

Nálety mšic do sacích pastí Johnson-Taylor v roce 2017

Ing. David Fryč; Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Opava

Mšice jsou drobný hmyz živící se sáním rostlinných šťáv, proto je mnoho druhů považováno za výrazně škodlivé. Škody způsobené sáním mohou být značně vysoké a mnohdy jimi dochází k přímým škodám, ale závažnější je přenos rostlinných virů těmito vektory. Ze známých cca 5000 druhů mšic, žije v České republice jen asi 780. Za vážné škůdce v zemědělství, lesnictví a zahradnictví je považováno přibližně 30 z nich.

Monitoring mšic

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský se již od roku 1992 věnuje monitoringu mšic na území České republiky pomocí sacích pastí Johnson-Taylor. Tyto pasti byly vybudovány tak, aby zachycovaly letovou aktivitu mšic v hlavních pěstelských oblastech. Sací pasti jsou tedy stacionární zařízení, výšky 12,2 m, zbudovány na 4 lokalitách: Čáslav, Chrlice, Lípa, Věrovany a Žatec. Údaje z této ucelené sítě slouží jako prognóza letu. Sací pasti ale nemohou nahradit vizuální kontrolu napadených rostlin ani jiný monitorovací systém. Letová aktivita mšic se dále sleduje také v porostech sadbových brambor, a to Lambersovými miskami. Takto získané údaje slouží již jako signalizace v porostech. Misky jsou umístěny na 4 lokalitách: Březová u Opavy, Karlovy Vary, Lípa a Pelhřimov. Veškeré získané záchyty jsou analyzovány v Diagnostické laboratoři Opava a následně pravidelně zveřejňovány v **Aphid Bulletinu**, který se za poslední dva roky výrazně rozrostl o nově sledované druhy.

Zhodnocení dosavadní letové aktivity v roce 2017

V prognóze výskytu mšic na jaro roku 2017 se předpokládalo silný výskyt mšice broskvoňové, podobně tomu tak mělo být i u mšice řešetlákové. U obilních mšic se očekávaly na základě podzimní migrační vlny silné výskyty mšice střeškové, ale pouze průměrné výskyty kyjatky osenní a podprůměrné výskyty kyjatky travní. Podobně se očekával přelet i u mšice zelné, jenž měl být nízký nebo maximálně průměrný. U mšice makové se předpokládalo, že za příznivých podmínek na jaře, hrozí nadprůměrné výskyty, a to díky silnému osazení vajíčky na zimních hostitelích. U mšic přezimujících na švestkách (mšice slivová, mšice švestková a mšice chmelová) se kvůli nadprůměrné migraci, daly očekávat nejméně průměrné výskyty, a to i přesto, že osazení vajíčky bylo slabé.

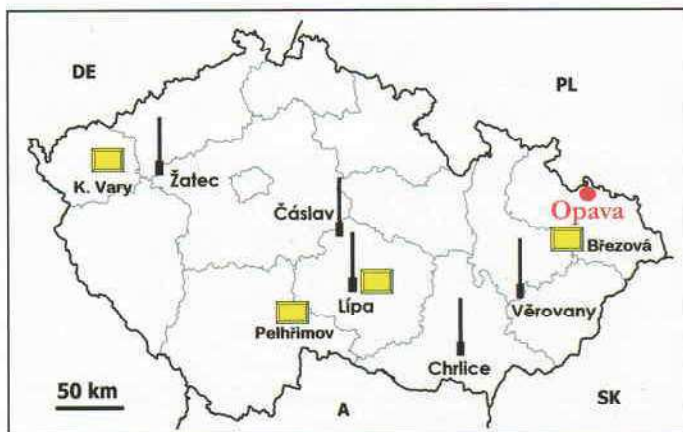
Uplynulá zima nebyla tak mírná jako zimy v předešlých 3 letech. Chladný byl obzvláště leden, kdy teploty klesaly k -20 °C. To vedlo s největší pravděpodobností k úpl-



