

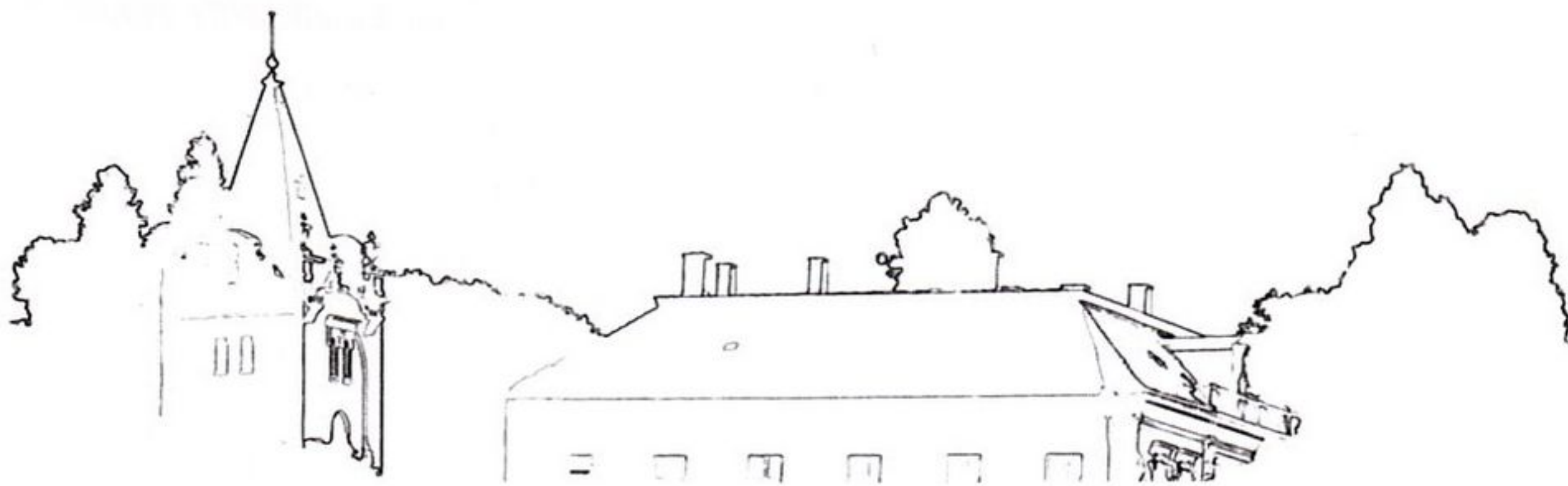
recenzovaný zborník príspevkov z vedeckej konferencie

DENDROLOGICKÉ DNI V ARBORÉTE MLYŇANY SAV 2014

"Prostredie a vitalita drevín"

Arborétum Mlyňany SAV,
detašované pracovisko
Ústavu ekológie lesa SAV

Vo Vieske nad Žitavou,
18. septembra 2014



Arborétum Mlyňany SAV



Ústav ekológie lesa SAV



Slovenská spoločnosť pre
poľnohospodárske, lesnícke
a veterinárne vedy pri SAV

Vedecký výbor konferencie:

RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc., ČHMU Brno, Česká republika

Dr. Géza Kósa, Ústav ekológie a botaniky, Vácrátót, Maďarsko

doc. Dr. Ing. Petr Salaš, Mendlova univerzita v Brne, Česká republika

Mgr. Marek Vaculík, PhD., Katedra fyziológie rastlín, UK v Bratislave

prof. Ing. Ján Supuka, DrSc., Katedra záhradnej a krajinnej architektúry, SPU v Nitre

doc. Ing. Ivan Lukáčik, CSc., Arborétum Borová hora, TU vo Zvolene

RNDr. Alena Gajdošová, CSc., Ústav genetiky a biotechnológií rastlín SAV

Ing. Jana Konôpková, PhD., Arborétum Mlyňany SAV detašované pracovisko Ústavu ekológie lesa SAV

Recenzenti príspevkov:

prof. Ing. Eduard Bublinc, CSc., Katedra biológie a ekológie, Katolícka univerzita v Ružomberku

Ing. Pavol Eliáš, PhD., Katedra botaniky, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Ing. Peter Bokor, PhD., Katedra ochrany rastlín, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Ing. Ján Kollár, PhD., Katedra biotechniky zelene, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Organizačný výbor konferencie:

Ing. Peter Ferus, PhD.

Ing. Marek Barta, PhD.

Ing. Jana Konôpková, PhD.

Mgr. Dominika Bošiaková

Ing. Zuzana Švecová

Zborník zostavili:

Ing. Marek Barta, PhD.

Ing. Peter Ferus, PhD.

