



Lýkožrout smrkový

Ips typographus (L.)

VÝZNAM, KONTROLA A OBRANA

Lesnický význam a rozšíření

Lýkožrout smrkový patří v Evropě, s výjimkou Středomoří a Britských ostrovů, k nejvýznamnějším škůdcům. Známé jsou rozsáhlé kalamity v posledních třech desetiletích ze Skandinávie, pobaltských zemí, v Bělorusku. Jen ve střední Evropě dosáhl objem napadeného dříví za období 2006 – 2009 přibližně 43 mil. m³ a v ČR za posledních 30 let, kdy po většinu doby byl l. smrkový přemnožen, činil objem napadeného dříví zhruba 29 mil. m³. V posledních letech objem napadeného dříví ve střední Evropě každoročně stoupá, v lepším případě se drží zhruba na stejné úrovni.

L. smrkový je typickým sekundárním škůdcem. Přednostně napadá čerstvě odumřelé stromy (polomové dříví, dříví z těžeb) nebo odumírající stromy. Při přemnožení, kdy nenalézá dostatek vhodného materiálu pro další množení, pak napadá i stromy oslabené suchem, napadené houbami nebo i zdravé stromy. Při napadení živých stromů způsobuje jejich odumření, ale kvalita dřeva by při včasném zpracování neměla být změněna.

L. smrkový se nejčastěji vyskytuje ve smrkových porostech starších šedesáti let, a to zejména na osluněných porostních stěnách. Uvnitř porostů se vyskytuje zpravidla pouze při kalamitním stavu nebo při sníženém zakmenění. Na stojících stromech začíná nálet na rozhraní kmene se suchými větvemi a nasazení koruny

se zelenými větvemi. Z tohoto místa se pak šíří oběma směry, přičemž neobsazena zůstává pouze nejslabší část kmene (cca pod 10 cm) a oddenková část do výše cca 1,5 m.

V Česku se původně vyskytoval pouze v horských oblastech. Teprve v průběhu války se rozšířil i do nižších poloh, kde první velkou kalamitu způsobil na přelomu 40. a 50. let minulého století. V současnosti se vyskytuje od nejnižších poloh až po horní hranici lesa prakticky všude, kde se vyskytují smrky.

Způsob života

V podmínkách střední Evropy má l. smrkový v nižších polohách zpravidla 2 pokolení, ve vyšších polohách pak pouze 1 pokolení. Za příznivých povětrnostních podmínek může být počet pokolení o jednu generaci navýšen.

Jarní rojení začíná v nižších a středních polohách na přelomu dubna a května, výjimečně i začátkem dubna. Ve vyšších, horských polohách až v druhé polovině května. Letní rojení pak nastává po 6 – 10 týdnech po začátku jarního rojení, tedy zhruba od poloviny června do počátku srpna. Případné třetí rojení následuje na přelomu srpna a září.

Při sesterském rojení, ke kterému dochází při všech generacích, dochází k přerojování samic na stejný nebo jiný strom zpravidla 2 – 3 týdny po začátku klasického náletu.





První příznaky napadení stojících stromů I. smrkovým



Závrtové otvory I. smrkového



Symptomy napadení ležícího dříví I. smrkovým



Požerek I. smrkového

Na stromy nalétávají jako první samečci, kteří postupně překonají obranyschopnost napadeného smrku a zahájí tak hromadný nálet. Na jednoho samečka připadne 1 – 3 samičky. Po spáření hlodá každá samička svoji matečnou chodbu, kde do zářezů po stranách této chodby klade vajíčka, kterých je v průměru kolem šedesáti. Klazení trvá zhruba 7 – 10 dnů. Po 6 – 18 dnech se z vajíček líhnou larvy, jejichž vývoj trvá 7 – 50 dnů s ohledem na teplotní podmínky. Období kukly trvá v průměru 8 dnů. Vylíhlí brouci jsou zpočátku bílí, postupně žloutnou, hnědnou a dále tmavnou. Přitom prodělávají zralostní žír, a to buď přímo na místě vylíhnutí, anebo po přeletu na jiný kmen. Toto období trvá zpravidla 2 – 3 týdny. Celkově probíhá vývoj za normálních podmínek 6 – 10 týdnů. Zimování I. smrkového probíhá ve stádiu larvy, kukly nebo dospělého, v závislosti na průběhu počasí. Část jedinců zimuje v hrabance, část pod kůrou v místě vylíhnutí a část pod kůrou v místě náhradního zralostního žíru.

Symptomy poškození

Prvními příznaky napadení stojících stromů jsou výrony pryskyřice při zalévání nalétávajících samců na stromy. Po překonání obranyschopnosti stromu již k výronům pryskyřice nedochází. Objevují se závrtky na kmenech a nejspolehlivějším příznakem jsou rezavé drtinky za šupinkami kůry na patě kmene. Na ležícím dříví se hromádky rezavých drtinek objevují vedle závrtů nebo za šupinkami kůry pod závrtkem. Po sloupnutí kůry je možné nalézt typické požerky I. smrkového v různém stádiu vývoje.

