

PODZIMNÍ ŠKŮDCI ŘEPKY A JEJICH CITLIVOST K VYBRANÝM INSEKTICIDŮM

Autumn rape pests and their sensitivity to selected insecticides

Pavel TÓTH¹, Eva HRUDOVÁ¹, Erik GAJDOŠÍK¹, Alexandra SCHOŘÍKOVÁ¹, Marek SEIDENGLANZ², Pavel KOLAŘÍK³, Jiří HAVEL⁴

¹Mendelova univerzita v Brně, ²Agritec Šumperk, ³Výzkumný ústav pícninářský Troubsko, ⁴OSEVA Opava

Summary: Flea beetles of genera *Phyllotreta* spp., *Psylliodes* spp. and turnip sawfly (*Athalia rosae*) are often very serious pests on different localities and years. We tested the efficacy of insecticide substances from group pyrethroids, neonicotinoids and organophosphorus on flea beetles during the year 2012-2013 and on turnip sawfly in 2014. We used IRAC Methods 011, 021 and 025. All of these substances showed efficacy 100 % in most of flea beetle sub-population. Larvae of turnip sawfly were highly susceptible to all tested insecticide active substances in 2014.

Key words: winter rapeseed, pests, insecticide, efficacy, flea beetles, *Phyllotreta*, *Psylliodes*, turnip sawfly, *Athalia rosae*

Souhrn: Dřepčící (*Phyllotreta* spp., *Psylliodes* spp.) a pilatka řepková (*Athalia rosae*) patří k lokálním, v některých letech vážným škůdcům. V našich pokusech byly testovány účinnosti insekticidních látek ze skupiny pyretroidů, neonikotinoidů, organofosfátů na jedince dřepčících sbíraných v letech 2012 – 2013 a housnice pilatky řepkové v roce sbírané v roce 2014 dle metodiky IRAC 011, 021 a 025. Tyto látky dosahovaly u většiny testovaných sub-populací účinnosti 100 %. Housnice pilatky řepkové byly v roce 2014 vysoce citlivé téměř na všechny testované účinné látky.

Klíčová slova: řepka ozimá, škůdci, insekticidy, účinnost, dřepčící, *Phyllotreta*, *Psylliodes*, pilatka řepková, *Athalia rosae*

Úvod

Řepka olejka a ostatní brukvovité plodiny bývají poškozovány několika druhy škůdců, z nichž některé lze označit za pravidelné – mšiči zelnou, blýskáčka řepkového, krytonosce řepkového, čtyřzubého, šešulového a bejlomorku kapustovou. Proti nim bývá nutné ošetření porostu téměř každoročně. Naproti tomu některé druhy škodí lokálně, nebo jen v některých letech. Škodlivost některých druhů se může měnit také vlivem změny technologie pěstování nebo ochrany dané plodiny.

Mezi druhy škodící lokálně nebo v některých letech patří dřepčící (*Phyllotreta* spp., *Psylliodes* spp.) a pilatka řepková (*Athalia rosae*). Lokální, i když někdy značný význam škodlivosti dřepčících (bez rozlišení druhů) je dokumentovaný Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským. Zmiňované jsou především výskyty dřepčících v posledních třech letech situované v oblasti měst Brno, Znojmo, Břeclav, Uherské Hradiště, Vsetín, Kroměříž. U pilatky řepkové jsou zmiňované významné výskyty především z oblastí totožných s výskyty dřepčících.

Změnu škodlivosti v případě škůdců řepky bude pravděpodobně možno čekat v souvislosti s omezením možnosti moření osiva přípravky, obsahující vybrané neonikotinoidní účinné látky které byly na přechodnou

dobu zakázány prováděcím předpisem komise EU č. 485/2013 od roku 2013.

Mořidla působila i v nadzemní části rostliny a chránila ji v nejcitlivější vývojové fázi, zejména proti dřepčícím a pilatkám. Omezení v použití mořidel se pěstitelé přizpůsobí ošetřováním vzcházejících a mladých porostů postříkem insekticidy, přičemž hojně využívané budou přípravky na bázi pyretroidů, neonikotinoidů a organofosfátů.

