

KALAMITNÍ VÝSKYT KŮROVCE & OCHRANA HODNOT PAMÁTEK ZAHRADNÍHO UMĚNÍ

METODICKÝ LIST č. 2/2023

OBSAH:

POPIS • IDENTIFIKACE NAPADENÍ

• LEGISLATIVA • ZPŮSOBY OCHRANY

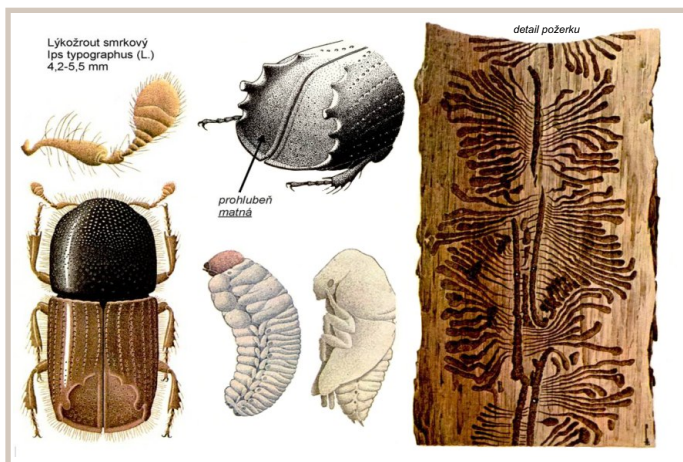
PREVENCE A OCHRANA DŘEVIN, FEROMONOVÉ LAPAČE, LAPÁKY, JINÉ ZPŮSOBY OCHRANY, ASANACE NAPADENÉHO DŘEVA, CHEMICKÉ OŠETŘENÍ • OBNOVA POROSTŮ

• SHRUTÍ • ZDROJE • PŘEHLED ČINNOSTÍ K POTLAČENÍ ROZVOJE KŮROVCE

Některé památky zahradního umění v sobě zahrnují i pozemky určené k plnění funkce lesa, na nichž je povinnost respektovat zákon o lesích. Většina památek se nachází mimo „lesní pozemky“, nicméně i tak jsou jejich vlastníci a správci povinni činit opatření proti rozšíření škodlivých organismů, ke kterým v poslední době patří především kůrovci.

V ČR se vyskytuje více jak 100 druhů kůrovců a to jak na jehličnatých, tak na listnatých dřevinách. Jedná se o brouky, jejichž vývoj probíhá v lýku, pod kůrou napadených stromů. Žírem dospělců a larev v lýku dochází k nevratnému poškození vodivých pletiv napadeného stromu, což vede k jeho odumření.

Tento metodický list se věnuje možnostem eliminace výskytu lýkožroutů (skupina kůrovců) poškozujících smrk (Picea sp.), především lýkožroutu smrkovému (*Ips typographus*). Ten primárně napadá smrk ztepilý, ale může poškodit i jiné druhy smrků. V případě jeho přemnožení jsou v ohrožení i borovice a modřiny. Napadení ostatních druhů dřevin je spíše výjimečné (např. douglaska, jedle). Běžně napadá smrky starší než 60 let, ale v současnosti není výjimkou napadení i mladších stromů, a to i kolem 15 let. Mladší smrky jsou napadány lýkožroutem lesklým.



Vývojová stádia lýkožrouta smrkového

Smrky jsou díky tmavé barvě a štíhlému pravidelnému tvaru koruny nepostradatelnou součástí kompozic krajinářských parků, případně obor. Uplatňují se jako výrazné solitéry, v menších smíšených a jednodruhových skupinách i jako porosty. Jsou nositeli výrazných kontrastů. Současná „kůrovcová kalamita“ tedy ohrožuje kvalitu a autenticitu zahradních a parkových kompozic. Zároveň může nepřímo ovlivnit kvalitu péče o tyto památky, protože nucené odstraňování napadených stromů bez možnosti dřevo náležitě zpeněžit odčerpává finanční prostředky určené na jiné zahradnické práce.

IDENTIFIKACE NAPADENÍ

Lýkožrout přednostně napadá poškozené a oslabené stromy - polomy, čerstvě vytěžené dříví nebo oslabené stromy např. stářím nebo suchem.

