



Mšice na řepce

Díky dotacím a dobré výkupní ceně patří řepka olejka již dlouhodobě k nejpěstovanějším plodinám v České republice, taktéž je jednou z nejvyužívanějších evropských olejnin. Využití je potravinářské, ale i technické (např. na biopaliva). Jedná se o zlepšující plodinu využívanou jako přerušovač obilných sledů. Prakticky se pěstuje na celém území republiky, a to v různých nadmořských výškách a snad i proto se zde setkáváme s celou řadou škůdců a chorob.

Na řepce se vyvíjí nejméně devět druhů mšic (Holman 2009). Nejvýznamnějšími druhy jsou mšice zelná a mšice broskvoňová. Přibyla k nim také mšice trýzelová, která se lokálně začala objevovat ve větším počtu. V posledních několika letech došlo na podzim k rozsáhlým přemnožením mšic způsobeným s největší pravděpodobností kvůli vhodným povětrnostním podmínkám a současně vyražením mořidel s insekticidní účinností z registru přípravků na ochranu rostlin. V té době docházelo taktéž k masivnímu šíření rostlinných virů v porostech řepky, a to nejčastěji viru žloutenky vodnice (TuYV), mnohdy s celoplošným infektem. Další významné rostlinné viry přenášené mšicemi jsou virus mozaiky vodnice (TuMV) a virus mozaiky kvěťáku (CaMV). Tyto tři hlavní viry jsou uvedeny v tabulce 3, kde je navíc zaznamenán údaj o schopnosti mšic být účinným vektorem a jejich nejčastějším místu výskytu na rostlině.

Výskyt mšic v podmínkách ČR je limitován průběhem povětrnostních podmínek během roku. Ten ovlivňuje jejich přezimování, rychlost rozmnožování a také pohyblivost. Mšice zelná je pro porosty řepky nebezpečná v době dokvétání a začátku tvorby šešulí, z toho důvodu je vhodné sledovat sílu přeletu v období 22. – 25. týdne. Naopak u nově založených porostů řepky hraje důležitou roli mšice broskvoňová, která se hlavní měrou podílí na přenosu virů, a to v období od 35. týdne do konce aktivity vektorů rostlinných virů. Vlivem zhoršení povětrnostních podmínek, a hlavně mrazu, zpravidla dochází k redukci jejich počtů. Ovšem při absenci mrazivých dnů, mohou anholocyclické kmeny dále přežívat v porostech a nadále být vektorem virů.



Mšice zelná

Foto Svatopluk Rychlý

Dalším faktorem, který se při malém kolísání teplot v okolí bodu mrazu podílí na decimování jedinců mšic, jsou entomopatogenní houby. Při výrazných teplotních výkyvech v předjaří, mnohdy dochází k mrazovému poškození řepky, které sice nesvědčí jejímu zdravotnímu stavu, ale dochází při něm i k poškození vajíček mšice zelné. Dalším stresem, který vede až k úhynu zakladatelek je mimořádně chladné a deštivé počasí ve druhé polovině dubna a začátkem května.



Mšice trýzelová

Foto Svatopluk Rychlý

Tedy i v oblasti prognózy škodlivého výskytu nemusí vůbec dojít k přemnožení mšic a porosty není proto zpravidla potřeba ošetřit.

Metody signalizace a prognózy

Podle metodiky se pro *B. brassicae*, *M. persicae* kontroluje 50 rostlin (deset míst krát pět rostlin) při úhlopříčném průchodu porostem. Na deseti místech se prohlédne vždy pět za sebou rostoucích rostlin. Nebo všechna plodenství na 50 rostlinách (deset míst krát pět rostlin). Pozorování se provádí na obvodu porostu.

Termín pozorování

1. Napadení rostlin mšicemi na podzim – jednou týdně od 1. 9. do 15. 10. (v teplejších oblastech do konce října).
2. Napadení plodenství 100 a více mšicemi při dokvétání – jednou týdně; orientačně od počátku dokvétání (v porostu je 90 a více procent úplně odkvetlých rostlin) až do odkvětu, fáze 67–69 BBCH.

Hodnotí se

1. Počet rostlin řepky napadených mšicemi. Zaznamená se počet napade-

ných rostlin a počet kontrolovaných rostlin. Lze vypočítat procento mšicemi napadených rostlin.

2. Počet napadených plodenství 100 a více mšicemi (počet mšic se odhaduje). Zaznamená se počet plodenství napadených 100 a více mšicemi a počet kontrolovaných plodenství. Lze vypočítat procento napadených plodenství 100 a více mšicemi.

