

VYUŽITIE LAPACÍCH KÔR PRI MONITORINGU POPULAČNEJ HUSTOTY TVRDOŇA SMREKOVÉHO A LYKOKAZOV RODU *HYLASTES*

Juraj Galko • Miroslav Ondruš • Slavomír Rell
• Andrej Gubka • Jozef Vakulaa

Úvod

Prežívanie vysadených ihličnatých sadeníc na rozsiahlych plochách po vetrových a podkôrníkových kalamitách v posledných rokoch významne sťažuje tvrdoň smrekový *Hylobius abietis* a lykokazy rodu *Hylastes*. Títo škodcovia svojim zrelostným žerom (tvrdoň na kmienku, lykokaz v koreňoch) vedú veľmi rýchlo oslabiť ihličnaté sadenice až do takého štádia, že odumierajú.

Najnepriaznivejšia situácia je v oblasti Liptova, kde vznikli obrovské holiny po spracovaní najprv vetrovej kalamity a potom napadnutého smrekového dreva lykožrútom smrekovým. Sú to často územia s tretím a vyšším stupňom ochrany, kde nie je povolené používať pesticídy voči uvedeným škodcom. Preto pracovníci OZ Liptovský Hrádok v spolupráci s Lesníckou ochrannou službou v Banskej Štiavnici (ďalej LOS) pripravili metódu monitoringu a odchyty tvrdoňa smrekového použitím lapacích kôr. Je to náročná a veľmi práca metóda ochrany sadeníc, avšak v uvedených lokalitách to bolo jediné možné riešenie. Udeľovanie výnimiek na bodový postrek ihličnatých sadeníc trvá veľmi dlho a častokrát po udelení výnimky sú už sadenice natoľko poškodené, že sa musí pristúpiť k opätovnému zalesňovaniu.

S použitím lapacích kôr bolo do tohto obdobia len veľmi málo skúseností a ich použitie bolo viac menej raritné. Slovenská technická norma *STN 48 2712 Ochrana lesa proti tvrdoňom a lykokazom na sadenicach* síce hovorí o lapacích kôrach, avšak nikde sa nedočítame, aký majú mať tvar, akú veľkosť, hrúbku a ako najlepšie ich vyrobiť, a hlavne, aké sú s ich použitím skúsenosti. Tieto informácie sú zhrnuté v práci Galko *et al.* (2012).

V tejto práci prinášame zhrnutie výsledkov, pozorovaní a skúseností z použitia lapacích kôr na území OZ Liptovský Hrádok v roku 2012. V práci sú vyhodnotené sumárne údaje o odchytoch z jednotlivých LS, doba účinnosti kôr a priebeh priemerných odchytoch tvrdoňov a lykokazov počas celej odchytovej sezóny.

Výsledky

Jednalo sa o najrozsiahlejšie použitie lapacích kôr v novodobej histórii na Slovensku, keď bolo spolu založených na území OZ Liptovský Hrádok 7 254 ks lapacích kôr (tab. 1).

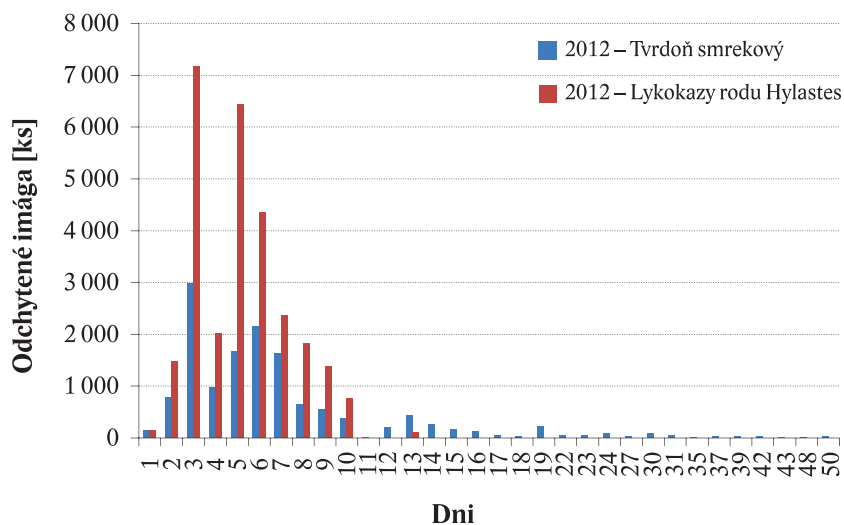
Spolu sa odchytilo viac ako 16 tis. tvrdoňov a takmer 30 tis. lykokazov rodu *Hylastes*, čo v priemere na jednu kôru za všetky kontroly znamená 2,22 imág tvrdoňa na kôru a 6,71 imág lykokaza na kôru. Najviac odchytených tvrdoňov a lykokazov bolo na LS Čierny Váh, kde dominovali najmä odchyty lykokazov s priemerom na kôru viac ako 10 imág. Na LS Liptovská Teplička to bolo výrazne menej (najmä lykokazov). Na LS Liptovská Osada a LS Malužiná sa lykokazy neodchytili (tab. 1). Kontroly sa vykonávali približne každé 3 dni, čiže jedna kôra sa mohla skontrolovať aj 4-krát, až pokým nezaschla, čím stratila atraktivitu pre týchto škodcov.