Silný jarní výskyt mšice jabloňové (*Aphis pomi*) dělal starosti mnoha sadářům



Lokální přemnožení mšice rybízové (*Cryptomyzus ribis*) na jihu Moravy



Rozložení sacích pastí a Lambersových misek

né destrukci anholocyckých kmenů, které se na jaře již neuplatnily (mšice broskvoňová). Podobně studený průběh trval ještě v první dekádě února, zbytek měsíce pak již byl teplejší, obdobně tomu bylo i v březnu, teprve v jeho závěru se prudce oteplilo, kdy denní maxima vystupovala nad 20 °C. V tomto období často padaly teplotní rekordy. Srážkově byla zima podnormální, jen lokálně byly, především v únoru, zaznamenány nadprůměrné srážky. Tento průběh povětrnostních podmínek velmi ovlivnil vývoj mšic.

Jarní letová vlna se projevovala poměrně velice brzy nadprůměrně, a to již od 19. týdne a svou početností rostla a udržovala si nadprůměr až do 23. týdne. Poté stavy záchytů výrazně klesly a byly hluboko pod dlouhodobým normálem, ale srovnatelné s loňskými přelety. Nesplnily se tedy prognózy pro mšici broskvoňovou, stejně tak i pro mšici střeškovou, kyjatku osenní a mšici švestkovou. Naopak právě tyto podmínky svědčily mšici zelné a mšici chmelové, u kterých byly zaznamenány silné přelety. Prognóza u ostatních dru-

hů mšic se vyplnila. Lokálně také docházelo k přemnožování různých druhů mšic.

Podzimní letová vlna je zpočátku slabší než udává dlouhodobý normál, ale během 38. týdne se již hodnoty vracejí k normálu a v dalším týdnu migrace vrcholí více než dvounásobným množstvím odchytu k průměru. Podílí se na tom hlavně mšice střemchová, která tvoří převážnou většinu mšic ve vzorcích, a to i během 42. týdne, jenž je také výrazný svou početností.

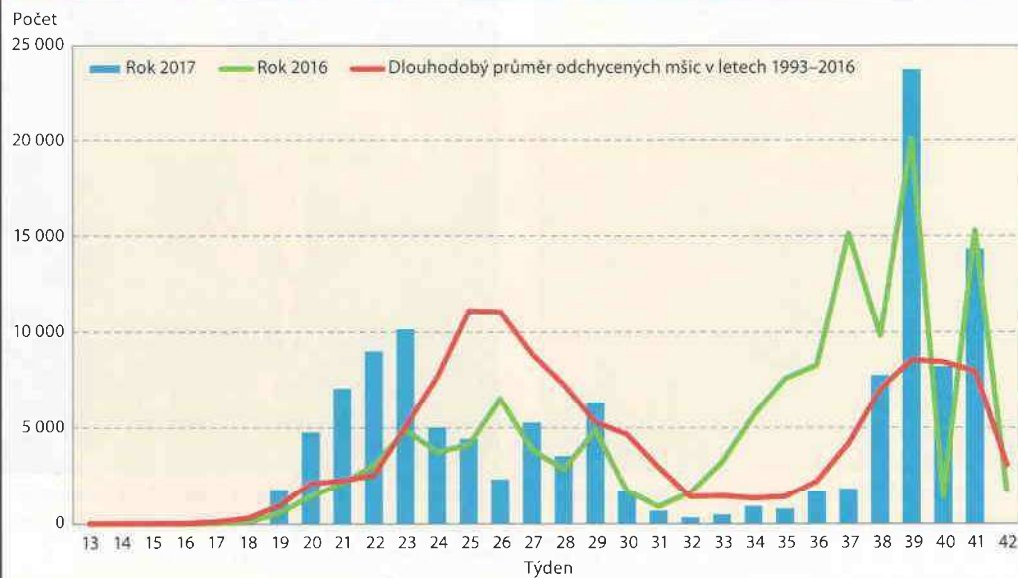
Letová aktivita vybraných druhů mšic

Podívejme se na druhy, které se nejvýznamněji podílely na letošních přeletech.

