

Nálety mšic do sacích pastí Johnson-Taylor v roce 2018

Ing. David Fryč; Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Opava
foto: 1, 2 - D. Fryč, 3, 4 - S. Rychlý

Mšice jsou drobný savý hmyz s velmi složitými vývojovými cykly. Mnohé druhy jsou také považovány za výrazně škodlivé. Škody způsobené sáním mohou být často značné a dochází při něm k přímému poškození rostlin. Za závažnější problém ovšem bývá pokládán přenos rostlinných virů těmito vektory. Celosvětově je popsáno cca 5 000 druhů mšic a v České republice se druhová početnost uvádí na 780 druhů. Za vážné škůdce je považováno přibližně 30 z nich.

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský se již od roku 1992 věnuje monitorování letu mšic na území České republiky. Jako jediný subjekt (v ČR) vlastní síť sacích pastí Johnson-Taylor, pomocí které je zaznamenávána letová aktivita mšic v hlavních pěstitelských oblastech. Sací pasti jsou stacionární zařízení (výška 12,2 m), zbudovány jsou na pěti lokalitách: Čáslav, Chrlice, Lípa, Věrovany a Žatec. Koncem tohoto roku sací past v Žatci ukončí svou činnost a přestěhuje se na novou lokalitu Dobřichovice (mapa). 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 konkrétní signalizace v porostech. Misky jsou umístěny na čtyřech lokalitách: Březová u Opavy, Karlovy Vary, Lípa u Havlíčkova Brodu a Pelhřimov. Veškeré takto získané

záchyty jsou průběžně analyzovány v Diagnostické laboratoři Opava a následně pravidelně zveřejňovány v Aphid Bulletinu (v současné době se monitoruje let 18 druhů, 6 rodů a 2 čeledí).

Zhodnocení dosavadní letové aktivity v roce 2018

Změnou dosavadní metodiky vytváření prognóz u „švestkových mšic“ (*Brachycaudus helichrysi*, *Hyalopterus pruni*, *Phorodon humuli*), „jabloňových mšic“ (*Aphis pomi*, *Dysaphis plantaginea*, *D. anthracis*, *D. chaerophylli*), mšice makové (*Aphis fabae*) a mšice zelné (*Brevicoryne brassicae*), kdy se podzimní přelety zpřesňovaly o odpočty kladených vajíček v každém okrese v ČR, tím nyní dochází ke zvětšení nepřesností u prognózy.

Prognóza pro rok 2018 předpokládala silné jarní přelety mšice švestkové, také nadprůměrnou migraci mšice střemchové, kyjatk osenní a mšice makové. Dále uváděla průměrnou migraci mšice rodu *Dysaphis* a podprůměrný pře-



Mšicovka svídková (*Anoecia corni*), nově sledovaný druh od loňského roku

let pro mšici slivovou, mšice rodu *Aphis*, mšici zelnou, kyjátku travní a mšici řešetlakovou.

Leden byl poměrně teplý, protože denní maxima se pohybovala kolem 5 °C a ranní minima klesala pod nulu jen výjimečně. Až během února noční teploty klesaly k -7 °C, v poslední dekádě se však objevil i celodenní mráz s denními maximy do -5 °C a ranními teplotami i pod -20 °C. Začátek března měl ještě podobnou teplotní tendenci. Od 5. března se začalo postupně oteplovat a na začátku druhé dekády se odpolední teploty dostávaly až nad 15 °C. Po 17. březnu se vrátil celodenní mráz, ranní teploty již neklesaly tak výrazně pod nulu, ale přesto bylo zaznamenáno až -10 °C. Celá zima byla srážkově průměrná. Na většině území byla zaznamenána alespoň slabá sněhová pokrývka. Tento průběh povětrnostních podmínek velmi ovlivnil vývoj mšic.

