

Prognóza výskytu mšic/ *Aphid incidence forecast*

Ing. Svatopluk Rychlý, ÚKZÚZ Brno, Odbor diagnostiky, Diagnostická laboratoř Opava

Při stanovování prognózy výskytu mšic v nadcházející vegetační sezóně se každoročně vychází ze tří podkladů, prvním je síla podzimního přeletu, druhým osazení zimních hostitelů vajíčky a třetím je průběh povětrnosti v zimním období a v předjaří.

V našich zeměpisných podmínkách se střetávají vlivy oceánského a kontinentálního klimatu, proto je obtížné předpovídat výskyt mšic v nadcházejícím období. Zatímco v Británii či Nizozemsku jsou zpracovány poměrně objektivní metody, které s vysokou pravděpodobností stanoví období pro první výskyty i četnost daného druhu, u nás nelze tyto systémy využít. Platí, že i po slabém podzimním přeletu, jsou-li na jaře příznivé podmínky, se mšice dokáží velmi rychle namnožit, ale i naopak, po silné migraci, při dlouhotrvajících mrazích nebo střídání teplých a mrazivých period v předjaří, mohou být výskyty mšic velmi redukovány. Svědčí o tom výsledky z minulého roku, kdy např. u mšice střeňchové (*Rhopalosiphum padi*) byly na podzim zaznamenány silné přelety a na střeňchách byly pozorovány velké počty vajíček, ale na jaře po vylíhnutí se ochladilo a část populace byla zničena a další zpomalená ve vývoji, vyústilo to ve velmi slabé výskyty a potažmo i podprůměrné přelety. Jinak tomu bylo u mšice broskvoňové (*Myzus persicae*), která také na podzim silně přelétala, ale jarní počasí jí vyhovovalo a i při jarní migraci dosahovala nadprůměrných hodnot. Podobně jako u mšice střeňchové i u tohoto druhu bylo pravděpodobné, že v přírodě nepřekaly zimu anholocycké kmeny a celá populace vznikla jako potomci zakladatelek vylíhlých na zimních hostitelích.

To mělo vliv na oddálení začátku přeletu, nikoli na jeho sílu, jak už bylo zmíněno.

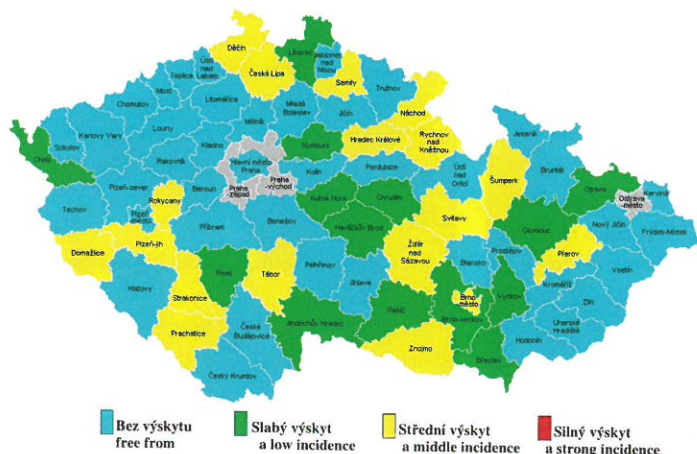
Letní vedra a sucho v minulém roce se významně podepsaly na velikosti podzimní migrace, která byla u většiny druhů podprůměrná a pozdní. Výjimkou byla jen, již zmínovaná mšice broskvoňová, známá jako velmi efektivní přenašeč perzistentního viru svinutky bramboru (PRLV). Ta nadprůměrně migrovala na všech stanicích kromě Lípy. Očekává se tedy nadprůměrný, ale ne příliš časný výskyt i na jaře na celém území vyjma vysočiny, kde by měly být výskyty za normálních povětrnostních podmínek jen podprůměrné. To je dobrá zpráva pro pěstitele sadby brambor v této lokalitě. Slabý přelet je za normálních povětrnostních podmínek očekáván také u ostatních mšic, které jsou v porostech sledovány díky své vlastnosti přenášet rostlinné viry na bramborách, např. kyjatka hrachová (*Acyrtosiphon pisum*), mšice střeňchová, mšice chmelová (*Phorodon humuli*) a kyjatka osenní (*Sitobion avenae*) uplatňující se jako vektor neperzistentních virů PVY, PVA, PVM a PVS. Platí to také pro mšici řešetlákovou (*Aphis nasturtii*), která je, společně se mšicí broskvoňovou, považována za přenašeče zmiňovaného perzistentního PRLV.

