

AKTUÁLNY VÝSKYT VÝZNAMNÝCH CHORÔB A ŠKODCOV TOPOĽOV A VRB

ROMAN LEONTOVYČ, LADISLAV VARGA, MILAN ZÚBRIK

Topole sú u nás jedinými kultúrnymi drevinami s hospodárskym významom. Prirodzené formy boli v nížinných oblastiach takmer vytlačené spontánnymi a umelými hybridmi euroamerických topoľov, ktoré intenzitou rastu a celkovým zdravotným stavom predstihli autochtónne čierne topole.

Napriek tomu že sa topole (okrem skupiny 'Leuce') pomerne ľahko rozmnožujú autovegetatívnym spôsobom, nemožno ich pestovanie založiť na monokultúrnom spôsobe pestovania, čiže venovať pozornosť len jednému rajonizovanému klonu. Potvrdzujú to doterajšie teoretické poznatky a praktické skúsenosti, ktoré ukázali, že:

- v monokultúre toho istého genetického zloženia je stále nebezpečenstvo hubových chorôb a premnoženia škodcov,
- podobne ako pri poľnohospodárskych plodinách (zemiaky, repa) sa musí počítať s degeneráciou, hoci kvalitatívne zmeny nie sú v krátkom čase výrazné,
- v rozsiahlych šľachtiteľských prácach, ktoré sa zakladajú najmä na novošľachtení je trvalá záruka, že bude stále k dispozícii 6 – 8 vysoko produktívnych klonov,
- najväčšie rezervy sú v multiklonálnych varietách, ktoré sú v súčasnosti predmetom testovania v rámci skupiny 'Aigeiros'.

Jednotlivé klony topoľov sú v počiatočných rastových fázach značne citlivé najmä voči hubovým patogénom, baktériám, vírusom, listožravému hmyzu, poškodzovaniu zverou (odhryzom, lámaním kmienkov, lúpaním), mrazom, prípadne zaplavovaním stanovišť. V neskorších rastových fázach sú napádané hubovými ochoreniami, najmä drevokaznými hubami, hmyzími škodcami a zverou. Tab. 1 zobrazuje stupne odolnosti uznaných klonov topoľov voči najvýznamnejším bakteriálnym a hubovým ochoreniam, ako aj hmyzím škodcom.

Tabuľka 1. Stupeň odolnosti uznaných klonov topoľov voči chorobám a škodcom

Klon	Bakteriálne a hubové choroby				Listový hmyz		Škodcovia dreva	
	Cryp. p.	Mel.	M.b.	E.c.	M.p.	Hyph.c.	Sap.c.	Cos.c.
Stupeň odolnosti								
'I – 214'	1	1	2	1	1	2	1	1
'Robusta'	2	1	0	3	1	0	2	1
'Blanc du Poitou'	1	1	1	1	1	1	0	1
'Pannonia'	1	1	1	1	2	0	1	0
'Gigant'	1	1	1	1	1	1	1	1
'Agathe'	0	1	0	1	2	1	1	1
'Gabčíkovo 09'	1	1	1	1	1	2	1	1
'Baka'	2	3	2	3	2	1	2	1
'P – 275'	1	1	0	0	1	0	0	0
'Palárikovo'	1	1	0	0	2	2	2	1

Legenda: Cryp. p. – *Cryptodiaporthe populea* („dotí-
chíza topoľová“)
Mel. – *Melampsora* sp.
M.b. – *Marssonina brunnea*
E.c. – *Erwinia cancerogena*
M.p. – *Melasoma populi*
Hyph.c. – *Hyphantria cumea*

Sap.c. – *Saperda carcharias*
Cos.c. – *Cossus cossus*
Stupeň odolnosti: 0 – rezistentný
1 – ojedinelý výskyt
2 – slabý výskyt
3 – stredne silný výskyt
4 – silný výskyt

Hospodársky najvýznamnejšie ochorenia hubového pôvodu

Medzi najvýznamnejšie hubové ochorenia, ktoré napádajú topole všetkých vekových tried patrí *Cryptodiaporthe populea* (SACC.) BUTIN, syn. *Chondroplea populea* (Sacc. et Briard.) Kleb., anamorfné štádium *Dothichiza populea* SACC. et BRIARD. Uvedená huba spôsobuje tzv. spálu kôry topoľov. V lesníckej praxi je taktiež zaužívaný termín dotichíza. Napriek tomu, že napáda topole všetkých vekových tried, najvýznamnejšie škody spôsobuje v lesných škôlkach a nových výsadbách. Jej výskyt sa v poslednom období zaznamenával len sporadicky, naposledy v druhej polovici 90. rokov minulého storočia v oblasti Podunajskej nížiny, kde v mladých kultúrach dochádzalo ku skupinovitému odumieraní vetiev, čo v konečnom dôsledku spôsobovalo presychanie napadnutých sadeníc.