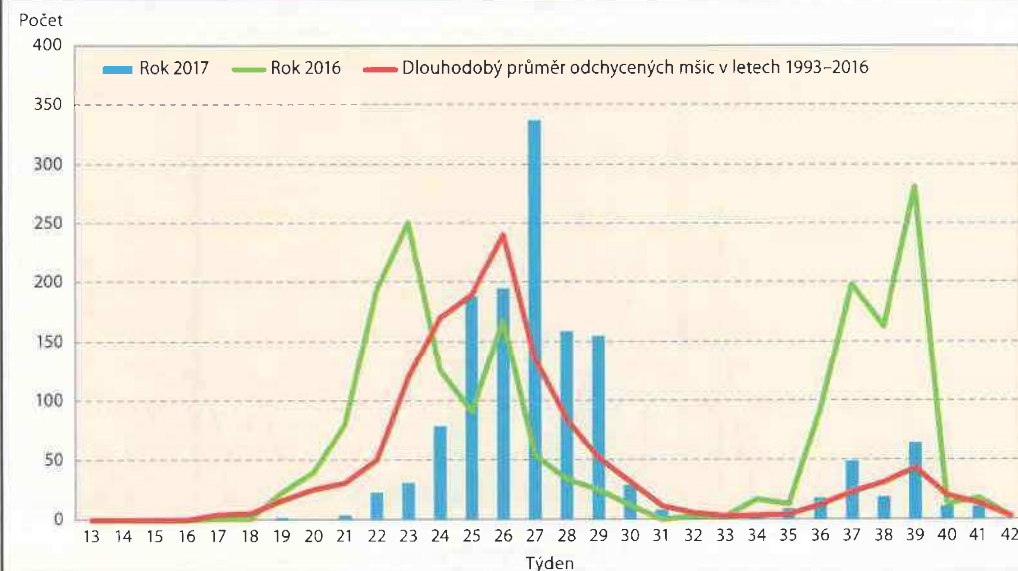
Kyjatka hrachová (*Acyrtosiphon pisum*) je vektorem více než 30 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně na 203 druzích rostlin (hrách, čočka, fazol, jetel, vojtěška aj.). Sáním mšic dochází k menšímu nasazení lusků a stejně tak menší velikosti semen, tím dochází k celkově nižším výnosům. Vyskytují se již na vyvíjejících se listech a pupenech, kde často dochází k jejich vážnému poškození. Rostliny následně slabě raší, jsou oslabené a neprosperují. **Ochrana:** Vhodný je co nejranější výsev, čímž rostliny nabývají přirozenou odolnost k napadení mšicemi a rostlinnými viry. Dobrou volbou je také výběr rezistentnějších odrůd. Podporu přirozených nepřátel lze uskutečnit použitím selektivního insekticidu. Jako prevence se doporučuje neprovádět výsevy v blízkosti hostitelských rostlin. **Jarní letová aktivita** byla dlouhodobě pod normálem. Vrchol jarní migrace nastal během 27. týdne, což je o týden později než udává dlouhodobý průměr. Nadprůměrné přelety trvaly 3 týdny a poté stavy záchytů významně poklesly. **Podzimní migrace** je výrazně slabší než loňská, ale místy nadprůměrná.

Mšice maková (*Aphis fabae*) je vektorem více než 40 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 1158 druhů rostlin (zimní hostitelé: brslen, kalina, pustoryl; letní hostitelé: řepa, brambor, tykev, pastinák, fazole, bob, réva, meruzalka, hrušeň aj.). Sáním mšic dochází k zakrnutí rostlin, ale při silném napadení mohou rostliny odumírat. Nejvíce jsou ohroženy