Základem úspěšné ochrany před kůrovci je včasná identifikace napadených stromů v jarním období. Na stojících stromech jsou symptomem napadení prosychající větve. Při napadení lýkožroutem lesklým a severským zasychá vrcholová část koruny. U dřevin napadených jen ve vyšších partiích je jediným identifikačním znakem opadaná kůra s požerky. Dalším symptomem je přítomnost tzv. drtinek na patě kmene, které připomínají mletou kávu. Na kmenech se současně objevují tzv. závrtky (kulaté otvory), doprovázené často výrony pryskyřice. V případě oslabení stromů suchem ke smolení obvykle nedochází. O něco později začíná opadávat světle zelené jehličí. Při opadu rezavého jehličí nebo kůry je již dřevina zpravidla napadena v takové míře, že její záchrana není možná. Takto napadené stromy je nutné urychleně pokácet a následně asanovat. Na napadeném ležícím kmenech jsou místa závrtků dobře patrná podle hromádek drtinek. Po odkrytí kůry je orientačním znakem napadení hnědé zbarvení lýka a požerky, podle jejichž tvaru lze určit druh škůdce. ⁽¹⁾



Drtinky na patě stojícího kmene



LEGISLATIVA

Dle §32 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích je vlastník lesa povinen provádět taková opatření, aby se předcházelo a zabránilo působení škodlivých činitelů na les, zejména:

- Zjišťovat a evidovat výskyt a rozsah škodlivých činitelů a jimi působených poškození důležitých pro pozdější průkaznost provedených opatření; při zvýšeném výskytu neprodleně Informovat místně příslušný orgán státní správy a provést nezbytná opatření.
- Preventivně bránit vývoji, šíření a přemnožení škodlivých organismů.
- Při vzniku mimořádných okolností, nepředvídaných škod v lese (větrné a sněhové kalamity, přemnožení škůdců, nebezpečí vzniku požárů v období sucha apod.) je vlastník lesa povinen činit bezodkladná opatření k jejich odstranění a pro zmírnění jejich následků.

Vyskytne-li se na pozemcích v okolí lesa (ve vzdálenosti až 6 km) nebo ve skladech dříví některý ze škodlivých organismů v nadměrném množství, může orgán státní správy lesů jejich vlastníkům uložit opatření k jejich vyhubení, nebo zamezení jejich šíření. ⁽²⁾

V případě, že zjistíme silné napadení jakýchkoli porostů, či skládky dřeva, je možné jejich vlastníka písemně upozornit, že z jeho majetku dochází k šíření škůdců do lesů jiných vlastníků. Pokud na tuto výzvu nezareaguje lze doporučit spolupráci s referáty životního prostředí příslušné obce s rozšířenou působností. Lze také kontaktovat Českou inspekci životního prostředí, která je kontrolním orgánem pro dané případy. ⁽³⁾



Mladý napadený porost

ZPŮSOBY OCHRANY

Kůrovec napadá především poškozené a oslabené stromy. Základem úspěšné prevence před poškozením kůrovcem je tedy řádná péče. Zdravý strom se náletu kůrovců relativně lehko ubrání, vyvratanou chodbičku zalije smůlou a škůdce usmrtí. V době sucha však nemusí mít dostatek vody na tvorbu smůly. Proto je důležitá péče o kompozičně významné dřeviny, a to hlavně v podobě zálivky. Při silném výskytu kůrovce může však být vážně poškozena i silná a vitální dřevina. ⁽⁴⁾

V případě, že je památka zároveň chráněna podle zákona o ochraně přírody a krajiny, je třeba ověřit přípustnost jednotlivých způsobů preventivních a asanačních metod.

PREVENCE A OCHRANA DŘEVIN

Důležité je včasné odstraňování pro lýkožrouty atraktivního dříví - polomů, vytěženého dříví, těžebních zbytků a kůry, dříve než dojde k jeho napadení. Ve vegetační době by mělo být pokácené dříví prakticky okamžitě odstraňováno, a to zejména v období vrcholného rojení (květen–září). Důležité je to především při dlouhodobém srážkovém deficitu, při vysokých teplotách a na osluněných stanovištích. Preventivní ošetření dříví insekticidy není povoleno. Všechny uschlé jehličnany (z jakýchkoli příčin) je nutné z parku odstranit nejpozději do března.