Požerek je jednoramenný až tříramenný, v kalamičním stavu je převaha jedno- a dvouarmenných požerků. Matečné chodby jsou rovnoběžné s osou kmene, 6 – 12 cm dlouhé. Larvové chody jsou až 6 cm dlouhé a jsou orientovány kolmo na matečné chodby.

Později dochází k barevným změnám jehličí, které postupně rezne a začíná opadávat. K těmto změnám zpravidla dochází krátce před dokončením vývoje I. smrkového. Zhruba ve stejné době začne opadávat kůra v místě primárního náletu na strom. Tyto dva příznaky se však objevují relativně pozdě a po jejich objevení zbývá do výletu brouků většinou pouze několik dní. Měla by to být spíše metoda pro dohledání stromů, které nám na začátku náletu unikly.

Kontrola

Při základním stavu se I. smrkový kontroluje především pochůzkami.

Při zvýšeném stavu se výskyt I. smrkového kontroluje feromonovými lapači nebo lapáky, a to ve všech smrkových porostech starších 60 let. Kontrolní opatření instalujeme na nejohroženější místa (osluněné porostní stěny, starší ohniska žíru, paseky po polo-mech apod.), a to v počtu minimálně 1 kontrolní opatření na 5 ha.

Při kalamičním stavu se o klasické kontrole již nedá prakticky hovořit, všechna opatření jsou již obranná, která jsou založena na třech základních principech,



Barevná změna jehličí signalizuje dokončení vývoje I. smrkového

zahrnujících jak preventivní opatření, tak i vlastní obranu. Jsou to:

- včasné zpracování atraktivního dříví vhodného pro vývoj a další namnožení I. smrkového (např. polomy, dříví po těžbě apod.);
- včasné a důsledné vyhledávání napadených stromů a jejich účinná a včasná asanace;
- soustředění a hubení I. smrkového v ohniscích žíru a na dalších ohrožených místech (např. lapáky, feromonovými lapači, otrávenými lapáky apod.).

Preventivní opatření

Základem prevence je po celý rok důsledně vyhledávat, vyznačovat, evidovat a hlavně včas zpracovávat kůrovcové stromy a další kůrovcové dříví. Dále je nutné včas odstraňovat z lesa veškerý atraktivní materiál,

vhodný pro namnožení I. smrkového (polomy, vytěžené dříví, příp. i výrazně oslabené stromy), a to před začátkem rojení I. smrkového. Po rozsáhlých větrných nebo sněhových kalamitách je s ohledem na riziko rozšíření I. smrkového vhodnější začít se zpracováním jednotlivých roztroušených polomů a postupovat k větším celkům, kde se v případě časové tísně dají snadněji uplatnit asanační metody.

Obranná opatření

Efektivní obranná opatření vycházejí z včasného a důsledného vyhledávání a následné včasné a asanace veškerého napadeného dříví. Dále jsou k hubení I. smrkového využívány lapáky, feromonové lapače, otrávené lapáky, příp. i některé další méně tradiční metody.

Při chemické asanaci směřjí být použity pouze schválené přípravky uvedené v Seznamu povolených přípravků na ochranu lesa (dále jen Seznam), sestávaném pracovníky Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti. Seznam je dostupný na webových stránkách www.vulhm.cz.

Stanovení počtu odchyťových zařízení

Odchyťovými zařízeními jsou míněny lapáky, feromonové lapače a otrávené lapáky. Počet odchyťových zařízení se stanovuje pro každé ohnisko žíru samostatně. Počet odchyťových zařízení pro jarní rojení se stanoví podle míry napadení v období od 1. 8. do 31. 3. a má se rovnat 1/10 hmoty včas zpracovaného veškerého kůrovcového dříví (stojící stromy, lapáky, skládky, polomy). K takto stanovenému počtu se přidá jedno odchyťové zařízení na každý započatý 1 m³ kůrovcového dříví zpracovaného opožděně (z kterého kůrovec vylétl).

Při stanovení počtu odchyťových zařízení pro letní rojení se vychází ze stupně napadení, resp. stupně odchyty. Konkrétní postup je uveden v následující tabulce:

Stupeň napadení, stupeň odchyty	Lapák – počet závrtů na 1dm ²	Feromonový lapač – počet odchycených lýkožroutů	Opatření
slabý	< 0,5	< 1 000	odchyťová zařízení se mohou přemístit na vhodnější lokalitu
střední	0,5 – 1,0	1 000 – 4 000	počet odchyťových zařízení se nemění
silný	> 1,0	> 4 000	počet odchyťových zařízení se přiměřeně zvyšuje

Lapáky

Lapák je skácený odvětvený smrk nebo jeho část o výčetní tloušťce minimálně 20 cm. Lapáky se zakrývají po celé délce větvemi, aby se zpomalilo vysychání kůry. Nejvhodnější termín pro jejich přípravu je únor, avšak s ohledem na povětrnostní podmínky a nadmořskou výšku (problém se sněhovou pokrývkou) je možné je kácet od října až do března.