Okrem dotichízy sa v našich podmienkach na odumieraní kôry podieľajú zástupcovia rodov *Valsa*, *Myxosporium*, *Venturia*.

Dotichíza topoľová *Cryptodiaporthe populea* (SACC.) BUTIN spôsobuje lokálne odumieranie kôry, ktoré sa prejavuje postupnou nekrotizáciou. Prejavy ochorenia sú rozdielne a závisia najmä od obdobia vzniku nákazy, veku a miesta vzniku nákazy. Vo všeobecnosti sa ochorenie prejavuje ako vodnaté stmavnutie kôry, pri ktorom dochádza k postupnému zhnednutiu až sčerneniu kôry v oblasti miesta infekcie. Z miesta infekcie dochádza k postupnému – sústredenému rozširovaniu kruhových útvarov. Po čase sa pod kôrou tvoria 1–2 mm veľké plodnice, ktoré spôsobujú charakteristické pretrhávajúce kôry.

Kontrolu výskytu dotichízy topoľovej je v lesných škôlkach a kultúrach potrebné robiť pravidelne v priebehu celého roka. Počas kontroly sledujeme najmä charakteristické príznaky ochorenia ako sú: vodnaté tmavé sfarbenie kôry, nekrotizácia kôry, vädnutie výhonov v miestach nekróz a nad nekrózami, sčernenie vodivých pletív, prítomnosť pykníd.

Termíny kontroly

- | | |
|-------------------------------|---|
| I. V hlavových škôlkach | – od 15.5. do 15.6.
– od 15.8. do 15.9.
– po opade lístia (najneskôr do konca októbra)
– týždeň pred rezaním prútov |
| II. V sadencových škôlkach | – od 1.6. do 15.6
– pred vyzdvihovaním sadeníc
– počas vyzdvihovania sadeníc |
| III. Vo výsadbách a porastoch | – letná kontrola (od 15.5. do 15.6.)
– zimná kontrola (od 15.1. do 15.2.) |

Napadnuté jedince, na ktorých sa v priebehu vegetačného obdobia prejaví presychanie s príznakmi ochorenia je potrebné vyrezať a napadnutú hmotu spáliť. Vzhľadom na možnosť prenosu ochorenia zo škôlok je potrebné zintenzívniť kontrolu škôlok, ako aj dovezeného sadbového materiálu. Počas vegetačného obdobia vykonávať pravidelné kontroly zdravotného stavu škôlok podľa horeuvedených termínov. V ohrozených škôlkach je nutné sadenice chrániť fungicídnymi prostriedkami. Postreky je optimálne aplikovať pred opadom lístia (koniec septembra), následne druhú aplikáciu urobiť po opade. V jarných mesiacoch je potrebné vykonať postrek mesiac pred rašením sadeníc (koniec februára zač. marca). Na aplikáciu možno odporučiť nasledovné fungicídne prípravky: Dithane M – 45 (0,3 – 0,5 %), Novozir MN 80 (0,3 – 0,5 %), Kuprikol 50 (1,0 – 1,5 %). Pri aplikácii (postrek príp. náter) je potrebné dbať na dôkladné ošetrenie fungicídny prípravkom pričom na kôre musí zostať ochranný povlak.

V minulom roku sme na topoľoch zaznamenali zvýšený výskyt hrdzí, jednalo sa o zástupcov rodu *Melampsora*. Napadnutie sme zaznamenali v druhej polovici vegetačného obdobia takmer na území celého Slovenska. Nárast výskytu týchto hrdzí bol podmienený klimatickými podmienkami v posledných dvoch rokoch, kedy sme zaznamenali dlhodobé periód- dy vlhkého počasia v letných mesiacoch. Hrdze bezprostredne nespôsobujú priame hospo- dárske škody. V dôsledku intenzívneho napadnutia listov topoľov hrdzami dochádza jednak ku skracovaniu vegetačného obdobia topoľov, následkom čoho nedochádza k nevyzretiu vý- honov, ktoré sú náchylnejšie na poškodzovanie mrazmi. V konečnom dôsledku vedie takéto poškodzovanie k strate prírastku, a taktiež poškodené letorasty sú intenzívnejšie napádané hubovými ochoreniami, najmä rakovinovými a nekrotickými ochoreniami.

