



NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM
Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Stredisko lesníckej ochrannárskej služby



ING. JOZEF VAKULA, PHD.
ING. JURAJ GALKO, PHD.
ING. ANDREJ GUBKA, PHD.
ING. ANDREJ KUNCA, PHD.

USMERNENIE

**k príprave, kontrole a vyhodnoteniu účinnosti lapákov na
podkôrny hmyz v borovicových porastoch**



1.3.2013

Banská Štiavnica

Obsah

Úvod	3
Typy poškodenia borovíc	3
Krasoň modrý <i>Phaenops cyanea</i>	3
Podkôrnikovité <i>Ips acuminatus</i> , <i>Tomicus spp.</i> , <i>Ips sexdentatus</i>	3
Obrana	3
Klasické lapáky.....	3
Klasické lapáky na lykožrúta vrcholcového, lykožrúta borovicového a lykokazy rodu <i>Tomicus</i>	4
Klasické lapáky na krasoňa modrého <i>Phaenops cyanea</i>	5
Stojace lapáky.....	5
Asanácia lapákov.....	6
Záver	6

Úvod

Hynutie borovice lesnej sa vyskytuje od roku 2012 plošne takmer na celom Záhorí, a to aj v zmiešaných porastoch. Po suchých rokoch došlo k výraznému oslabeniu porastov s následným premnožením podkôrných druhov škodcov. Vzhľadom na rozsah poškodených porastov vydáva Lesnícka ochrannárska služba toto usmernenie za účelom zabezpečenia účinnej ochrany a obrany ohrozených porastov. Usmernenie je určené pre odborných lesných hospodárov, lesníkov, obhospodarovateľov a vlastníkov lesov a pracovníkov štátnej správy na úseku lesného hospodárstva.

Typy poškodenia borovic

Boli tu zistené dva základné typy odumierania borovic.

Krasoň modrý *Phaenops cyanea*

Prvým bolo roztrúsené napadnutie oslabených porastov predovšetkým **krasoňom modrým** (*Phaenops cyanea*), čo je typické opadávaním kôry z kmeňov borovic s ešte zelenými korunami. Kmene sú opadané najskôr v strednej časti a územok s hlavnými koreňmi je odumretý. Toto odumieranie je dominantné.

Podkôrníkovité *Ips acuminatus*, *Tomicus* spp., *Ips sexdentatus*

Druhým typom je ohniskovité napadnutie oslabených borovic predovšetkým **podkôrníkovitými**, najmä lykožrútom vrcholcovým (*Ips acuminatus*), ďalej lykokazom borovicovým (*Tomicus piniperda*), l. borinovým (*Tomicus minor*) a lykožrútom borovicovým (*Ips sexdentatus*). Lyko pri územku nie je sčernené. Tieto dva typy odumierania sa v niektorých prípadoch navzájom prelínajú.

Obrana

Klasické lapáky

Nevyhnutnou podmienkou účinnosti klasických lapákov pre krasone a podkôrníkovité je v prvom rade dôsledné vyhľadanie a spracovanie (asanovanie) všetkého **naleteného dreva a naletených zvyškov** po ťažbe do začiatku rojenia podkôrných škodcov (koniec marca).

Taktiež je dôležité odstrániť aj všetku **atraktívnu nenaletenú hmotu** (vývraty, zlomy, zvyšky po ťažbe) a to do konca apríla.

Dôsledne dodržiavať hygienu porastov. Atraktívnu hmotu, ak nie je naletená, môžeme použiť ako lapáky alebo lapacie kopy, ktoré spracujeme (asanujeme) až po naletení škodcov, samozrejme pred ich vyletením (najneskôr do štádia žltého chrobáka). Vyhľadávanie, vyznačovanie a evidencia naletených stromov spolu s kontrolou a evidenciou lapákov si vyžaduje množstvo času. Z tohto dôvodu je vhodné na túto prácu vyčleniť a vyškoliť tzv. **podkôrníkových pozorovateľov**, ktorí sa budú venovať len tejto práci.

