

Doteky Severu

Výstava fotografií z Norska a Islandu fotografky a spisovatelky Petry Doležalové, autorky stejnojmenné knihy, byla poprvé uspořádána v Pražské galerii Karolinum v lednu 2007. Její druhá souhrnná výstava v České republice proběhla ve dnech 21. února – 2. dubna 2008 v Zemědělském výzkumném ústavu Kroměříž, s.r.o.

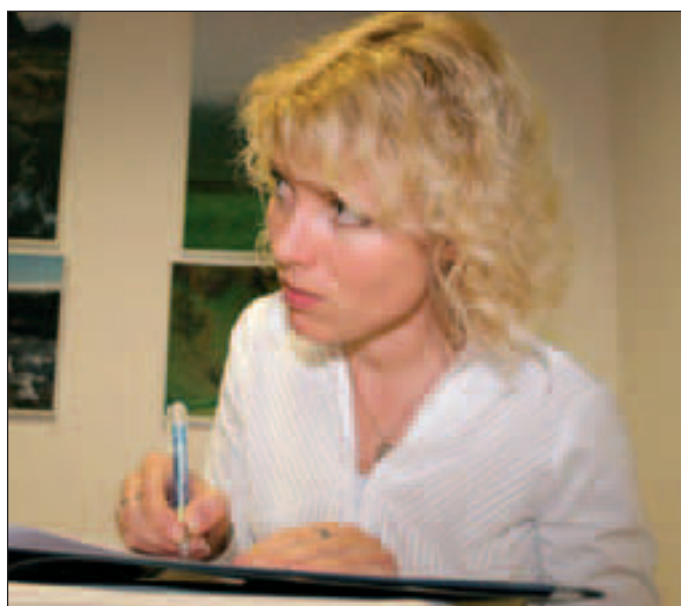
Část fotografií i multimediální prezentace byla věnována nejstaršímu evropskému národu žijícímu za polárním kruhem v oblasti Finnmarku, který stále vyznává původní hodnoty a tradice. Do životů jeho obyvatel se podařilo autorce během několika let nahlédnout, a jeho hodnoty uprostřed samoty touto cestou zprostředkovala i nám.

Petra Doležalová navštívila místa za polárním kruhem v průběhu čtyř let již více než desetkrát, a díky místnímu průvodci a přátelům měla možnost navštívit a poznat život obyčejných lidí. Její fotografie vyjadřují hloubku a pochopení těžkého, a přesto svým způsobem romantického života tamních obyvatel. Fotografie ze slavnostního zahájení výstavy a autogramiády knihy si můžete prohlédnout na našich webových stránkách

(<http://www.vukrom.cz/www/aktual/index.htm>).

„Občas je potřeba zůstat sám, abychom se přestali cítit osaměle. Ztišit se, a nechat promlouvat jen naše smysly.“

Zpracoval: L. Tvarůžek



Dokumentární foto z autogramiády knihy „Doteky Severu“
Foto: M. Pobucký

Regulace fuzárií na okrasných rostlinách

Zpracovala a přeložila: Ing. Václava Spáčilová, Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Nejčastějšími půdními patogeny, způsobujícími hnilobu kořenů a hlíz okrasných rostlin, jsou houby *Fusarium*, *Phytophthora*, *Pythium* nebo *Rhizoctonia*. Při regulaci výskytu chorob je velmi důležitá identifikace patogena. Příznaky chorob rostlin vyvolanými různými patogeny jsou v mnoha případech velmi podobné. Nao-pak jeden patogen jako například fuzárium může vykazovat velmi různorodé symptomy na různých rostlinách nebo v různých podmínkách prostředí. Na okrasných rostlinách způsobují fuzária zejména vadnutí a odumírání rostlin.

Vánoční kaktus – hniloby kořenového krčku a kořenů *Fusarium stem rot*

Hniloba kořenového krčku u kaktusu je obvykle způsobena houbou *Fusarium oxysporum*. Příznaky napadení se projevují odumíráním kořenů a stonku. Hniloba je snadno zaměnitelná s hnilobou způsobenou houbou *Drechslera*. Jeden z nejsnadnějších způsobů, jak odlišit fusariové hniloby od hnilob způsobených houbou *Drechslera*, je podle zabarvení spor. Spory patogena *Fusarium oxysporum* jsou zabarveny žlutohnědě a formují se do skvrn. Na bázi stonku vznikají žlutohnědé propadlé léze, může docházet k zasychání poškozených míst stonku. Spory *Drechslera* jsou na rozdíl od spor fuzárií černé. Pro účinnou ochranu je důležitá přesná identifikace původce choroby. Pro potlačení fuzárií se používají přípravky s účinnou látkou thiophanate methyl, tyto přípravky jsou však neúčinné proti patogenům rodu *Drechslera*.

Fusarium crown rot

V posledních šesti letech došlo v USA u eustomy ke zvýšení výskytu této choroby. Jedná se o relativně nové onemocnění,

původcem je *Fusarium avenaceum*. Choroba se projevuje nedostatečným vybarvením květenství, vadnutím a odumíráním rostliny. Hniloba postupuje od povrchu půdy směrem k vrcholu stonku do výšky stonku 12–15 cm. U listů na napadeném stonku někdy dochází k jejich odumírání v pruzích. Plodnice fuzárií se šíří za vlhkých podmínek. Může snadno dojít k záměně s chorobou způsobenou houbou *Botrytis*, která se projevuje velmi podobnými symptomy napadení. *Botrytis* však tvoří šedé mycelium, kdežto plodnice fuzária jsou vybarveny světle oranžově nebo bíle. Často dochází k současnému výskytu obou patogenů. Pokusy prováděné na Floridě ukazují, že nejlepšími výsledky bylo dosaženo při použití přípravků s ú.l. fluoxidinil a kombinací přípravků s ú.l. thiophanate methyl a iprodione. Grant Americal Floral Endowment povoluje další testování.

