



Dr. Ing. Zdeněk Chromý

„Seznamte se, prosím...“

Houba *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* – riziko pro pěstování mečíků

Houbový patogen *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* představuje významné riziko pro pěstování mečíků po celém světě. Škody, které působí, významně ovlivňují kvalitu a produkci těchto nádherných a velmi oblíbených okrasných květin.

Rod *Gladiolus* (mečík) náleží do čeledi Iridaceae (kosatcovité) zahrnuje přes 200 druhů. Plané druhy mečíků pocházejí zejména z jižní Afriky, některé též ze Středozeří, Arabského poloostrova a severozápadní a východní Afriky. Ve starém Římě byla tato květina rostlinou gladiátorů (odtud pochází její latinský název *Gladiolus*), protože její listy připomínají meč zápasníků z arény. Podle jedné z bájí římský vojevůdce poručil, aby spolu bojovali dva zajatí thráští bojovníci. Zajatci ale v boji nepoužili své zbraně, své meče zabodli do půdy a bojovali spolu holýma rukama. Meče zapustily do půdy kořeny a vykvetly z nich okouzující květy, které se staly symbolem přátelství, milosrdenství a věrnosti.

Vyšlechtěné odrůdy mečíků jsou v současnosti považovány za velmi oblíbenou a komerčně ceněnou řezanou kvě-

tinu. Největšími pěstiteli mečíků jsou Spojené státy americké, Nizozemsko, Francie, Polsko, Itálie, Bulharsko, Brazílie, Austrálie, Izrael a Indie. Mečík je vnímavý k celé řadě patogenů, ať už k houbám, bakteriím nebo virům. Zejména onemocnění způsobené houbovými patogeny mají výrazný dopad na finální kvalitu a produkci těchto květin. Zástupci rodu *Fusarium* (*Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli*, *F. solani*, *F. moniliforme* a *F. roseum*) působí na mečících žloutnutí listů, hnilobu hlíz a vadnutí rostlin. Z nich houbový patogen *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* je uváděn jako nejčastější a celosvětově rozšířený původce těchto symptomů. Taxonomicky náleží do kmene Ascomycota (houby vřeckaté/vřečko-výtrusné), podkmene Pezizomycotina, třídy Sordariomycetes, podtřídy Hypocreomycetidae, řádu Hypocreales (ma-



Infikované hlízy mečíku podléhají hnilobě

senkotvaré) a čeledi Nectriaceae (rážovkovité).

Biologie a symptomy výskytu patogenu

Fuzáriové vadnutí/žloutnutí mečíků bylo poprvé pozorováno již v roce 1909 v Kalifornii a později, ve 20. letech minulého století, i v dalších pěstitelských oblastech USA. Postupně se patogen rozšířil do celého světa a v současné době představuje riziko pro pěstování mečíků ve všech významných oblastech jejich pěstování.

Patogen může přežívat v infikovaných hlízách a půdě ve formě mycelia, chlamydospor, mikrokonidií a makrokonidií po řadu let. Na vývoj onemocnění má vliv teplota půdy, vlhkost, pH a půdní typ. V rámci vědeckých studií bylo zjištěno, že teplota půdy v rozmezí

25–33 °C, půdní vlhkost 60 % a pH půdy 6,5 představují ideální podmínky pro vývoj a šíření onemocnění. Hlinité a písčito-hlinité půdy byly vyhodnoceny jako nejvíce vyhovující pro vývoj patogenu.

Během vegetace dochází ke žloutnutí listů mečíků, které postupuje od špiček listů dolů. Žloutnutí listů posléze vede k nekrotickým a nakonec k úhynu rostlin. Napadené květy v květenstvích mají menší velikost a jsou zkroucené/zdeformované, zatímco na hlízách se objevují malé červenohnědé, vodou nasáklé léze, které následně pokryjí celé hlízy. Vážně napadené rostliny vykazují zakřivený vzhled. Špičky listů jsou zakřivené, zatímco kořeny se přetvářejí do pramínků zdánlivě připomínajících drátky. Patogen způsobuje na hlízách propadlé tmavé okrouhlé skvrny, přičemž na

Žloutnutí listů mečíků způsobené houbou *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli*

průřezu napadenou hlízou jsou dobře zřetelné tmavé svazky cévní, později vytváří bílé nebo narůžovělé podhoubí na povrchu hlíz. Napadené hlízy v polních podmínkách podléhají měkké hnilobě a následně se kompletně rozpadaají. Při skladování houba zprvu vytváří na infikovaných hlízách hnědé léze. Tyto hlízy se později mění na suché a tvrdé mumifikované útvary hnědočerného zbarvení.