Uvedené skupiny účinných látek insekticidů jsou využívány standardně pro ochranu řepky proti škůdcům nejen v ČR, ale i ve světě. Důsledkem toho je selekce sub-populací škůdců k nim rezistentních, u řepky je to problém blýskáček (*Meligethes* spp.). Dosud nebyl v Evropě prováděn rozsáhlejší průzkum situace citlivosti k insekticidům u dřepčících případně pilatek (důvody u pilatek jsou především v jejich nevidování v seznamu škůdců rezistentních k insekticidům, lokální význam, jejich škodlivost především v podzimním období, kdy byla rostlina v nejranějších fázích chráněna mořidlem). V ČR začínáme provádět screening dřepčících a pilatek, u kterých předpokládáme do budoucna riziko selekce rezistence vůči insekticidům. V článku předkládáme prvotní výsledky monitoringu dřepčících a pilatek na citlivost vůči insekticidům

Materiál a metody

Monitoring a testování bylo prováděno podle metodik IRAC č. 11, 21, 25 (metodika testování rezistence pilatek k insekticidům nebyla dosud sepsána a v pokusech je využita metodika zaměřená na testování účinnosti insekticidů na blýskáčka řepkového). Metodika byla upravena v intervalech hodnocení, kdy bylo vynecháno hodnocení po 1 hodině. Do hodnocení vý-

sledků byly zařazeny hodnoty jedinců (přeživších, mrtvých, v křeči) po 24 hodinách, 100 % a 500 % dávce účinné látky. U účinné látky chlorpyrifos(etyl) jsme prováděli vyhodnocení po dávce účinné látky 30 g/ha a 307, 2 g/ha. Účinné látky a dávky použité při testování rezistence jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Tabulka 1. Účinné látky a jejich dávky použité při testování účinnosti

účinná látka, přípravek/(skupina a účinné látky)	etofenprox (pyreteroid)	lambda-cyhalotrin (pyreteroid)	tau-fluvalinate (pyreteroid)	cypermetrin (pyreteroid)	Biscaya 240 OD (thiaklopid) (neonikotinoid)	chlorpyrifos (etyl) (organofosfá)
koncentrace	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	4 %- 1,6 g/ha	4 % - 0,3 g/ha	4 %- 1,92 g/ha	4 %- 1 g/ha	4 %- 2,88 g/ha	0,92 g/ha
	20 %- 8 g/ha	20 % - 1,5 g/ha	20 %- 9,6 g/ha	20 %- 5 g/ha	20 %- 14,4 g/ha	2,9 g/ha
	100 %- 40 g/ha	100 % - 7,5 g/ha	100 %- 48 g/ha	100 %- 25 g/ha	100 %- 72 g/ha	9,4 g/ha
	500 %- 200 g/ha	500 % - 37,5 g/ha	500 %- 240 g/ha	500 %- 125 g/ha	500 %- 144 g/ha	30 g/ha
						96 g/ha 307,2 g/ha

Jedinci dřepčků testováni na účinné látky byli sbíráni v letech 2012 až 2013 především na lokalitách jižní, střední a severní Moravy. Testování citlivosti pilatky řepkové k účinným látkám bylo prováděno na jedincích pouze ze dvou lokalit na jižní Moravě v roce 2014.

Z dat zjištěných při testování byla vypočítána účinnost dle Abbota (1925).