ISBN 978-80-971113-2-8

OBSAH

BAKAY, L. – PÁSTOR, M. Krajnotvorný význam jarabiny oskorušovej (<i>Sorbus domestica</i> L.) a gaštana jedlého (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	5
BARTA, M. Vplyv huby <i>Beauveria bassiana</i> endofyticky kolonizujúcej pagaštan korský na vývoj ploskáčika pagaštanového, <i>Cameraria ohridella</i>	8
BARTA, M. – FERUS, P. Potential spatial distribution modelling of non-native bruchid beetle <i>Megabruchidius tonkineus</i> in Slovakia	15
ČABOUN, V. Vplyv prostredia na kondíciu a vitalitu drevín	24
ELIÁŠ, P. Zmeny v rozšírení imelovcovitých (<i>Loranthaceae s.l.</i>) na Slovensku	32
FERUS, P. – BENIAKOVÁ, S. Šírenie sa invázneho pajaseňa žliazkatého (<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle) v meste Prievidza: úloha odlišnej štruktúry správy zelene	42
FILOVÁ, A. Možnosti využitia techník in vitro v množení vybraných chemotypov tisu (<i>Taxus</i> spp.)	49
GAJDOŠOVÁ, A. – LIBIAKOVÁ, G. Uplatnenie pletivových kultúr v klonálnom množení drevín	55
GÁPER, J. – GÁPEROVÁ, S. A worldwide geographical distribution and host preferences of <i>Fomes fomentarius</i>	57
GÁPEROVÁ, S. – FERANCOVÁ, S. – GÁPER, J. – SOCHULIAKOVÁ, L. Vitalita a hniloby drevín Oravského regiónu	64
HEJDA, M. Invazní dreviny a jejich role v krajině a vegetaci	72
HOŤKA, P. – JEŽOVIČ, V. – KONÔPKOVÁ, J. Zhodnotenie sortimentu odrôd ruží v najvýznamnejších rozáriách centrálnej časti strednej Európy	73
KIŠACOVÁ, A. – BARANEC, T. – GALUŠČÁKOVÁ, Ľ. – IKRÉNYI, I. Fenologický monitoring vybraných taxónov slivky trnkovej – <i>Prunus spinosa</i> L. (s.l.)	80
KONÔPKOVÁ, J. – BOŠIAKOVÁ, D. – BIBEŇ, T. Vždyzelené dráče v Arboréte Mlyňany SAV a možnosti ich rozmnožovania	88
KUKLA, J. – KUKLOVÁ, M. Vývoj vegetácie v segmentoch trvalých ekologických podmienok k.ú. obce Dobrá Niva	97
KUNCA, A. – LEONTOVYČ, R. – GALKO, J. a kol. Vetrová kalamita Žofia z 15.5.2014 v lesoch Slovenska a návrh opatrení ochrany lesa	105
LEONTOVYČ, R. – KUNCA, A. – LONGAUEROVÁ, V. – MAĽOVÁ, M. – ADAMČÍKOVÁ, K. Vývoj zdravotného stavu jaseňov na Slovensku	113
MAJEROVÁ, J. – DITMAROVÁ, Ľ. – PŠIDOVÁ, E. Porovnanie biochemickej reakcie dvoch vybraných proveniencií smreka obyčajného v procese riadenej dehydratácie	119
MAŇKA, P. - GALGÓCI, M. - KORMUŤÁK, A. Genetická premenlivosť v hybridných rojoch borovice horskej (<i>Pinus mugo</i> Turra) a borovice lesnej (<i>Pinus sylvestris</i> L.) a kontrolných populáciách týchto druhov	124
MAŇKA, P. - GALGÓCI, M. - KORMUŤÁK, A. Prvé hodnotenie výskumnej plochy hybridov jedlí (<i>Abies</i> spp.) v Plaveckom Petri	131
MUDRONČEKOVÁ, S. – ŠALAMON, I. – BARTA, M. <i>Beauveria bassiana</i> (Bals.-Criv.) Vuill. v interakcii s populáciami lykožrúta smrekového (<i>Ips typographus</i> L.) na Slovensku a v zahraničí	138
PASTIRČÁK, M. – MAJESKÁ, M. – FERUS, P. – GUBIŠ, J. Choroby rododendronov spôsobené hubovými patogénmi	145

PASTIRČÁKOVÁ, K. – IVANOVÁ, H. – PASTIRČÁK, M. Druhovú diverzitu húb na boroviciach (<i>Pinus</i> spp.) v mestskej a mimomestskej vegetácii	150
PAŽITNÝ, J. – BOLVANSKÝ, M. – ADAMČÍKOVÁ, K. Vplyv meteorologických podmienok a podmienok stanovišťa na rozšírenie huby <i>Cryphonectria parasitica</i> v starých gaštanových sadoch na Slovensku	158
POLLÁKOVÁ, N. – CHLPÍK, J. – MACÁK, M. – FERUS, P. Fyzikálne vlastnosti pôdy pod vybranými druhmi drevín v Arboréte Mlyňany SAV	165
POLLÁKOVÁ, N. – KONÔPKOVÁ, J. – MAKOVÁ, J. – HOŤKA, P. Organická hmota a biologická aktivita pôdy pod vybranými drevinami v Arboréte Mlyňany SAV	171
ROŽNOVSKÝ, J. – SALAŠ, P. Dopady možné zmeny klimatu na dreviny a ostatní vegetační prvky	177
SALAŠ, P. – DOKOUPIL, L. – VLK, R. – ROŽNOVSKÝ, J. Méně známé ovocné druhy – pěstování a možnosti využití	184
TÁBOR, I. Přínos Arboreta Mlyňany pro introdukci dřevin do Průhonic	191
TAKÁČOVÁ, E. – BEDNÁROVÁ, D. Vplyv klimatických zmien na kvantitu a kvalitu semena smreka obyčajného [<i>Picea abies</i> (L.) Karst.]	196
VACULÍK, M. – VACULÍKOVÁ, M. – LUX, A. Využitie rýchlorastúcich drevín vo fytoremediáciách	202
VOOKOVÁ, B. – HŘIB, J. – ADAMEC, V. – SEDLÁČEK, V. – KORMUŤÁK, A. Comparison of two embryogenic cell lines of silver fir (<i>Abies alba</i> Mill.)	207
Zoznam autorov	211