Hrdze spôsobujú charakteristické žltnutie listov, ktoré sa prejavuje vytváraním kvapôčko- vitých zdurenín na vrchnej strane listov, oranžovo žlté apothecia sú viditeľné na spodnej strane listov v priebehu v prvej polovici leta. Najčastejšími medzihostiteľmi hrdzí na topoľoch a vrbách bývajú byliny (cesnak, snežienka, lastovičník...), kry (ríbezle, bršlen) a z drevín najmä smrekovce a borovice.

Ochrana voči hrdziam spočíva najmä v uplatňovaní prevencie, ako je výsadba rezistent- ných klonov topoľov a vrb. Pri zakladaní kultúr obmedziť riziko spoločnej výsadby s hostiteľským drevinami. Likvidácia medzihostiteľov herbicídmi, najmä v kultúrach. V škôlkach – preventívne odstraňovať (páliť) napadnuté listy, účinné je taktiež vykonávanie postrekov fungicídny prípravkami. Ošetrovanie je potrebné vykonávať okamžite po zistení prvých príznakov napadnutia a to najmä v prvej polovici vegetačného obdobia fungicídny prípravkami: Dithane M45 (0,3 %), Novozir MN 80 (0,3 %), Baycor 25 W (0,1–0,2 %) a pod.

Škvritosť listov vrb spôsobuje čerň vrbová – *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. Pri napadnutí uvedenou hubou dochádza na vrchnej strane listov k vytváraniu nepravidelne vystupujúcich čiernych škvŕn. Tieto škvŕny sú lesklé. Na takto napadnutých listoch sa koncom leta vytvárajú pyknidy. Najmä v jarných mesiacoch spôsobujú škvritosť lístia huby z rodu *Venturia* (*V. chlorospora*). V dôsledku napadnutia dochádza k vytváraniu škvŕn tmavej farby, neskôr lístie vädne a krúti sa. Ochrana spočíva v likvidácii silno napadnutých listov (zhrabávaním a pále- ním), ako aj v aplikácii fungicídnych prípravkov.

Na lístí vrb sa často vyskytujú hrdze z rodu *Melampsora*. Na rozdiel od predchádzajúcich druhov húb, sa príznaky napadnutia uvedenými hrdzami začínajú prejavovať až koncom ve- getačného obdobia, vytváraním svetlejších škvŕniiek. Na týchto sa neskôr začínajú objavovať drobné poprašky letných výtrusov . V dôsledku napadnutia listy na jeseň hnednú. Poškodené lístie predčasne opadáva, následne nedochádza k vyzretiu letorastov, ktoré sú počas zimy náchylnejšie voči mrazom. Hrdzami trpí najmä sadbový materiál v škôlkach, najmä matečni- cové hlavy. Ochrana voči hrdziam spočíva v odstraňovaní silno napadnutých listov (zhrabá- vaním a pálením) a likvidácii medzihostiteľov, ako aj v aplikácii fungicídnych prípravkov.

V porovnaní s topoľmi nie sú vrby tak silne poškodzované rakovinovým a nekrotickými o- choreniami.

Drevokazné huby

Drevokazné huby infikujú kmene topoľov a stromových vrb najmä v miestach po predchádzajúcom poranení, prípadne cez pahýle odumretých vetiev, najmä v spodných čas- tiach korún. Hniloby spôsobuje množstvo drevokazných húb, na topoľoch najčastejšie za- znamenávame ohňovec Pilátov *Phellinus pilatii*, podpňovka obyčajná *Armillaria mellea*, šupi- novka zhubná *Pholiota populnea*, sírovec obyčajný *Laetiporus sulphureus*, ohňovec osikový *Phellinus tremulae*, zástupcovia rodu *Trametes* – trúdnikovec.

Ohňovec Pilátov – *Phellinus pilatii*

Ohňovec infikuje kmene topol'ov a vrb v miestach odumierajúcich vetiev v spodnej časti koruny. Podhubie preniká do jadrového dreva. Na obvode šírenia sa hniloby drevo nadobúda červené až okrovožlté zafarbenie. V druhej fáze rozkladu je drevo šedobiele, mäkké a často v ňom vznikajú pozdĺžne a priečne trhliny vyplnené bielym podhubím. V poslednej fáze je drevo biele, vatovito mäkké a veľmi ľahké. Imperfektné plodnice začínajú rásť asi po 3 – 4 rokoch v mieste vzniku infekcie. Neskôr rastú po celej dĺžke kmeňov v miestach vyhnutých vetiev. Najčastejšie majú tvar paraboloida a smerujú kolmo od kmeňa. Hlavnou rozmnožovacou formou ohňovca sú však perfektné plodnice, ktoré vyrastajú neskôr (po 6 – 10 rokoch od vzniku infekcie) na spodnej strane imperfektných plodníc. Sú viacročné, každým rokom v júni a júli narastá na nich nová vrstva rúriek.