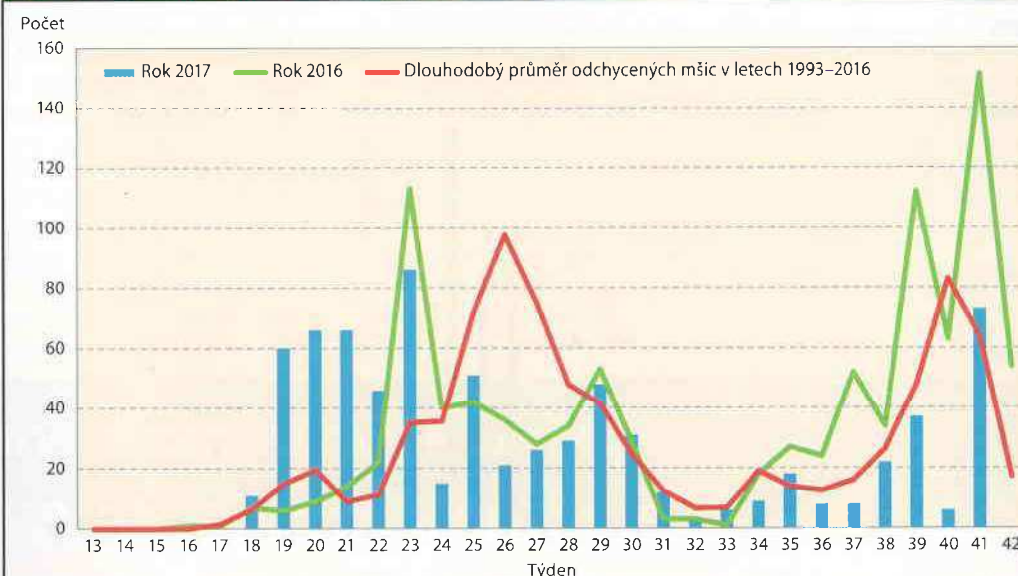
Graf 1: Letová aktivita mšic v České republice



Graf 2: Letová aktivita kyjatky hrachové (*Acyrtosiphon pisum*) v ČR



Graf 3: Letová aktivita mšice makové (*Aphis fabae*) v ČR



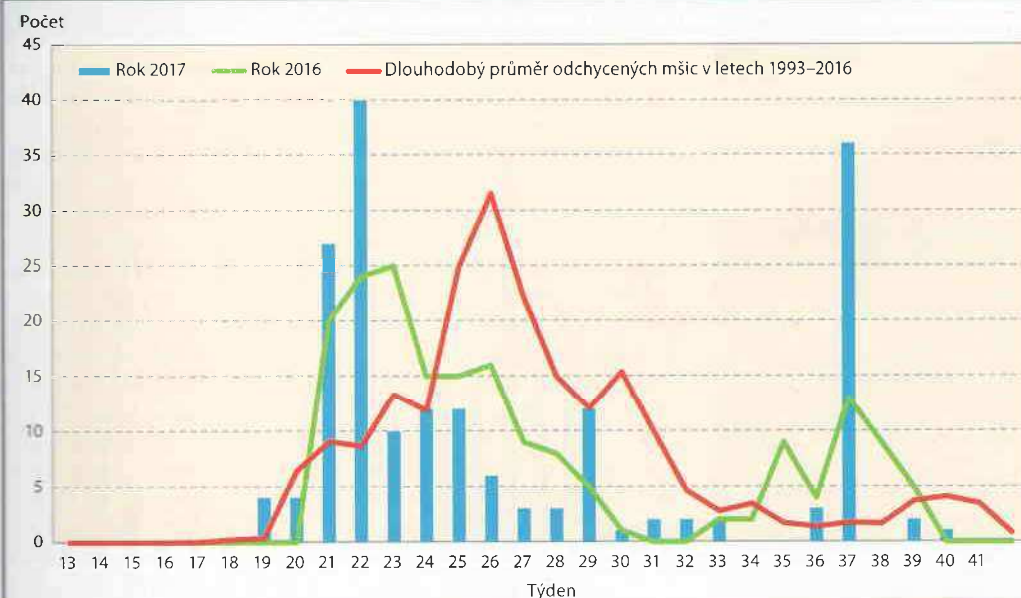


Mšice svízelová (*Dysaphis pyri*) může i při lokálním přemnožení způsobit vážné škody na hrušni