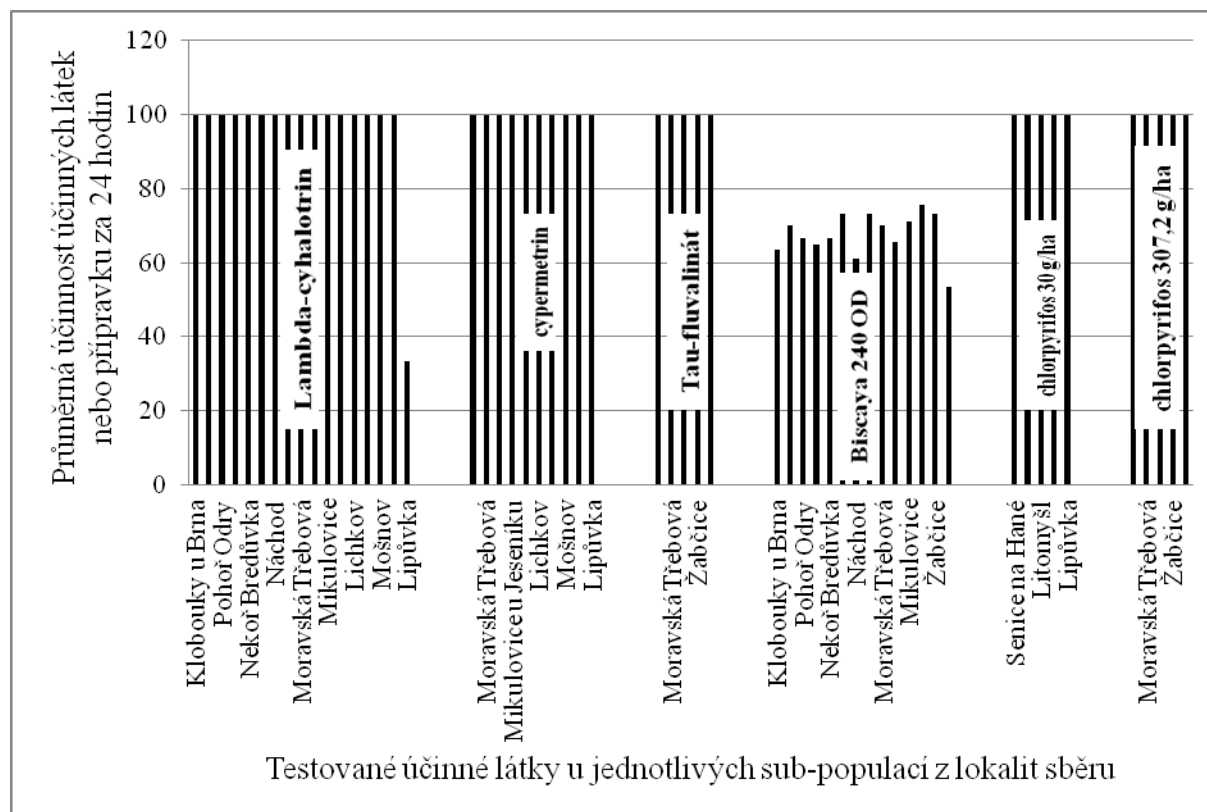
Výsledky a diskuze

Výskyty a sběry dřepčků byly každý rok značně různorodé. Množství sub-populací v jednotlivých letech a průměrné účinnosti testovaných dávek účinných látek (ve většině případů 100 % dávek) uvádí graf č. 1 a 2.

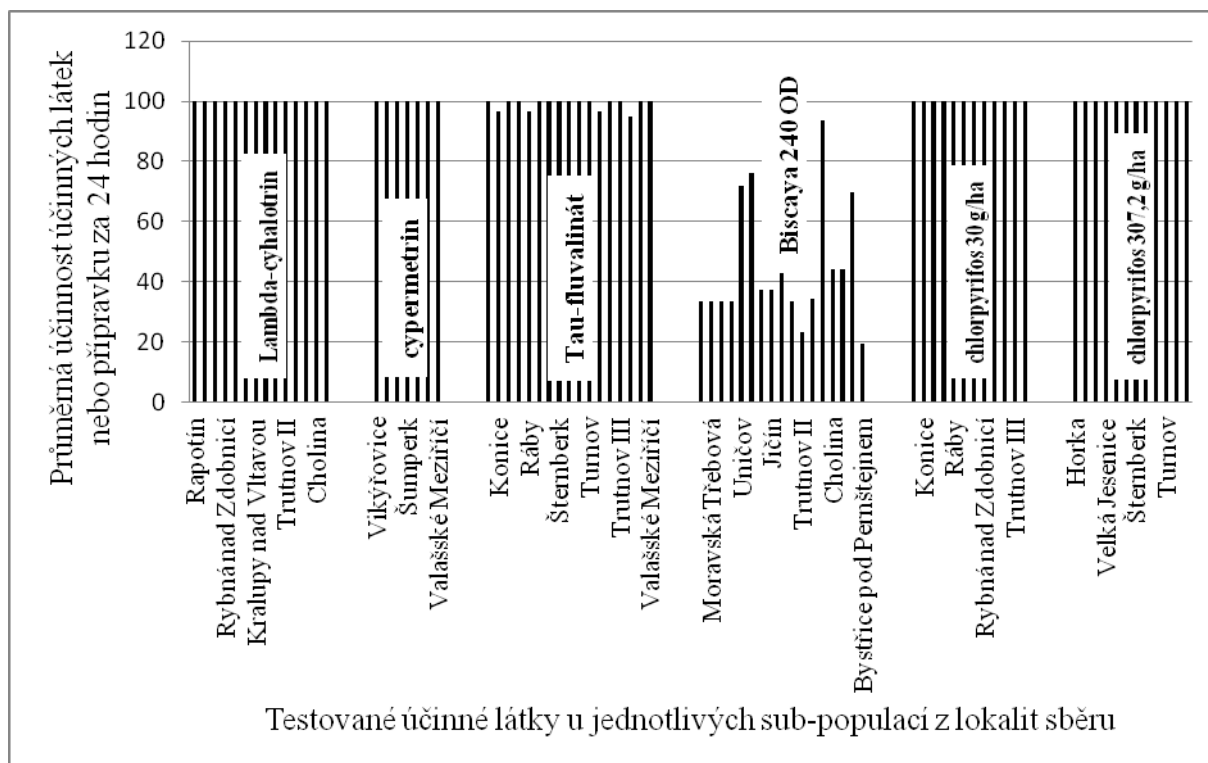
V roce 2012 byla zaznamenána u všech použitých účinných látek skupiny pyreteroidů účinnost po 24