VÝVOJ ZDRAVOTNÉHO STAVU JASEŇOV NA SLOVENSKU

THE HEALTH STATUS OF ASH FORESTS IN SLOVAKIA

Roman Leontovyč, Andrej Kunca, Valéria Longauerová, Mirka Maľová, Katarína Adamčíková

LEONTOVYČ, R. – KUNCA, A. – LONGAUEROVÁ, V. – MAĽOVÁ, M. – ADAMČÍKOVÁ, K. 2014. Vývoj zdravotného stavu jaseňov na Slovensku. In Zborník referátov z vedeckej konferencie: „Dendrologické dni v Arboréte Mlyňany SAV 2014“, 18.09.2014. Vieska nad Žitavou: Arborétum Mlyňany SAV. s. 113-118. ISBN 978-80-971113-2-8

ABSTRACT: Ash dieback has been gradually observed on transplants in forest nurseries and in young plantations since middle of 90s of 20. century. We noticed symptoms of Ash dieback for the first time in Slovakia in 2004. The affected locality was situated in the eastern Slovakia near Košice, later in northern Slovakia near Žilina. By laboratory expertise we found several fungal pests on diseased ash trees such as *Chalara fraxinea* Kowalski teleomorph *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, *Phomopsis* sp., *Cytospora* sp., *Valsa* sp. and *Nectria* sp. Later by the end of 2009 symptoms of ash dieback were gradually visible throughout Slovakia. Stressed trees either died or were infested by bark beetles *Leperisinus fraxini* Panzer. In the paper we show some major fungal and insect pests of ash trees, symptoms of Ash dieback, its distribution in Slovakia as well as some control methods.

KEY WORDS: Ash • Ash dieback • *Chalara fraxinea* • *Hymenoscyphus pseudoalbidus*

Úvod

Areál výskytu jaseňa štíhleho zaberá takmer celú Európu. Na Slovensku jeho zastúpenie v lesoch dosahuje 1,5 % (MORAVČÍK a kol. 2010). Dopusiaľ bol jaseň považovaný skôr za vitálnu a odolnú drevinu, bez zaznamenaného významnejšieho výskytu hubových ochorení a hmyzích škodcov. Pokiaľ dochádzalo k jeho poškodzovaniu tak to bolo najmä v dôsledku pôsobenia zveri. Ochorenie postihuje predovšetkým druh *Fraxinus excelsior* a jeho variety. Čiastočnú odolnosť vykazujú druhy *Fraxinus americana* L., *Fraxinus mandshurica* Ruprich.

Poškodzovanie jaseňa sa začalo v Európe prejavovať od polovice 90. rokov dvadsiateho storočia. Prvé príznaky sa zaznamenali v oblasti Poľska a Litvy, neskôr v Lotyšsku a Estónsku. Začiatkom tohto milénia sa príznaky objavili v Dánsku, Švédsku Nemecku, Rakúsku, Maďarsku a pod (Leontovyč a kol. 2010). Až v roku 2006 bola ako pôvodca popísaná huba *Chalara fraxinea* a v roku 2011 jej telemorfne štádium *Hymenoscyphus pseudoalbidus* V.Queloz, C.R.Grünig, R.Berndt, T.Kowalski, T.N.Sieber & O.Holdenrieder. Do roku 2008 sa choroba prejavila v Škandinávii, Nemecku, Rakúsku, Švajčiarsku, Slovinsku, Slovensku, Čechách, Rusku, Maďarsku, Rumunsku, Belgicku, Holandsku, Francúzsku, Taliansku. V roku 2012 sa rozšírila do Veľkej Británie a Írska. V súčasnosti je rozšírená v 22 krajinách Európy (LONGAUEROVÁ a kol. 2013).

Na Slovensku sa začali prvé príznaky chradnutia a odumierania jaseňa objavovať v oblasti východného a neskôr aj severného Slovenska od začiatku 21. storočia.