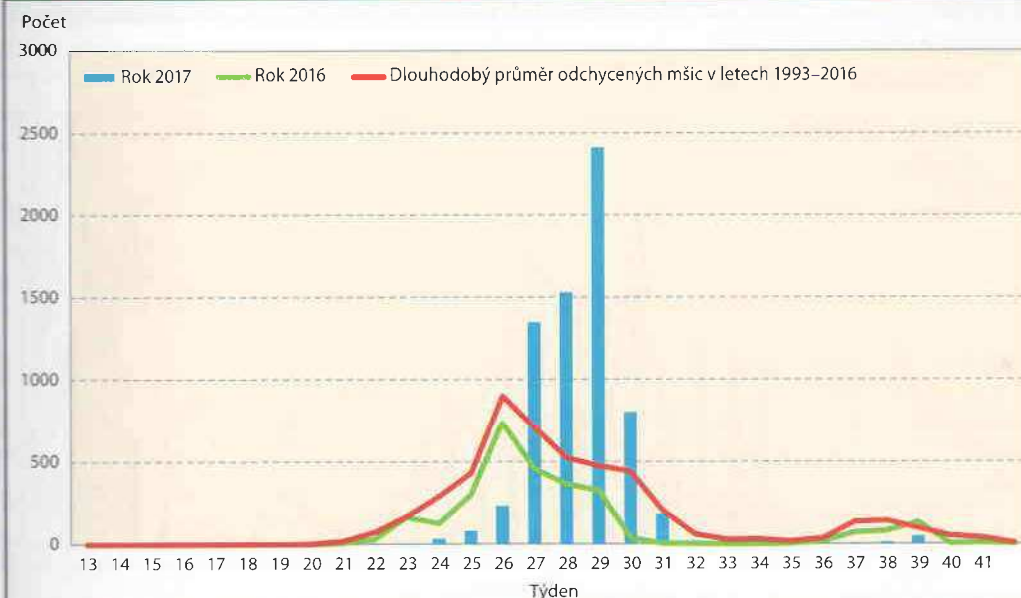


Mšice maková (*Aphis fabae*) je známá také jako jeden z největších polyfágů, nejruznější plevelné rostliny slouží jako rezervoáry tohoto škůdce

Graf 4: Letová aktivita mšice řešetlákové (*Aphis nasturtii*) v ČR



Graf 5: Letová aktivita mšice zelné (*Brevicoryne brassicae*) v ČR



mladé porosty. K přemnožení obvykle dochází po časném náletu mšic, za suchého a teplého počasí.

Ochrana: Pro snížení škodlivosti se doporučují agrotechnická opatření, jež podporují rychlé a rovnoměrné vzházení porostů. Při mezerovitosti či zaplevelení se situace může dramaticky zhoršit. Vynecháním širokospektrých insekticidů se podpoří přirození nepřátelé. **Jarní letová aktivita** byla od 19. do 23. týdne výrazně nadprůměrná, poté stavy záchytů klesají a jsou průměrné až podprůměrné. **Podzimní migrace** je slabě podprůměrná.

Mšice řešetláková (*Aphis nasturtii*) je vektorem více než 15 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 235 druhů rostlin (zimní hostitel: řešetlák; letní hostitelé: zelenina, brambory, řepa aj.). Sáním na rubu listů způsobují jejich deformace, typické je svinování. Mšice jsou poměrně dobře odolné vůči mrazu. **Ochrana:** Podpora přirozených nepřátel. Ochrana je nutná hlavně u sadbových brambor. **Jarní letová aktivita** byla během dvou týdnů (21.–22. týden) výsoce nadprůměrná, poté prudce klesla a následně se držela výrazně pod dlouhodobým průměrem. Významný přelet byl zaznamenán ještě během 37. týdne.