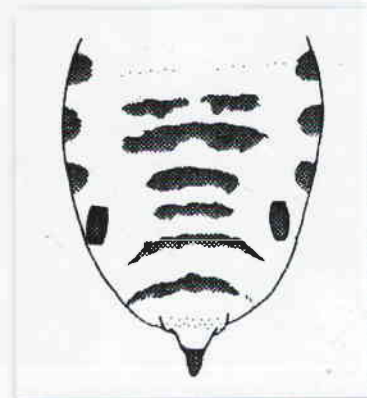
Pro potřeby prognózy se používají sací pasti Johnson-Taylor (12,2 m), které jsou v ČR na pěti lokalitách. Výsledky odchytů se uvádějí v týdenních zprávách na webu Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ) pod názvem Aphid Bulletin. Informace o letové aktivitě mšic jsou nezbytným signálem pro zahájení sledování mšic v porostech, tímto lze dosáhnout včasného nasazení insekticidní ochrany rostlin. Sací pasti nemohou nahradit vizuální kontrolu napadených rostlin a ani jiný signalizační systém.

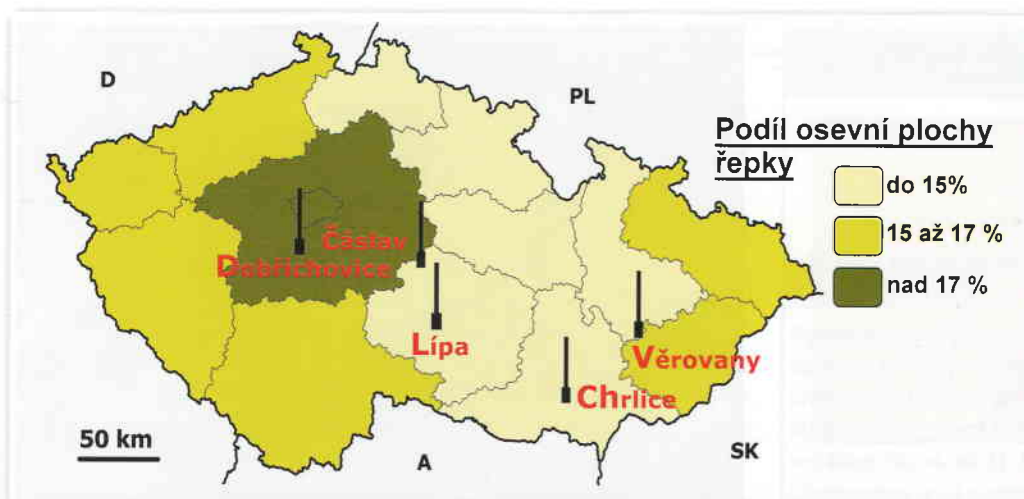
Nejvýznamnější druhy

Mšice zelná

(*Brevicoryne brassicae*)

Morfologie: Samičky 2,1–2,4 mm dlouhé, šedé až zelené, pokryté voskovým prachem. Sifunkuli jsou krátké, soudečkovité, tykadla stejně dlouhá jako tělo. Tmavá žilnatina na křídlech.





Mapa rozložení sacích pastí v ČR

Mapa David Fryč

Vývojový cyklus: Vajíčka přezimují v trhlínách stonků brukvovitých rostlin. Začátkem května se objevují zakladatelky. V květnu už může dojít již k prvnímu přemnožení. Během června a července se vyvíjejí okřídlené samičky, ty přeletí na jiné brukvovité rostliny k letnímu sání. Odtud se vrací na ozimé brukvovité, kde v říjnu kladou vajíčka.

Hostitelské spektrum: Monocyklická. Výskyt prokázán u 156 druhů rostlin. Brukvovité (řepka, hořčice, ředkev, brukvovitá zelenina, měsíčnice, večernice, kokoška, huseník).

Tab. 1 – Stupnice pro určení třídy výskytu pro napadení rostlin na podzim

Třída výskytu	Napadených rostlin (%)
Bez výskytu	0
Slabý výskyt	méně než 20
Střední výskyt	20–30
Silný výskyt	více než 30

Tab. 2 – Stupnice pro určení třídy výskytu plodenství napadených 100 a více mšicemi v procentech

Třída výskytu	Napadených plodenství (%)
Bez výskytu	0
Slabý výskyt	méně než 10
Střední výskyt	10–20
Silný výskyt	více než 20

Tab. 3 – Seznam druhů vyvíjející se na řepce s jejich možností přenášet rostlinné viry, místa sání a přítomnost v Aphid Bulletinu

Žije na	Viry			Aphid Bulletin
	TuYV	TuMV	CaMV	
Listy, výhony	–	+	–	ano
Listy	–	+	–	ano
Listy, květenství, šešule, stonky	+	+	+	ano
Listy, květenství, výhonky	+	+	+	ne
Listy	+	+	–	ano
Listy	+	+	+	ne
Listy	+	+	+	ano
Kořeny, kořenový krček	–	+	–	ne
Listy, výhonky	–	–	–	ne

Hospodářský význam a škodlivost: Významný vektor rostlinných virů. Největší škody jsou způsobeny sáním na květenství a na šešulích. Napadené listy, květenství i šešule žloutnou, krouží se, zasychají a nakonec opadávají. Tím dochází ke ztrátám na výnosech semen a tržním znehodnocením rostlin. Může vyvolávat také kadeřavost listů. V teplejších oblastech škodí především před květem na poupatech. V chladnějších oblastech jsou škody pozorovány až po odkvětu sáním na stoncích a šešulích. Snaží velmi dobře teploty i nad 30 °C, které dokonce mohou podpořit rozmnožování.