Ochrana spočíva vo včasnem odstraňovaní napadnutých stromov.

Ohňovec mohutný – *Phellinus robustus*

Na Slovensku sa vyskytuje na všetkých druhoch dubov, agáte, gaštanoch, ale aj na ďalších listnatých drevinách. Parazituje najmä na kmeňoch. Živé stromy infikuje v miestach odumierajúcich vetví a v miestach mechanického poranenia koreňových nábehov, koreňov a hrubých vetiev. Hlavným príznakom napadnutia sú viacročné nápadné plodnice, vyrastajú v miestach infekcie po niekoľkých rokoch parazitácie. Sú pologuľovité, kopijovitého tvaru so žltohnedou, veľmi tvrdou, drevnatou dužinou. Na lome je nápadne hodvábne vláknitá. V miestach rastu plodníc drevo hrubých vetiev a kmeňov neprirastá a vzniká typické „prepadnutie“ tejto časti stromu. Podhubie ohňovca preniká od miesta vzniku infekcie pozdĺž stržňových lúčov a neskôr pozdĺž letokruhov jarným drevom. V prvej fáze rozkladu je drevo okrovobiele a dosť pevné, v druhej fáze sa v ňom vytvárajú radiálne trhlinky vyplnené svetložltohnedým podhubím. Jeho technické vlastnosti sú veľmi narušené. Nakoniec je drevo mäkké, bieložlté (miestami mliečnobiele), prevažne tvorené vláknami celulózy, je úplne bez pevnosti.

Ohňovec osikový – *Phellinus tremulae*

Ohňovec je najvýznamnejším parazitom osiky a vrby. Nájdeme ho až na 90 % odumierajúcich stromov. Okrem osiky napáda tiež niektoré druhy topol'ov. Spôsobuje bielu hnilobu vnútornej časti kmeňov vo veku, keď je v nich vytvorený stípec vyzretého dreva a pod korunou sa nachádzajú zasychajúce vetve. Tadiľto sa najčastejšie dostáva infekcia do kmeňa. Býva to vo veku 10 – 20 rokov. Po troch až štyroch rokoch parazitácie sa na kmeňoch hostiteľských drevín vytvárajú imperfektné plodnice. Nachádzame ich v miestach vzniku infekcie (odumreté a vyhnuté vetvy pod korunou). Najprv sú malé a nenápadné, ich zafarbenie, tvar a povrchová štruktúra je veľmi podobná odumretým zbytkom vetiev.

Aktuálny výskyt hmyzích škodcov poškodzujúcich drevo topol'ov a vrb

Dominantné postavenie mäkkých listnáčov v južných okresoch prináša so sebou aj špecifické problémy v oblasti hmyzích škodcov. Zástupcovia skupiny drevokazných druhov môžu vo vhodnom prostredí nielen spôsobiť úhyn porastov, ale navyše aj takmer celkom technicky znehodnotiť drevnú hmotu. Boj s nimi je navyše značne komplikovaný.

Medzi najvýznamnejšie druhy škodiace najmä na vrbach a topol'och patrí drevotoč obyčajný *Cossus cossus* L., podobník sršňovitý *Sesia apiformis* Clerk, vrzúnik osikový *Saperda populnea* L. a vrzúnik topol'ový *Saperda carcharias* L. Rozlíšenie jednotlivých druhov na základe požerkov nie je vždy jednoduché.

Pravdepodobne najhojnejší druh z tejto skupiny je u nás podobník sršňovitý. Vyskytuje sa dokonca aj vo vyšších polohách. Napáda staršie topole najmä v stromoradiach a na okrajoch porastov (oslnené

stromy). Jeho výletové otvory (okružle, priemer cca 1 cm) nájdeme pri podrobnejšom skúmaní (často sú zakryté trávou) pri päte kmeňov (cca do výšky 10–15 cm). V otvore bývajú zbytky kukly, čo je dobrý rozpoznávací znak. Druh vážne znehodnocuje územky a jeho požerky obyčajne nesiahajú vyššie ako do výšky 1 m.