Klasické lapáky na lykožrúta vrcholcového, lykožrúta borovicového a lykokazy rodu *Tomicus*

- 1) Pripravujú sa na oslnených miestach zo stredne hrubých borovíc v zimnom období (február, začiatok marca). Lapáky sa neodvetvujú. Pre zvýšenie účinnosti je vhodné lapák podložiť, aby sa kmeň nedotýkal zeme. Lapáky je možné pre zvýšenie účinnosti navadiť v korune feromónovými odparníkmi IAC Ecolure (1odparník/1lapák). Odparník sa umiestňuje na zatienenú časť.
- 2) Na obranu sa odporúča pripraviť:
 - a) V porastoch *slabo* napadnutých: 1 lapák na 5 ha porastu,
 - b) V porastoch *stredne* napadnutých: 3 lapáky na 5ha porastu
 - c) V porastoch *silno* napadnutých: 5 lapákov na 5ha porastu
- 3) Na čelo lapáku sa zaznamená číslo lapáku a dátum inštalácie.
- 4) Lapáky sa kontrolujú v pravidelných týždňových až dvojtýždňových intervaloch.
- 5) Pri lapákoch sa písomne eviduje číslo lapáku, porast (prípadne GPS súradnice), dátum inštalácie, dátum kontroly, stupeň naletenia, vývojové štádium, čas a spôsob asanácie (viď *Zápisník k evidencii lapákov* v prílohe).
- 6) Naletené lapáky sa hodnotia počas kontroly podľa **stupňa naletenia** nasledovne:
 - a) Lykožrút vrcholcový *Ips acuminatus*
 - Slabé napadnutie – v priemere menej ako 5 závrto v 1 m dĺžky vetvy v korune
 - Stredné napadnutie – v priemere 5-20 závrto v 1 m dĺžky vetvy v korune
 - Silné napadnutie – v priemere viac ako 20 závrto v 1 m dĺžky vetvy v korune
 - b) Lykožrút borovicový *Ips sexdentatus*, lykokaz borovicový *Tomicus piniperda* a lykokaz borinový *Tomicus minor*
 - Slabé napadnutie – v priemere menej ako 0,5 závrto na 1 dm² povrchu kmeňa
 - Stredné napadnutie – v priemere 0,5 – 1 závrto na 1 dm² povrchu kmeňa
 - Silné napadnutie – v priemere viac ako 1 závrto na 1 dm² povrchu kmeňa

Počet závrto sa zisťuje na 20 dm² súvislého povrchu kôry v najhustejšie napadnutej časti kmeňa.
- 7) U lykožrúta vrcholcového a lykožrúta borovicového, ktoré majú 2 generácie za rok, sa v prípade stredného a silného napadnutia lapákov pripravujú lapáky II. série pre letné rojenie (2. polovica júna). Ich počet je rovnaký ako v prípade jarného rojenia alebo sa primerane zvyšuje.
- 8) Naletené lapáky sa asanujú pred zakuklením lariev, najneskôr v štádiu kukly. U lykokaza borovicového sa môže ručné odkôrňovanie vykonávať v štádiu, keď sú materské chodby dlhé 8 cm, vtedy stačí odkôrnenú kôru otočiť vnútornou stranou nahor, čím dôjde k úhynu lariev a vajíčok (nie je potrebné pálenie kôry).
- 9) V prípade lykožrúta vrcholcového je možné využiť ako lapáky hromady čerstvej haluziny tzv. lapacie kopy, ktoré sa po naletení asanujú pálením alebo štiepkovaním. O týchto kopách taktiež vedíme evidenciu ako pri lapákoch popísaných vyššie.

