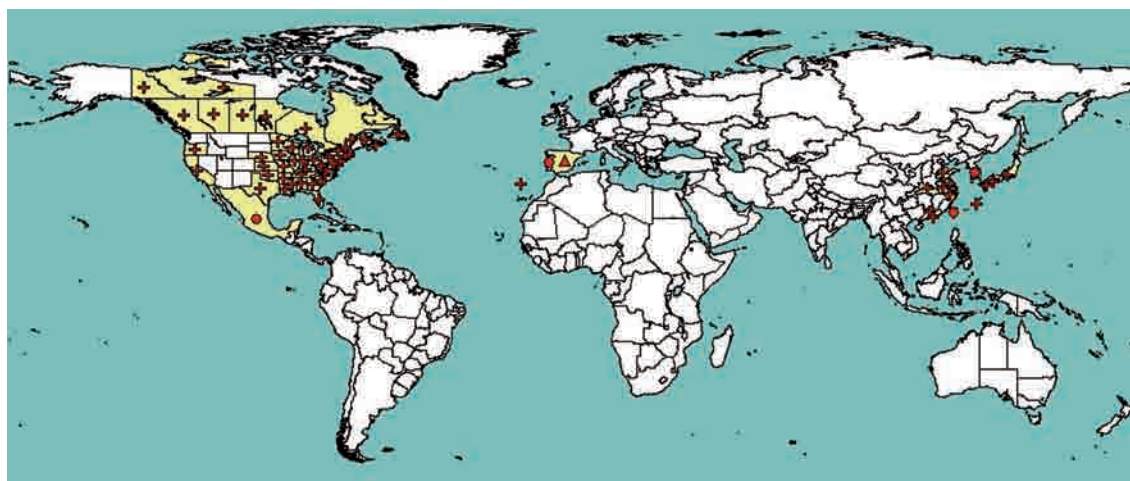


MONITORING HÁDATKA BOROVICOVÉHO V ZMYSLE PLATNÝCH PRÁVNÝCH NORIEM A USMERNENÍ EÚ

Andrej Kunca • Juraj Galko

Hádatko borovicové *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhner) Nickle et al. je pôvodným organizmom Severnej Ameriky, ktorý je rozšírený v USA a v Kanade. Odtiaľ bolo zavlečené do Japonska a potom do Číny. Neskôr bolo zistené aj v Kórei, Taiwane a v Mexiku. V EÚ bolo hádatko borovicové zavlečené do Portugalska, prístavného mesta Lisabon, kde bolo prvýkrát zistené v roku 1999. V roku 2008 bolo zistené v Španielsku, v rozsiahlom komplexe zalesnenej krajiny blízko hranice s Portugalskom. O jeho výskyte v ďalších štátoch EÚ nie sú známe informácie. Pre schopnosť šíriť sa a spôsobovať rozsiahle škody je hádatko borovicové zaradené na zoznam EPPO (European Plant Protection Organisation so sídlom v Paríži) ako A2 organizmus, t. j. invázny nepôvodný organizmus pre región Európy, ktorý sa už nachádza v priestore Európy, avšak len lokálne, resp. regionálne (<http://www.eppo.int/QUARANTINE/quarantine.htm>).

Keďže sa nepodarilo zabrániť šíreniu hádatka borovicového z oblasti okolo Lisabonu, a to i napriek prísnyim opatreniam a obrovským finančným nákladom, bol vypracovaný návrh opatrení pre ostatné krajiny Európy, ktorý je stručne opísaný nižšie.



Obrázok 1. Rozšírenie hádatka borovicového vo svete podľa EPPO
(žltá farba – zaznamenaný výskyt; červený krížik alebo červený krížik – trvalý výskyt;
červený trojuholník – výskyt obmedzený len na niekoľko lokalít)

Legislatíva

Prevencii a obrane pred šírením hádatka borovicového sa venuje veľká pozornosť orgánov a inštitúcií EÚ. Riadiace orgány Európskeho spoločenstva (ďalej len Spoločenstva) priebežne vydávajú smernice a rozhodnutia súvisiace s ochranou pred škodlivými činiteľmi rastlín (vrátane lesných drevín) a rastlinných produktov:

- Rada vydala smernicu 2000/29/ES z 8. mája 2000 o ochranných opatreniach proti zavlečeniu organizmov škodlivých pre rastliny alebo rastlinné produkty do Spoločenstva a proti ich rozšíreniu v rámci Spoločenstva.
- Európska komisia rozhodnutím 2006/133/ES vyžaduje od členských štátov dočasné prijatie ďalších opatrení proti šíreniu hádatka borovicového v súvislosti s oblasťami v Portugalsku okrem oblastí, v ktorých jeho výskyt nie je známy.