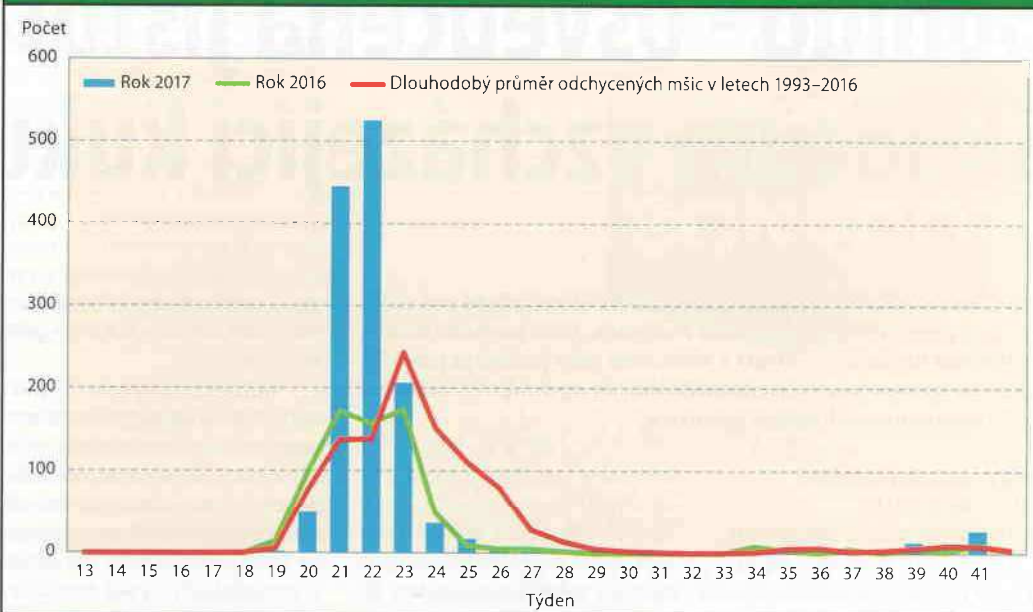
Mšice zelná (*Brevicoryne brassicae*) je vektorem 17 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 156 druhů rostlin (kapusta, zelí, květák, řepka aj.). Největší škody jsou způsobeny sáním mšic na květenstvích a šešulích. Tím dochází ke ztrátám na výnosech semen a tržním znehodnocení rostlin. Napadená místa žloutnou, kroutí se, zasychají a nakonec opadávají. Listy mohou zkadeřavět. **Ochrana:** Nutností je rychlé rozdrčení a kvalitní zaorání posklizňových zbytků. Intenzitu napadení lze omezit závlahovým postřikem. Odolnější rostliny jsou ty, které nejsou přehnojené dusíkem, ale jsou dostatečně zásobeny draslíkem. Uplatňuje se také podpora přirozených nepřátel. V zahraničí se uplatňuje i entomopatogenní houba *Beauveria bassiana*. **Začátek letové aktivity** byl výrazně pod dlouhodobým normálem. Až od 27. do 30. týdne se odchyt dostal významně nad normál. Vrcholem byl 30. týden, který je o tři týdny později než obvykle, ale má více než dvojnásobnou početnost.



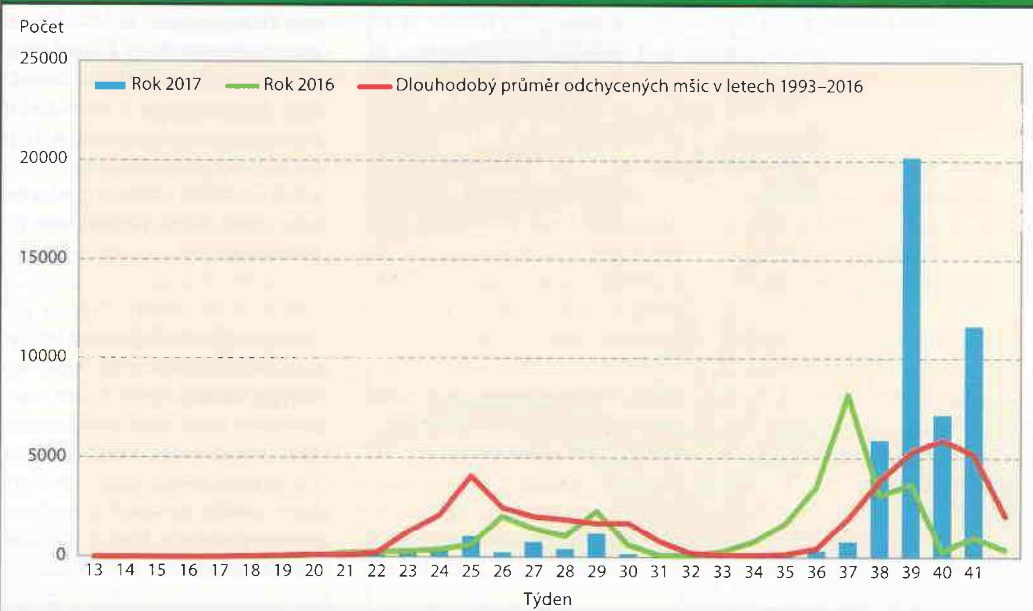
Mšice chmelová (*Phorodon humuli*) je vektorem několika závažných rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 24 druhů rostlin (zimní hostitel: slivoň; letní hostitelé: chmel aj.). Mšice způsobují velké škody sáním na listech či šišticích (čímž dochází k jejich znehodnocování). Napadení se projevuje tím, že listy prosvítají, později při silném napadení se kroutí po okraji směrem dovnitř. **Ochrana:** Ošetření v době, kdy se mšice dostanou do hlávek, již není efektivní. Podpora přirozených nepřátel. Ve Francii se uplatňuje chov zlatooček a sluníček (*Harmonia axyridis*) ve chmelnicích. V Polsku se osvědčilo použití parazitoidů *Aphidius colemani*. S omezeným účinkem lze použít i entomopatogenní houby *Verticillium lecanii* a *Beauveria bassiana*. Samotná biologická kontrola je pravděpodobně nedostatečná pro kontrolu mšic, ale představuje důležitou součást integrovaných přístupů k ochraně proti škůdcům, kde je minimalizováno používání insekticidů. Výrazná **letová aktivita** byla zaznamenána pouze během 21. až 22. týdne, kdy hodnoty odchytů byly překročeny více než čtyřnásobně než udává normál.

