

Méně obvyklá poškození cukrové řepy v letech 2015 a 2016

LESS COMMON SUGAR BEET DISORDERS IN 2015 AND 2016

Vít Bittner – Maribo Seed International ApS

Pěstování cukrové řepy vyžaduje velké zkušenosti a množství odborných znalostí. Zvláště problematika ochrany rostlin je u cukrovky velmi významná. V posledních letech dochází k nárůstu výskytu některých méně častých a méně obvyklých poškození, působených jak abiotickými, tak i biotickými činiteli. Rok 2015 byl extrémně teplý s nedostatkem srážek, naproti tomu rok 2016 byl pro cukrovku z hlediska počasí relativně příznivý, ale v srpnu a počátkem září byly rovněž vysoké teploty s deficiencí vláhy. Oba teplotně nadprůměrné ročníky zřejmě silně ovlivnily i vyšší výskyt a škodlivost dvou méně obvyklých škůdců cukrovky, makadlovky řepné a svilušky chmelové.

Slepování listů řepy

Na jaře 2016 se v některých porostech cukrovky především na Opavsku objevilo už v rané fázi vývoje od 6–8 listů řepy velmi podivné slepování listů řepy (obr. 1.). Rostliny byly detailně zkoumány a nebyla zjištěna přítomnost škůdce, např. housenek makadlovky řepné, které by za určitých okolností v rané fázi vývoje rostlin cukrovky mohly slepování listů způsobit. Je známo, že ke slepování listů řepy může docházet například při předávkování herbicidní účinnou látkou ethofumesate, to však ve většině případů nebylo potvrzeno. Další možností mohl být úlet mikrokápeček herbicidního postřiku se stopami herbicidů

na bázi fenoxycetových kyselin (2,4 D a další), které mohou také vést ke slepování listů řepy. To bohužel nebylo možné potvrdit, proto tento úkaz (obr. 2.) zůstává zatím bez uspokojivého vysvětlení.

Šedofialová plíseň řepy – *Peronospora farinosa* f. sp. *betae* (Byford)

Tato choroba cukrové řepy není neznámou, v České republice však byl výskyt v posledních letech téměř nulový. Proto překvapil silnější výskyt této plísně v raných fázích vývoje rostlin na centrální Hané v roce 2015.

Peronospora farinosa f. sp. *betae* (Byford) patří k typickým biotrofním parazitům listů cukrovky a její pravidelný výskyt je znám především v Itálii a jižní Francii v místech, kde jsou množitelské porosty cukrovky. Již před několika lety však začal i pravidelný výskyt tohoto patogenu v porostech cukrovky určených k produkci cukru ve Francii. Výskyt byl místy tak silný, že ve Francii existuje možnost moření osiva cukrovky fungicidy (například metalaxyl). Tento patogen vedle cukrovky napadá také krmnou řepu, salátovou řepu a mangold. Hlavní příznaky lze pozorovat na srdéčkových listech (obr. 3.), které jsou zpočátku světle zelené, zkrucují se, tloustnou a deformují se. Na rubu listů se nachází hustý šedofialový nálet konidií a konidioforů (obr. 4.).

Obr. 1. Slepené listy cukrové řepy



Obr. 2. Slepování listů cukrovky – detail



Obr. 3. Ztlustlé srdéčkové listy napadené šedofialovou plísní řepy



Obr. 4. Šedofialový nálet konidíí na rubu listu cukrovky



Obr. 5. Mladá rostlina cukrovky poškozená žírem makadlovky řepné



Listy v srdéčku v důsledku napadení postupně odumírají a dochází k obnovení růstu z laterálních pupenů. Napadení v pozdějších fázích vývoje může někdy připomínat suchou srdečkovou hnilobu působenou nedostatkem bóru. Často může docházet i k parciální infekci listů, kdy je napadena jen část, která je ostře ohraničena od zbylé nenapadené části listu.

Houba *Peronospora farinosa* se nejlépe rozvíjí za chladného a vlhkého počasí, a proto její výskyt je možný hlavně na jaře. K napadení jsou nejcitlivější mladé rostliny, starší vykazují k napadení dosti značnou odolnost. Možnost přenosu a přezimování choroby souvisí především s napadenými živými rostlinami (semenačky, rostliny vyrůstající na skládkách, popřípadě při špatné zaorávce). Infekce z přezimujících trvalých oospor v půdě byla prokázána např. ve Francii, kde tento způsob přezimování výrazně negativně ovlivnil kvalitu semenářských porostů cukrové řepy. Výskyt choroby je znám ze všech oblastí pěstování cukrovky, zvláště tam, kde průběh počasí na jaře je vlhký a chladný. V našich podmínkách má našťastí dosud choroba malý hospodářský význam.