hodinách 100 %. Výjimku tvoří pouze jedinci z jedné lokality (Lipůvka, Lambda-cyhalotrin). Při použití přípravku Biscaya 240 OD (účinná látka thiaklopid) nebyla zaznamenána u žádné sub-populace z lokalit sběru účinnost 100 %. Po použití polní registrované i desetinasobně nižší dávky účinné látky organofosfátu byla zaznamenána 100 % účinnost.

Graf 1 Účinnosti použitých účinných látek a přípravku na jedince dřepčků v roce 2012



Graf 2 Účinnosti použitých účinných látek a přípravku na jedince dřepčků v roce 2013



V roce 2013 byla zaznamenána u všech použitých účinných látek skupiny pyretroidů účinnost po 24 hodinách 100 %. Výjimku tvoří pouze jedinci ze čtyř lokalit po použití tau-fluvalinátu. Při použití přípravku Biscaya 240 OD (účinná látka thiakloprid) nebyla zaznamenána u žádné sub-populace z lokalit sběru účinnost 100 %. Po použití polní registrované i desetinásobně nižší dávky účinné látky organofosfátu byla zaznamenána 100 % účinnost.

O neúčinnosti pyretroidů k dřepčkům se zmiňuje Johansenová (2010) především ve Švédsku a Finsku. Autorkou je zmiňována také skutečnost snížené účinnosti neonikotinoidů (možným vysvětlením je dle autorky pouze nízká registrovaná polní dávka účinné látky). Heimbach et al. (2013) uvádí ze severního Německa selekci jedinců dřepčika olejkového rezistentních k pyretroidům. V České republice doposud několikaleté výsledky týkající se selekce necitlivých sub-populací dřepčků chybí.