Jarní letová vlna se projevila poměrně velice brzy nadprůměrně, a to již od 18. týdne ale svou početností v následujících dvou týdnech opět klesla. Od 21. týdne začala výrazná nadprůměrná migrace, která si tento stav udržovala

až do 23. týdne. Následně docházelo k třítýdennímu poklesu a poté hodnoty opětovně stoupaly nad normál. Odchyty z Lambersových misek ukazovaly na extrémní hodnoty hlavně v rozmezí 26. až 30. týdne, na což měla největší vliv mšice zelná, dále v menší míře mšice rodu *Aphis* a mšice broskvoňová.

Prognózy se vyplnily následovně:

Mšice švestková měla opravdu silný jarní let, který byl ale velmi krátký a následně až silně podprůměrný. Mšice maková měla velmi silný začátek jarní migrace a tento stav s občasnými výpadky v závislosti na počasí udržovala takřka až do konce tohoto přeletu. Velmi podobně tomu bylo i u kyjaty osenní a částečně i u mšice střemchové. U mšice rodu *Dysaphis* se jarní migrace velmi podobala loňskému přeletu než dlouhodobému průměru. Ovšem prognózy pro mšice rodu *Aphis*, mšici zelnou a mšici řešetlakovou se nevyplnily a tyto druhy měly silné nebo až extrémní přelety. Mšice slivová měla velké výkyvy v letu, které sice překročily dlouhodobý průměr, ale jen krátkodobě a nárazově.

Podzimní letová vlna se formovala velmi slabě a zdá se dosud i značně podprůměrná. Největší vliv na ten-

Mapa: Rozložení sacích pastí a Lambersových misek s nově vyznačenou lokalitou Dobřichovice



to stav má slabý odchyt mšice střemchové, která každoročně zaujímá největší podíl v tomto období. Samozřejmě se podepisuje také vliv nezvykle teplého podzimního počasí, kdy teploty přes den dosahují až 25 °C. V posledním dosud monitorovaném týdnu (41.) se navyšují stavy mšice broskvoňové. Současný vývoj počasí těmto mšicím svědčí a zaznamenány jsou nymfy v různém stadiu vývoje, zároveň stále trvá riziko přenosu virů jmenovitě hlavně viru žloutenky vodnice (TuYV). Mšice se nacházejí především v porostech řepky a zde často překračují prahy hospodářské škodlivosti, a to na mnoha lokalitách napříč republikou.

Letová aktivita vybraných druhů mšic

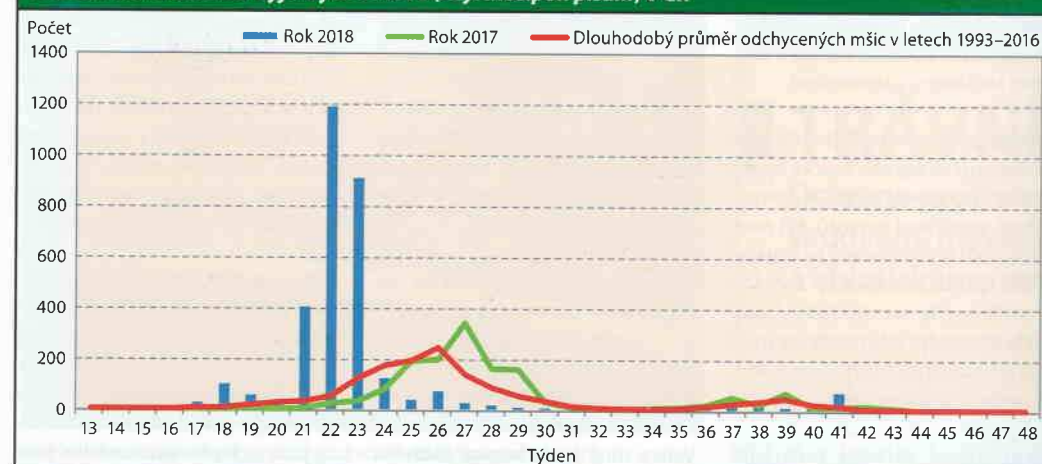
Podívejme se na druhy, které se nejvýznamněji podílely na letošních přeletech.

