

pilatek na 100 náhodně odebraných plůdků. K ošetření je možno použít přípravků s účinnou látkou thiacloprid – Calypso 480 SC.

U meruněk a višní je zapotřebí dát pozor na moniliniovou spálu a u meruněk i na ochranu květů před mrazem.

Moniliniová spála (*Monilinia laxa*, *M. fructicola*) je podmíněna chladným a deštivým

počasím v době kvetení a přítomností zdrojů infekce z mumifikovaných plodů a větví. Jednotlivé květy, plodné větvičky vadnou, hnědnou a zasychají, jsou jakoby spálené a při silnější infekci je na větvích později pozorován i silný výron jantarově zbarvené hmoty (klejotok). Fungicidní ošetření je účinné v době začátku kvetení. V případě chladného a deštivého počasí se ošetření opakuje při dokvétání.

K ošetření možno použít přípravky s úč. l.: fenhexamid (Teldor 500 SC), myclobutanil (Talent), prochloraz-Mn (Sporgon 50 WP), pyraclostrobin, boscalid (Signum), tebuconazole (Abilis Ultra, Horizon 250 EW, Lynx, Ornament 250 EW), trifloxystrobin (Zato 50 WG) aj.

Pozn: * jenom do spotřebování zásob

Nová mšice na liliovníku

Ing. David Fryč, ÚKZÚZ, Odbor diagnostiky

Ing. Jakub Beránek, Ph.D., ÚKZÚZ, Odbor ochrany proti škodlivým organismům

V roce 2015 byla v Opavě zachycena mšice *Illinoia liriodendri* (Monell, 1879), která pro Českou republiku představuje nového škůdce liliovníku tulipánokvětého (*Liriodendron tulipifera* L.). V současné době se tento druh u nás rozšířil i do jiných měst a začíná se objevovat v parcích, arboretech a zahradách.

Mšice (Aphididae) úzce souvisejí s čeleděmi Adelgidae a Phylloxeridae, což je skupina asi 5000 druhů drobných organismů s měkkým tělem, které se živí sáním rostlinných šťáv. Mšice mají složité životní cykly zahrnující mnoho morfologicky odlišných forem a také u nich dochází ke střídání partenogenetických generací s generací sexuální. V Evropě je v současnosti uváděno až 102 nepůvodních druhů mšic a většina z nich pochází z mírných oblastí Asie a Severní Ameriky (Coeur d'acier et al., 2010). Laštůvka a Šefrová (2005) uvádějí 48 nepůvodních druhů mšic v soupise cizích a invazních druhů živočichů České republiky. Asi 10 % všech druhů je spojeno s hostitelským střídáním rostlin (heterocyklie).

Rozšíření a hostitelské spektrum

Mšice *I. liriodendri* je původem z východu Spojených států, avšak dnes se vyskytuje i v severní Kalifornii a jiných částech USA. Podle dostupných informací jde o druh, který se v Evropě rychle šíří. V současné době je tato

mšice přítomna takřka na celém evropském kontinentu, kde byla poprvé detekována ve Francii v roce 1998 a od té doby byla hlášena i z jiných evropských zemích, včetně Itálie (2001), Velké Británie, Německa a Slovinska (2004), Lucemburska a Řecka (2011), Maďarska (2012), Portugalska (2013), Slovenska a Chorvatska (2014) a v neposlední řadě také České republiky (2015). Kromě Evropy již byly mšice hlášeny také z východní Asie, a to Japonska (1999) a Jižní Koreje (2008). K transpacifickému a transatlantickému zavlečení tohoto druhu došlo pravděpodobně s urychlením obchodních vztahů, cestovním ruchem a dopravou v průběhu minulého století, což neúmyslně vedlo ke zvýšenému zavlékání i dalších druhů.

Illinoia liriodendri bývá mnohými autory (Blackman & Eastop, 1994; Holman, 2009), uváděna pouze na liliovníku tulipánokvětém, nicméně EPPO (2005) označuje také za hostitele šácholan velkokvětý (*Magnolia grandiflora* L.). Hlavní hostitelská dřevina liliovník tulipánokvětý je severoamerický druh, jenž bývá hojně vysazován v mnoha zemích světa, kde se používá jako okrasná dřevina (obvykle se pěstuje v parcích a zahradách). Ve své domovině se liliovník používá jako užitkový strom pro dřevo, které je velmi hodnotné a snadno se zpracovává. Šácholan velkokvětý pochází z jihovýchodních oblastí USA, kde je kromě okrasných účelů využíván také jako zdroj dřeva. V Evropě je běžně pěstován jako

okrasná dřevina, které bylo vyšlechtěno značné množství kultivarů.

