

ŠKODLIVÍ ČINITELÉ CUKROVÉ ŘEPY – CHOROBY CUKROVKY

Listové choroby cukrovky houbového původu

HARMFUL FACTORS IN SUGAR BEET – DISEASES: FUNGAL LEAF DISEASES OF SUGAR BEET

Vít Bittner – Maribo Seed International ApS

V minulém pojednání jsme zmínili problematiku nejvýznamnější houbové choroby cukrovky na listech, cercosporové listové skvrnitosti řepy (skvrnatičky řepné), působené houbou *Cercospora beticola*. V tomto díle pokračujeme dalšími významnými patogenními houbami, které mohou vážně poškodit listovou plochu

cukrovky. Tyto choroby poškozením listů omezují účinnou fotosyntézu, a tak i výsledný výnos kořenů a cukernatost. Z uvedených tří patogenních hub – *Ramularia beticola*, *Phoma betae* a *Erysiphe betae* – má v současné době v našich podmínkách největší význam ramulariová listová skvrnitost řepy (*Ramularia beticola*).

Obr. 1. Napadení listu cukrovky *Ramularia beticola*Obr. 2. Skvrny po napadení *Ramularia beticola* s bělavým myceliálním povlakem**Ramulariová listová skvrnitost řepy (*Ramularia beticola* Fautr. et Lamb.)**

Houba působí skvrnitost listů podobnou cercosporové listové skvrnitosti řepy, ale skvrny jsou poněkud větší (4–7 mm) a lem není tak výrazný, je spíše šedavě hnědý (obr. 1.). Dokonalé odlišení obou houbových chorob je možné v případě sporulace:

- *Ramularia beticola* tvoří svazečky konidioforů uvnitř skvrn, jsou světlé až bílé (obr. 2.),
- *Cercospora beticola* má svazečky konidioforů černé.

Pro srovnání je na obr. 3. zobrazen vlevo list se skvrnami působenými *Cercospora beticola* a vpravo list po napadení houbou *Ramularia beticola*. Nejdokonalejší diagnostika samozřejmě spočívá v mikroskopické analýze konidií.

Silné napadení houbou může vést k předčasnému zaschnutí listů a škody jsou výrazné jak u technické, tak i u semenné cukrové řepy. Listy silně napadené ramulariovou listovou skvrnitostí řepy (větvevntkou) jsou zvadlé a hnědé, zatímco u *Cercospora beticola* jsou pergamenovité.

V přímořských oblastech Evropy (Belgie, Nizozemsko, Anglie) je tato listová skvrnitost častější než cercosporová, protože je chladnomilnější (optimum 17 °C) a vyžaduje vysokou vzdušnou vlhkost pro infekci (relativní vzdušná vlhkost 95 %). Houba obvykle přežívá na napadených listech v půdě a může být přenosná i osivem. Vyskytuje se ve všech pěstitelských oblastech cukrovky a její hospodářský význam není u technické cukrovky příliš veliký, snad jen společně s napadením padlím. Diploidní odrůdy cukrovky bývají k napadení náchylnější než odrůdy triploidní. Proti houbě účinkuje téměř shodné spektrum fungicidů jako proti cercosporové listové skvrnitosti.

**Fomová listová skvrnitost řepy
(Phoma betae Frank)**

Na listech se vyskytují oválné skvrny 1–2 cm v průměru s koncentrickými kruhy tmavšího a světlejšího nekrotického pletiva (obr. 4.). Skvrny se často vyskytují na listech společně s dalšími houbami, např. s *Cercospora beticola*. Uvnitř skvrn se postupně vytvářejí plodničky houby – pyknidy. Napadené nekrotizované pletivo se může uvnitř skvrn trhat a vypadávat. Houba je přenosná napadenými posklizňovými zbytky a může být přenosná i osivem. Patogen patří ke komplexu hub, které mohou při vzházení rostlin cukrovky působit spálu řepnou. Navíc může patogen napadat i kořeny v pozdější fázi vegetace, kdy se projevuje suchou povrchovou hnilobou na vrchní části kořene cukrovky. Toto napadení může být častější na semenačkách řepy než na kořenech technické cukrovky pro výrobu cukru. Houba je teplomilná (optimální teplota pro infekci a růst je 20 °C) a může působit systémové napadení rostliny. Vyskytuje se prakticky ve všech pěstitelských oblastech cukrovky, ale zřídka působí významné škody na listech. Mnohem vážnější je napadení semenaček řepy, kdy může napadat stonky, kořeny,

Obr. 3. Řepné listy napadené *Cercospora beticola* (vlevo) a *Ramularia beticola* (vpravo)



květní části a semena. Může negativně ovlivnit vývoj semen či kontaminovat osivo, kde může přežít i několika let. Při produkci osiva je předmětem ochrany semenných porostů fungicidy.