Kyjatka hrachová (*Acyrtosiphon pisum*)

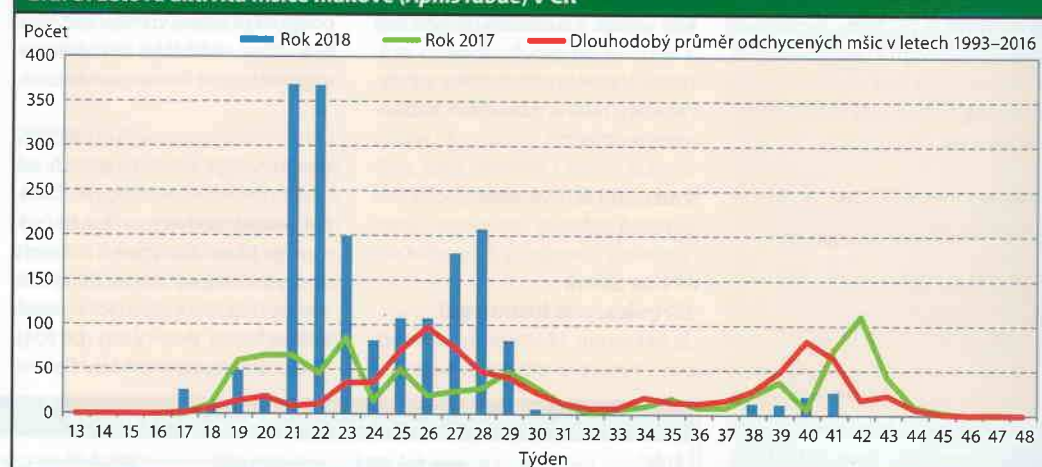
Je vektorem více než 30 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně na 203 druzích rostlin luštěnin: hrách, čočka, fazol; píniny: jetel, vojtěška aj.). Sáním mšic dochází k menšímu nasazení lusků a stejně tak menší velikosti semen, tím dochází k celkově nižším výnosům. Mšice se vyskytují již na 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, protože rostliny rychleji odrostají a nabývají přirozenou odolnost vůči napadení mšicemi a rostlinnými viry. Dále se také uplatňuje výběr rezistentnějších odrůd. Podporu přirozených nepřátel lze vhodně uskutečnit použitím selek-

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



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



tivního insekticidu. Jako prevence se doporučuje neprovádět výsevy v blízkosti hostitelských rostlin.

Jarní letová aktivita začíná poměrně brzy slabým nadnormálním zachytem, ale během 21. týdne dochází již k velice silnému odchytu. Vrchol nastává o týden později. Od 24. týdne stavy zachytů klesají hluboce pod normál a tato tendence je již setrvalá až do konce letu. **Podzimní letová vlna** je obvykle daleko méně výraznější.

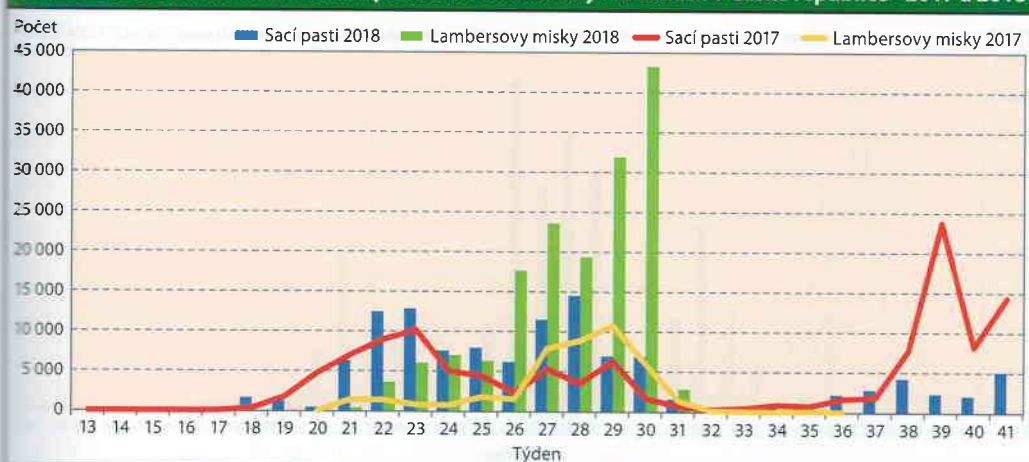
Mšice maková (*Aphis fabae*)