Popis a bionomie druhu

Dospělé mšice jsou asi 3 mm dlouhé, světle zelené až žluté barvy. Mají oválný tvar těla se dvěma úzkými sifunkuli na zadečku. Nedospělá stadia (nymfy) jsou menší, ale jinak velmi podobné dospělým. Přezimují ve formě vajíčka. Oviparní samičky kladou světle zelená vajíčka na podzim (postupně černají), především do štěrbin kůry v okolí pupenů. Nymfy se líhnou na jaře, když se začínají vyvíjet listy (březen). Mšice jsou převážně partenogenetické, tzn. že během roku převládají viviparní samičky. Vyvíjejí se v koloniích na listech, kde jsou snadno detekovatelné. Krátká doba jejich vývoje může vést k rychlému namnožení populace během jara a léta. Okřídlení samci a vejcorodé samice se vyskytují obvykle v pozdním podzimu, zpravidla během října. Jedná se o monocyklický druh, který má holocyklický vývoj.

Příznaky napadení a ochrana

Přítomnost mšic v městském prostředí často způsobuje deformaci pupenů, zbarvení listů (žloutnutí) a předčasnou defoliaci, což vede ke ztrátě okrasné hodnoty a obtěžování občanů depozicí medovice (polovina června). Medovice má značnou atraktivitu pro včely, vosy a sršně, které mohou také způsobit potenciální zdravotní rizika pro lidi, jako je bodnutí



List s kolonií



Detail kolonie



Častým příznakem napadení je dobře viditelná medovice na listech

a následná alergická reakce. Černě prorůstající medovici jsou většinou estetickým problémem, ale pokud je medovice velké množství, zpravidla omezuje fotosyntézu a je častou příčinou přehřívání listů, což může vést k předčasnému stárnutí a opadu. Příznaky poškození sáním na napadených dřevinách v České republice byly dosud nepatrné a kontrolní opatření proto nebyla nutná.

Pro eliminaci tohoto druhu však existuje forma obrany ve třech přirozených nepřítelích: *Praon silvestre* (Starý 1971), *Ephedrus incom-*

pletus (Provancher 1886) a *Aphidius liriodendri* (Liu 1977). Jde o mšicomary, kteří regulují růst populace mšic v přírodních ekosystémech či antropogenní krajině. Některé druhy jsou úspěšně používány jako bioagens v biologické ochraně proti škůdcům, jež hrají významnou roli při omezeném používání insekticidů např. v městských oblastech. Bozsik (2012) zmínil, že kolonie *I. liriodendri* byly v Evropě napadány také sluněčkem východním (*Harmonia axyridis* (Pallas 1773)). Na rozdíl od západního pobřeží Spojených států, kde bylo nutné

použít biologickou ochranu, aby se zabránilo šíření *I. liriodendri*, se ukazuje, že v Evropě nebudou mšice způsobovat takové významné škody, protože liliovník zde slouží vysloveně jako okrasná dřevina, kdežto v Severní Americe jako dřevina hospodářská.

Mladé stromky je možné v případě významnějšího výskytu této mšice ošetřit přípravky na bázi pirethroidů či neonikotinoidů. U vzrostlých stromů není zatím v našich podmínkách ochrana nutná.

Literatura dostupná u autorů

Rostlinolékařský portál – pomocník v zemědělské praxi (6)

Výskyty škodlivých organismů a jejich prognóza

Ing. Jakub Beránek, Ph.D. – Odbor ochrany proti škodlivým organismům Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Modul Výskyt a prognóza ŠO

Výskyt škodlivých organismů sledovaný Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským (ÚKZÚZ) má několik rovin. První je samotný monitoring výskytu škodlivých organismů, který provádějí rostlinolékařští inspektoři podle předepsaných metodik, jejichž postupné zveřejňování na Rostlinolékařském portálu a možnosti jejich případného využití byly popsány v minulém čísle našeho časopisu. Druhou rovinou jsou zpracované a pravidelně zveřejňované výsledky tohoto monitoringu. Poslední – třetí rovinu představují vybrané prognostické modely,

kteří mohou na základě vybraných meteorologických prvků včas upozornit na případný výskyt některého významného škůdce či patogenu.

