

Hnědé (americké) padlí angreštu

Podosphaera mors-uvae
(Schwein.) U. Braun & S. Takamatsu



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Úvod

Hnědé (americké) padlí angreštu (*Podosphaera mors-uvae* (Schwein.) U. Braun & S. Takamatsu, syn. *Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein.) Berk.) je v posledních letech nejzávažnější houbovou chorobou angreštů a ve slabším měřítku i rybízů červeného, černého, bílého a jeho kříženců. Tento patogen způsobuje škody zejména u zahrádkářů, kde se často nedodrží preventivní opatření, jako je správný výběr stanoviště a volba odolného kultivaru, dále mechanická ochrana (řez keřů a stromků angreštů a rybízů) a chemická ochrana.

Taxonomické zařazení

Říše Fungi – houby / třída Ascomycetes – vřeckovýtusé / řád Erysiphales – padlí / čeleď Erysiphaceae, rod *Podosphaera*

Zeměpisné rozšíření

Tento houbový patogen pochází pravděpodobně z Ameriky a dnes se vyskytuje téměř po celém světě. Z evropských států je jeho výskyt hlášen nejen z okolních států (Rakousko, Německo, Polsko, Slovensko), ale i z dalších (Belgie, Bulharsko, Finsko, Francie, Itálie, Řecko a další). Z Asie jsou výskyty hlášeny z Číny, Japonska, Severní Koreje a Turecka, v Americe se tento patogen vyskytuje např. v USA (Ontario, Kalifornie, Oregon, Montana a další), v Kanadě, na Aljašce. Výskyt je hlášen i z Austrálie a Nového Zélandu.



K nejnáchylnějším hostitelům houbového patogena *Podosphaera mors-uvae* patří angrešt a černý rybíz

Hostitelské rostliny

Hlavním hostitelem je angrešt (*Grossularia uva-crispa* (L.) Mill.). Napadeny však mohou být také rybíz, především rybíz černý (*Ribes nigrum* L.), ale i rybíz červený a bílý a kříženci angreštu a rybízu. Hostitelskými rostlinami jsou i další rybízy, a to meruzalka zlatá (*Ribes aureum*), rybíz alpský (*R. alpinum*) nebo rybíz skalní (*R. petraeum*).



Kleistotecium houbového patogena *Podosphaera mors-uvae*

Biologie

Během roku se padlí šíří konidiami. Optimum pro klíčení konidií je kolem 20°C. Konidie, které slouží k rozšiřování choroby během pozdního jara a léta, jsou přenášeny větrem. Askospory se tvoří ve vřecku v kleistotecích v porostu sekundárního (hnědého) mycelia koncem léta a na podzim.

Způsob šíření

Hnědé (americké) padlí angreštu se šíří především za teplejšího počasí a vysoké vlhkosti vzduchu. Jako většinu druhů padlí omezují



Patogen *Podosphaera mors-uvae* přezimuje pod šupinami pupenů

jeho výskyt trvalejší srážky, nižší nebo naopak vyšší teploty (optimum pro šíření je 20 – 22°C) a dlouhodobě suché počasí. Šíření padlí naopak podporují dešťové přehánky, rosy a mlhy, které zajišťují potřebnou vyšší vlhkost vzduchu.



Primární bílý povlak mycelia na listech angreštu

Přezimuje podhoubí v pupenech

a na letorostech a kleistotecia. Na podhoubí, které přetrvalo na větévkách nebo porůstá mladé letorosty, se na jaře vytvářejí na konidioforech konidie a ve vřecích v kleistotecích vyzrávají askospory. Konidie i askospory infikují mladé letorosty a plody.



Primární bílý povlak mycelia se později mění na hnědý plstnatý povlak

Příznaky napadení

První příznaky choroby se u nás projevují koncem května na mladých výhoncích v podobě bělavého moučnatého povlaku epifytického mycelia, kterým se zakrátko pokryje celý vegetační vrchol i s adventivními pupeny. V tomto stadiu se hojně tvoří bělavý poprašek konidií.