Je vektorem více než 40 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 1 158 druhů rostlin (zimní hostitel: brslen, kalina, pustoryl; letní hostitelé: zelenina (řepa, brambor, tykev, pastinák), luštěniny (fazole, bob), ovoce (réva, meruzalka, hrušeň) aj.). Jedná se o nejpolyfágnější druh mšice u nás. Sáním mšic dochází k zakrnutí rostlin, ale při silném napadení mohou rostliny odumírat. Nejvíce jsou ohroženy mladé porosty.



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

Graf 1: Letová aktivita mšic v sacích pastech a Lambersových miskách v České republice - 2017 a 2018



K přemnožení obvykle dochází po časném náletu mšic, za suchého a teplého počasí. Dochází k častému lokálnímu přemnožení.

Ochrana: Pro snížení škodlivosti se doporučují agrotechnická opatření, jež podporují rychlé a rovnoměrné vzcházení porostů. Při mezerovitosti či zaplevelení se situace může rychle dramaticky zhoršit, protože se zde nachází řada vhodných hostitelských rostlin. Vynechání širokospektrých insekticidů se podpoří přirození nepřátelé.

Jarní letová aktivita začíná již od 17. týdne mírně nadnormálními záchyty a od 21. týdne dochází k extrémnímu odchytu. Tento stav po třech týdnech klesá, ale pořád se drží odchytu nad hranicí normálu a od 27. týdne opět stavy výrazněji posilují.

Podzimní letová vlna je dosud málo výrazná.

Mšice řešetláková (*Aphis nasturtii*)

Je vektorem více než 15 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně u 235 druhů rostlin (zimní hostitel: řešetlák; letní hostitel: zelenina (brambory, řepa) aj.). Sáním na rubu listů způsobují jejich deformace, typické je svinování. Mšice jsou poměrně dobře odolné vůči mrazu. Přímé škody způsobuje jen zřídka, a to pouze v případě přemnožení v porostech bramboru.

Ochrana: Podpora přirozených nepřátel. Ochrana je nutná hlavně u sadbových brambor, prováděna nejčastěji insekticidní clonou.

Jarní letová aktivita byla již od 18. týdne silně nadprůměrná, ale poté odchty na dva týdny klesají a následně opět velmi silně rostou. Letošní jarní aktivita se v mnohém podobá té loňské než dlouhodobému průměru.

Podzimní přelet je opět méně výrazný.

Mšice rodu *Aphis*

Jsou to velmi důležití přenašeči rostlinných virů. Vytváří početné kolonie především na spodní straně listů a taktéž na vrcholcích rostlin. Mnohé druhy odolávají i slabším mrazům. Mšice jsou monocyklické (např. *Aphis pomi*) ale i dicyklické (např. *Aphis frangulae*). Často způsobují

bují i přímé škody sáním, kdy jsou nejvíce ohrožovány mladé rostliny. Při přemnožení mohou působit až jako kalamitní škůdci. Listy se při poškození různě deformují, žloutnou a následně opadávají. Rostliny se běžně zpožďují ve svém vývoji, což vede k jejich oslabení, a nakonec i k menším výnosům.

Ochrana: Důležité je dbát na nezaplevelení pozemků a mezerovitost kultur. Podpora přirozených nepřátel a nevysazovat náchylné odrůdy v oblasti silného ohrožení.