Preventivní opatření dále spočívají v kontrole stavu stromů a identifikaci případného napadení kůrovcem. Pravidelná kontrola by měla probíhat v intervalu 3 týdnů po celou dobu rojení (duben–září) ⁽⁵⁾. Kontrola se provádí pochůzkovou metodou, kdy se vyhledávají a evidují napadené kůrovcové stromy. V případě zjištění výskytu musí následovat adekvátní opatření.

V zahradách a parcích je nutné na výskyt lýkožroutů reagovat mnohem citlivěji a rychleji než v lesních porostech. Níže popsaná opatření by měla být v porostech realizována již při relativně malém výskytu. U kompozičně cenných skupin a solitér přichází v úvahu i nákladnější



Tvorba smůly u napadených dřevin - obranná reakce

a pracnější „léčebná opatření“, která se v lesních porostech z ekonomických důvodů nepoužívají. K monitoringu výskytu kůrovce i k jeho částečné eliminaci lze při slabším výskytu použít různých odchyťových zařízení.

FEROMONOVÉ LAPAČE

Feromonový lapač je umělé lapací zařízení, které obsahuje feromonový odparník. Ten slouží k vábení a hubení kůrovce. Je možné ho najít pod obchodním označením „nárazový lapač bariérový šterbinový“ nebo „nárazový lapač Thyson“.

Při jejich použití je potřebné pečlivě zvážit jejich umístění. Neměli bychom kůrovce zbytečně vábit ke zdravým smrkům, ale zároveň musí být lapač umístěn tak, aby k němu kůrovec dolétl. Instalují se před začátkem rojení (březen). Lapač by neměl být umístěn blíže než 10 m od nejbližšího smrku, ale ne dále než 25 m. U menší skupiny nebo solitéry postačí jeden lapač. U porostu se lapače umísťují na osluněný okraj cca 15 m od sebe. Feromonový odparník nesmí být zakryt vegetací, jeho nárazová plocha má být zhruba v prsní výšce a po směru větru.

Důležitá je pravidelná kontrola (jednou za 7–10 dní) a odstraňování lapených brouků, kteří po záchytu vylučují antiagregační feromon a snižují tak účinnost zařízení. Lapené brouky lze zahubit horkou vodou. Nutná je také pravidelná kontrola feromonových korýtek. Při jejich mechanickém poškození mohou brouci znovu vyletovat z lapače. Co se týče feromonové náplně, je třeba postupovat a měnit ji podle návodu. Vhodnější je použití jednodruhové náplně pro specifický druh lýkožrouta (smrkový, lesklý), než sdružených feromonů pro více druhů. V případě napadení jiných druhů dřevin než je smrk, je vhodné požádat o posouzení a navržení postupu příslušného odborníka.



Feromonové lapače při ochraně proti lýkožroutu smrkovému

LAPÁKY

Lapákem rozumíme skácený, zdravý, odvětvený smrk nebo jeho část, který je atraktivní pro nálet kůrovců. Po svém obsazení škůdcem se odveze a zničí. Lapák se umísťuje na vybrané místo před předpokládaným začátkem rojení, nejčastěji koncem března. Měl by ležet na osluněném místě, zakrytý větvemi proti vysychání. Je nutné jej včas asanovat (oloupat kůru, spálit anebo chemicky ošetřit), a to asi po 5 týdnech od prvního zjištění nebo-li nalétnutí brouka, ale nejdříve začátkem června.

Účinnější je použití feromonových lapačů, lapáky jsou spíše provizorním řešením, a to v památkách, které obsahují rozsáhlejší porosty jehličnanů.

JINÉ ZPŮSOBY OCHRANY

Kompozičně velmi cenné dřeviny lze preventivně chránit, nebo při malém napadení ještě zachránit. Kromě již zmíněné závlivky, případně mulčování, je možné použít i některé enzymy nebo feromony.

Enzym (např. Vermaktiv) po postřiku na jehlice vyvolává zvýšené smolení a tím zvyšuje obrannou reakci dřeviny. V případě použití je nutné pamatovat na nutnost zvýšit dřevině přísun vody, kterou potřebuje k tvorbě smůly.

Kmen stromu je také možné v celé délce postříkat antiagregačními feromony, které sniží atraktivitu dřeviny pro škůdce.

Dané metody jsou zatím vyzkoušené převážně na experimentální úrovni. Často se jedná o metody pracné a ekonomicky nákladné. Proto představují možné řešení jenom pro kompozičně významné dřeviny, jejichž zachování je pro daný objekt zásadní.