Príznaky poškodenia jaseňa v dôsledku napadnutia hubovými patogénmi

Najčastejšie dochádza k viditeľným príznakom poškodenia v oblasti terminálu, prípadne jednoročných výhonov.

Na sadeniciach jaseňa zaznamenávame postupné odumieranie terminálov, ktoré sa prejavuje najmä výraznou zmenou sfarbenia kôry. Napadnuté časti sadeníc majú výrazne tmavú, tmavohnedú až čiernu farbu kôry. Taktiež je viditeľný výrazný prechod medzi nenapadnutou

a napadnutou časťou sadenice. V mieste poškodenia sadenice neskôr dochádza k postupnej deformácii výhonu. Príznaky poškodenia koreňového systému sme nezaznamenali.

Podobné príznaky sa zaznamenali aj v jaseňových mladinách z prirodzeného zmladenia. Poškodenie sa začína prejavovať v terminálnych častiach, postupne dochádza k usychaniu jednotlivých terminálov, pri intenzívnejšom napadnutí odumierajú aj bočné vetve. V miestach poškodenia dochádza k deformácii napadnutých kmienkov a výhonov, neskôr sa vytvárajú výrazné pozdĺžne nekrotické rany, pomedzi až 60-80 cm dlhé. Pod ranami dochádza k vytváraniu náhradných výhonov. Pri silnom poškodení dochádza k odumieraniu celých sadeníc.

Stromy sú napádané bez ohľadu na vek. Typickým príznakom je odumieranie jednoročných letorastov, terminálnych výhonov a tenších konárov. Jednoročné a dvojročné letorasty odumierajú ešte pred napučaním, alebo doumierajú počas suchého leta. Pri starších stromoch dochádza k zasychaniu korunových konárov, ale stromy prežívajú a snažia sa regenerovať. Charakteristická je aj tvorba lézií v okolí púčikov a nasadenia tohoročných letorastov. Lézie sú najprv okrúhle, postupne nadobúdajú eliptický, prepadnutý tvar. Nekrózy sú sprevádzané sivohnedým sfarbením dreva. Nápadný je ostrý prechod dreva medzi odumretou a živou časťou dreva. Nekrotické tvary sa môžu vytvárať aj na listových stopkách a vrchná strana listov sa sfarbuje do hneda, zelené listy predčasne opadávajú od konca augusta do septembra. Množstvo a variabilita príznakov robí *H. pseudoalbidus* veľmi zaujímavým, pretože žiadna iná huba nespôsobuje tak širokú škálu príznakov v rastlinných tkanivách v takom širokom spektre zmien od fyziologických cez biochemické až po fyzické.

Vzhľadom na závažnosť ochorenia, ktoré spôsobuje, ju EPPO zaradilo na zoznam nebezpečných organizmov (http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/alert_list.htm).

Rozširovanie ochorenia

Huba prerastá svojím mycéliom do dreva hostiteľa, kde dochádza k odumieraniu kambia, ďalej prerastá drevnou časťou, ktorá tiež odumiera a na dreve sú viditeľné nekrózy. Tieto sa rozširujú v smere transpiračnom aj asimilačnom svojim mycéliom do dreva. Konídie *Chalara fraxinea* boli v teréne pozorované len veľmi výnimočne. Apotécia teleomorfy *H. albidus* sa vyskytujú hlavne na stopkách opadaných listov z predchádzajúceho roku, ale občas aj na 1 až 3 ročných výhonoch odumretých jaseňových sadeníc. Askospóry sú prenášané vetrom a sú pravdepodobne pre šírenie choroby dôležitejšie ako konídie. Ochorenie má chronický charakter najmä u starších jedincov, ale smrteľné je pre mladé jedince. Plodnice *H. pseudoalbidus* produkujú množstvo spór v čase od júna do októbra, najintenzívnejšie v júli až auguste (KIRISITS a CECH 2009, KOWALSKI a HOLDENREIDER 2009). Veľké množstvo produkovaných askospór sa pomocou vetra šíri v priemere 20 – 30 km za rok. Napadnutie sa prejavuje najprv na stonkách listov, tmavé lézie a odumieranie výhonov, vetiev a kmeňov pribúdajú postupne v ďalšom vegetačnom období. Infekcia sa dá detekovať do dvoch mesiacov po napadnutí. V prípade infikovaného stromu sú infikované aj semená. Vplyv infekcie na zdravotný stav a prežitie stromu ovplyvňuje viacero faktorov, najmä vek, stanovištné podmienky, poveternostné podmienky, prítomnosť patogénnych organizmov, hmyzu. Stromy do 10 rokov veku, odumierajú v dôsledku infekcie do 2 – 10 rokov po napadnutí. Stromy do 40 rokov sú schopné regenerovať, ale odumierajú do 3 – 5 rokov po infekcii, ak sú súčasne infikované podpňovkou, alebo napadnuté hmyzom. Pri jedincoch nad 40 rokov je odolnosť pomerne vysoká. Všeobecne pre hubové choroby ako *H. pseudoalbidus* nie je ľahké preniknúť bariérou, ktorou je nepoškodená kôra. Preto sa ponúkajú teórie o spolupôsobení ďalších patogénov, napríklad cicavého hmyzu a patogénnych húb. Vzhľadom na veľkosť spór sa však nedá predpokladať, že by hmyz bol ich vektorom. Miesta cicania, kde dôjde k porušeniu kôry, by však mohli byť vstupom pre infekciu. Na miestach postihnutých chradnutím jaseňov bol často pozorovaný výskyt vošiek, červcov a dutinárak *Prociophilus bumeliae* Schrank a *Prociophilus fraxini* Fabricius. Častým patogénom pri napadnutí *H. pseudoalbidus* je aj *Armillaria cepistipes* alebo *Armillaria gallica*. Oba sa považujú za saprofytické druhy, ktoré ale prechádzajú do parazitizmu najmä na oslabených drevinách. Podľa doterajších poznatkov je podpňovka považovaná za sekundárneho škodcu. Tento predpoklad je podporovaný pozorovaniami vyššieho percentuálneho zastúpenia zdravých koreňov v prípade jedincov s odumretou korunou v dôsledku napadnutia *H.*