- Európska komisia vydala 28. 9. 2009 (RB/D(2009)) Protokol EÚ na zisťovanie háďatka borovicového *Bursaphelenchus xylophilus* „EU Pinewood Nematode *Bursaphelenchus xylophilus* Survey Protocol 2009“.
- Európska komisia pre územie Európskej únie **Vykonávacím rozhodnutím Komisie 2012/535/EÚ z 26. septembra 2012** nariadila opatrenia týkajúce sa núdzového opatrenia na prevenciu šírenia *Bursaphelenchus xylophilus* (háďatka borovicového) v rámci Únie a tieto opatrenia sú záväzné pre osoby na úseku rastlinolekárskej starostlivosti na území Slovenskej republiky podľa § 8 ods. 1 zákona č. 405/2011 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti.

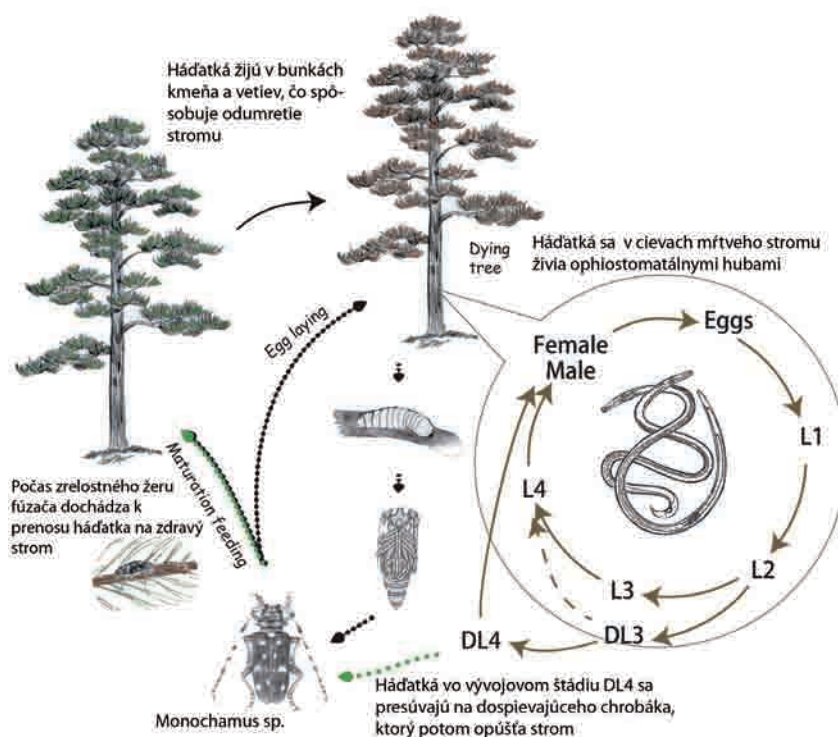
Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky (ďalej „ÚKSÚP“) v nadväznosti na Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2012/535/EÚ pripravuje opatrenie na zabránenie zavlečenia a rozširovania háďatka borovicového na území Slovenska. Toto opatrenie upravuje okrem iného vymedzené oblasti (zamorenú zónu, ochrannú zónu), monitoring, opatrenia eradikácie, atď. upravuje aj potrebu prípravy „Akčného plánu“, ktorý sa použije v prípade zistenia háďatka borovicového na Slovensku.

Možnosti prenosu háďatka borovicového

Háďatko borovicové môže byť rozširované:

- vektormi, ktorými sú fúzače z rodu *Monochamus* (môže preletieť 100 m až 3 km) alebo
- ľudskou činnosťou, ktorá zahŕňa prenos infikovaného dreva napadnutého háďatkom borovicovým alebo fúzačom *Monochamus* napr. v rámci:
 1. obchodu s drevom (výrezy, palivové drevo),
 2. obchodu s iným materiálom, ktorý je zabalený v drevenej škatuli (drevený obalový materiál) alebo je na drevenej palete (čo je asi najčastejší spôsob šírenia invázných organizmov),
 3. obchodu s kôrou určenou napr. na mulčovanie, s bonsajmi, atď.
 4. turizmu, atď.

Drevo napadnuté fúzačom samozrejme neznamená automaticky, že je to drevo infikované háďatkom borovicovým, avšak vytvára predpoklad, že to drevo by mohlo byť napadnuté a je teda podozrivé.



Obrázok 2. Infekčný cyklus háďatka borovicového (upravené podľa KIKUCHI et al., 2011)

Monitoring

Cieľom monitoringu je „zistiť“ hádatka borovicové. Zisťovanie bude založené na odbere vzoriek z podozrivého materiálu:

- hostiteľské dreviny: Abies, Cedrus, Larix, Picea, Pinus, Pseudotsuga a Tsuga;
- vektor: *Monochamus* spp. vrzúnik (u nás 3 druhy *M. sartor*, *M. sutor*, *M. galloprovincialis*).