Způsoby šíření patogenu a možnosti ochrany

Počáteční infekce hlíz pochází buď z půdy, nebo z latentní infekce v hlízách z předešlého roku. Houba je prakticky přenášena infikovanými hlízami a hlízkami ve formě latentní infekce a rovněž je rozšiřována infikovanou zeminou, kontaminovanou vodou a křísi (Auchenorrhyncha).

Ochrana proti napadení mečíků houbou *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* spočívá především ve vhodné zvolené kombinaci pěstebních a ochrannářských opatření. Svoji roli hraje též šlechtění odrůd mečíků odolných proti houbovým chorobám obecně. Šlechtění mečíků má bohatou historii i v České republice, kde byly vypěstovány odrůdy, které se plně vyrovnají špičkovým zahraničním odrůdám.

Základem ochrany (i proti dalším houbovým patogenům mečíků) je moření hlíz před výsadbou. Hlízy se namáčejí po dobu přibližně 30 minut do připravené mořicí jichy. Toto moření lze provést již před uskladněním vysušených a očištěných hlíz. V tomto případě je třeba hlízy opět vysušit a až potom uložit do místnosti, ve které by se teplota měla pohybovat od 2 do 10 °C. V případě jarního moření před výsadbou je nezbytné nechat hlízy okapat a hned vysadit. Kromě moření hlíz je důležité stanoviště mečíků pravidelně střídat tak, aby na stejnou plochu byly mečíky vysazovány nejdříve za čtyři roky, protože patogen přežívá v půdě na rostlinných zbytcích.

Mečíky milují slunné, závětrné stanoviště a propustnou, hlinitopísčitou půdu bohatou na živiny. V žádném případě se



Mečíky jsou velmi půvabným prvkem každé okrasné zahrady

nedoporučuje sázet hlízy mečíků do jílovité a příliš zamokřené půdy, ve které by tyto okrasné květiny mohly ve zvýšené míře trpět houbovými chorobami. V době kvetení mečíky vyžadují pravidelnou a vydatnou spodní závlivku, po odkvětu již není třeba rostliny zalévat.

Při pěstování mečíků je třeba si uvědomit, že se jedná o rostlinu, která v našich zeměpisných šířkách nedokáže pod širým nebem přežít mrazivou zimu. Proto je nezbytné každý podzim mečíky sklídit, přičemž rané odrůdy se sklízí koncem září, pozdní pak začát-

kem října. Při sklizni mečíků je třeba dát si pozor na jejich včasnou sklizeň, protože jinak by mohlo dojít ke zhoršení kvality hlíz. Při sklizni je nutné ořezat přebytečné suché stonky a listy, hlízy vyrýt ze země a následně je velmi opatrně vyjmout ven. Hlízy se doporučuje sušit v dobře větrané místnosti při teplotě kolem 20 °C. Přibližně po deseti dnech sušení se hlízy mečíků zbaví suché slupky. Pokud jsou při čištění hlíz zjištěny příznaky charakteristické pro napadení uvedeným patogenem, je žádoucí podezřelé (nemocné, zaplesnivělé) hlízy ihned odstranit a zlikvidovat. Při další manipulaci totiž mohou infikované hlízy kontaminovat hlízy zdravé. Očištěné hlízy se doporučuje vložit do dřevěné bedýnky vyložené slámou nebo hrubšími pilinami, kterou umístíme do tmavších a chladnějších prostor, kde se stálá teplota pohybuje kolem 10 °C. Hlízy mečíků zde necháme prezimovat do jara, kdy můžeme mečíky znovu vysadit do prohráté půdy na svůj okrasný záhon a opětovně se radovat z krásy jejich květů.

Text

Dr. Ing. Zdeněk Chromý,
ÚKZÚZ Brno

Zdroj fotografií:
www.eppo.org



Kleinzávlahy

- KAPKOVÁ ZÁVLAHA NETAFIM
- POSTŘIK A MIKROPOSTŘIK
- MULČOVACÍ A KRYCÍ FÓLIE
- ROZPUSTNÁ HNŮJIVA DO KAPKOVÉ ZÁVLAHY A HYDROPONIE
- PÁSOVÉ ZAVLAŽOVAČE
- ČERPAČÍ STANICE, RÓZVODY VODY
- PROJEKTY, PORADENSTVÍ, SERVIS



Ing. Václav Klein

Kurdějov 47
693 01

mobil: +420 602 161 168
e-mail: kleinzavlahy@seznam.cz