Makadlovka řepná – *Scrobipalpa ocellatella* (Boyd)

Ačkoli se podle entomologů jedná v Česku o běžně se vyskytujícího motýlka, nebyly zde zatím zaznamenány při pěstování řepy významnější škody. Pravidelné škody v cukrovce jsou známy z jižní Evropy, zvláště z Maďarska. Od roku 2003 byly pozorovány významnější výskyty na cukrové řepě v německém Porýní-Falcku, v roce 2012 byla poškozena cukrovka na několika stech hektarech na Slovensku. Škůdce je znám i v dalších zemích, například ve Francii je ochrana proti makadlovce řepné součástí technologie pěstování cukrovky. V suchém roce 2015 byly pozorovány větší výskyty škůdce v Čechách a v roce 2016 v Čechách a na centrální Hané (především v okrese Olomouc). Housenky makadlovky řepné (*Scrobipalpa ocellatella* Boyd) mohou tedy být v České republice příležitostnými škůdci řepy a poškozovat srdéčkové listy. Kromě řepy napadá tento škůdce řadu dalších druhů z čeledi *Chenopodiaceae*, může se vyvíjet na merlicích, lebedách a laskavcích. K páření dospělců a kladení vajíček dochází při teplotách nad 11 °C. Samice klade asi 40–70 vajíček, ve skupinkách 1–6 vajíček na listy řepy. Po 7 až 10 dnech se líhnou mladé housenky, které působí deformace a poškození srdečkových listů řepy (obr. 5.). Žír může dále pokračovat po listových řapících do srdéčka, kde se může vytvořit zámotek. Srdéčkové listy takto napadené předčasně zasychají (obr. 6.), může to vzdáleně připomínat napadení působené deficiencí bóru – suchou srdečkovou

hnilobu. Silně napadené rostliny mohou velmi rychle odumírat (obr. 7.). Starší rostliny mohou napadení překonat, ale jejich vývoj je narušen a opožděn. Srdečkové listy jsou poškozeny žírem, podléhají nekrotickým a zasychání. Od silně napadeného srdéčka může dojít následně k hnilobám řepné hlavy.

Housenky makadlovky mají čtyři vývojové instary a poté dochází ke kuklení v suchých listech, pod kamínky, maximálně do hloubky 5 cm v půdě. Tento drobný motýl má rozpětí křídel 10–12 mm, úzká přední křídla jsou šedohnědá až žlutohnědá, posetá drobnými kulatými tmavými skvrnami. Zadní pár křídel je světle šedý. Křídla jsou lemována typickými třásněmi. Vajíčka jsou oválná, délky 0,5 mm, bílá, perleťově lesklá. Housenky škodící žírem v srdečkových listech řepy jsou v mládí zelenobílé, dorzální část těla je zelená. Dospělé housenky měří 10–12 mm a dorzální část těla je mírně červená se dvěma až třemi růžovými až rezavými podélnými pruhy (obr. 8.). Škůdce má v roce až tři generace. První generace se obvykle objevuje koncem dubna a v průběhu května. Druhá generace motýlů létá od července, třetí generace pak od srpna do října. Jednotlivé generace se překrývají, v průběhu vegetace se tedy vyskytují všechna vývojová stadia. Dle pozorování z Maďarska bývá nejpočetnější druhá a třetí generace, ale pro cukrovku bývá nejškodlivější první a druhá generace. Pro vývoj je příznivé velmi teplé a suché počasí, vývoj se zastavuje při teplotách pod 10 °C.

Specifické metody ochrany s ohledem na nízkou hospodářskou škodlivost nebyly v Česku zatím řešeny, nejsou také registrovány žádné insekticidy. V zemích s pravidelným výskytem (Francie, Maďarsko a další) je doporučeno používání pyretroidů a termín aplikace je stanoven dle sledování letové aktivity a záchytů imág ve feromonových lapačích. V Maďarsku zabezpečuje feromonové lapače firma MTA Budapest (název lapače CsalomoN) a jsou zde i dostatečné poznatky, kdy načasovat chemickou ochranu. Lapače jsou umístěny do porostů cukrovky již koncem dubna a funkčnost lapače je až 6 týdnů. V lapači se mohou objevit v zanedbatelném množství i další příbuzné makadlovky rodu *Scrobipalpa*. Ochrana v oblasti agrotechniky zahrnuje odstup v osevním sledu, dobré odplevelení pozemků od plevelů z čeledi *Chenopodiaceae* (jedná se rovněž o hostitele škůdce) a orbu před cukrovkou.

Sviluška chmelová – *Tetranychus urticae* (Koch)

Jde o polyfágního škůdce, škodícího na více než 200 druzích rostlin a řadě polních a zahradních plodin. V posledních letech za suchého a teplého počasí působí škody na cukrovce sáním na listech i v České republice.