Ďalšie druhy – drevotoč obyčajný a vrzúnik topoľový napádajú najmä topole do 20 rokov na plantážach, kde sa môžu silne premnožiť. Obidva druhy často vyhľadávajú na kladenie vajícok ten istý strom v ktorom sa vyvinuli a v ňom sa potom vyvíja aj viacero generácií škodcu (vývoj obidvoch druhov trvá viac rokov). Napadnutý strom roní miazgu, časté sú otvory od d'at'ov, ktoré s obľubou vyhľadávajú larvy a pri päte kmeňa sa hromadia drvinny vtláčané v výletových otvorov. V kmeni až do výšky 4–5 metrov môžu byť chodby s oválnym priemerom cca 0,7 × 1,5 cm. Kým determinácia škodcu podľa poškodenia môže byť zložitejšia, podľa larvy je jeho determinácia jednoznačná. Svetlo žltá larva vrzúnika sa vôbec nepodobá na masívnu červenohnedú larvu drevotoča.

S vrzúnikom osikovým sa na Slovensku stretávame relatívne zriedka. Príčina môže byť v tom, že poškodenie, ktoré spôsobuje uniká pozornosti a je pripisované iným faktorom. Napáda mladé topole do 5–7 rokov kde sa vyvíja v tenkých vetvičkách. Hojný je v susednom Maďarsku.

V roku 2002 sa nie niektorých miestach južného Slovanka premnožil vrzúnik topoľový *Saperda carcharias* L. Imágo je tmavé, hnedo–žlté až sivožlté plstnato ochlpené, dĺžky 20 – 30 mm. Larva je svetlá, lesklá, hladká, len s ojedinelými chlpkami na tele. Dorastá do dĺžky 35 – 45 mm. Kukla je voľná, biela a mäkká.

Škodca sa rojí v júni až auguste. Samičky kladú vajíčka do štrbiny vyhlodanej na kôre kmeňov. Larvy vyhlodávajú spočiatku ploché chodby v lyku a na povrchu beli, potom krátkou horizontálnou chodbou prenikajú do dreva, kde smerom nahor vyhrzávajú v priereze oválnu až 50 cm dlhú chodbu, čiastočne vyplnenú skrútenými, až 20 mm dlhými triesočkami, ktoré larvy vytláčajú aj von, k päte stromu. Na rozšírenom konci chodby sa larva kuklí. Imágo opúšťa kuklovú kolísku oválnym výletovým otvorom, veľkosti približne 10 × 12 mm. Drevo okolo chodieb dostáva tmavohnedú farbu. Imága po vyrojení vyhrzávajú pri zrelostnom žere v listoch topoľov nepravidelné, pomerne veľké otvory s rozstrapkaným okrajom, niekedy ohryzávajú i mladú kôru vetvičiek a kmienkov. Vrzúnik topoľový má trojročný vývoj, prvú zimu prečká v štádiu vajícok, ďalšie 2 v štádiu lariev.

Pri napadnutí sú na kmeňoch topoľov patrné veľké výletové otvory. Stromy chradnú, postupne hynú jednotlivé vetvy a pri silnom napadnutí môže dôjsť i k úhynu celých stromov.

Škodca napáda najmä topole *Populus* spp. – pri premnožení ojedinele aj vrby *Salix* spp., jelše *Alnus* spp. a jasene *Fraxinus* spp. Najčastejšie poškodzuje 4 až 20-ročné topole v presvetlených monokultúrach, v oblasti lužných lesov. Vyvíja sa v živých, zdravých alebo fyziologicky oslabených stromoch.

Počiatok žeru mladých lariev sa v ohrozených porastoch kontroluje počas apríla a mája zisťovaním chumáčikov drviniek na územku kmeňov.

Topole, ktoré sú silne napadnuté vrzúnikom je treba urýchlene zrubať a vyklčovať aj pne, pretože i v ich najspodnejších častiach sa vyvíjajú larvy a dokončujú vývoj dospelci tohoto fúzača. Napadnuté časti kmeňov z porastu čo najskôr odstrániť (neponechávať ich napr. ako palivové drevo). Postrek listov a výhonkov pyretroidmi v čase rojenia a úživného žeru dospelcov, prípadne postrek kmeňov pred kladením vajícok, môže významne znížiť zakladanie novej populácie škodcu.

Kontaktné adresy:

Ing. Roman LEONTOVÝČ¹

Ing. Ladislav VARGA, CSc.²

Ing. Milan ZÚBRIK, PhD.¹

¹Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Výskumná stanica
Lesnícka 11
969 23 Banská Štiavnica

²Lesnícky výskumný ústav Zvolen
Výskumná stanica
ul. Parková 557
930 05 Gabčíkovo

e-mail: <leontovyc@lvu.sk>; <varga@ba.psg.sk>;
<zubrik@lvu.sk>