Skvrnitost listů a hniloba stonků u dracén způsobuje houba *Fusarium moniliforme*. Symptomy napadení touto houbou se nejprve projevují na nejmladších listech. Dochází ke zkroucení listů a tvorbě skvrn. Skvrny jsou nepravidelného tvaru, hnědočerveně zabarvené, často se žlutým okrajem.

Houba se šíří na ovlhčených listech v prostředí s vysokou vlhkostí. Bylo zjištěno, že hniloba stonku se intenzivně šíří, pokud je během množení pomocí řízků současně prováděno mlžení. Symptomy choroby jsou obdobné jako u chorob způsobených houbou *Erwinia*. Kultivace patogena byla popsána dvěma způsoby. V případě, že byly rostliny ošetřeny fungicidy a nebyly vystaveny vlhkému prostředí, docházelo k potlačení infekce. K tomuto účelu dosáhly vynikajícího účinku fungicidy s ú.l. chlorothalonil a mancozeb. Půda zamořená ú.l. thiophanate methyl zvyšovala riziko výskytu hniloby stonku u dracén. Všechny testy

prováděny na Floridě dokazují, že fungicidy s ú.l. chlorothalonil a mancozeb mají nejlepší účinnost v potlačení patogena. V roce 2000 byly na Floridě prováděny testy na účinnost jednotlivých fungicidů.

Pro pokusy byly použity čtyři fungicidy ve dvou dávkách a třech aplikačních intervalech, v porovnání se dvěma neošetřenými kontrolami. U kontroly 1 byla prováděna závlhka inokulovanou vodou, u kontroly 2 byla prováděna závlhka čistou vodou. U některých odrůd byla zjištěna fytotoxicita na použité fungicidy. Symptomy fytotoxicity vypadaly obdobně jako symptomy chorob způsobených fuzáriem a mohli vést k nesprávnému závěru, že fungicidy neovlivňují napadení těchto rostlin.

Fusariové vadnutí u cyklámenu

Fusarium wilt

Onemocnění bylo poprvé popsáno v Německu v roce 1930, v roce 1949 také v USA. Choroba je způsobena houbou *Fusarium oxysporum f.sp. cyclaminis*. Symptomy choroby jsou žloutnutí nejnižší postavených listů, vadnutí, hniloba kořenů, hnědnutí až šednutí vodivých svazků v hlízách a hniloba hlíz. Pokud je rostlina napadena, často brzy dochází k jejímu odumření i přes provedenou fungicidní ochranu, většinou v průběhu dvou týdnů od prvních příznaků napadení. Napadeny mohou být rostliny ve všech růstových fázích, nejzřetelnější symptomy napadení jsou však viditelné ve fázi kvetení a ukončení produkčního cyklu. Většinou k příznakům choroby nemusí dojít až do období, kdy jsou rostliny připraveny k prodeji. Během teplého počasí dochází velmi rychle k napadení rostlin a nedostatek vody může urychlit projev symptomů fuzariového vadnutí. Stres, zejména vodní, výrazně zvyšuje projevy choroby. K šíření spor dochází zejména závlahovou vodou a také používáním kontaminovaných sadbo-

vačů. Cílem výzkumu bylo zajistit sortiment rezistentních odrůd cyklámenů. Vyšlechtěné rezistentní odrůdy jsou však velmi vnímavé na pH půdy. Díky těmto požadavkům rostlin nedosáhly výsledky pokusů, které se tímto problémem zabývaly, optimistických výsledků. V roce 1999 byly prováděny testy s frekvencí závlahy a výskytem napadení. Jedna skupina rostlin byla zavlažována čistou vodou každý den, druhá skupina byla zavlažována normálně a třetí skupina byla vystavena před zavlažováním nedostatku vody. Tyto testy prokázaly, že vystavení cyklámenů nedostatku vody zvyšuje výskyt fuzariového usychání. Podle těchto výzkumů nejlepším fungicidem pro potlačení fuzariového vadnutí na cyklámenech byly přípravky s účinnou látkou fludioxonil, azoxystrobin, triflumizole.

Závěr

Napadení fuzáriozami na okrasných rostlinách zůstává závažným problémem. Nejdůležitějším faktorem nadále zůstává prevence. Většina účinných fungicidů lépe potlačuje patogena v podmínkách optimálních pro růst rostlin, tzn. minimální vystavení rostlin vůči stresu. Mnoho druhů fuzárií jsou selektivní a nenapadají široké spektrum rostlin. Jedná se hlavně o případ vadnutí a chřadnutí. Důležitá je také přesná diagnostika patogena, způsobujícího onemocnění, protože příznaky mohou být velmi podobné příznakům způsobenými houbami *Pythium*, *Botrytis*, *Cylindrocadium* a *Rhizoctonia*. Je také velmi pravděpodobné, že se současně vyskytuje na napadené rostlině několik patogenů. Důležitá je včasná diagnóza nejzávažnějších původců chorob.

Zdroj: Chase, A. R., Harris, S. : Control of fusarium diseases on ornamentals,
<http://chasehorticulturalresearch.com/pdfs/fusarium.pdf>



Fuzariové vadnutí cyklámenů (Foto: L. Tvarůžek)