Klasické lapáky na krasoňa modrého *Phaenops cyanea*

- 1) I. séria lapákov sa kladie v najviac napadnutých starších porastoch v polovici mája, II. séria v polovici júna a III. séria v polovici júla.
- 2) Vyberajú sa hrubé stromy v najviac oslnených častiach porastov (južné a západné okraje), kde bolo zaznamenané najsilnejšie poškodenie. Lapáky musia byť na výslní (nie v tieni).
- 3) Stromy sa odvetvia a kmene sa môžu poprikryvať vetvami.
- 4) Odporúča sa 1 lapák na 1 hektár porastu.
- 5) Asanujú sa odkôrnením na prelome augusta a septembra, kôru je potrebné spáliť alebo zoštiepkovať, pretože v nej prezimujú larvy. Pri neskorej asanácii dochádza k zavrtaniu lariev do dreva (prezimovanie), preto je potrebné takéto lapáky vyvieť z lesa. Jedná sa predovšetkým o lapáky a ich časti s tenšou kôrou.

Stojace lapáky

Pre všetky menované druhy je možné využiť aj metódu stojacích lapákov, ktorá môže byť v niektorých prípadoch účinnejšia. Stojace lapáky sa okrúžkujú na územku tak, aby bolo prerušené beľové drevo, podobne ako lapáky pripravené na podkôrnika dubového (obrázok). Môžu sa zatráktívniť feromónovým odparníkom IAC Ecolure. Stojace lapáky sa kontrolujú po zrúbaní, asanujú sa rovnako ako klasické lapáky. Taktiež o nich vedieme evidenciu ako o ležiacich lapákoch. Stupeň naletenia sa hodnotí až po zrúbaní.



Obrázok 1. Správne pripravený stojatý dubový lapák na lákanie podkôrnika dubového – podobne sa pripravujú aj stojaté borovicové lapáky.

Asanácia lapákov

Mechanická – najúčinnější spôsob asanácie, ktorý zaručuje 100% účinnosť, môže sa vykonávať odkôrňovaním, štiepkovaním alebo pálením

Chemická – celo povrchový bodový postrek kmeňov povolenými insekticídmi uverejnenými v *Zozname autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod*, vykonáva sa najneskôr v štádiu kukiel; chemická asanácia hromád haluziny sa neodporúča

Zdôrazňujeme, že v podmienkach Slovenska sa uvedené premnoženie podkôrnych a drevokazných škodcov v borovicových porastoch nevyskytuje často, z toho pramení aj málo praktických, ale aj vedeckých skúseností s navrhovanými opatreniami. Sú však navrhnuté so skúseností inšpektorov LOS, ako aj na základe skúseností špecialistov zo susedných krajín, kde majú s uvedenými škodcami na boroviciach väčšie problémy (najmä Česko a Poľsko). Na základe týchto skúseností má veľmi dôležitú úlohu v ďalšom vývoji kalamity počasie, najmä zrážky, ktoré môžu podstatne zlepšiť situáciu. Z tohto dôvodu odporúčame postupovať v napadnutých porastoch skôr citlivejšie.

Priebeh naletenia uvedených škodcov na lapáky (ležiace, stojace), resp. lapacie kopy podľa hrúbky použitého materiálu, času prípravy a kontroly a podľa druhu naleteného podkôrneho hmyzu odporúčame dôsledne sledovať. Tieto informácie budú dôležité pri nasadení uvedených metód v nasledovnom období.

Záver

Týmto usmernením chceme pomôcť obhospodarovateľom zabezpečiť účinnú ochranu borovicových porastov. Keďže chceme získavať ďalšie skúsenosti a na základe nich vylepšiť ochranu a obranu proti súčasnému typu poškodzovania borovicových porastov, chceme požiadať odborných lesných hospodárov, ktorí sa budú riadiť týmto usmernením, aby vyplnené zápisníky s evidenciou lapákov zaslali do 30.9.2013 adresu Lesníckej ochrannárskej služby do Banskej Štiavnice.

V prípade ďalších informácií, prosím, kontaktovať LOS Banská Štiavnica, Ing. Vakula Jozef, PhD., tel. 0902 649 291.

Národné lesnícke centrum
Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Stredisko lesníckej ochrannárskej služby
Lesnícka 11
969 23 Banská Štiavnica