pseudoalbidus. Stres stromov vyvolaný defoliáciou, môže spustiť hromadenie zásob cukru v koreňových systémoch a môže preto znížiť chemickú ochranu stromu, čím sa vytvoria vhodnejšie podmienky pre infekcie spôsobené *Armillaria* spp.

Výskyt ochorenia na Slovensku

Problém hynutia sadeníc a výhonkov jaseňov sa na Slovensku začal objavovať ešte koncom roku 2004. Výraznejšie sa však tieto príznaky prejavili až v roku 2005. Keďže ide o rozsiahle hnutie jaseňov, je možné, že významným predispozičným faktorom bolo sucho a extrémne teploty v rokoch 2001 a 2002, v dôsledku čoho došlo k fyziologickému oslabeniu jaseňov, a následnej aktivizácii biotických škodlivých činiteľov, v tomto prípade patogénnych húb (KUNCA a LEONTOVYČ 2011).

Zhoršovanie zdravotného stavu jaseňových mladín sme na Slovensku zaznamenali na jeseň roku 2004 v oblasti LS Malá Lodina na mestských lesoch Košice (LEONTOVYČ a KUNCA 2009). Chradnutie postihlo najmä mladiny z prirodzeného zmladenia vo veku 10 až 15 rokov. V porastoch sa začalo objavovať presychanie jednotlivých výhonov od koncov, lokálne sa zaznamenalo aj odumieranie celých jaseňov. Následne na jar roku 2005 sa zaznamenalo aj odumieranie sadeníc jaseňa v lesnej škôlke Bujanov (Mestské lesy Košice). Koncom vegetačného obdobia sa podobné príznaky zaznamenali aj v škôlkárskom stredisku Čermošná (okres Rožňava) ako aj v iných oblastiach Slovenska.

Výraznejší výskyt chradnutia jaseňa bol zaznamenaný už v roku 2005 v niektorých oblastiach Slovenska (Čadca, Rajec, Spišská Magura, Košice). Najčastejšie boli postihnuté práve mladé porasty jaseňa. V roku 2006 sa intenzita ochorenia zvyšovala a pribúdali nové lokality, v roku 2008 sa ochorenie objavilo v Slánskych vrchoch (LS Kokošovce), Súľove, Dubnici nad Váhom, LS Ihráč (OZ Žarnovica), atď.

V rokoch 2009 a 2010 sa chradnutie zaznamenalo takmer na celom území Slovenska. Napadnuté boli sadenice v lesných škôlkach, jaseňové výsadby, prirodzené zmedlenia, ako aj strednoveké a rubné porasty (LEONTOVYČ a KUNCA 2010).

V roku 2011 sme zaznamenali intenzívne napadnutie najmä v lesných škôlkach a kultúrach, predpokladáme, že tento stav bol podmienený vhodnými klimatickými podmienkami počas roku 2010, najmä vlhký priebeh počasia ktorý vytvoril vhodnú podmienku pre rozvoj ochorenia. V dôsledku záplav v roku 2010 došlo v nasledujúcich rokoch k odumieraniu jaseňa najmä v nížinných oblastiach, kde došlo k dlhodobejšiemu zaplaveniu porastov, najmä v oblasti Podunajskej a Východoslovenskej nížiny (LEONTOVYČ a KUNCA 2011).