Lapák - odvětvený zdravý smrk atraktivní pro nálet kůrovců

ASANACE NAPADENÉHO DŘEVA

Silněji napadené dřeviny, u nichž není perspektiva, že se s napadením lýkožrouta vyrovnají samy, je nutné odstranit. Pouhý odvoz kůrovcového dříví z parku (např. na skládku mimo park) není asanační metodou. Z takto skladovaného dříví mohou nově vylíhlí brouci snadno přelétnout na další smrky. Dřevo je třeba asanovat nejlépe pálením nebo chemicky. Při manipulaci se dřevem je nutno dbát na opatrnost, především aby ze dřeva neopadávala kůra a kůrovec se nerozšiřoval na další plochy. ^(6 7 8)

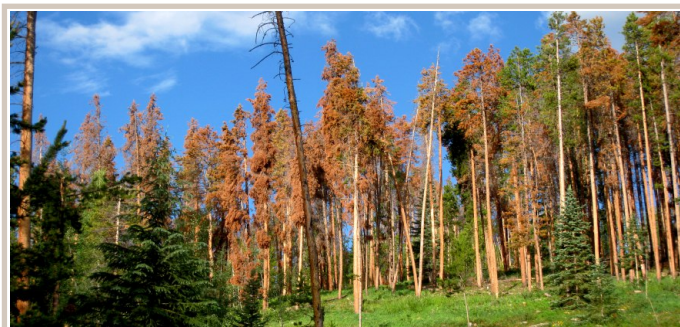
Odkorňování

Ruční odkorňování můžeme používat od stádia vajíčka do stádia larvy. Pokud jsou už pod kůrou kukly nebo světle hnědí brouci v barvě medu, je třeba kůru oloupat na plachty a spálit. V tomto případě by mělo být odkorňování prováděno za chladného vlhkého počasí. Kromě ručního odkorňování je možné odkorňovat s pomocí adaptérů na motorovou pilu (frézu). **Strojní odkorňování pomocí hlavice harvestoru nebo speciálního odkorňovače většinou není pro parky vhodné.** Jedná se o stroje určené pro velké objemy dřeva. Ve stádiu čerstvě vylíhlého brouka se odkorňování již nesmí používat. Brouci zejména za teplejšího počasí ihned odlétají, za chladnějšího zalézají do hrabanky nebo přežívají v kůře. Pro bezpečnou likvidaci kůrovce je nejvhodnější odkorňovanou hmotu spálit.

Štěpkování

Dřevo i další zbytky lze také štěpkovat, ale pouze v raných stádiích vývoje brouka. V případě pochybností je třeba upřednostnit pálení. Platí pravidlo: když je lýko pod kůrou ještě bílé, je možné hmotu štěpkovat a použít jako mulč, když je barvy hnědé, je nutné pálit. Při manipulaci s kůrou je potřeba dbát vysoké opatrnosti, protože kůrovec z kůry snadno vylétává do okolí.

Dalším způsobem likvidace je drcení založené na vysokootáčkovém rozsekání dříví, a to buď diskovými, nebo bubnovými štěpkovači. Tuto metodu lze aplikovat bez ohledu na vývojové stadium lýkožrouta, není závislá ani na průběhu počasí. Obecně platí, čím menší je výsledná štěrpa, tím lépe.



Porosty poničené kůrovcem

CHEMICKÉ OŠETŘENÍ

Insekticidní sítě

Insekticidní sítě jsou chemickou asanační technologií kochraně dřeva na skládkách i k ochraně jednotlivých kmenů v terénu. Sítě se rozvinou tak, aby došlo k co možná největšímu přikrytí dřeva, drobnější trhliny a netěsnosti sítě nejsou překážkou v její účinnosti. Pro usmrcení brouka postačuje jeho kontakt se sítí. Metoda je vhodná pro skládky o velikosti od 10 do 100 m³, výška hráně by neměla přesáhnout 2,5 m. Pro účinnost této metody je nutné nechat síť působit dostatečně dlouhou dobu (do konce vývoje brouka), tedy asi 2 měsíce. Podrobné návody pro instalaci sítí je možné najít na stránkách: www.lescr.cz

Impregnovaná plastová síť Trinet napuštěná dlouhodobě působícím insekticidem (LN) je používána jako trojboká jehlanová konstrukce obsahující feromonový odparník. Může tedy plnit funkci feromonového lapače.