Tabuľka 1. Účinnosť lapacích kôr na OZ Liptovský Hrádok v roku 2012

Lesná správa	Počet založených kôr [ks]	Počet odchytených tvrdoňov [ks]		Počet odchytených lykokazov [ks]	
		spolu	priemer na kôru	spolu	priemer na kôru
Čierny Váh	2 732	10 273	3,76	28 030	10,26
Liptovská Teplička	1 740	2 887	1,66	1 961	1,13
Liptovská Osada	1 210	1 792	1,48	—	—
Malužiná	1 572	1 145	0,73	—	—
Spolu	7 254	16 097	2,22	29 991	6,71

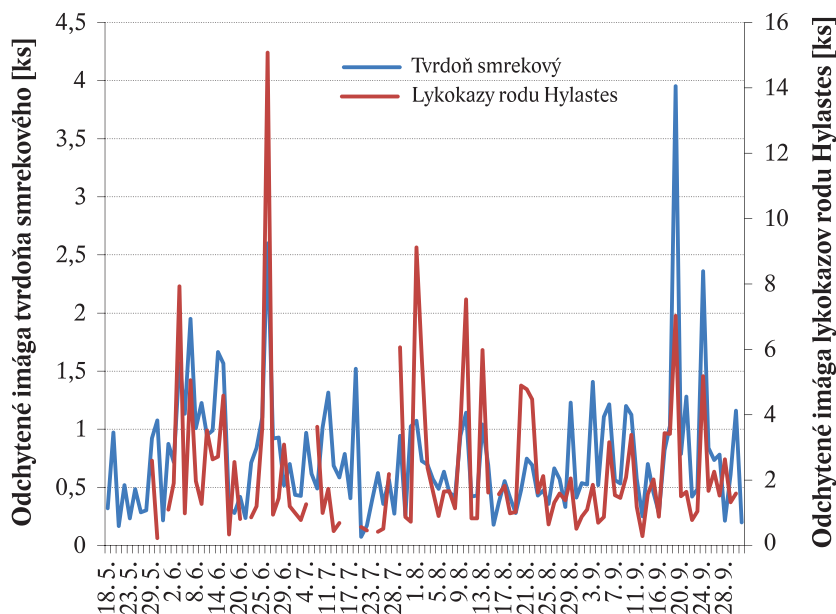
Vyhodnotenie doby účinnosti kôr je znázornené na obrázku 1, kde sú zachytené sumárne odchyty tvrdoňa smrekového a lykokazov rodu *Hylastes* za všetky hodnotené LS na OZ Liptovský Hrádok v roku 2012.

Obrázok 1 jasne dokazuje účinnosť lapacích kôr na týchto škodcoch v prvých desiatich dňoch od jej založenia. Samozrejme najatraktívnejšia je kôra ihneď po založení, avšak v obrázku 1 je vrchol odchyty až tretí deň. Je to spôsobené tým, že prvé kontroly po založení kôr boli vykonávané väčšinou tretí deň po založení. Po desiatich dňoch je kôra v podstate účinná už len minimálne, aj to len na tvrdoň. Lykokazy, keďže vyhľadávajú iba vlhký materiál spojený so zemou (pne, ležiace kmene ap.), vyžadujú len čerstvú kôru a po desiatich dňoch už pre nich nie je vôbec atraktívna. Z obrázka môžeme ešte vidieť vyššie celkové odchyty lykokazov ako tvrdoňov.



Obrázok 1. Doba účinnosti lapacích kôr za všetky LS v roku 2012

Počas jednotlivých kontrol kôr sa zistilo, že lapacie kôry ak sú pevne pritlačené k zemi alebo keď ležia na zemi a nie na tráve, sú veľmi dobrým nástrojom pre monitoring, ale aj odchyt lykokazov, čo sa v podstate doteraz neskúšalo. Použitie lapacích kôr sa ukázalo ako výborná metóda pre kontrolovanie lykokazov. Dôležité je to o to viac, že na lykokazy tohto rodu dosiaľ neexistujú účinné feromónové odparníky alebo iná metóda kontroly, ktorá by sa dala použiť na ich monitoring a odchyt. Pracovníci LOS testovali niekoľko odparníkov na lykokazy v roku 2011 a 2012, avšak len s veľmi nízkymi odchytmi.