Odber vzoriek bude v roku 2013 zabezpečovať, a pravdepodobne aj v nasledujúcich rokoch, Lesnícka ochrannárska služba Banská Štiavnica (ďalej len „LOS“). Vzorky sa budú odberať:

- zo stojacich stromov, ktoré javia príznaky poškodenia t. j. preriedenie koruny (defoliácia), chloróza, hnednutie ihlič, opadávanie kôry, hniloba koreňov;
- zo stromov na sklade dreva a to predovšetkým z tých, ktoré javia príznaky infekcie tracheomykóznymi huba z rodu *Ophiostoma* sp., ale aj s príznakmi opísanými vyššie;
- zo stromov z vetrovej kalamity, snehovej kalamity, po požari atď.;
- z čerstvých ťažbových zvyškov.

Na zistenie hádatka borovicového sa bude monitorovať aj výskyt fúzačov *Monochamus* sp. a to metódou feromónových lapačov navrhnutých odparníkom. Metóda klasických lapákov nie je na to vhodná, keďže lákali by sa aj druhy rodu *Ips* a to oveľa účinnejšie ako druhy rodu *Monochamus* a hrozila by kalamita v daných porastoch.

Získané chrobáky rodu *Monochamus* a ich vývojové štádiá a vzorky dreva budú zaevidované v dokumentácii LOS a zasielané na rozbor do laboratórií ÚKSÚP vo Zvolene. Výsledky monitoringu sa budú zasielať autoritám v EÚ.

V prípade zistenia hádatka borovicového budú v zmysle Vykonávacieho rozhodnutia Komisie 2012/535/EÚ zabezpečované eradikačné opatrenia a opatrenia na zamedzenie šírenia hádatka borovicového a to v zmysle pripravovaného Akčného plánu boja proti hádatku borovicovému.

Eradikačné opatrenia

- Zriadia sa **vymedzené oblasti**:
 1. zamorená zóna – polomer min. 500 m okolo každej dreviny, v ktorej sa zistilo hádatka borovicové. V prípade, že hrozí prenos hádatka vektormi, táto vzdialenosť môže byť aj väčšia. V tejto zóne sa všetky náchylné dreviny (aj zdravé) vyrúbu, odvezú a spália, preto sa táto zóna nazýva aj odlesnená zóna. Z týchto drevín sa odoberú vzorky na zistenie hádatka borovicového a to aj zo zdravých stromov.
 2. ochranná zóna – priemer 20 km okolo každej dreviny. V tejto oblasti sa realizuje intenzívny monitoring. V zóne 3 km okolo každej napadnutej dreviny je tento monitoring 4 krát intenzívnejší ako vo zvyšnej časti ochrannej zóny (keďže vektor *Monochamus* dokáže preletieť 3 km).
- Stanoví sa hygienický protokol pre:
 1. všetky vozidlá prepravujúce lesné produkty a
 2. stroje, v ktorých sa budú spracovávať napadnuté časti stromov.

Opatrenia na zamedzenie šírenia

Ak sa nepodarí hádatka borovicové z vymedzenej oblasti eradikovať, t.j. zbaviť túto oblasť prítomnosti hádatka borovicového počas niekoľkých rokov, ÚKSÚP môže upustiť od opatrení eradikácie a pristúpiť k opatreniam zameraným na zabránenie rozšírenia hádatka borovicového z tejto oblasti.

Zabezpečí sa:

- pravidelný monitoring drevín vo vymedzených oblastiach (zamorenej zóne, ochrannej zóne);
- asanácia napadnutých stromov napr. pôsobením 56 °C počas 30 min., alebo kompostovaním v zmysle článku 18 ods. 2 smernice 2000/29/ES, alebo spálením;
- aby kmene spílených stromov v období letu chrobákov z rodu *Monochamus* vo vymedzenej oblasti boli odkôrnené, alebo ošetrené insekticídmi ako prevencia pred napadnutím fúzačmi z rodu *Monochamus*.

Odporúčania pre hospodárov v súčasnosti

Je potrebné zabezpečiť:

- hygienu porastov – odstraňovať stromy poškodené vetrom, snehom, podkôrnym hmyzom, hubami a asanovať ich aj insekticídmi alebo odkôrnením;
- v prípade potreby kontaktovať špecialistov a inšpektorov LOS, aby sa podarilo vyvrátiť podozrenia zo zavlečenia háďatka borovicového a navrhli sa také opatrenia, ktoré nenarušia optimálne ochranné opatrenia. Zvýšenú pozornosť venovať najmä porastom s borovicami.

Podakovanie

Práca vznikla aj vďaka finančnej podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja pre projekty: *Progresívne technológie ochrany lesných drevín juvenilných rastových štádií* (ITMS 26220220120) a vďaka infraštruktúre získanej v rámci projektu *Centrum excelentnosti biologických metód ochrany lesa* (ITMS 26220120008).

Ing. Andrej Kunca, PhD., Ing. Juraj Galko, PhD.

*Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Stredisko lesníckej ochrannárskej služby,
Lesnícka 11, SK – 969 23 Banská Štiavnica, e-mail: kunca@nlcsk.org, galko@nlcsk.org*