Pro aplikaci insekticidní sítě je nutné vlastnit příslušné osvědčení pro práci s přípravky na ochranu rostlin. Místo s insekticidní sítí musí být označené varováním o chemickém ošetření a při práci je nutné dodržovat předepsané pokyny.

Sítě napuštěné chemickou látkou lze použít pouze na místě, kde se nedostanou do přímého kontaktu s návštěvníky.

Chemický postřik

Celopovrchový postřik poražených kmenů insekticidy je nejméně efektivním zásahem. Provádí se na suchý povrch, následně je látku nutné nechat zaschnout, přímo po aplikaci nesmí pršet. K postřiku se přistupuje v období kladení vajíček a ukončuje se ve stádiu výskytu prvních kukel. V krajním případě je možné jej provést ještě těsně před výletem brouků (žlutí brouci nové generace).

Pro chemickou asanaci vytěženého dříví je možné použít pouze schválené přípravky na ochranu rostlin. Chemicky asanované dřevo je nutné viditelně označit a opatřit varováním o chemickém ošetření. **Návštěvníci památky by neměli přijít do kontaktu s ošetřeným dřevem.**



Instekcidní sítě jako ochrana proti kůrovci

OBNOVA POROSTŮ

Po odeznění hlavní vlny kalamity lýkožrouta je možné opětovně realizovat výsadby smrků v zahradách a parcích tam, kde je to z kompozičních důvodů důležité.

Dle kompoziční funkce jehličnanů v konkrétní památce lze případně při obnově porostu použít druhy a rody odolnější proti masivnímu poškození lýkožrouty. V případě solitér, menších skupin či okrajů porostů, kde má mimo barvy svůj význam i habitus dřeviny, není náhrada smrku jiným taxonem akceptovatelná. Znamenala by změnu vizuálního působení celku a tedy ztrátu kulturně-historických hodnot objektu. V porostech či větších skupinách, kde jsou smrky prioritně ve funkci tmavých stálezelených „čoček“ a jejich specifický habitus nemá pozorovatel možnost vnímat, je možné při jejich obnově částečně použít odolnější druhy a rody, například jedle, douglasky nebo jedlovce.

Stejná pravidla platí i pro náhradu dalších jehličnatých dřevin poškozených škodlivými činiteli.

Mladé smrky napadá lýkožrout lesklý, nikoli smrkový, proto je třeba provádět preventivní kontroly zaměřené na tohoto škůdce. V případě zjištění napadení je třeba instalovat feromonové lapače s vhodnou návnadou.

Při opětovných výsadbách smrků je potřebné dbát na použití vhodných sazenic. Důraz by měl být kladen na použití sazenic ze semen z vhodných klimatických oblastí. V nížinách by měly být využity nížinné ekotypy smrku. Vhodný sadbový materiál je možné získat především v lesních školkách, které jsou schopné dodat sazenice požadovaných vlastností. Vždy je nutné zajistit pro nové stromy dostatečný přísun vody.

SHRNUTÍ

- Většina památek zahradního umění v sobě zahrnuje lesní pozemky, nebo se nachází na pozemcích v okolí lesa. Proto jsou jejich majitelé a správci povinni činit opatření bránící vývoji, šíření a přemnožení škodlivých organismů, k nimž patří také lýkožrouti na smrcích. Vzhledem k tomu, že dřeviny, tedy i smrky, jsou důležitou částí kompozice těchto památek a nositeli jejich autenticity, nemělo by být při jejich ochraně hlavní pouze ekonomické hledisko.
- Je nutné pečlivě realizovat preventivní opatření včetně využití feromonových lapačů s částečně sanačním účinkem.
- Při snižování četnosti populace lýkožrouta by se měly upřednostňovat mechanické metody – kácení a následné odkorňování, pálení, štěpkování.