Obrázok 2. Priebeh celkového priemerného odchyty tvrdoňa smrekového a lykokazov rodu *Hylastes* za všetky LS v roku 2012 a porovnanie medzi škodcami

Na obrázku 2 znázorňujeme priemerné odchvy tvrdoha a lykokazov za všetky dostupné údaje z roku 2012 počas jednotlivých dátumov kontrol lapacích kôr. Tvrdone sa v podstate vyskytovali od začiatku až do konca odchytového obdobia s miernym vrcholom v prvej polovici júna. Je zaujímavé, že celkový vrchol odchytu tvrdoha bol v podstate až v druhej polovici septembra. Priemerný odchyt lykokazov mal prvý vrchol taktiež v prvej polovici júna, ďalej vrcholil koncom júna. Potom zvýšené odchvy sa vyskytli ešte v prvej polovici augusta a taktiež v druhej polovici septembra. Čo považujeme za najvýznamnejšie zistenie je v podstate kopírovanie vrcholov jednotlivých priemerných odchytov medzi týmito škodcami. Určite to má na svedomí aj priebeh počasia, ale je fakt, že keď sa chytalo viac tvrdohov, chytalo sa aj viac lykokazov a naopak. Navyše, podľa našich laboratórnych sledovaní, teplota výrazne neovplyvňuje aktivitu tvrdohov (prijmajú potravu a pária sa aj pri 6 °C), takže korelačný súbeh aktivít týchto škodcov je prinajmenšom zaujímavý.

Záver

V práci sme zhrnuli použitie lapacích kôr na OZ Liptovský Hrádok v roku 2012. Kôry dokázali, že sú účinný nástroj na kontrolu, monitoring a odchvy tvrdoha smrekového a čo je potešujúce aj lykokazy rodu *Hylastes*, ktorých kontrolné metódy dosiaľ absentujú. Môžeme skonštatovať, že na základe výsledkov kôry nie sú účinné viac ako 10 dní (max. 14). Otázke súbehu priebehu celkových priemerných odchytov tvrdoha smrekového a lykokazov rodu *Hylastes* sa budeme venovať a overovať ju aj naďalej.

Pracovníci LOS v roku 2012 aktualizovali *Usmernenie ku kontrole, ochrane a obrane sadeníc pred poškodením tvrdohom smrekovým *Hylobius abietis* a lykokazom sadenicovým *Hylastes cunicularius**, ktoré je dostupné na stránke www.los.sk a ktoré bude ďalej aktualizované podľa nových zistení a skúseností najmä čo sa týka novej metódy ošetrenia sadeníc voskom (viď článok v tomto zborníku). Uvedené usmernenie odporúčame preštudovať najmä tým odborným lesným hospodárom, ktorí realizovali výsadby ihličnatých sadeníc v posledných dvoch rokoch a odporúčame vykonať minimálne terénnu obhliadku zdravotného stavu sadeníc s dôrazom na poškodenie od tvrdohov smrekových. Iné metódy kontroly tvrdoha smrekového a ochrany sadeníc sú uvedené v práci GALKO *et al.* (2013).

Vzhľadom na neustálu kalamitnú podkôrníkovú ťažbu stále vznikajú vhodné miesta na vývoj lariev uvádzaných škodcov, a tým pádom následne zalesnené kultúry vhodné pre zrelostný žer imág (GALKO *et al.*, 2012). LOS predpokladá výskyt ďalších lokalít s poškodzovanými ihličnatými kultúrami aj v roku 2013 a v najbližších rokoch nepredpokladáme zlepšenie situácie.

Podakovanie

Ďakujeme zamestnancom LESY SR, š. p., OZ Liptovský Hrádok, ktorí nám poskytli potrebné údaje na spracovanie príspevku.

Táto práca vznikla vďaka výskumnému projektu *Výskum efektívneho využívania environmentálneho, ekonomického a sociálneho potenciálu lesov na Slovensku II*, financovaného z prostriedkov štátneho rozpočtu cez kontrakt medzi MPRV SR a NLC z rozpočtovej kapitoly MPRV SR (prvok 08V0301) a spolufinancovaného podnikom Lesy SR, š. p., (50 %), vďaka finančnej podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt *Progresívne technológie ochrany lesných drevín juvenilných rastových štádií* (ITMS: 26220220120) (25 %) a pre projekt *Centrum excelentnosti biologických metód ochrany lesa* (ITMS: 26220120008) (25 %).

Použitá literatúra

GALKO, J., GUBKA, A., VAKULA, J., 2012: Praktické skúsenosti s využitím lapacích kôr na zníženie škôd spôsobených tvrdoňom smrekovým na mladých výsadbách ihličnatých drevín. In: KUNCA, A. (ed.): *Aktuálne problémy v ochrane lesa 2012*, Zvolen: NLC, s. 60-64.

— *et al.*, 2013: Nové metódy ochrany ihličnatých sadeníc pred poškodením tvrdoňom smrekovým. *Les&Letokruhy* 1-2/2013, s. 22-23.

STN 48 2712 ochrana lesa proti tvrdoňom a lykokazom na sadeniciach.

**Ing. Juraj Galko, PhD.¹, Ing. Miroslav Ondruš, PhD.², Ing. Slavomír Rell¹,
Ing. Andrej Gubka, PhD.¹, Ing. Jozef Vakula, PhD.¹**

¹Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Stredisko lesníckej ochrany služby, Lesnícka 11, SK – 969 23 Banská Štiavnica,
e-mail: galko@nlcsk.org, rell@nlcsk.org, gubka@nlcsk.org, vakula@nlcsk.org



²LESY SR, š. p., OZ Semenoles, Pri železnici 52, SK – 033 19 Liptovský Hrádok, email: miroslav.ondrus@lesy.sk