Velice silná **jarní letová aktivita** začíná již od 21. týdne a s drobnými výkyvy roste až do 30. týdne, kde vrcholí a následně mírně klesá a vrací se do dlouhodobého průměru. Vysoké odchty byly zaznamenány také v porostech sadbových brambor.

Podzimní letová vlna je obvykle výrazně slabší.

Mšice zelná (*Brevicoryne brassicae*)

Je vektorem 17 druhů rostlinných virů. Výskyt je prokázán nejméně

u 156 druhů rostlin (zelenina: kapusta, zelí, květák; olejniny: řepka aj.). Největší škody jsou způsobeny sáním mšic na květenstvích a šesulích. Tím dochází ke ztrátám na výnosech semen a tržním znehodnocení rostlin. Napadená místa žloutnou, krouť se, zasychají a nakonec opadávají. Listy mohou zkadeřavět.

Ochrana: Nutností je rychlé rozdrčení a kvalitní zaorání posklizňových zbytků, protože zde mšice mohou přežívat a dále se množit. 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*.

Letošní nejvýznamnější druh, který dominoval jak v sacích pastech, tak i v Lambersových miskách. **Začátek letové aktivity** začíná být výraznější již od 22. týdne a hodnoty odchytu stoupají až do 28. týdne, kde dochází ke kulminaci v sacích pastech a o dva týdny později i v Lambersových miskách. Poté se



Mšice zelná (*Brevicoryne brassicae*), která měla v letošním roce extrémní migraci

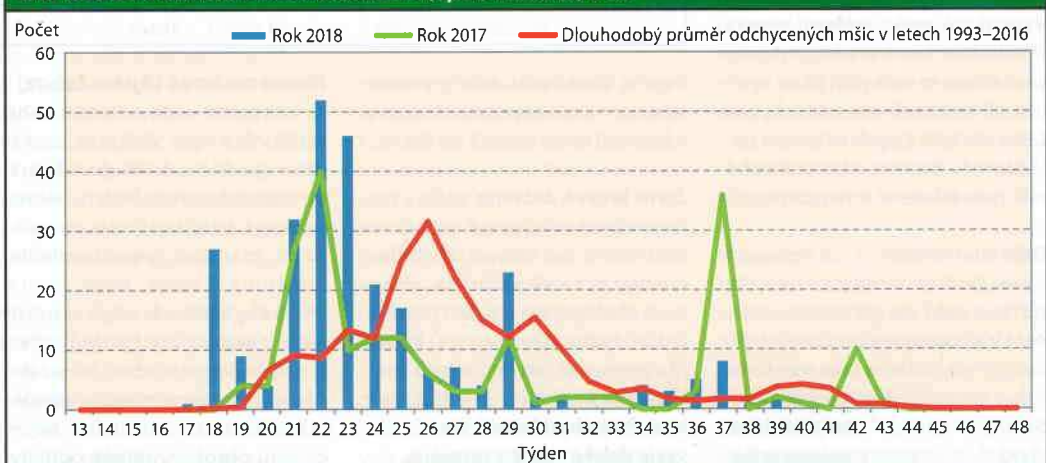
hodnoty snižují a postupně se vrací k normálu.

Podzimní letová aktivita je zpravidla výrazně slabší.