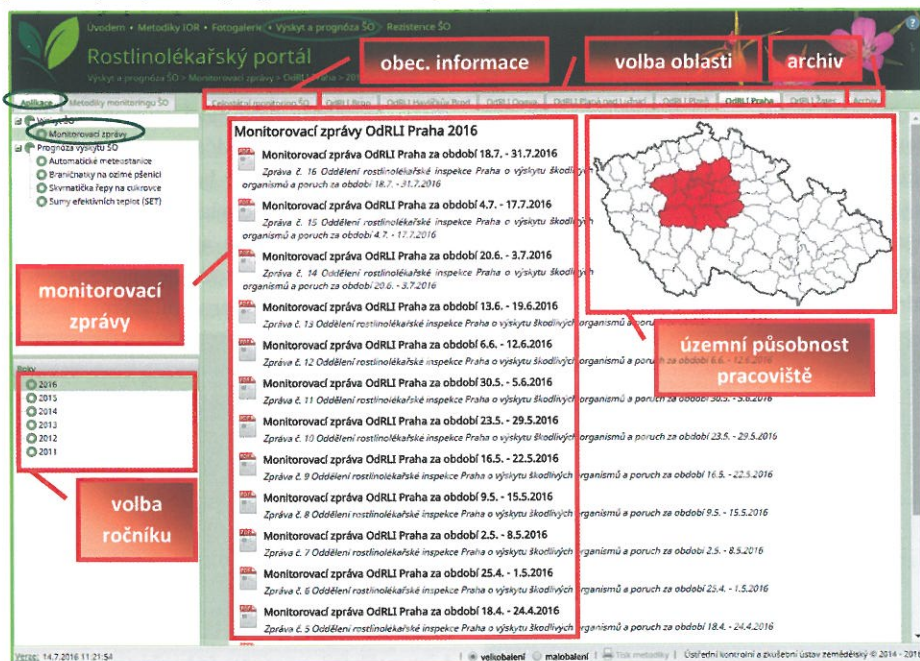
Ve snaze poskytovat veřejnosti informace o výskytu škodlivých organismů přehledně a z jednoho místa, byl v rámci Rostlinolékařského portálu spuštěn modul Výskyt a prognóza škodlivých organismů, kam se průběžně přeměňují veškeré původní aplikace ÚKZÚZ, které lze využít pro plánování ochranných zásahů proti škodlivým organismům (ŠO), a jejichž portfolio bude snahou postupně rozšiřovat.

Modul Výskyt a prognóza ŠO (jak již jeho název napovídá) je tvořen dvěma základními částmi – informacemi o výskytu škodlivých organismů a nabídkou několika prognostických modelů poskytujících informace o výskytu vybraných škodlivých organismů.

Informace o výskytu škodlivých organismů

Co se týče reálného výskytu škodlivých organismů na území ČR, jsou v tomto modulu, v záložce Aplikace, v současné době přístupné pouze monitorovací zprávy o výskytu škodlivých organismů. Tyto jednotlivé monitorovací zprávy jsou v rámci každého roku podle jednotlivých územních pracovišť, resp. oddělení Rostlinolékařské inspekce ÚKZÚZ chronologicky řazeny. Dostupné jsou zde nejen aktuální monitorovací zprávy, nýbrž i informace o výskytu škodlivých organismů z předchozích let. Územní působnost daného pracoviště ÚKZÚZ, resp. oblast, na kterou se dané monitorovací zprávy vztahují, je znázorněna na doprovodné mapce okresů ČR (viz obr. 1).

Další aplikace, která bude na Rostlinolékařském portálu od příštího roku doplňovat monitorovací zprávy, budou Mapy výskytu ŠO, jejichž vylepšená verze se v tuto dobu připravuje. Pravidelní uživatelé této aplikace se tak mohou těšit na uživatelsky vstřícnější a jednodušší prostředí. Stejně tak je plánované postupné převedení průběhu náletu vybraných druhů motýlů do světelných lapačů a některých druhů mšic do sacích pastí – tzv. Aphid bulletin. Všechny tyto zmíněné aplika-



Obr. 1 – Rozdělení obrazovky monitorovacích zpráv o výskytu ŠO v aplikaci Výskyt a prognóza ŠO