- Chemické metody jsou málo vhodné jak z ekologického hlediska, tak z hlediska návštěvníckého provozu.
- Metody asanace se dále zkoumají a zkouší, proto je potřebné sledovat Katalog asanačních metod.
- Neexistuje důvod, proč smrky do zahrad a parků znovu nevysazovat. Musí se jednat o vhodný ekotyp, mít kvalitní péči a musí se včas přistupovat k jejich generační výměně. Starý, zpola vyvětvený smrk, není většinou schopen kvalitně plnit požadované kompoziční funkce a k napadení škodlivými činiteli je výrazně náchylnější. Používání lesnických měřítek (obmýtní věk) zde nemá opodstatnění. V případě solitér, menších skupin či okrajů porostů je opětovná výsadba smrku nutná.
- Především do větších smíšených skupin a porostů dřevin smrky vnášejí hlavně stálou zeleň kontrastující s proměnlivostí listnáčů. Jejich typický habitus, struktura a textura nejsou zásadním atributem. V těchto vegetačních prvcích je možné, bez zásadní ztráty autenticity, zničené smrky nahradit například jedlemi, které v mládí lépe snáší zastínění.

ZDROJE

- 1 LOS – Symptomy napadení stromů kůrovci ve smrkových porostech (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: <http://www.silvarium.cz>
 - 2 Rajonizace území na webovém portálu ÚHÚL – mapy porostů, kůrovcová ohniska (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: <https://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyDpz.html>
 - 3 Legislativa ochrany lesa (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: <https://www.nekrmbrouka.cz/legislativa-ochrany-lesa> <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289> <https://www.cizp.cz>
 - 4 LOS – Ochrana lesa před kůrovci na smrku pro menší lesní majetky (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: http://www.silvarium.cz/images/letaky-los/2019/2019_LOS_1904%20letak_kurovec3.pdf
 - 5 Český hydrometeorologický ústav, aktivita rojení, (cit. 8. 2. 2023) - dostupné na: <https://info.chmi.cz/bio/mapy.php?type=kurovec>
 - 6 LOS - Kůrovci na jehličnanech (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: http://www.silvarium.cz/images/letaky-los/2004/2004_kurovci.pdf
 - 7 Katalog asanačních metod, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivost, v. v. i., Zahradníková Marie, Zahradník Petr, 2019 (cit. 1. 3. 2022) - dostupné na: <https://www.vulhm.cz/files/uploads/2019/06/Katalog-asanačních-metod.pdf>
 - 8 LOS – Metody asanace kůrovcového dříví a ochrana skládek - dostupné na: http://www.silvarium.cz/images/letaky-los/2018/2018_kurovci_metody_asanace_kurovcoveho_drivi.pdf
- Další weby:
- <https://www.kurovcoveinfo.cz/>
 - <https://www.nekrmbrouka.cz/materialy-ke-stazeni>
 - <http://www.kurovec2019.cz/prima-ochrana/>

PŘEHLED ČINNOSTÍ K POTLAČENÍ ROZVOJE KŮROVCE

Zima

Odstraňování atraktivního materiálu vhodného k rozmnožování lýkožroutů (polomová hmota, vytěžené dříví, těžební zbytky). Odstraňování opadané kůry ze země zasažených lokalit (kůru pálit nebo štěpkovat).

Důsledné vyhledávání napadených dřevin, případné kácení a asanace (v kalamitních oblastech, při vysokém napadení) kůrovcových stromů z letního, příp. podzimního období předchozího roku, činnost dokončit nejpozději do konce března.

Jaro

Odstraňování atraktivního materiálu vhodného k rozmnožování lýkožroutů je třeba dokončit nejpozději do konce května.

Monitoring a včasná identifikace nově napadených stromů v jarním období (během dubna až září).

V ohrožených oblastech s přítomností jehličnanů umístit potřebné množství lapáků nebo lapačů s cílem maximálně redukovat množství brouků při jarním rojení (kontrola a prevence).

Na lesních pozemcích s vyšším výskytem kůrovce je možné koordinovat postupy odborným lesním hospodářem dané lokality.

Léto a podzim

Všechny síly soustředit na včasné vyhledávání, včasnou a účinnou asanaci kůrovcových stromů vzniklých během druhého (případně třetího) rojení kůrovců.

Pokračovat v instalaci obranných zařízení (feromonové lapače) podle potřeby.

Asanaci je vhodné provést v podobě odkorňování a pálení nebo jako chemickou asanaci.

Autoři textů:

Ing. Vojtěch Šotola; Ing. Michaela Letá;

Ing. Lenka Křesadlová, Ph.D.

Metodické centrum zahradní kultury v Kroměříži