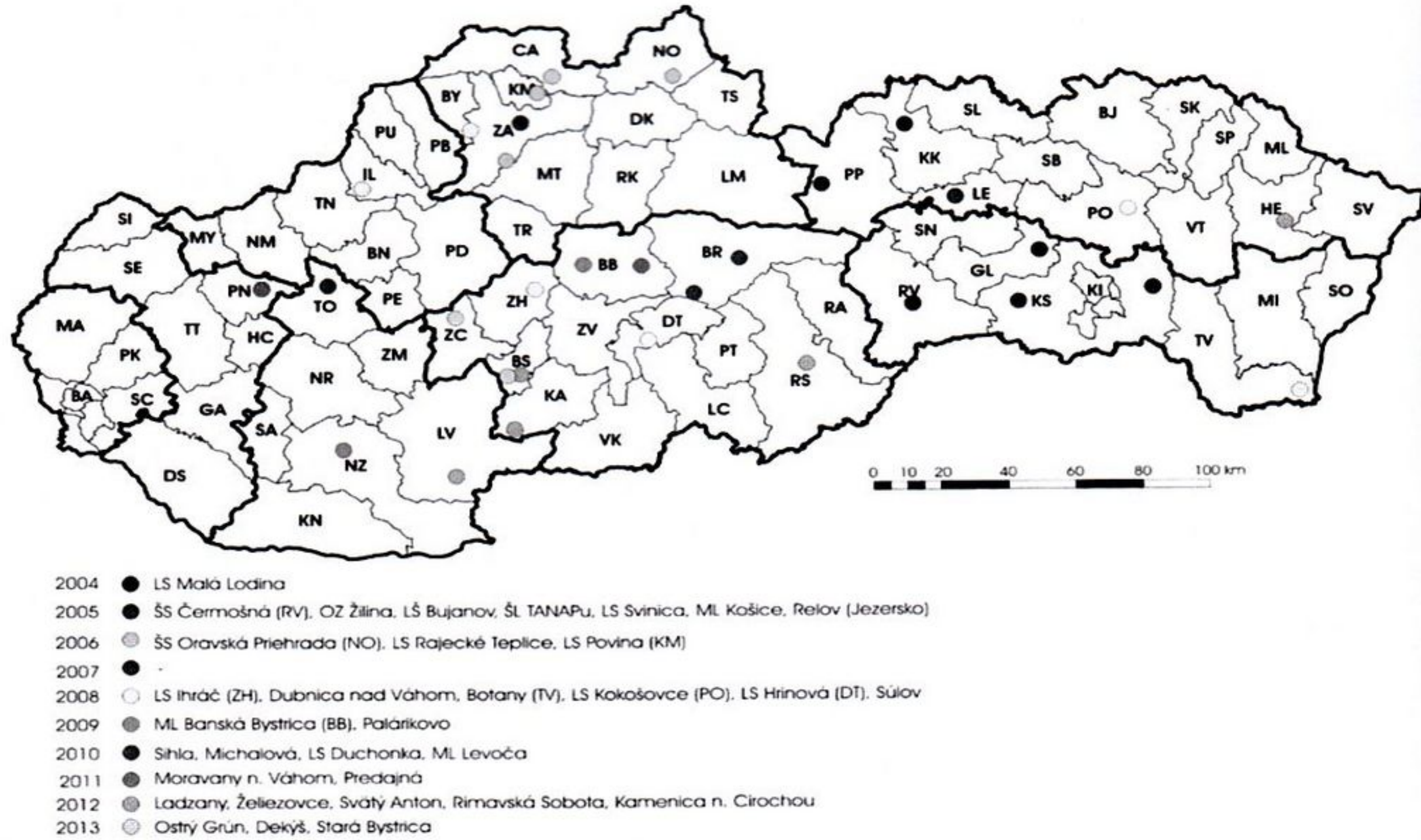
Doposiaľ známe lokality s výskytom poškodzovania jaseňa v lesných škôlkach a mladinách sú zobrazené na obrázku 1. Zhoršovanie zdravotného stavu porastov so zastúpením jaseňa sa prejavilo aj na monitorovacích plochách prvej úrovne v rámci Monitoringu lesov Slovenska, Forest Focus, ČMS Lesy. Od roku 2006 dochádza k nárastu poškodzovania o čom svedčí aj priebeh priemernej defoliácie (obr. 2). Pokiaľ na začiatku milénia bola priemerná hodnota defoliácie jaseňov na Slovensku 22,9 % v roku 2012 dosiahla hodnotu 38,2%. Sekundárnymi škodcami sú v jaseňových porastoch najmä lykokaz jaseňový *Leperisinus fraxini* (resp. lykokaz zrnitý *Leperisinus crenatus* v starších porastoch) a podpňovky *Armillaria*. Uvedené škodlivé činitele spôsobujú zrýchlené hnutie jaseňov napadnutých hubou *Chalara fraxinea*.

