

POROVNANIE ODCHYTOV LYKOKAZA SADENICOVÉHO A TVRDOŇOV DO ZEMNÝCH PASCÍ A LAPACÍCH KÔR



MICHAL LALÍK, JURAJ GALKO, SLAVOMÍR RELI, ANDREJ KUNCA

Úvod

Po kalamitách v ihličnatých porastoch ostáva veľké množstvo pňov a koreňov, v ktorých sa môžu vyvíjať rôzne druhy škodcov. Takýmito druhmi sú rod tvrdoň (*Hylobius*) a lýkokaz sadenicový (*Hylastes cunicularius*). Larvy sa vyvíjajú pod kôrou koreňov a pňov odumretých ihličnatých stromov. Larvy svojím vývojom neškodí, práve naopak pomáhajú pri rozklade pňov a koreňov. Škodlivé sú však dospelé jedince, ktoré vykonávajú zrelostný a úživný žer na sadenicach (obr. 1). Požierajú kôru a lýko, čím narúšajú transport látok v pletivách a dochádza k odumretiu sadeníc. Sadenice majú najväčšiu mortalitu prvý a dru-

hý rok po vysadení alebo dovtedy, pokiaľ kmienok na koreňovom krčku nedosiahne minimálne 1 cm.

Hromadné odchyty tvrdoňov pomocou rôznych techník a atraktantov, ktoré ich priťahujú (pasca, kôra, čerstvé konáre) boli vo veľkej miere využívané v strednej Európe už dlhšiu dobu. Prvýkrát sú spomenuté už v prvej polovici 19. storočia.

Zníženie pracovného zaťaženia, vyžadované zberom tvrdoňov smrekových z lapacích kôr, sa často používa v kombinácii s rôznymi insekticídmi, najmä po vývoji syntetických pyretroidov. Postupne od tejto metódy opustila väčšina európskych krajín, v súčasnosti používané iba v Poľsku a Rumunsku. Hlavným dôvodom, prečo ochrana sadeníc touto metódou klesá, je náročnosť prípravy lapacích kôr a potrebou ich častej kontroly a výmeny.

Naopak zemné pasce sú vyrobené z plastu a vydržia aj viac sezón. Výsledky ukázali, že alfa-pinene v kombinácii s etanolom má silnú atraktivitu na tvrdoňa smrekového a lýkokaza sadenicového, čo bolo očakávané, keďže alfa-pinene je jednou zo zložiek živice ihličnatých stromov. V kombinácii s účinnými návnadami môžu zemné pasce nahradit tradične používané prostriedky, nie len na monitorovanie populácií škodcov, ale aj to, že ich udržia pod kontrolou.

Metodika práce

Experiment bol založený na LS Liptovská Teplička (LESY SR, š. p., OZ Liptovský Hrádok) a trval od 16. 4. 2019 do 11. 7. 2019. Zemné pasce boli vyprázdňované v pravidelnom dvojtýždňovom intervale a z lapacích kôr sa imága vyberali



Obrázok 2. Lapacia kôra (a), zemná pasca (b)

každé zväčša 3–4 dní, (niekedy bol interval aj dlhší). Pokus bol založený na 5 lokalitách, ktoré boli od seba vzdialené do 500 metrov. Priemerná nadmorská výška bola 1120 m.n.m., zastúpenie drevín 100% smrek obyčajný. Na jednej výskumnej ploche bolo celkovo umiestnených 10 zemných pascí v jednom rade vzdialenosť medzi pascami 7 metrov a v druhom súbežnom rade boli umiestnené lapa-

cie kôry (obr. 2a) vzdialenosť medzi radmi 7 metrov. Ako zemná pasca boli použité vedierka o objeme 1,2 litra (obr. 2b). Vo vrchnej časti tesne pod vrchnákom bolo navrtaných 8 dier v pravidelnom rozstupe s priemerom dier 7 mm. Pod vrchnák sme zavesili atraktant, ktorý obsahoval alfa-pinene s etylalkoholom v pomere 1:2 a do vnútra pasce sme naliali 2 dcl propylénglykolu pre rýchle usmrtenie chrobá-



Obrázok 1. Zrelostný žer imága lýkokaza sadenicového.

kov a na ich konzerváciu. Lapacie kôry boli vyrobené podľa STN 48 2712. Čerstvá smreková kôra sa vyrába s rozmermi približne 50 cm x 25 cm zložená na polovicu alebo zrolovaná po šírke a opatrená čerstvým borovicovým alebo smrekovým výhonom hrubým aspoň 6 mm slúžiacim ako návnada. Pri výrobe lapacej kôry sa používa kôra z čerstvo spileného smreka (čím je kôra hrubšia, tým je dlhšie obdobie atraktívna pre tvrdoň).

