

„Seznamte se, prosím...“.

Houba *Diplocarpon mali* –

příčina nového onemocnění jabloní v Evropě

Předčasný opad listů jabloní způsobených houbovým patogenem *Diplocarpon mali* byl nedávno zaznamenán v několika evropských státech. S výjimkou jednoho starého záznamu z Rumunska (1974) nebylo až donedávna toto onemocnění v jabloňových sadech v Evropě pozorováno.

V letech 2001 a 2002 bylo anamorfní stadium této houby *Marssonina coronaria* poprvé pozorováno v Itálii ve Forno Canavese (provincie Turín, region Piemonte) ve starém rodinném sadu na odrůdě 'Furnas'. O deset let později, v srpnu 2011, bylo toto onemocnění sledováno v několika organických jabloňových sadech v Itálii v provincii Bolzano (region Tridentsko – Horní Adige). V Německu byly první symptomy choroby zjištěny v roce 2010 ve spolkové zemi Bádensko-Württembersko, přičemž přítomnost této houby byla úředně potvrzena až v roce 2013 v několika oblastech spolkových zemí Bádensko-Württembersko a Hesensko. Ve Švýcarsku bylo toto onemocnění poprvé pozorováno v roce 2011 blízko Bodamského jezera, zejména v organických sadech a v Rakousku v témže roce ve čtyřech lokalitách spolkové země Štýrsko, jak v organických, tak i v intenzivních jabloňových sadech. Mimo Evropu bylo toto onemocnění zaznamenáno též v Asii (Čína, Indie, Japonsko, Korejská republika, Tchaj-wan) a na obou amerických kontinentech (Kanada, USA, Brazílie, Panama).

Za hlavní hostitelskou rostlinu je považována jabloň domácí (*Malus domestica*). Ostatní zástupci rodu *Malus* (např. *M. baccata*) a též kdoulevec (*Chaenomeles*) jsou rovněž v literatuře uváděni jako hostitelé tohoto patogenu. Některé odrůdy jabloní jsou více náchylné k tomuto onemocnění, např. 'Topaz', 'Gala', 'Jonagold', 'Golden Delicious', 'Luna' (v Evropě) a 'Fuji' (v Asii). Stojí za povšimnutí, že odrůdy, které jsou rezistentní nebo méně náchylné k původci



Symptomy vyvolané houbou *Diplocarpon mali* Zdroj EPPO

strupovitosti jabloně (houba *Ventura inaequalis*), jsou obvykle náchylné k houbě *Diplocarpon mali*.

Příznaky výskytu a způsobené škody

Houba *D. mali* působí především předčasný opad listů jabloní, přičemž plody zůstávají na stromě. Nástup choroby obvykle začíná po dlouhých obdobích letních dešťů a projevuje se šedočernými, rozptýlenými skvrnami na svrchní straně starších listů. Skvrny mohou posléze splývat a vytvářet větší chlorotické a nekrotické plochy ohraničené červeně fialovými okraji. Na svrchní straně listů se vyvíjejí malé černé plodnice (acervuli) kulatého až oválného tvaru. Pokud jsou léze početné, listy žloutnou a předčasně opadávají. Defoliace může nastat přibližně dva týdny po objevení prvních symptomů (někdy již v polovině srpna, pozorováno ve spolkové zemi Bádensko-Württembersko).

Závažná defoliace redukuje množství a kvalitu jablek. Na podzim houba ne-

gativně ovlivňuje iniciaci květů, což může vést k redukcí plodů v následujícím vegetačním období. Studie provedené v Korejské republice na odrůdě 'Fuji' (roubované na podnož M9) ukázaly, že defoliace (v rozsahu více než 10 % před koncem září) zapříčinila snížení váhy plodů (včetně snížení obsahu škrobu) a jejich nedostatečné červené zbarvení. Symptomy na plodech (malé tmavé skvrny s acervuli) jsou pozorovány vzácněji, ale mohou se vyskytovat v silně napadených sadech.

Životní cyklus

Houba přezimuje na opadaných listech. Askospory uvolněné z přezimujících apotecií (na opadaných listech) jsou považovány za zdroj primárních infekcí a konidie vytvářené v acervulích jsou zdrojem sekundárních infekcí během vegetační sezóny. Infekce jsou podporovány relativně dlouhým obdobím ovlhčení listů a teplotami v rozmezí 20 až 25 °C. V terénu se spory houby šíří deštěm a větrem. Na delší vzdálenosti může být možnou cestou průniku obchod s napadenými rostlinami určenými k pěstování ze zemí s výskytem houby *Diplocarpon mali*. Napadené plody pravděpodobně představují nízké riziko, zvážíme-li skutečnost, že jablka jsou napadána vzácněji a tak pravděpodobný přenos houby z ovoce (zpravidla používaného ke konzumaci) do sadů je téměř vyloučen.

Ochrana

V současnosti houba *Diplocarpon mali* představuje vážné ohrožení jabloňových sadů v Korejské republice a někte-

řích částech Číny. Kontrolní opatření se zde zaměřují na eliminaci opadu listů, prořezávání podporující vzdušnost koruny stromů a též na aplikaci fungicidů. Nicméně, literatura uvádí, že *D. mali* má relativně nízkou citlivost na měďnaté fungicidy (které jsou povoleny v organických sadech) a že rezistentní kmeny této houby proti účinné látce thiophanát-methyl byly zjištěny v Japonsku již na konci devadesátých let. Za neefektivnější kontrolní opatření je všeobecně považováno pěstování rezistentních odrůd, proto jsou v současné době v Korejské republice prováděny studie s cílem identifikovat potenciální odrůdové kandidáty.

Příčiny výskytu *D. mali* v několika evropských zemích jsou dosud nejasné, a tak geografické rozšíření této houby je třeba dále zkoumat. Předpokládá se, že zejména na srážky bohatá letní období v letech 2010 a 2011 podpořila šíření uvedeného onemocnění. Je nutno poznamenat, že houba *D. mali* byla převážně detekována v organických jabloňových sadech nebo v sadech s omezeným používáním fungicidních přípravků. Není dosud jasné, zda dostupná fytosanitární opatření jsou dostatečně účinná proti zavlečení nebo šíření houby *Diplocarpon mali*, proto je vhodné monitorovat výskyt tohoto nového onemocnění jabloní na území Evropy. Uvedený škodlivý organismus bude zařazen do detekčních průzkumů prováděných inspektory ÚKZÚZ v roce 2015.

Text Dr. Ing. Zdeněk Chromý,
ÚKZÚZ Brno