Navrhované ochranné a obranné opatrenia

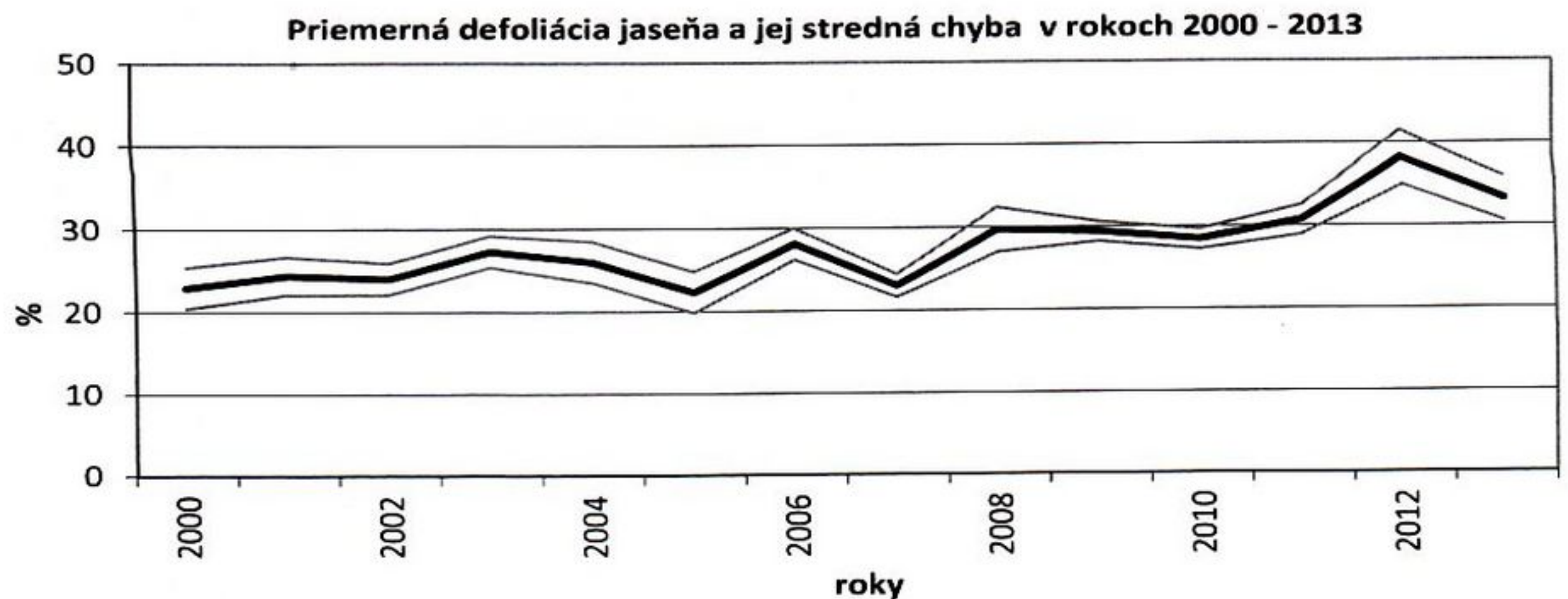
Aj keď presná príčina hynutia jaseňov nie je v súčasnosti období celkom objasnená, v lesných škôlkach niektorých štátov sadenice ošetrované fungicídmi boli menej poškodzované ako sadenice neošetrované. Na základe doteraz známych informácií odporúčame v **lesných škôlkach** vykonávať nasledovné opatrenia:

- Vykonať jarnú kontrolu zdravotného stavu jaseňových sadeníc.
- Sadenice s príznakmi poškodenia (tmavé sfarbenie terminálnych častí výhonov, deformácie a vytváranie nekrotických oblastí v oblasti poškodenia sadeníc) je potrebné zo záhonov odstrániť a následne spáliť.

- Jaseňové sadenice začať ošetrovať od konca zimy (prelom februára a marca) až do vypučania listov kontaktnými fungicídmi. K ošetreniu je možné použiť DITHANE M 45 (0,3 %), NOVOZIR MN 80 (0,3 %), KUPRIKOL 50 (0,5 %). Ošetrovanie opakovať v 10 – 14 dňových intervaloch.
- Po vypučaní listov pokračovať v ošetrovaní semenáčikov a sadeníc postrekom na listy systémovými fungicídmi, napr. SWITCH 62,5 WG (0,1 %), ALIETTE 80 WP (0,3 %), najmä v období sporulácie (jún až september).



Obr. 1. Rozšírenie hynutia jaseňa štíhleho na Slovensku v období rokov 2004 – 2013.



Obr. 2. Vývoj priemernej defoliácie jaseňov na trvalých monitorovacích plochách na Slovensku v rokoch 200 až 2010 (Monitoring lesov Slovenska, Forest Focus, ČMS Lesy).

Jaseňové mladiny a porasty so zastúpením jaseňa

- Vykonať monitoring výskytu príznakov chradnutia jaseňových mladín v porastoch so zastúpením jaseňa.
- Vzhľadom na charakter a rozsah poškodenia a obmedzenie možnosti rozširovania hubových patogénov na ostatné jasene je potrebné odumreté a napadnuté jedince vyrúbať a následne spáliť.
- Venovať pozornosť prítomnosti podkôrneho hmyzu, najmä druhu lykokaz jaseňový (*Leperisinus fraxini* Panzer), pri zistení jeho prítomnosti vykonávať obranné opatrenie – kladenie klasických lapákov.
- Na následné zalesňovanie použiť iné listnaté dreviny (javor, buk), prípadne ihličnaté dreviny (smrekovec, borovica a jedľa).

