



**lesní ochranná služba**

# Metody asanace kůrovcového dříví a ochrana skládek

Petr Zahradník a Marie Zahradníková





Jednou ze základních podmínek úspěšné ochrany lesa proti lýkožroutu smrkovému v li-bovolné fázi jeho gradačního cyklu je důsledné vyhledávání napadených stromů. Tím to však pouze začíná. Neméně významná je následující včasná a účinná asanace napadeného dříví. Metod asanace je celá řada, každá z nich má své výhody a nevýhody a svá omezení, kdy je lze či nelze použít. Rozdílné metody jsou použitelné pro individuální asanaci a asanaci skládek.

K dispozici máme následující metody asanace:

- mechanická asanace
  - škrabák
  - odkorňovací adaptér na motorovou pilu
- strojní
  - nesený nebo tažený odkorňovací stroj
  - odkorňovací hlavice na harvesteru
  - odkornění při manipulaci na skladu
- chemická asanace
  - postřik
  - použití insekticidní sítě

## INDIVIDUÁLNÍ MECHANICKÁ ASANACE – RUČNÍ

Odkorňování škrabákem, jednostranným nebo oboustranným, je nejstarší asanační metodou a vysoce účinnou, použije-li se včas. Právě tato metoda má však svá omezení – nelze ji použít v případě výskytu dospělců (částečně i kulek, které jsou schopny ještě dokončit svůj vývoj, zejména v závěrečné fázi tohoto stádia). Ani dříve používané odkorňování na plachty není v tomto případě účinné. Pomiňme pracnost podložení kmene plachtou. Hlavním problémem však je, že při vyšších teplotách (nad



Odkorňování adaptérem na motorovou pilu.

16 °C) škrabákem nepoškození brouci (a těch je většina) okamžitě odlétají, bez ohledu na svoji vyzrálost, a při nižších teplotách zalézají do hrabanky. Teoreticky je použitelná při teplotách nižších než 5–6 °C, kdy dospělci již neaktivují, ovšem takovéto podmínky se v průběhu potřeby asanace obvykle nevyskytují. Přestože jde za určitých podmínek o vysoce účinnou metodu, má i své nevýhody. Tou hlavní je vysoká pracnost a časová náročnost. Denní výkon se v závislosti na objemu asanovaného kmene, zaschnutí kůry a kvalitě odvětví, včetně intenzity zavětvení, pohybuje řádově v jednotkách m<sup>3</sup> za den. Kmeny se musí odkornit celopovrchově, tzn. se musí obracet.

Odkorňování adaptérem na motorovou pilu je do jisté míry na rozhraní ruční a strojní asanace, protože je však podmíněno aktivní čin-

ností člověka, je vedeno jako metoda ruční a ne strojní. Výkon je v porovnání s předchozí metodou vyšší a lze ji použít i ve stádiu vylíhnutého brouka, protože při odkorňování je naprostá většina jedinců usmrcena nebo vážně mechanicky poškozena. Denní výkon je zde vyšší než v předchozím případě, i když zase klade vyšší nároky na kvalifikaci.

## INDIVIDUÁLNÍ MECHANICKÁ ASANACE – STROJNÍ

Mobilní nesené nebo tažené odkorňovací stroje spojené s traktorem, který byl jejich hnací silou, nejsou u nás v současnosti již k dispozici (i když se u nás stále vyrábí). Výkon i účinnost byly v rámci dané potřeby dostatečné. Je otázkou, zda by nestálo za to se oživením této metody v současné době zabývat, protože je to metoda účinná, spolehlivá a rychlá.

Jako perspektivní náhrada za předchozí metodu se může jevit nasazení odkorňovací hlavice na harvestory používané při těžbě kůrovcem napadených stromů. Obecně lze tuto metodu použít v jakémkoliv stádiu vývoje lýkožrouta smrkového, protože dochází k mechanickému hubení všech vývojových stádií brouka, včetně dospělců (této situaci bychom se však měli vyhnout, k asanaci by mělo dojít dříve – toto je krajní řešení). Použití odkorňovací hlavice však zvyšuje náklady a snižuje výkon. V testech dosud nebyly výsledky uspokojivé, takže její nasazení je dosud problematické, ale výhledově by to mohlo být řešení. Je pouze nutné se touto metodou dále zabývat.

