého dřeva

Opěrný kolík

- Opěrný kolík by měl zajistit stabilitu plastového chrániče nejen ve fázi růstu stromku v něm (2 – 3 roky), ale minimálně o další 2 až 4 roky déle, jako opora stromku vyrůstajícího z chrániče. Kvalitní opěrný kolík není tedy jen doplňkem, ale rovnocennou součástí plastového chrániče. Jakákoliv improvizace v jeho kvalitě se negativně projeví v efektivnosti a spolehlivosti této individuální ochrany. Proto je vhodné používat kolíky z tvrdého (nejlépe dubového) dřeva o profilu minimálně 3 x 3 cm, které tyto požadavky na víceletou odolnost a trvanlivost splňují. Opěrný kolík z měkkého nebo odpadního dřeva je pro tento účel nevhodný. I při impregnaci nevydrží déle než 3-4 roky, což není dostatečná doba pro stabilizaci stromku vyrůstajícího z chrániče. Cena těchto nekvalitních kolíků s

náklady na opravu a výměnu je potom vyšší než vstupní náklady na kvalitní kůly z tvrdého dřeva. (v zahraničí je z těchto důvodů použití dubových kolíků samozřejmostí).

- Kolík má i po zatlučení do půdy přesahovat horní okraj chrániče, což následně umožní na lokalitách se spárkatou zvěří ochranu stromku vyrůstajícího z obalu (obr. 3).



Obr. 3: Použití delšího opěrného kolíku umožní ochranu terminálního výhonu „zvedáním“ chrániče

Kvalita sadebního materiálu

- Základní podmínkou pro úspěšné využití plastových chráničů je použití kvalitního sadebního materiálu větších dimenzí. Ten by měl v druhém, maximálně ve třetím roce po výsadbě dorůst k horní hraně chrániče.
- Silnější sadební materiál listnáčů má obvykle výraznější boční větvení, je proto účelné tvarování nadzemní části s odstraněním silnějších bočních větví (ČSN 482115 povoluje tvarování s řeznými ranami do 6 mm).
- Sadební materiál nesmí být napaden hmyzími škůdci (např. mšicemi), kteří mají potom v prostředí plastových chráničů příznivé prostředí pro žír a vývoj s absencí přirozených nepřátel. V případě výskytu hmyzích škůdců u sadebního materiálu ve školce je vhodné preventivní ošetření insekticidy.

Technologie použití plastových chráničů

Postup při instalaci

- Vzhledem k tomu, že do plastových chráničů je třeba použít silnější sadební materiál, je nezbytné při zalesňování použít jamkovou výsadbu. Na zabuřených plochách je nutné z profilu jamky odstranit oddenky plevelů, jinak příznivé mikroklima chráničů intenzivně stimuluje růst plevelů, které potom v omezeném růstovém prostoru chrániče neúměrně potlačují růst sadebního materiálu a musí se pracně likvidovat. Na silně zabuřených plochách je efektivní využít chemické likvidace plevelů, a to ploškově v místech předpokládaných jamek.
- Opěrný kolík musí být zatlučen do půdy (v jamce s vysázenou sazenicí) minimálně 20 – 30 cm hluboko tak, aby zajišťoval stabilitu plastového chrániče a stromku nejméně po dobu 5 let.

- Při instalaci je nutné utěsnění spodního okraje chrániče (vnořením okraje chrániče minimálně 2-3 cm do půdy, zahrnutím hlínou, utěsněním drnem apod.). Tímto opatřením vzniká v prostoru chrániče relativně příznivé mikroklima se stálější vlhkostí (orosení stěn). Přitom nedochází k neúměrnému přehřátí prostoru chrániče, protože teplý vzduch stoupá bez turbulencí rovnoměrně nahoru. Z našich výzkumných poznatků je zřejmé, že pokud není spodní okraj chrániče utěsněn, je narušena teplotní bilance chrániče a nasáváním vzduchu je stimulační teplotní efekt téměř vynulován. Uvnitř chrániče navíc vzniká (podobně jako u perforovaných obalů) výraznější turbulentní proudění vzduchu, při němž je snižována i vlhkost. Proudící suchý a teplý vzduch může přispívat ke zhoršení podmínek pro růst stromku.