■ Výsledky

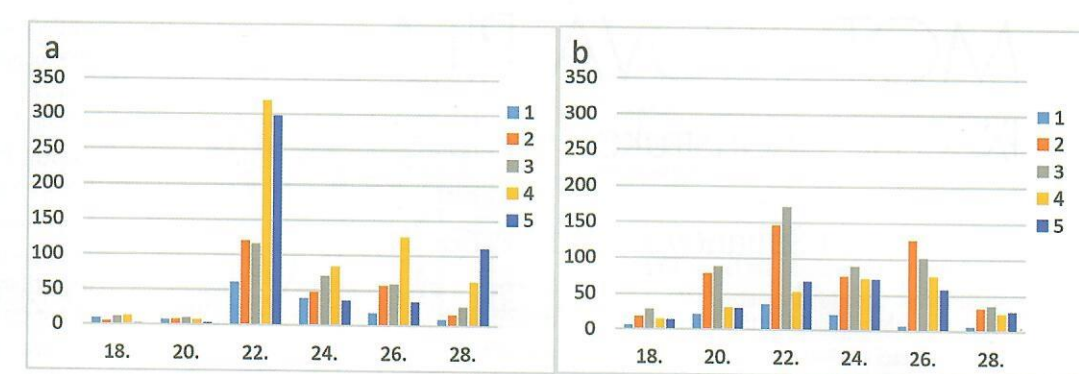
Za pozorované obdobie bolo do zemných pascí odchytených celkovo 1785 imág rodu tvrdoň (Obr. 3a) a do lapacích kôr sa odchytilo 1623 imág rodu tvrdoň (Obr. 3b). Najlepšie odchyty do oboch typov návnad sme zaznamenali v priebehu od 20. do 22. týždňa. Na jednotlivých blokoch sa odchyty výrazne líšili.

Do zemných pascí a lapacích kôr boli lákané aj iné druhy hmyzu. So škodlivých druhov hmyzu to boli predovšetkým lykokaz sadenicový. Do zemných pascí sme odchytili celkovo 1005 kusov (Obr. 4a) a do lapacích kôr bolo odchytených 70 kusov lykokaza sadenicového (Obr. 4b). Pri zbere imág z rodu *Hylastes* nastával problém, že imága boli zavŕtané v kôre a keby sme ich chceli odobrať, museli by sme mechanicky porušiť kôru, čím by sme skrátili jej životnosť.

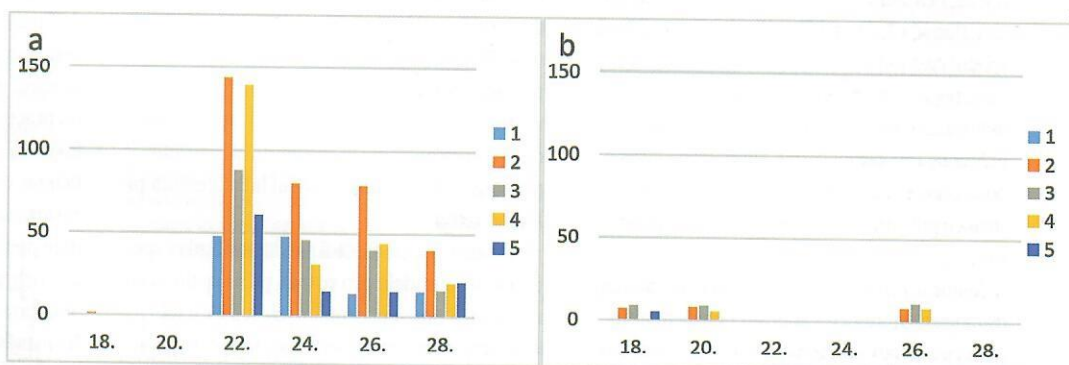
■ Praktické zhodnotenie

V metóde zemných pascí na odchyt a usmrcovanie dospelých jedincov tvrdoňov a lykokazov vidíme veľký potenciál. Táto metóda má oproti metóde lapacích kôr viaceré výhody:

- odstránenie prácnosti výroby lapacích kôr a častej kontroly (2 až 5 dní),
- lapacie kôry treba vymieňať približne každé dva týždne,
- naopak zemné pasce stačí kontrolovať len dvakrát za mesiac a vymieňajú sa v nej iba atraktanty, ktoré sme za celú dobu pokusu vymieňali 1-krát,



Obrázok 3. Odchyty tvrdoňov do zemných pascí (a) a lapacích kôr (b) po jednotlivých blokoch a týždňoch



Obrázok 4. Odchyty lykokaza sadenicového do zemných pascí (a) a lapacích kôr (b) po jednotlivých blokoch a týždňoch

- množstvo náplne atraktantu je na 6 – 8 týždňov, až po tomto období je potrebné vymenenie,
- imága, ktoré padnú do zemnej pasce, už nemajú možnosť z nej vyliezť, pretože sa tam nachádza tekutina, ktorá ich usmrť.

Metóda je pri nízkom počte zemných pascí 20 – 30 ks/ha kontrolná podľa STN 48 2712 (Ochrana lesa proti tvrdoňom a lykokazom na sadenicoch). V prípade, že zvýšime počet zemných pascí aspoň na 50 ks/ha, môžeme ju považovať za ochrannú. Toto tvrdenie si bude však vyžadovať ešte ďalší výskum.

■ Ekonomické zhodnotenie

Cena jednej zemnej pasce je 0,50 € ak zemnú pascu vyrábame sami. Pri výrobe v cudzej réžii sa cena pohybuje okolo 2 €. Cena atraktantu do zemnej pasce cca je 2,50 €. Počas doby experimentu sme v jednej zemnej pasci použili dva atraktanty. Náklady na jednu zemnú pascu s atraktantami na 12–16 týždňov sa teda môžu pohybovať od 5,50 € do 7 €.

Cena jednej lapacej kôry okolo 2,30 €, v tejto cene nie je zahrnutá kontrola. Lapacia kôra si zachová atraktivitu pre dospelé tvrdoňe a lykokazy 10 – 14 dní v závislosti od počasia. V našom prípade sme lapacie kôry vymieňali každé dva týždne pri výbere zemných pascí. Za celú dobu pokusu sa všetky kôry vymieňali celkom 6 krát.

Celková suma za všetky zemné pasce (50 ks) s atraktantami (100 ks.) bola 275 € s DPH. Cena za 300 kusov lapacích kôr (50 ks výmena 6 krát) bola 690 € s DPH. Lokality zo zemnými pascami sme navštívili 7 krát. Naopak lapacie kôry sme vyberali 16 krát. V týchto cenách nie je zahrnutá cena práce pre obslužný personál.

■ Záver

Metóda odchytu pomocou zemných pascí sa v tomto prípade ukazuje ako lepšia možnosť. Je menej práčna, dokáže odchytiť viac dospelých jedincov z rodu tvrdoň a lykokazov sadenicových a z eko-

nomického hľadiska je výrazne výhodnejšia.

Podakovanie

Tento článok vznikol vďaka podpore z Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-16-0031 a č. APVV-18-0086, a vďaka podpore projektu „Výskum a vývoj na podporu konkurencieschopnosti slovenského lesníctva - SLOV-LES“, projekt financovaný z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a vďaka finančnej podpore ministerstva obrany.

Ing. Michal Lalík
Česká zemědělská univerzita
v Praze,
Fakulta lesnická a dřevařská

Ing. Juraj Galko, PhD.,
Ing. Slavomír Rell, PhD.,
Ing. Andrej Kunca, PhD.
Národné lesnícke centrum
Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Lesnícka ochranná služba