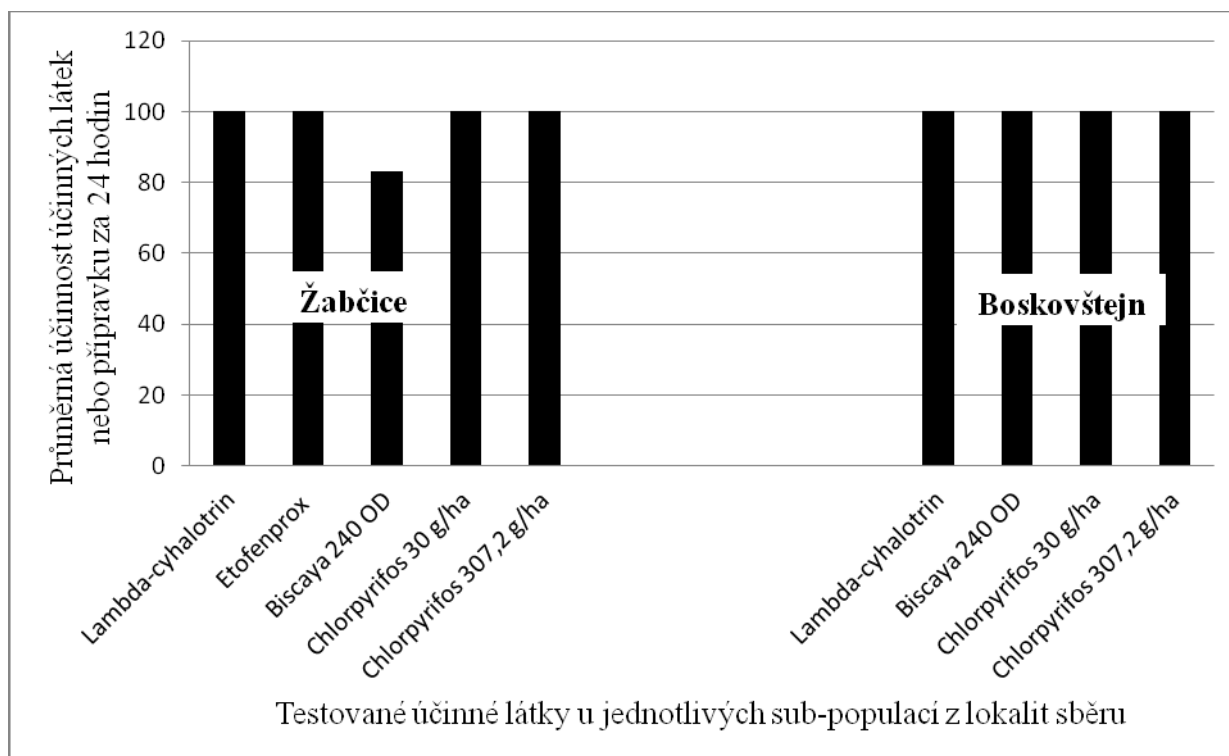
Účinnosti všech účinných látek a přípravku použitých na jedince pilatky řepkové sbíraných ze dvou lokalit uvádí graf č. 3.

Účinnost eterických i esterických pyretroidů při kontaktu s housenicemi pilatek byla ve všech případech 100 %. Účinnost neonikotinoidu byla v roce 2014 snížena pouze při testování jedinců z lokality Žabčice. Účinnost polní registrované dávky i dávky desetinásobně nižší účinné látky ze skupiny organofosfátů na housenice pilatek byla 100 %.

Výsledky účinnosti významných účinných látek testovaných na housenicích pilatek není možné srovnat s výsledky ostatních autorů. Důvodem je, že pilatka řepková není evidována mezinárodní organizací IRAC jako druh se sníženou citlivostí k insekticidům a jako lokální škůdce stojí často v pozadí zájmu agronomickou praxí.

Doporučení pro praxi je jako v případě použití insekticidů vůči jiným škůdcům ve využití přesného monitoringu výskytu a škodlivosti, dodržování antirezistentních strategií, aby byla zajištěna co nejdelší možná udržitelnost účinnosti insekticidů a samozřejmostí by měl být pokračující screening sub-populací škůdců na úroveň rezistence k pesticidům.

Graf č. 3 Účinnosti použitých účinných látek a přípravku v roce 2014



Použitá literatura

- ABBOTT W. S., 1925: A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, 18: 265-267
- HEIMBACH U., BRANDES M., MÜLLER A., 2013: Pyrethroid resistance of oilseed rape pest insects in Germany. *Conference IOBC 8-10 October 2013, Belvaux, Luxembourg*. Poster information
- JOHANSEN N., 2010: Report from the insecticide subgroup. *3rd Nordic-Baltic Resistance Action Group meeting Ski, Norway 17-18 November 2010* Databáze online [2013-06-30]. Dostupné na: https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www_en/Projects/Norbarag/subgroups/insecticides/95B8ABC6B89A4B31E040A8C0023C1A95

Kontaktní adresa

Pavel Tóth, Mendelova univerzita v Brně, Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, Zemědělská 1, 61300 Brno, e-mail: pavel.toth@mendelu.cz