Poslední, a do jisté míry v současných podmínkách neúčinnější, je odvoz dříví z lesa na sklady s následným zpracováním. Zde však nastává velký



Škrabák v akci.



## ASANACE SKLÁDEK

Asanace skládek je specifickým problémem, který nebyl v minulosti dostatečně řešen.

Existuje několik řešení, která mají různý efekt. Jde o následující metody:

- postřik,
- aplikace insekticidních sítí,
- hermetické uzavření pod plachtami.

Postřik je zdánlivě nejjednodušší metodou, avšak jeho použití je značně omezené. Buď je nutné před naskládáním ošetřit jednotlivé kmeny, nebo jej lze aplikovat jen na „miniskládky“ pouze s několika kmeny nebo výřezy. Postřik do nitra skládky neproniká a brouci tak mohou zdárně dokončit svůj vývoj. Pokud by došlo k napadení velkých skládek až po jejich vytvoření (např. z polomového dříví), pak je tato metoda nepoužitelná. Nalétávající brouci zalézají i do nitra, kde zakládají nové pokolení a postřik se k nim nedostane, jak bylo již uvedeno výše.

Další metodou je použití insekticidních sítí. To je vysoce účinné v jakémkoliv vývojovém stádiu lýkožrouta. Skládku se překryje sítí (1 balení – 100 m<sup>2</sup>, 12,5 x 8 m). Je-li skládka příliš velká a rozměrově balení nestačí na její pokrytí, stačí sítě položit na sebe s překrytím cca 20–30 cm a spoj na několika místech zatížit. Sít se u země (včetně zakrytého čela nebo čel) buď podhrne pod skládku, nebo se opět zatíží. Ani drobná porušení sítě nesnižují účinnost této metody. Insekticidní sít je účinná po celé vegetační období. V případě potřeby je možné sít přemístit na další skládku. Jde o vysoce účinnou metodu, kterou lze použít i preventivně k ošetření nenapadených skládek. Navíc lze takto ošetřenou skládku po-



*Malá skládka ošetřená postřikem.*

problém. Tato metoda, zavedená v 80. letech minulého století, vycházela z toho, že naprostá většina dříví byla odvážena z lesa jako surové kmeny, které byly na skladech následně v relativně krátké době zpracovány – sortimentovány, přičemž byly buď přímo odkorněny, anebo byla při krácení kůra podavači natolik silně narušena, že velká část vývojových stádií lýkožrouta byla mechanicky poškozena, takže přežívající část nepředstavovala větší riziko pro případné okolní porosty (manipulační sklady často nebyly v bezprostřední blízkosti lesů). V současné době je však tato metoda do jisté míry „deformována“. Díky nasazení harvesterů dochází k sortimentaci již v lesních porostech, takže k „asanaci“ na skladech již nedochází. Navíc tato metoda začala být uplatňována zcela netradičním způsobem, tj. odvozem z lesa. Skládky napadeného dříví byly lokalizovány často pouze několik metrů od porostní stěny, což je zcela nepřijatelné. Tento způsob použití je zcela nepřijatelný.

## CHEMICKÁ ASANACE

Chemická asanace spočívá v aplikaci povolených insekticidů zádovými postřikovači. Postřik je účinný tehdy, je-li proveden včas, správným technologickým postupem a v souladu s pokyny na etiketě přípravku. Asanaci lze provádět prakticky po celou dobu výskytu všech vývojových stádií na stromě, příp. kmeni, tj. od započetí náletu až po dobu těsně před výletem. Doporučuje se však, aby se uskutečnila nejpozději ve stádiu kukel. Termín asanace ovlivňuje i rychlost účinku insekticidu na vyvíjející se brouky. Je-li provedena těsně před výletem, je účinek velmi rychlý, téměř okamžitý.