Vzhľadom na každoročne narastajúci počet oblasti s výskytom odumierania jaseňa vydala Lesnícka ochrannárska služba Slovenskej republiky odporúčania na vykonávanie ochranných a obranných opatrení prostredníctvom „Usmernenia Lesníckej ochrannárskej služby k chronickému hynutiu jaseňov“ z roku 2013, ktorý je uverejnený na stránke www.los.sk.

Záver

Prvé príznaky poškodzovania jaseňa v lesných škôlkach a mladinách sme zaznamenali ešte v 90. rokoch minulého storočia, k samotnej identifikácii pôvodcu ochorenia došlo až v roku 2006. Nakoľko jednotlivých rokoch sa príznaky chradnutia a odumierania neprejavujú s rovnakou intenzitou, možno predpokladať že významnú úlohu pri odumieraní zohrávajú predispozičné faktory, najmä klimatické podmienky v danom roku, čo sa výrazne prejavilo aj v roku 2014, kedy sme po predchádzajúcich dvoch nadpriemerne teplých a suchých rokoch zaznamenali nárast ochorení najmä vo výsadbách a mladých lesných porastoch.

POĎAKOVANIE

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0045-10 pre projekt Biologické metódy regulácie populačnej dynamiky hmyzu premnožujúceho sa na smreku a duboch (50%).

„Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja v rámci zmluvy č. APVV-0707-12 pre projekt Výskum vplyvu disturbančných faktorov na dlhodobý vývoj zdravotného stavu lesov Slovenska“ (30%) .

„Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0111-10 pre projekt Ekofyziologické a priestorové aspekty vplyvu sucha na lesné porasty v podmienkach zmeny klímy“ (20 %).

LITERATÚRA

- KIRISITS, T., CECH, T., L., 2009: Zurücksterben der Esche in Österreich: Ursachen, Verlauf, Auswirkungen und mögliche Forstschutz- und Erhaltungsmaßnahmen
- KOWALSKI, T., 2006: *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. *Forest pathology*, 36, 4, p. 264 -270.
- KOWALSKI, T., HOLDENRIEDER, O., 2009: Pathogenicity of *Chalara fraxinea*. *Forest Pathology*, 39, p 1-7.
- KUNCA, A., LEONTOVYČ, R., 2011: Occurrence of Ash Dieback in Slovakia since 2004. In: DELB, H., PONTUALI, S. (eds): *Biotic risks and Climate Change in Forests*, Proceedings from the 10th IUFRO Workshop of WP 7.03.10 „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe“, September 20 – 23, 2010, Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg and Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg, p. 170-171.
- LEONTOVYČ, R., KUNCA, A., 2009: Nárast odumierania niektorých listnatých drevín (jaseň, gaštan jedlý, topole) v dôsledku aktivizácie hubových patogénov. In: Kunca, A. (Ed.): *Aktuálne problémy v ochrane lesa 2009 : Zborník referátov z medzinárodnej seminára, ktorý sa konal 23. a 24. apríla 2009 v Novom Smokovci, Zvolen : Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 2009, s. 105-109. ISBN 987-80-8093-081-3*

LEONTOVYČ, R., KUNCA, A., VAKULA, J., GUBKA, A, 2010.: Nebezpečenstvo ohrozenia jaseňov hubovými ochoreniami a hmyzími škodcami. In: Juhásová, G., Adamčíková, K., Kobza, M., Ondrušková, E. (Eds.), Dreviny vo verejnej zeleni 2010, Recenzovaný zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou, 22. - 23. 6. 2010 Banská Bystrica. Nitra, Ústav ekológie lesa SAV, Pobočka biológie drevín Nitra. 2010, s. 157-162. ISBN 978-80-89408-08-5.

LEONTOVYČ, R., KUNCA, A., 2011: Zdravotný stav jaseňových kultúr na Slovensku. In: Reinprecht L., Bobeková J. (eds.): Drevoznehodnocujúce huby 2011. Zborník recenzovaných vedeckých prác a odborných referátov. Technická univerzita, 2011, s. 47-52. ISBN 978-80-228-2269-5.

LONGAUEROVÁ, V., MAĽOVÁ, M., KUNCA, A., LEONTOVYČ, R., 2013: Poznatky z hynutia jaseňov spôsobovaného hubou *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (ana. *Chalara fraxinea*) In: KUNCA, A. (Ed.), Aktuálne problémy v ochrane lesa 2013, Zborník referátov z 22. medzinárodnej konferencie konanej 25.-26.4.2013 v Novom Smokovci, NLC, Zvolen, p. 77-83.

MORAVČÍK, M, a kol. 2010: Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike za rok 2010 ZELENÁ SPRÁVA. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej Republiky. Národné lesnícke centrum Zvolen, 102p. ISBN 978 – 80 – 8043 -122 -3.

Adresa autorov

Národné lesnícke centrum, Lesnícky výskumný ústav Zvolen, Lesnícka ochrannárska služba, Lesnícka 11, 969 01 Banská Štiavnica, tel: 045/6781 144, e-mail: leontovyc@nlcsk.org