Mšice střemchová (*Rhopalosiphum padi*) je vektorem nejméně 15 rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 260 druhů rostlin (zimní hostitel: střemcha; letní hostitelé: traviny a obilniny). Při silném napadení obilnin mšicemi dochází k redukci zrn v klasu, což vede ke snížení výnosů. Ohroženy jsou zejména řídké porosty. Příznakem napadení je svinování a žloutnutí listů. **Ochrana:** V praxi lze uplatnit zejména podporu zapojenosti porostů a raného zrání. Důležité je také nepřehnojování dusíkem. Ponechání rostlinných pásů či ploch živých plotů, může snížit riziko rychlého přemnožení, protože ty slouží jako úkryt dravého hmyzu. V biologické kontrole se uplatňuje mnoho predátorů a parazitoidů, např. mšicomaři *Aphidius ervi*, *A. rhopalosiphii* a *A. uzbeckistanicus*. Na území bývalého Sovětského svazu a Finska se od 70. let

Graf 6: Letová aktivita mšice chmelové (*Phorodon humuli*) v ČR



Graf 7: Letová aktivita mšice střemchové (*Rhopalosiphum padi*) v ČR



uplatňuje bejlomorka *Aphidoletes aphidimyza*. Také se zkoumal potenciál dvou houbových patogenů: *Verticillium lecanii* a *Beauveria bassiana*. V zahraničí je registrována řada biopreparátů formulovaných na bázi konidií nebo blastospor a využívaných v praktické biologické ochraně. Letošní **jarní letová vlna** byla velice podprůměrná, ale srovnatelná s tou loňskou. **Podzimní letová vlna** je naopak extrémně vysoká, podílí

se na ní hlavně její vrchol během 39. týdne, ale přelety byly nadprůměrné již o týden dříve. Tyto záchyty tvoří hlavní podíl celkových záchyty mšic během podzimní migrace.

Závěr

Současný stav záchyty v sacích pastech (42. týden) je způsoben hlavně vysokým podílem mšice střemchové. V dalším týdnu se očekává mírné snižování stavu, ale

vzhledem k přívítivým podmínkám k letu, nebude patrně výrazné. Další průběh podzimní letové vlny bude dále monitorován, proto doporučujeme sledovat aktuální změny letu. Veškeré informace o letu mšic, lze nalézt na webových stránkách www.ukzuz.cz v Aphid Bulletinu.

Použitá literatura je dostupná u autora.

Nevíte co některý odborný výraz znamená?

Zkuste výkladový slovník na **www.agromanual.cz**



Profesionální ochrana rostlin