Obr. 6. Srdečkové listy řepy poškozené žírem housenek makadlovky řepné



Obr. 7. Porost cukrovky silně napadený makadlovkou řepnou



Obr. 8. Housenky makadlovky řepné v srdéčku řepy



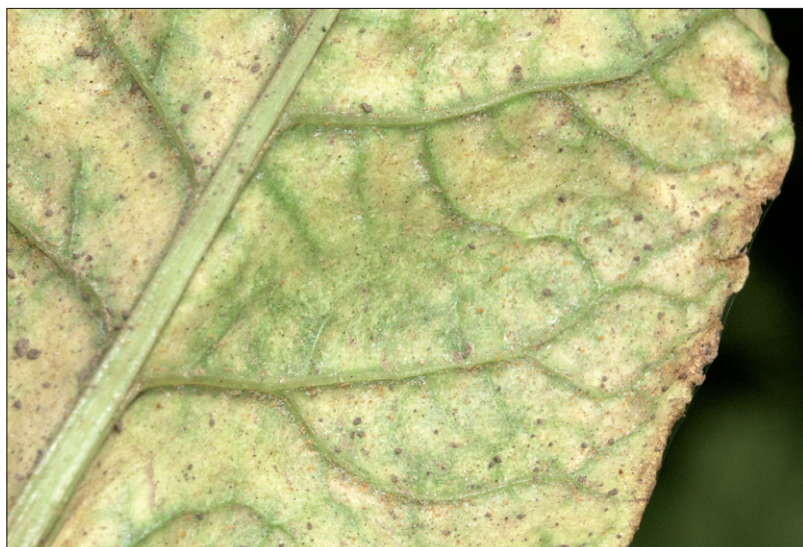
Obr. 9. Porost cukrovky napadený sviluškou chmelovou od okraje pole



Obr. 10. Žluté až nekrotizující skvrny na listu jsou typické pro napadení sviluškou



Obr. 11. Na rubu listu řepy „moučnatý povlak“ – pavučinka vytvořená sviluškami



Napadení se v porostech cukrovky může šířit od zaplevelených okrajů polí (obr. 9.). Na listech cukrovky se projevuje na líci drobnými žlutavými skvrnami, které mohou nekrotizovat (obr. 10.). Na rubu listu je viditelný „moučnatý povlak“ (obr. 11.) – svilušky si spřádají jemnou pavučinku pro lepší pohyblivost na rubu listů.

Z hlediska biologie a zařazení patří svilušky mezi klepítka se 4 páry nohou. Mají drobné okrouhlé tělo a dospělci jsou typičtí dvěma skvrnami na zádi. Velikost je 0,4–0,5 mm a jsou pozorovatelní pouze pod lupou. Sají na rubu listů a v místech sání pletiva listů postupně žloutnou, červenají až zcela nekrotizují. Může dojít k celkovému odumření listů.

Zimu přežívají jako červené diapauzující formy v chráněných místech v přírodě (zbytky rostlin, půda), ve sklenících. Na jaře při teplotě 17 °C opouštějí zimoviště a kladou vajíčka na spodní stranu listů. Z vajíček se rodí šestinohé larvy, které prodělávají tři vývojová stadia. Rychlost vývoje je závislá na teplotě, v polních podmínkách mívají svilušky 8–9 generací za rok, zatímco v chráněných prostorách (skleníky) 12–15 generací. Pro rozvoj svilušek na cukrové řepě je příznivé suché a velmi teplé počasí. Zvláště silně bývají poškozeny okraje polí – přechod od zaplevelených okrajů pozemků, dále do porostů se napadení vytrácí. V suchých a teplých ročníchích může být zaznamenána i vyšší škodlivost.

Vzhledem k tomu, že jde o příležitostného škůdce, není dosud řešena ochrana, například aplikací účinných akaricidů. V cukrovce není proti svilušce chmelové registrován žádný akaricid. Z hlediska agrotechniky by zatím připadalo v úvahu udržování okrajů polí a dalších ruderálních oblastí bez plevelů sečením, nejví se to však v dosavadní praxi příliš reálné.

V dalších zemích, kde se cukrovka pěstuje, je to rovněž velmi vážný škůdce (například ve Francii). Na Slovensku bylo možné v případě kalamitního výskytu požádat o mimořádné ošetření akaricidy. Načasování ochrany z hlediska vývoje řepy je velmi důležité, ošetření včasné (přelom června a července) je rozhodující, pozdnější ošetření již nemají dostatečný efekt.

Závěr

Je zřejmé, že pěstování cukrovky v budoucnu bude klást nároky na řadu opatření, která nespočívají jen s chemickou ochranou. Bude nutné uplatnit integrovaný přístup k pěstování cukrové řepy a hledat další možná opatření, která výskyt méně obvyklých poškození a škůdců omezí tak, aby nedošlo k hospodářským škodám.

Foto: Vít Bittner (obr. 1, 2, 5–11)
Daniela Barašová (obr. 3, 4)