U obilních mšic se rovněž předpokládá, na základě podzimní migrační vlny, jen slabý výskyt všech tří hlavních druhů – kyjaty osenní, kyjaty travní (*Metopolophium dirhodum*) a mšice střeňchové. U ní je diskutabilní pouze území reprezentované pastí Žatec a částečně i Čáslav. Zde se na podzimní vlně odrazily zlepšené vláhové podmínky a byla zaznamenána

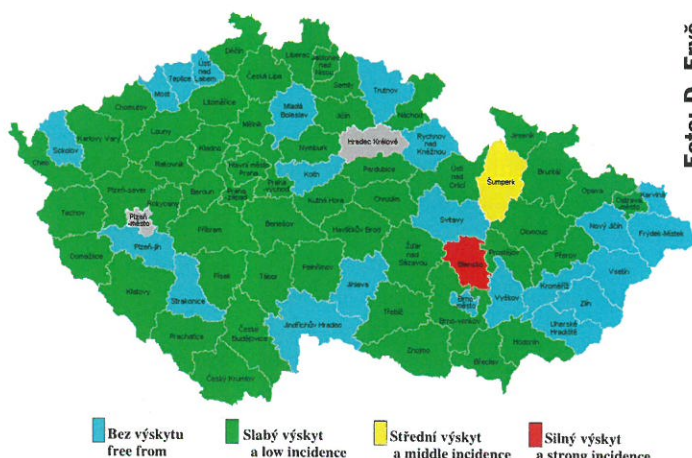
průměrná a v Žatci dokonce nadprůměrná migrace. Je možné, že na těchto lokalitách bude zaznamenán vyšší výskyt tohoto druhu. V souvislosti s šířením viru žluté zakrslosti ječmene (BYDV) je očekáváno nízké riziko z důvodu slabého výskytu zdrojů infekce vycházející z nulového počtu pozitivních výsledků rozborů vzorků. Jinak je tomu u viru zakrslosti pšenice (WDV), který byl přeci jen zaznamenán.

U mšice zelné (*Brevicoryne brassicae*) jsou v porostech ozimé řepky zaznamenávány výskyty jen lokálně a větší škodlivost se projevuje spíše v brukvovité zelenině. Ani letos nejsou očekávány nadprůměrné přelety, přestože přibýlo okresů se středními výskyty vajíček (mapka 1). Riziko, že se na jaře namnoží, snižuje používání insekticidní ochrany proti jiným hmyzím škůdcům, která má vedlejší účinnost i proti mšicím. V posledních letech, kdy se nepoužívá insekticidní moření a panují dlouhé a poměrně teplé podzimy, nastává jiný problém. V porostech řepky se právě na podzim namnoží, kromě mšice zelné, také mšice broskvoňová. Za mírných zim mohou její anholocycké kmeny přežít až do jara a podílet se tak na velmi časných výskytech, které jsou rizikové pro sadbové brambory.

U mšice makové (*Aphis fabae*) se prognóza stanovuje na základě osazení brslenů vajíčky. Byl zjištěn pokles lokalit se silným výskytem, ale na poměrně velkém území republiky jsou zaznamenány slabé výskyty. Ze zkušeností lze přepokládat, že za příznivých podmínek na jaře hrozí průměrné, lokálně i nadprůměrné výskyty mšice makové v porostech cukrovky, máku a bobu.



Mapka 1 – Osazení řepky ozimé vajíčky mšice zelné



Mapka 2 – Osazení jabloní vajíčky mšic, autor

Foto: D. Fryč



Obr. 1 – Příznaky napadení mšicemi z rodu *Dysaphis* na jabloni

Na švestkách přezimují jako vajíčka především mšice slivová (*Brachycaudus helichrysi*), mšice švestková (*Hyalopterus pruni*) a mšice chmelová (*Phorodon humuli*). Všechny zmíněné druhy měly na podzim velmi slabou migraci a tomu odpovídají i nulové nebo slabé výskyty vajíček na švestkách. Očekává se tedy pouze slabá jarní migrace, která by mohla být zvýšena jen za ideálních podmínek pro množení mšic.

Na jabloních jsou za nejškodlivější považovány mšice jabloňová (*Aphis pomi*) a mšice z rodu *Dysaphis* (jmenovitě *D. plantaginea*, *D. anthrisci*, *D. chaerophylli* a další). Letos převažují slabé výskyty nakladených vajíček mšic (mapka 2). Jabloně bez výskytu byly zaznamenány v okresech ležících v Beskydech a jejich podhůří, dále pak v podhůří Českomoravské vysočiny, Šumavy, Krušných hor a Krkonoš. Střední výskyty byly zjištěny na Šumpersku a dokonce silné v okrese Blansko. Na těchto lokalitách lze očekávat silné hospodářsky škodlivé výskyty, na ostatním území pak jen slabé.