Péče o sazenice v chráničích

- Během intenzivního růstu letorostů sadebního materiálu (před fází jejich vyžrávání a lignifikace) je nezbytná kontrola, zda-li je terminální výhon bez deformací a přirůstá směrem nahoru. V řadě případů totiž dochází k jevu, že měkký, intenzivně rostoucí terminální výhon narazí na stěnu chrániče a ohne se podle ní směrem dolů. Následně pak mohou vznikat výrazné deformace kmínku (smyčky, spirály apod. – viz obr. 4). Při kontrole musíme proto takto nevhodně směřované terminální výhony „vytahovat“ směrem nahoru pomocí jednoduchého háčku z tenké větve nebo pevnějšího drátu (vhodný je např. hliníkový drát s izolací). Výhon je třeba vytahovat opatrně aby nebyla poškozena povrchová pletiva, listy a základy pupenů.
- Nezbytná je rovněž kontrola výskytu biotických škůdců s případnou aplikací pesticidů a odstraňování buřeneš s prostoru chráničů a jejich bezprostřední blízkosti.
- K ochraně kultur přispívají dobře utěsněné chrániče omezením poškození stromků myšovitými hlodavci.



Obr. 4: Deformace kmínku buku vyrůstajícího z plastového chrániče, které lze pěstební péčí (vytahováním terminálu) zamezit

Ochrana sazenic vyrůstajících z chráničů a následná péče o výsadby

Ve specifických podmínkách našeho lesního hospodářství (zvláště v horských polohách) je prozatím málo praktických zkušeností s ochranou stromků vyrůstajících z chráničů a následnou péčí o tyto výsadby. Tato problematika je proto řešena výzkumně.

Jaké jsou současné možnosti ochrany stromků vyrůstajících z chráničů proti spárkaté zvěři?

- Ochrana terminálů nátěrem repelenty (k nátěru je možné využít i přesahující kolík).
- Zvedání plastového chrániče na kolíku; podmínkou je použití dostatečně dlouhého opěrného kolíku z tvrdého dřeva a chrániče jehož úchyty umožní posouvání na kolíku a aretaci v potřebné výšce (obr. 2). V místech výskytu hlodavců je nutná ochrana obnaženého kmínku, např. nátěrem repelenty. Problémem může být stabilita takto zdviženého chrániče, zvláště v horských podmínkách s vysokou sněhovou pokrývkou a na větrnějších lokalitách.
- Používání prodloužených typů chráničů (až 180 cm).
- Nástavce z pletiva (používány v zahraničí).

Některé z poznatků získaných u sadebního materiálu vyrůstajícího z plastových chráničů:

- Stromky, pokud jsou upevněny ke kůlu, upravují štíhlostní koeficient snížením výškového přírůstu a intenzivním přírůstem tloušťky kmínku (obr. 5).



Obr. 5: Stromek vyrůstající z plastového chrániče vytváří nad chráničem poměrně rychle korunku; následná redukce výškového a zlepšení tloušťkového přírůstu zvyšuje svou statickou stabilitu stromku

- Při předčasném odstranění chráničů dochází na osluněných lokalitách v některých případech k poškození kmínků korní spálou (zejména u buku).
- Při dlouhodobějším ponechání chrániče na kmínku může být problémem nahromaděný živý a odumírající rostlinný materiál (listí). V takovýchto mikroklimatických podmínkách (tma, vlhko, teplo) se pak mohou ve větší míře vyskytnout hmyzí a houboví škůdci. Pokud se v chrániči odumřelá biomasa listí nahromadí (obr.6), je účelné ji při prováděné pěstební kontrole odstranit. Účinnou prevencí je použití silného sadebního materiálu, který rychle z chrániče vyrůstá a k nadměrnému hromadění biomasy listí tak nedochází.

- V poměrně úzkém profilu chrániče dochází často k tomu, že směrem nahoru intenzivně přirůstá nejen terminální výhon, ale i některé větve a může dočasně dojít k narušení apikální dominance terminálu. I když lze očekávat, že v prostoru nad chráničem se apikální dominance terminálního výhonu obnoví, není doposud ověřeno zda-li nebude v některých případech nutný řez odstraňující takto deformované větve. Tato problematika je v současnosti výzkumně ověřována.



*Obr 6: Nahromaděné listí
v plastovém chrániči*

Plastové chrániče sazenic jsou jedním prostředků ochrany sadebního materiálu listnáčů při zalesňování a současně stimulují jejich růst po výsadbě. Efektivnost jejich použití ale závisí na výběru vhodného typu chráničů a správném technologickém postupu při jejich použití. Výše uvedené zásady pro používání plastových chráničů, vycházející ze zahraničních informací a našich výzkumných poznatků, by k tomu měly přispět.

Adresa autora: Ing. Antonín Jurásek, CSc.
VULHM Výzkumná stanice Opočno
517 73 Opočno
jurasek@vulhmop.cz