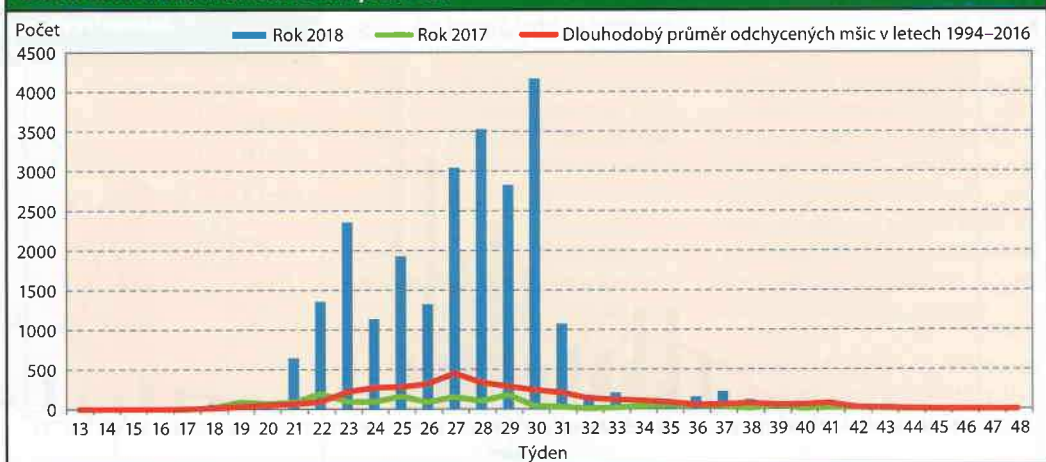
Mšice broskvoňová (*Myzus persicae*)

Je snad nejdůležitějším vektorem rostlinných virů mezi mšicemi. Přenáší více než 180 druhů virů (vi-

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



Graf 5: Letová aktivita mšic rodu *Aphis* v ČR



rus neštovic slivoní, těžké nekrózy bramboru či žloutenka cukrovky aj.). Čas od času dochází k nahodilým přemnožením, které se projevuje silným svinováním a kroucením listů. Toto přemnožení dochází po časném náletu, jenž je provázáno suchým a teplým počasím. Sáním mšice retardují růst výhonů více než 1 015 druhů rostlin (zimní hostitel: broskvoň; letní hostitelé: lilek, brambor, bob, brukv, květák atd.).

Ochrana: Uplatňují se agrotechnická opatření, která podporují rychlé vzházení porostů a zároveň brání jejich mezerovitosti či zaplevelení. Vhodné je také nevysévat budoucí porosty v bezprostřední blízkosti broskvoní. Vhodná je i podpora přirozených nepřátel.

Jarní letová vlna se projevuje silným nadprůměrem od 22. týdne a kulminuje o týden později, poté stavy postupně klesají k normálu a následně až pod normál. Nadprůměrné odchyty byly zaznamenány také v porostech sadbových brambor.



Současné napadení řepky mšicí broskvoňovou (*Myzus persicae*)

Podzimní letová vlna je dosud málo výrazná. V posledním sledovaném týdnu (41.) stavy stoupají, ale stále jsou ještě pod normálem.

Závěr

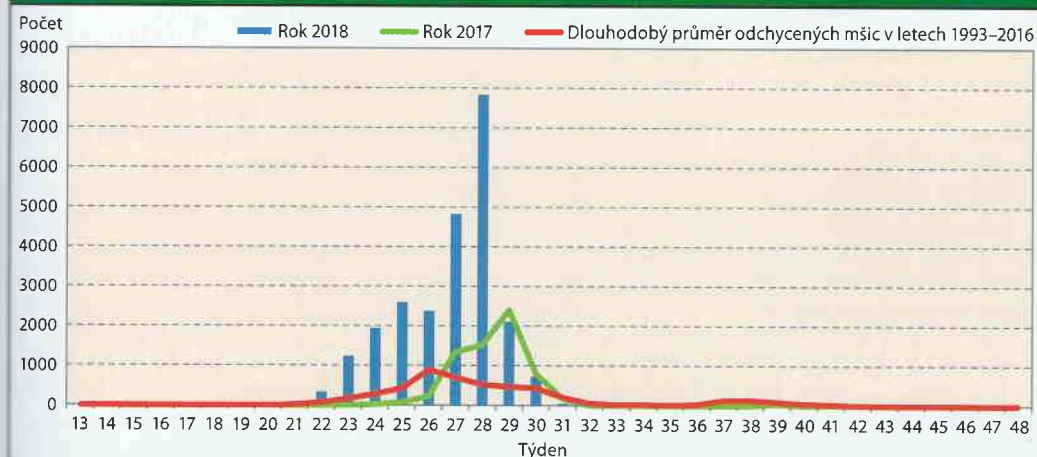
Současný stav záchytů v sacích pastech (podzimní letová vlna) je způsoben hlavně nízkým podílem mšice střemchové. Nelze ani očekávat skokové navýšení záchytů v závislosti na vývoji meteorologických podmínek. Další průběh podzimní letové vlny bude i nadá-

le monitorován, proto doporučujeme sledovat aktuální změny letu.