Na napadené větvičce jsou listy o něco menší,

často se ohrnují na spodní stranu, dříve zasychají nebo předčasně opadávají. Z bělavého primárního mycelia brzy vyrůstá hnědé, sekundární, tzv. vzdušné mycelium, u tohoto padlí zvlášť vyvinuté, v němž se později tvoří malá hnědočerná tělíska – kleistothecia. Infekce přechází po odkvětu hostitelské rostliny na bobule, které mycelium padlí pokrývá zprvu bílým, později hnědým plstovitým povlakem. Plody napadené záhy po odkvětu se dále nevyvíjejí a sešychají, už více vyvinuté bobule zakrňují v dalším růstu, při úplném napadení zůstávají nakyslé, při menším napadení sice dozrávají, ale mají houbovitou pachut i tehdy, když se před konzumací tento povlak vzdušného mycelia setře. Při poškození vrcholků letorostů vyrůstají z adventivních pupenů nové letorosty a dochází k metlovatění. Často i tyto nové letorosty napadá padlí. Angrešty napadené



Bílý povlak mycelia na letorostech angreštu



Příznaky napadení na listech rybízu

padlím jsou oslabeny, mohou být napadeny i dalšími patogeny, zejména houbami *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. a *Botryosphaeria fuckeliana* (de Bary ex de Bary) Whetzel a jsou citlivější k zimním mrazům. V zimě snadno poznáme keře napadené americkým padlím podle hustého vzdušného mycelia, které zůstává na větvičkách.

Morfologie

Primární mycelium je bělavé, pravidelně článkované. Je přichyceno apesorii k substrátu. Haustoria pronikají do epidermálních vrstev hostitelské rostliny. Sekundární vzdušné mycelium, tvořící



Sekundární povlak hnědého mycelia



Typické příznaky napadení plodu angreštu

hnědý povlak na povrchu větvek a bobulí, je složeno z tlustostěnných, až 4 – 7 μm širokých hyf. Konidie jsou podlouhlé, nestejně dlouhé, mají střední hodnoty rozměrů 25 – 30 x 17 – 20 μm . Kleistothecia jsou kulovitá, 80 až 110 μm v průměru, ponořená do hustého mycelia, krátká, nepravidelná, nahnědlá nebo hnědá přívěsná vlákna myceliového vzhledu se vytvářejí pouze na bázi plodnice. Většina přívěsných vláken je podstatně kratších než průměr kleistothecia, jen několik málo přívěsků je o něco delších. Vřecko má 8 askospor.

Jiné druhy padlí na angreštu a rybízech

Kromě hnědého (amerického) padlí (*Podosphaera mors-uvae*) se na angreštu a rybízech může vyskytnout také evropské padlí angreštu *Erysiphe grossulariae* (Wallr.) de Bary (syn. *Microsphaera grossulariae* (Wallr.) Lév). Toto padlí má stejný okruh hostitelských rostlin jako hnědé (americké) padlí, má však pouze malou škodlivost.

Škodlivost a ochrana

Hnědé padlí angreštu je hospodářsky nejvýznamnějším houbovým onemocněním angreštu.

Tato choroba angreštů způsobuje největší škody ze všech chorob a škůdců vyskytujících se na angreštu.

Základem preventivních opatření je vhodná výsadba a způsob pěstování. Keře nebo stromky se nevysazují příliš hustě vedle sebe, porost se udržuje vzdušný, nezaahuštěný, nevysazovat na vlhká místa. Při nákupu se upřednostňují odolné kultivary (Invicta, Kaptivátor, Rocula, Rolonda, Rixanta a další).

Při zimním řezu je nutné kontrolovat letorosty, zda nejsou pokryty stříbrošedým povlakem, především na koncích letorostů, jenž svědčí o přezimující chorobě. V tom případě se napadené letorosty odstříhnou ve zdravém dřevě a spálí.

V oblastech, kde se pravidelně toto padlí vyskytuje, se provádí první ošetření angreštu již před květem. Základní ošetření je však po odkvětu, kdy se podle podmínek ošetřuje dvakrát až třikrát v pravidelných intervalech po 5 až 10 dnech. Ve všech těchto termínech lze použít přípravek Karathane LC a jen u angreštů i přípravek Dis-



Zcela napadený plod angreštu

cus. Pouze před květem a po sklizni (ne však po odkvětu) je možné použít i přípravek Rubigan 12 EC. Určitý potlačující účinek mají i přípravky Bioan, Biool a Bioton. Optimální je před květem použít postřík přípravkem Karathane LC a po odkvětu 2 – 3x postřík přípravkem Discus.



Podosphaera mors-uvae může na angreštu způsobit veliké škody

Autorka textu: Ing. Iveta Širučková

Foto: J. Rod, M. Sedlářová, B. Zbuzek,

Vydalo:

Ministerstvo zemědělství
ve spolupráci se Státní rostlinolékařskou správou

Těšnov 17, 117 05 Praha 1

Tel.: 221 811 111, fax 224 810 478

www.mze.cz, info@mze.cz,

www.srs.cz, e-mail: sekretariat@srs.cz

Praha, prosinec 2006