S narůstajícím časem mezi ošetřením a vyrojením se rychlost účinku insekticidu zpomaluje. V případě asanace kůrovcového dříví se uplatňuje požerový účinek insekticidu, tzn., že vyvíjející se brouci se kontaminují při prokousávání výletového otvoru. Současně povolené insekticidy nemají penetrační účinek, což znamená, že nepronikají pod kůru. Z toho také vyplývá, že jestliže vyvíjející se brouci použijí starší výletový otvor jiného dospělce, nedojde k jeho kontaminaci a přežijí. Takto může přežít až třetina brouků.

Pro individuální asanaci napadeného dříví lze využít i insekticidní sítě. Je to sice ekonomicky nákladnější, avšak plně účinné, nepřezívá žádný dospělec. Podrobnosti použití této metody jsou rozvedeny dále u ochrany skládek, kam je tato metoda především cílena.



*Skládka obalená insekticidní sítí.*





*Mrtví brouci na insekticidní síti.*

užit i k dalšímu odchyťování lýkožroutů. Jestliže ji navnadíme feromonovými odparníky, pak účinkuje jako velký otrávený lapák.

Teoreticky je použitelná i metoda hermetického uzavření skládky pod plachtami. Teoreticky proto, že jde o patentovanou metodu. Muselo by se vyřídít povolení jejího použití. Dřevo se naskladní na podvaly, které jsou umístěny na plachtu (nejlépe dvojitou). Po naskladnění je skládka, bez ohledu na velikost, zakryta plachtou (opět nejlépe dvojitou). Spojení se musí svařit, takže dojde k hermetickému uzavření. V krátké době je kyslík pod plachtou spotřebován a přirozenou cestou je nahrazen oxidem uhličitým. V tomto prostředí dochází k úhynu lýkožroutů. (Pozn.: Metoda se u nás použila po orkánu Kyrill k ochraně nenapadeného dříví; po dobu tří let nedošlo ke zhoršení kvality dřeva.) V průběhu uskladnění se musí pravidelně kontrolovat obsah oxidu uhličitého pod plachtou. I menší poškození plachty může vést k opětovnému nárůstu objemu kyslíku pod plachtou a ochrana přestane účinkovat.

Testovány jsou i další metody. Mokrě skládky, které se používají řadu let při skladování nenapadeného polomového dříví (skrápění, uskladnění dřeva ve vodě), nevedou dle dosavadních výsledků k zahubení lýkožroutů na napadeném dříví. Po dobu skrápění je výlet brouků zastaven, avšak po jeho ukončení, při vhodných povětrnostních podmínkách, nastane hromadný výlet brouků. Z těchto důvodů není tato metoda pro asanaci kůrovcového dříví použitelná.

Nově se testuje fumigace skládek pod plachtami pomocí EDN, která se s ohledem na vysokou účinnost jeví jako velmi perspektivní. Po-



*Hermeticky uzavřená skládka pod fólií.*



*Mokrá skládka.*

volena je již v Austrálii k asanaci skládek napadených podkorním a dřevokazným hmyzem určených pro export. V různých fázích registračních pokusů je i v řadě dalších zemí (Nový Zéland, Jihoafrická republika, Rusko, Indie, Thajsko a další).

*Autoři*

*Doc. Ing. Petr Zabradník, CSc.,*

*Ing. Marie Zabradníková*

*Výzkumný ústav lesního hospodářství  
a myslivosti, v. v. i.*

*Strnady 136, 252 02 Jíloviště*

*E-mail: zabradnik@vulbm.cz;*

*zabradnikova@vulbm.cz*

*Foto: Archiv LOS*

*Literatura:*

*Zabradník P., 2006: Aplikace přípravků na ochranu lesa. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, 76 s.*

*Zabradníková M. & Zabradník P., 2015a: Netradiční metody ochrany lesa před kůrovcovitými (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). Zprávy lesnického výzkumu 60, s. 37–46.*

*Zabradníková M. & Zabradník P., 2015b: Ochrana skládek dřeva před napadením lýkožroutem smrkovým – Ips typographus (L.) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 7/2015, s. 1–20.*