Mšice broskvoňová

(*Myzus persicae*)

Morfologie: Velikost 1,4–2,5 mm, zbarvení velice variabilní. Tykadla kratší než tělo. Zřetelné čelní hrboleky na hlavě. Sífunkuli tenké a dlouhé, ve druhé třetině mírně zduřelé. Okřídlená forma má výraznou kresbu na zadečku.

Vývojový cyklus: Vajíčka přezimují v trhlínách kůry broskvoní. Na jaře sají mšice na spodní straně listů. V květnu přelétávají na hlohy, brsleny, kaliny, a velké množství bylin včetně cukrovky, bramboru a dalších zemědělských plodin. Tam se množí až do podzimu, poté se vrací zpět na broskvoně, kde kladou vajíčka. Část populace může zůstat na let-



ATOR

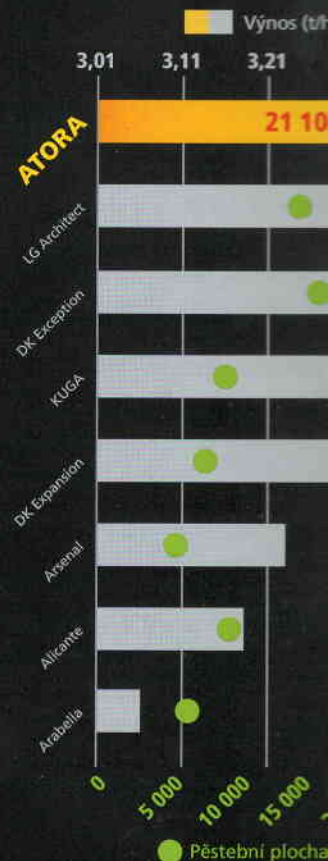
VŠESTRANNĚ DOK

- Rekordní ve výnosu s a oleje v praxi 2019
- Pevné zdraví a tolera
- Maximální stabilita v

Hybrid
jako
kráva!



ATORA – NEJVÝNOSNĚJŠÍ
A NEJPĚSTOVANĚJŠÍ HYBRID
VE SKLIZNI 2019



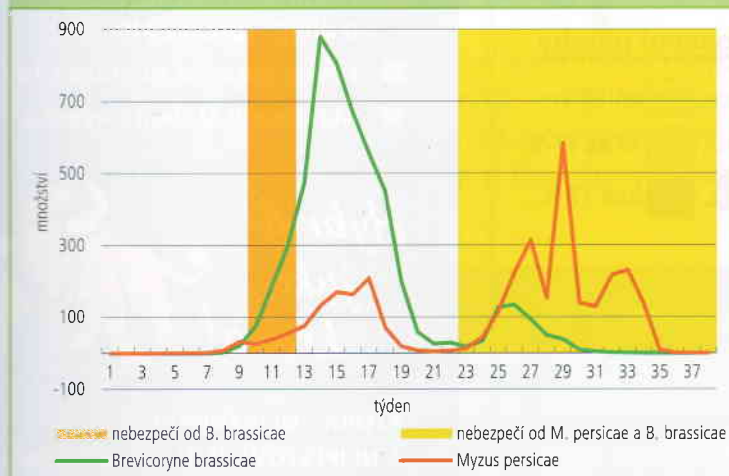
Zdroj: Výnos „velkých odrůd“ u členů SPZO



Výn
j



Průběh letu nejvýznamnějších druhů. Křivky vycházejí z dlouhodobého monitorování letové aktivity v rozmezí 1993–2018 ze sacích pastí



ních hostitelích až do mrazu, které je zpravidla zničí.

Hostitelské spektrum: Dicyklická (častá anholocyklie). Výskyt prokázán u 1015 druhů rostlin.

Zimní hostitel: broskvoň (*Prunus persica*).

Letní hostitelé: technické plodiny (řepka, mák, konopí, slunečnice), zelenina (brambor, brokolice, celer, cibule, čekanka, dýně, chřest, kedlubna, křen, květák, lilek, mrkev, okurka, paprika, pastinák, petržel, rajče, ředkev, řepa, špenát, zeli), dřeviny (hloh, brslen, kalina, bez), ovoce (réva) a mnoho dalších.