Cukrová řepa

NOVINKA 2013
Narcos
Zisky jako narkomafie
NV typ • Maximální výnos kořene - 110,3 % v NO variantě zkoušek ÚKZÚZ 2011
• Nejvýkonnější z 24 odrůd v průměru dvou let zkoušek
• Sklízet je možno kdykoli

Danube
Cukr již na poli
NC typ • Vysoká cukernatost a výtěžnost • Výborný zdravotní stav • Ideální pro první termíny sklizně

Rosire
Speciální odrůda
NV typ • Tolerantní k rizotónii • Vysoký výnos kořene • Určena pro střední a pozdější termíny sklizně

Resimax
Maximální rezistence k rizománii
N typ • Vynikající výnos rafinády • Vhodná do všech oblastí

selgen[®]

FLORIMOND DESPREZ
Créations Variétales

ZASTOUPENÍ FIRMY

PODNIKOVÉ ŘEDITELSTVÍ
STUPICE 24, 250 84 SIBŘINA
tel.: +420 281 091 441, +420 721 864 006
fax: +420 281 971 732
e-mail: selgen@selgen.cz • www.selgen.cz

Obr. 4. List cukrovky se skvrnami po napadení *Phoma betae*

Obr. 5. Počátky napadení listů cukrovky padlím



Obr. 6. Silné napadení rostliny padlím – kožovité listy



Možnosti ochrany spočívají ve výsevu zdravého osiva, což je nyní téměř zabezpečeno důslednou semenářskou kontrolou a dokonalým mořením. V případě výskytu na listech mají fungicidy běžně aplikované proti *Cercospora beticola* dostatečnou účinnost i proti fomové skvrnitosti řepy.

Padlí řepy (*Erysiphe betae* (Vaňha) Weltzein)

Dříve bylo padlí určováno jako *Erysiphe communis* či *E. polygoni*, a jako takové mohlo mít široký hostitelský okruh. Nyní se hovoří spíše o *E. betae* – padlí vázaném výskytem na rod *Beta*. Padlí se projevuje bělavým moučnatým náletem epifytického (povrchového) mycelia na horní i spodní straně řepných listů (obr. 5.). Častěji bývá na vnějších listech. Bělavý povlak postupně houstne, až list vypadá jako popráššený moukou a nakonec je pokryt hustým plstnatým povlakem. Listy ztrácejí lesk a sytě zelenou barvu, jsou matné se žlutozeleným zbarvením. Později se v plstnatém povlaku mohou objevit i plodničky houby. Napadení se zprvu vyskytuje na jednotlivých rostlinách, posléze je napaden celý porost.

Padlí řepné se vyskytuje na řepě především za klidného, teplého a suchého počasí, ovšem tvorba výtrusů je podporována vlhčím a teplým počasím (optimální teploty kolem 20 °C a případně noční rosy). Houba se množí konidiiemi, jež jsou schopny okamžitě po odškrcení z konidioforů klíčit, tvořit mycelium a nové výtrusy. Houba zřejmě přezimuje v podobě plodniček – kleistotecí, které se tvoří v plstnatém myceliu na silně napadených listech. Přežívání a přezimování není u padlí ještě zcela dostatečně objasněno, neboť kleistotecia se netvoří pravidelně. Padlím bývají napadány i semenné porosty a ty je nutné ošetřovat. Škodlivost padlí závisí především na termínu napadení řepy v období od počátku července do počátku září. Padlí je výrazně škodlivé v suchých a teplých oblastech a letech, kdy působí především ztráty asimilační plochy listů. Řepa se brání šíření parazita zesílením buněčných stěn – tvoří kožovité listy (obr. 6.). Dochází k omezení fotosyntézy a ke zrychlenému stárnutí listů. K největším ztrátám dochází v období tvorby cukru, ztráty výnosu cukru mohou být 16–20 %. Škodlivé je především napadení v červenci a v první polovině srpna, kdy je nutné uvažovat o ošetření fungicidy. Napadení ve druhé polovině srpna již výrazně výnos neovlivňuje.

Ochrana je především založena na aplikaci fungicidů. Důležité je ošetření nejpozději do poloviny srpna. Mezi pěstovanými odrůdami řepy nejsou výraznější rozdíly v odolnosti k padlí, i když se v současnosti ukazuje, že některé odrůdy jsou k napadení citlivější.

Text a foto: Vít Bittner

České názvy chorob dle publikace:

KÚDELA, V. ET AL.: *České a anglické názvy chorob a škůdců rostlin*. Praha: ČZV ve spolupráci s Profi Press s.r.o., 2012, 272 s., ISBN 978-80-905080-4-0.