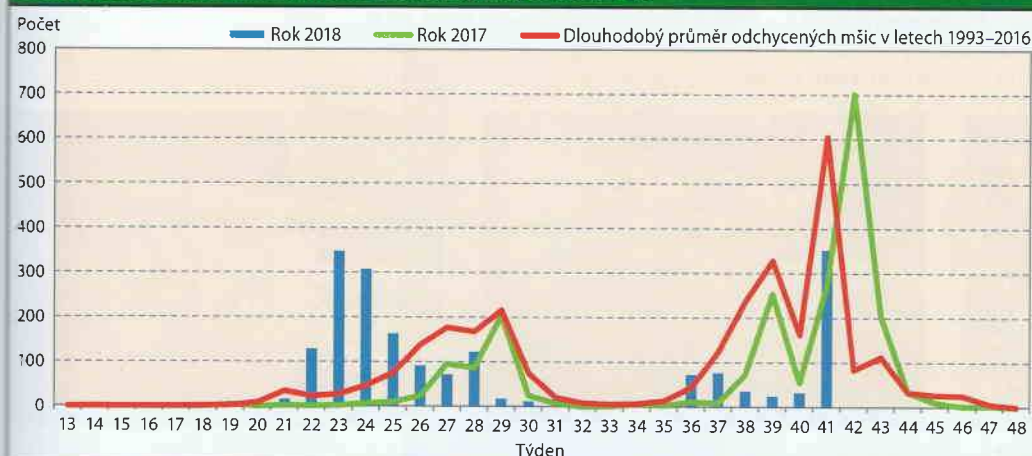
Veškeré informace o letu mšic lze nalézt na webových stránkách www.ukzuz.cz v Aphid Bulletinu. Zde jsou uloženy i volně stahovatelné publikace o mšicích, jako je naše nejnovější publikace „Mšice na kulturních plodinách: Zelenina“.

Použitá literatura je dostupná u autora.

Graf 6: Letová aktivita mšice zelné (*Brevicoryne brassicae*) v ČR



Graf 7: Letová aktivita mšice broskvoňové (*Myzus persicae*) v ČR



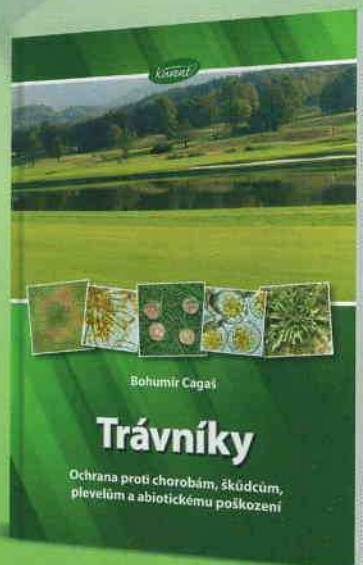
Nálety mšic do sacích pastí Johnson-Taylor v roce 2018

Obnovené vydání

TRÁVNÍKY

Ochrana proti chorobám škůdcům, plevelům a abiotickému poškození

Publikace „Travníky“ podává souhrn informací o nejčastěji se vyskytujících chorobách a škůdcích travníků, typických plevelích a poškození abiotickými vlivy, se kterými se jak amatérský zahrádkář, tak profesionální greenkeeper setká na území ČR.



Autor:
doc. Ing. Bohumír Cagaš, CS

Celobarevné vydání
Rozsah 100 stran

275 Kč
včetně DPH

Objednávejte:

- internet: www.agromanual.cz
- e-mail: vydavatelstvi@kurent.cz
- telefon 9–14 h.: +420 387 202 3