Hospodářský význam a škodlivost: Nejvýznamnější vektor rostlinných virů mezi všemi mšicemi. Přímé škody sáním jsou většinou zanedbatelné, ale při přemnožení mohou být výrazné, v poslední době dochází k nahodilému přemnožování (k přemnožení dochází po časném náletu, za suchého a teplého počasí). Příznaky napadení jsou silné svinování a kroucení listů či jejich barevné změny. Sáním dochází k retardaci růstu, výjimečně se i zastavuje. Výskyt je víceméně jednotlivý, málokdy tvoří rozsáhlé kolonie (pouze při přemnožení). Mšice dobře snášejí nízké teploty, pokud nezmrznou, mohou se anholocyklicky množit na ozimé a účinně přenášet choroby.

Další významné druhy

Mšice trýzelová

(*Lipaphis erysimi*)

Morfologie: Velikost 1,4–2,4 mm, zelenožluté až zelenošedé zbarvení. Tykadla jsou krátká, kauda je krátká a tmavě pigmentovaná.

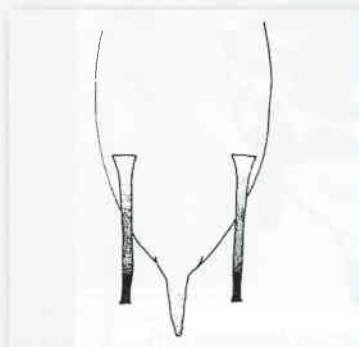


Hospodářský význam a škodlivost: Vektor rostlinných virů. Kolonizuje mnoho druhů Brassicaceae, ale není považován za významného škůdce. Mšice žijí na spodní straně listů a na květenství, popřípadě na mladých výhoncích. Sáním způsobuje deformace listů a pupenů, někdy také chlorózu. Může způsobit modré zabarvení.

Kytatka zahradní

(*Macrosiphum euphorbiae*)

Morfologie: Velikost 2,5–3,6 mm, zelené či načervenalé zbarvení, tykadla dlouhá jako tělo, sifunkuli štíhlé, dlouhé a jejich konce tmavší.



Kolonie mšice broskvoňové na řepce

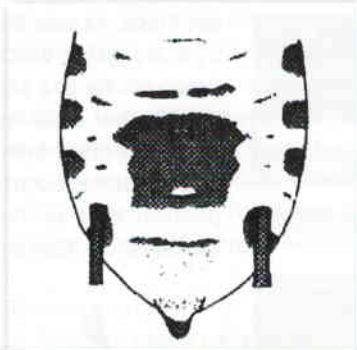
Foto Svatopluk Rychlý

Hospodářský význam a škodlivost: Významný vektor rostlinných virů, na řepce nepůsobí významné přímé škody. Sáním se zpomaluje růst rostlin. Mšice se vyskytují na listech, kde způsobují žluté skvrny, listy se po okrajích krabatí, žloutnou a usychají. Kolonie mají rychlý růst a mohou se zdvojnásobit za méně než tři dny.

Mšice zdobená

(*Myzus ornatus*)

Morfologie: Velikost 1,0–1,7 mm, žluté až zelené zbarvení, na hřbetu jsou podélné řady tmavých teček. Tykadla kratší než tělo a sifunkuli jsou mírně vyklenuté.



Hospodářský význam a škodlivost: Vektor rostlinných virů. Škody sáním jsou většinou zanedbatelné, protože mšice mají nízkou hustotu kolonií. Medovice může působit problémy s přehříváním pletiv a je často vstupní branou pro další infekce. Saje jednotlivě na listech, někdy tvoří i rozsáhlé kolonie. Často se vyskytuje ve smíšených koloniích s jinými druhy mšic.

Ochrana porostů proti mšicím

Doporučuje se ošetřit včas seté porosty a na podzim vzrostlé porosty v oblasti prognózy škodlivého výskytu. Porosty seté velmi pozdě či porosty, které vzešly vlivem podzimního sucha pozdě, není většinou třeba ošetřovat. Chemické ošetření na jaře je ekonomické nejpozději do deseti (14) dnů po odkvětu, poté ztrácí smysl, protože se mšice rozlézají, počet přirozených nepřátel se zvyšuje a škody způsobené sáním se již nedají odstranit. Vhodná je podpora přirozených nepřátel selektivními přípravky na ochranu rostlin. Rostliny dostatečně zásobené draslíkem a nepřehnojené dusíkem bývají k napadení zpravidla odolnější. Po sklizni je k zabránění přeletů nutné rozdrčení a kvalitní zaorání posklizňových zbytků. *

Literatura dostupná u autorů; perokresby Taylor 1980.



Ing. David Fryč,

Ing. Svatopluk Rychlý,

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský,
Laboratoř diagnostiky škodlivých organismů rostlin, Opava