V souvislosti s prognózou mšic na jabloních bych rád navázal na článek Ing. Beránka zveřejněný před osmi lety v časopise Rostlinolékař. Zaměřil se v něm na mšici jitrocelovou (*Dysaphis plantaginea*), která patří do poddruhu *Pomaphis*, a vyvrátil dlouho tradovanou skutečnost, že právě sání tohoto druhu má za následek tvorbu červených, i pro laika, velmi nápadných barevných změn na listech jabloní (obr. 1). Uvádí na pravou míru, že tyto změny způsobují sáním druhy z podrodu *Dysaphis*, hlavně *D. anthrisci*, *D. radicola*, *D. devectora*, *D. brancoi*, *D. chaerophylli* (Beránek 2008).



Obr. 2 – Okřídlené živorodé samičky

K tomu, znovu se zabývat zjištěním původce těchto barevných změn, přispělo překvapivé tvrzení, že červené „puchýře“ na listech jabloní jsou způsobeny houbou *Taphrina deformans*, známou jako původce kadeřavosti broskvoně. Při pátrání po tom, je-li to vůbec možné, bylo zjištěno, že literatura tuto možnost uvádí, ale bez přesvědčivých důkazů (Jirásek 2003). Byly otestovány listy jabloní na přítomnost této houby – výsledek byl, podle očekávání, negativní. Jisté však bylo, že na všech listech byla sledována přítomnost mšic. Byla zahájena determinace nalezených jedinců. Samozřejmě se jednalo o mšice rodu *Dysaphis*. Pro velkou složitost rozpoznat jednotlivé druhy se na našem pracovišti, při rozboru vzorků ze sacích pastí, počty zjišťují pro celý rod *Dysaphis*. Jednotlivé druhy jsou si velmi podobné a jejich morfologické charakteristiky se překrývají, proto se na determinaci podíleli i kolegové z, anglického Hothamstedu. Po zhodnocení determinačních znaků se výběr zmenšil na tři zástupce rodu, a to na *D. devectora*, *D. anthrisci* a *D. chaerophylli* (obr. 2).

D. devectora – nestřídá hostitele, ale je celý rok na jabloni. U okřídlených samiček má tykadlový článek III 27–45 rhinárií, IV 6–23 a V 0–4. Poměr délky sífunkuli k délce kaudy je (1–1,6 x) (Heie 1992) uvádí, že v ČR není její výskyt dosud potvrzen (Fauna Europaea 2013).

D. anthrisci – je blíže příbuzná s *D. devectora*, je však dycyklická, to znamená, že střídá hostitele – letním je kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*). U okřídlených živorodých samiček na zimním hostiteli je poměr délky sífunkuli a kaudy 1,6–2,3x. Na tykadlovém článku III 32–61 rhinárií, IV 4–23 a V 0–5 (Heie 1992). Výskyt tohoto druhu je v ČR potvrzen (Fauna Europaea 2013).



Obr. 3 – Detail tykadla



Obr. 4 – Detail zadečku

D. chaerophylli – je také dycyklická, letním hostitelem je krabilice mámivá (*Chaerophyllum temulum*). Je velmi podobná s předchozím druhem. Poměr sífunkuli a kaudy je 1,5–1,8 a tykadlové články III mají 35–55, IV 5–20 a V 0–1 rhinárií (Heie 1992). Tento druh se v ČR vyskytuje (Fauna Europaea 2013).

Zjištěné hodnoty byly u poměru sífunkuli a kaudy od 1,5–1,6, počet rhinárií na článku III 44–50, IV 7–15 a V 0–1 (obr. 3 a 4). Podle těchto ukazatelů by se mělo jednat o tento druh. Jistotu v přesném určení by přinesl nález na letní hostitelské rostlině.

Všechny prognózy včetně mapek osazení dřevin vajíčky spolu s aktuálními informacemi o migraci mšic naleznete na webových stránkách Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského www.ukzuz.cz v sekci Ochrana proti škodlivým organismům.

Literatura

- Beránek, Jakub, 2008: Rostlinolékař 4/2008, str. 18.
 Jirásek, Standa, 2003: <http://www.biolib.cz/cz/taxon/id220977/>
 Heie, Ole, E., 1992, The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark.
 Fauna Europaea, 2013: http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=55146 ■