Lapáky I. série se umísťují na okraje porostů. Z celé-

ho počtu se zhruba dvě třetiny umístí na výsluní a zbylá třetina do polostínu. Další lapáky v rámci jednotlivých sériích (dle rojení) se přikacují, jsou-li již položené lapáky plně obsazené.

Lapáky II. série, určené k zachycení brouků další generace, se připravují přibližně jeden až dva týdny před předpokládaným začátkem letního rojení (zpravidla v červnu nebo počátkem července v závislosti na nadmořské výšce a průběhu počasí). Umísťují se zpra-

vidla do polostínu. Jejich počet vychází ze stupně napadení lapáků I. série (viz výše).

Lapáky se evidují. Kromě čísla lapáku se zaznamenává místo položení lapáku, datum, data kontrol, datum asanace a stupeň napadení.

Feromonové lapáče

Feromonový lapáč je umělá past sloužící k zachycení dospělců I. smrkového, v níž se k lákání používají feromonové odparníky, uvedené v Seznamu (včetně stanovené doby účinnosti.)

Feromonové lapáče se instalují, bez ohledu na typ, podle těchto zásad:

- bezpečnostní vzdálenost od nejbližšího stojícího smrku nesmí klesnou pod 10 m a neměla by překročit 25 m od porostní stěny;
- feromonový lapáč nesmí být zakrytý buřením;
- účinná plocha nárazových lapáčů má být zhruba v prsní výšce;
- rozestupy mezi jednotlivými feromonovými lapáči jsou zpravidla 20 m.

Feromonové lapáče se pravidelně kontrolují v intervalu 7 – 10 dní. Při vysokých odchycích ve vrcholu rojení se doporučuje intervaly zkrátit. Při kontrole feromonových lapáčů se sleduje i případné napadení okolních stojících stromů.



Feromonový lapáč - štěrbínový, křížový

Otrávené lapáky

Otráveným lapákem nejčastěji rozumíme polena o délce 1 – 1,5 m sestavená do trojnožek. Může to však být rovněž skácený a odvětvový smrk nebo jeho část (optimální délka 4 m). Musí být celopovrchově ošetřen schváleným insekticidem a navzájem feromonovým odparníkem. U trojnožek jej vyvěšujeme pod vrchol trojnožky, u výřezů a kmenů je umísťujeme přímo na kmen. Nejvyšší odchvyty jsou ve vzdálenosti 2 m od feromonového odparníku. Podle toho určujeme počet odparníků na otráveném lapáku. Bezpečnostní vzdálenost otráveného lapáku (feromonové návnady) od nejbližšího stojícího smrku je minimálně 6 m.

Funkčnost otrávených lapáků se v průběhu letové aktivity I. smrkového udržuje opakovaným ošetřením insekticidy (zpravidla po 8 týdnech nebo v případě, že

se pod kůrou začnou objevovat živí brouci) a výměnou feromonových odparníků (v souladu s pokyny výrobce). Otrávený lapák nesmí být překryt buřením.



Otrávený lapák

Asanace

Asanace kůrovcového dříví, včetně lapáků, se provádí v zásadě dvěma způsoby:

- mechanicky;
- chemicky.

Mechanická asanace může být buď strojní nebo ruční škrabáky. V poslední době se využívá hojně i odkorňování pomocí adaptérů na motorovou pilu. Mechanická asanace se provádí až do stádia larvy, kdy je velmi účinná a efektivní. Odkorňování adaptéry na motorovou pilu je možné provádět až do doby vylétu brouků. Dříve doporučované pálení nebo chemická asanace sloupnuté kůry při ručním odkorňování až ve stádiu žlutého brouka je možné a účinné pouze za nízkých teplot; jinak nepoškození brouci kůru ihned po odkorňování opouštějí.

Chemickou asanací je možné provádět v libovolném stádiu vývoje I. smrkového. Při správném provedení je vysoce účinná. K uhynutí brouků dochází po pozření kůry ošetřené insekticidem při prokousávání kůrou. S chemickou asanací se může začít ihned po náletu brouků, aby se zabránilo přerojování samic při zakládání sesterského pokolení. Jsou-li insekticidy použity správně, v souladu se Seznamem a platnými etiketami, jsou účinné po dobu min. 8 týdnů. Postřik se musí provádět na suchou kůru a po postřiku nesmí pršet cca 1 – 2 hodiny, aby došlo k zaschnutí postřikové jíchy.

Autoři: doc. Ing. Petr Zahradník, CSc., Ing. Marie Geráková

Foto: archiv VÚLHM

Vydalo: Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů v ČR, K Silu 1980, 393 01 Pelhřimov, tel./fax: 565 324 203, www.svol.cz, ve spolupráci s Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Strnady 136, 252 Jíloviště, tel./fax: 257 892 222, www.vuhlhm.cz

Srpen 2010. Náklad 10.000 výtisků. Nepronájemné.

